

Magyarország információháztartása, 2015

Budapest, 2018

Köszönetnyilvánítások:

Köszönettel tartozom Édesanyámnak, aki gyermekkoromban megtanított az igazság szeretetére és szolgálatára, és aki hatvan éven át nevelt, bátorított, segített – és szeretett.

Köszönettel tartozom Nyitrai Ferencnének, a KSH egykori elnökének, Pesti Lajos elnökhelyettesnek, Varga Lajos főosztályvezetőnek, Szabó József osztályvezetőnek, hogy már 1979-től tevőlegesen támogatták, hogy a KSH-ban kialakulhasson és kibontakozhasson a hivatalos statisztika részét képező, a mai ágazati osztályozási rendszer akkor még nem létező J ágával foglalkozó információstatisztika.

A SNIA Version 1.0 szövege nem jöhetett volna létre néhai Yale Braunstein támogatása, és az University of California, Berkeley e-School-jának ideális környezete nélkül, ez a könyv pedig nem jött volna létre Budai Balázs támogatása nélkül.

„...recent shifts in communication policy frameworks should be understood as a transformation in how technology is organized politically, and not simply as a policy reaction to technological innovation.” Abramson B.D., Raboy M. (1999): Policy globalization and the „information society” a view from Canada. *Telecommunications Policy* 23(10-11) pp. 775-791.

Tartalom

Tartalom (4)

„A” RÉSZ. Bevezetés, fogalmak, módszerek

1. Bevezetés: A könyv tartalma, jellege, közönsége és a szerző céljai (12)

Adatokra épülő nemzeti információpolitika (12), nem ICT politika (12). Vállalati, ágazati és kormányzati információpolitika (13). Magyarország információháztartásának statisztikai leírása nemzeti információpolitika megalapozása érdekében (13). A hivatalos statisztika a nemzeti és szupranacionális politikacsinálás eszköze (13) A könyv A-F részeinek tartalma (14). A szerző céljai (15), a könyv jellege, tartalmi, megcélzott olvasói (15).

2. Statisztikai rendszerek a digitalizáció folyamatának leírására (16)

Az Unió statisztikái (16) az Unió a Digital Single Market Strategy-ben összefoglalt nézeteit tükrözik és az Unió szerveinek politikáját alapozzák meg (17). A nemzetközi és más szervezetek statisztikái (19), az OECD (19), az UNESCO (21), az ITU (22), és mások (22). Egyetemi kezdeményezések (23) Machlup, Porat, „How much information”, Pool, Lyman és Varian, Bounie, Bohn és Short munkái, Hilbert felmérései. Kutatóvállalatok: Az IDC a CISCO, az Ericsson, a Gartner és a McKinsey (24). A magyar kutatóvállalatok (25): Szonda, GfK, TÁRKI, Ariosz-NRC, Bell. A magyar Központi Statisztikai Hivatal (26)

3. A SNIA alapfogalmai (27)

Információháztartás, statisztikai leírása célja, fizikai, földrajzilag kötött adatfolyamok, adatvagyon, emberi tudás, természetes (bit) mértékegységben és értékben, átfedésmentesen. A Nemzeti Számlák Rendszere: SNA (29). A SNIA, egy SNA szatellit (29).

Ki, mi? Gazdasági egység (institutional unit) Ki? A vállalati szektor (30), a kormányzati szektor a rendszerváltás előtt és után (30), háztartások, magánszemélyek, önszolgáltatás (31), a munka fogalma helyett szolgáltatások (33), non-profit szervezetek (33). új fajta aktorok (33),. Ki? Rezidens egység, országhatárok, nemzeti határok (33).

Mit tesz? A tevékenység neve: Tranzakciók (transactions and other flows) és egyéb folyamatok (34). Monetáris és információs tranzakciók, járulékos adatfolyamok (34). Csalárd tranzakciók, útonálló gazdaság (34), Zuckerberg a jobb minőségű információkért (35). Termelői, szállítási, kereskedelmi és ügynöki forgalom, határátlépő forgalom, behozatal, kivitel, a távközlés nem jelszállítás (36), illegális forgalom (36).

Mivé? A tevékenység átadható eredménye (37). Jóság és a termelés eredménye produktum (products) termék, szolgáltatás (good, service), szellemi termék, immateriális javak (37), információs termékek (38), analóg és digitális, ember vagy gép által felhasználható (38). Az információs gépek (39). Adat, tényadat, fikció (39), adattermék (40), a nyilvántartások, adatbázisok elszámolása (40), a nem tartós jelek (41), a szolgáltatások és termékek statisztikai osztályozásai (41), a standard osztályok pontosítása, hiányzó osztályok kezelése (43). Információs ágazatok, ágak (45). Az emberi tudás (45).

A termelés, előállítás, kibocsátás fogalma (output) (45), hozzáadott információ (46). Digitális feldolgozás (processing) (46).

Milyen vagyonváltozás mellett? (46): Eszközök és kötelezettségek (assets and liabilities) (46) anyagok, kész-, és félkésztermékek, gyártóeszközök, áruk, értékek, állóeszközök., új állóeszközök, használatba vétel, kivezetés, átvétel, átadás. Állóeszköz felhalmozása és fenntartása. tőkejőség, természeti erőforrások (47), erőforrások természetes okból bekövetkező gyarapodása és fogyása (48). Az emberi tudás (48), spontán tapasztalás, tanulás (42), szándékos tanulás, gazdagodás (endowment) (48), a szülői tevékenységek (43), értékfenntartó karbantartás (49). Szellemtulajdon-vagyon (50).

A felhasználás (use) fogalma (49) a szolgáltatás és a fizikai adatfolyamok iránya és terjedelme nem azonos (49). A BEC, a SNIA-ban a tényleges felhasználást mérjük (50). termelőfelhasználás, készletek és értéktárgyak felhalmozása és fenntartása (50). Egyénileg felhasználható és közjavak (51).

A fogyasztás (consumption) (52)

Értékelés természetes mértékegységekben (53). Digitális és analóg termékek tömörített és tömörítetlen bitterjedelme (54). Nem tartós analóg és digitális jelek által hordozott információ mennyisége, bruttó bitsebesség (54), csatorna kapacitása, sáv szélessége, szolgáltatás bitterjedelme. Az IP protokoll szerinti rétegek és forgalmuk mérése (54). Magyarországi nagyságrend a petabit (55), konszolidáció (56). Emberi tudás: önkényes egységek (56). Értékelés gazdaságiérték egységekben (56).

Nemzeti információs számlák (56): termékek és szolgáltatások számla, input-ouput számla, határátlépő folyamat számlája, nemzeti információmérleg számla, felhalmozás és adatvagyon számla, tudásszámla. Illegális információs szolgáltatások és termékek, digitális bűnözés, károkozás.

„B” RÉSZ. Információs termékek és szolgáltatások Magyarország információháztartásában a TESZOR szerinti bontásban 2015. táján (59)

Szobor (59). Nyomdai és egyéb sokszorosítási tevékenység (59), napilapnyomás, postai bélyeg, reklámanyag, újság, folyóirat, könyv nyomása (60) a kalózkodás elszámolása (60), hangfelvétel (60), képfelvétel (62), szoftversokszorosítás (62).

Memóriakártyák, chipkártyák (63), laptopok, tabletek tárai (71), POS, ATM terminál tárai (71), számítógépek tárai (77), szerverek, „enterprise kategóriájú gépek” (79), önálló tárolóegységek (82), mágneses (87), és félvezető tárolók által hordozott adatok (90), a digitális eszközökbe utólag beépített tárolók set-top-box (92), mobiltelefon tárai (92), iPod tárai, térfigyelők (94), videójáték berendezés (95), mágneses adathordozó (95), digitális kamera tára (98) optikai adathordozó (98). mágneskártya (101). Pénzérme (102).

Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás (103). Víztermelés, kezelés, ellátás (103), a nagykereskedelem (104), kiskereskedelem (104). Szárazföldi és csővezetékes szállítás (107), vízi és légi szállítás (108) raktározás (108) adatfolyamai, a GSM-R rendszer (109). Pályaudvari szolgáltatások (109). Az útjelek és jelzések, lámpák (109), útdíj, parkolási rendszerek (110). légiforgalmi rendszerek (111). A levélpostai küldemények adatfolyamai, sárga csekkek (114). A szálláshely foglалás (117).

Kiadói tevékenység (118), nyomtatott könyv előállítás (118), -behozatal, -kivitel (121) - felhasználás, -állomány (122), a vagyon felhasználása (124), e-könyv (124), online könyv (125), hirdetési hely könyvben (125). címtár, névtár, levelezőjegyzék (125), online névtár (126), nyomtatott napilap (128), online napilap (131), nyomtatott folyóirat (133), nyomtatott képeslap (134), bélyeg (135), bankjegy (136), totó-lottószelvény (137), üzleti reklámanyag, katalógus, poszter (138), egyéb nyomtatott termék (139), felnött tartalom (139), egyéb online tartalmak (142), közösségi oldalak feltöltő szolgáltatásai (143), kiemelkedően magas használat (145), a Facebook a világban (146), a Facebook Magyarországon (151), a YouTube (156), a LinkedIn (162), egyéb közösségi szolgáltatók (164). az egyéb magyarországi honlapok fenntartói, mint szolgáltatók (164), Szoftverkiadás (166), a TESZOR osztályozása (167), legális feltöltés a letöltő kérelmére, szoftverfoltok (167), upgrade, a verziók kezelése (168), a hordozók szerinti osztályok, OEM (168), szoftver a felhőben, kliens (169), a nyilvántartás tárgya szellemi vagy fizikai termék (169), adatbázis külön, vagy szoftverrel együttes számbavétele, építmény jellegű adatbázis (169), a használt szoftver forgalma (170), funkcionális szoftver osztályozások (170). A másolati szoftverpéldányok együttes értékelése (170). A vagyon becslése (170), a mobil és nem mobil eszközökön lévő szoftverpéldányok átlagos mérete a lakossági és közületi szférában (171), becslés a magyarországi szoftverpiac értékéből (171), a szoftverpéldányok átlagos mérete (171), a bruttó szoftverfelhalmozás értéke (172) a minimálkészletbe tartozó példányok terjedelme (172). A szoftverpéldányok kivitele, behozatala (173), a kibocsátott szoftverpéldányok terjedelme (173), az állóeszközként felvett szoftvervagyon (175). A csomagolt számítógépes játékszoftver (175), letölthető számítógépes játék (177), online játék (179), számítógépes játék használati jogának engedélyezése (180), általános üzleti szoftver (182), szoftverfeltöltés (183), online szoftver (186), a böngészők (187), SaaS (188), számítógépes szoftver felhasználásának engedélyezése (190). Filmgyártás (190), promóciós, reklámfilm gyártása (191), film, videó-, televízióműsor eredeti példánya (193), játékfilm (206), film, videó adathordozón (206), film, videofeltöltés (uploading) (212) felküldés (streaming) (216), hirdetési hely filmben, videó-, s televízióműsorban (219). Képaláírás és filmfelirat készítése (220), szinkronizálás (221) filmhez kapcsolódó jogok és jövedelem engedélyezése (222). Filmvetítés (227), a kibocsátás terjedelmének mérése (228). Nem-professzionális megjelenítés (233), televízióműsor bemutatás a magánháztartásokban (233), a költségvetési szerveknél és az intézeti háztartásokban (236), a közületi szektorban, a határokon túl (237), a TV műsorok felhasználása (238), internetes tartalom képernyős megjelenítése (243), zárt láncú hálózatok (245). Professzionális bemutatás, mozik (246), óriáskivetítők (247), konzervtartalom megjelenítése (247). Stúdió hangfelvételek készítése (248), élőhang-felvétel (250), hangfelvétel eredeti példánya: háztartások, hangipari stúdiók, filmgyártás, titkosszolgálati munka felvételei, üzleti élet, állami szervek, call centerek (252). Rádióműsor eredeti példánya (255). Másolati

hangfelvétel-példányok (258), hanglemez (260), félvezető (263), analóg hangkazetta (263), optikai adathordozók (264). Hangfelvétel feltöltése (265), hangfelvétel felküldése (268).

Műsorszolgáltatás (272), rádióműsor közvetítése (272), eredeti rádióműsor példány (276), rádiós reklámidő átengedése (277), folyamatos televízióműsoradás, lineáris szolgáltatás (278), a szolgáltatások csoportosítása, mérése (278), online lekérhető videoszolgáltatás (284), eredeti televízióműsor (286), televíziós reklámidő (288).

Távközlés (290), a távközlési törvény (290), a szolgáltatásfajták osztályozása (292), helyhez kötött telefonszolgáltatás (293) kiegészítő hívásslolgáltatás (301). Vezetékes távközlési közvetítő szolgáltatás (302), az internethálózat (303), az internet segítségével nyújtott szolgáltatások (304), az internet felhasználásával nyújtott szolgáltatások osztályozásuk (306), az internet(hozzáférés) szolgáltatás (312), gerinchálózati internetszolgáltatás (313), keskeny-, és szélessávú internet hozzáférés (315) Kétirányú folyamatok többnyire legalább öt részvevővel, felküldés, feltöltés, leküldés, letöltés globális műszaki és nemzeti szemléletben (317)- A világ internetforgalma (317), magyarországi szolgáltatók (318), szolgáltatás előállítása, kibocsátása (318), felhasználása, kapacitás, sebesség (319). Tényleges és aktív internethasználat Magyarországon (320), előkészületi állapot, látszólagos sebesség, kihasználtság (320), a portnyitvatartás (321). A végfelhasználók által kibocsátott, járulékos, nem piaci adatfolyamok és felhasználásuk (321). A vezetékes és mobil internetszolgáltatás kibocsátásának szektorközi mérlege (321). Végpontközi adatforgalom a magyarországi mobil-, és helyhez kötött interneten (324). Elektronikus levélszolgáltatás (325), a nagyvilágban (326), Magyarországon (329), az elektronikus levélszolgáltatás szektorközi forgalma (332), az elektronikus levelek szektorközi adatforgalma (334), a magyarországi levelek másolataiból álló adatvagyon (335). Áttérés a karakteres reprezentációról a rosettakódos reprezentációra (337), levélszemét (337). Valós idejű üzenetközvetítés, cset szolgáltatások (338), cset a világban (338), Magyarországon (339). Vezetékes műsorelosztás (342), kábeltelvízió (344), IPTV (344), igénybevételeként fizetendő (345). Mobil hangszolgáltatások (346), a mobil hangszolgáltatások szektorközi adatforgalma (347), mobil szöveges üzenetszolgáltatások (349), vezeték nélküli távközlési közvetítő szolgáltatás, hívásvégződtetés, nagykereskedelmi roaming (350), Keskenysávú és szélessávú internetelés vezeték nélküli hálózaton (352), maradékkapacitás (355), a végfelhasználók gépeinek megcsapolása (355). Vezeték nélküli műsorelosztás (355), műholdas műsorelosztás (358). Egyéb távközlés (359), WiFi szolgáltatás (360), GPS jeladó szolgáltatás (361).

Számítógépes programozás (364), a programozók termelékenysége (364), a belföldi szoftverelőállítás becslése (364), a programozók munkaideje (365), a szoftveres ágazatokban dolgozók száma, a programozók száma (366), a kibocsátás becslése az ágazat kibocsátásából (367), kivitel, behozatal (368). Szoftver eredeti példány (369). Adatfeldolgozás (370), webhosztng szolgáltatás (370). Internetes reklámhely-, idő biztosítása (373). Világhálóportál tartalomszolgáltatás (374), a keresőművek szolgáltatásai (375), a Google adatvagyon (379). Híriügynökségi szolgáltatás (384).

Pénzügyi tevékenység (386), jegybanki tevékenység (386), betétgyűjtés, számlavezetés (388), bankkártyaműveletek (390), csoportos beszédés, átutalás (391). Biztosítás (393), személybiztosítás, önkéntes egészségbiztosítás (393), egyéb biztosítási ágak (394). Pénzügyi és

biztosítási kiegészítő szolgáltatás (396), pénz-, tőkepiac működtetése, szolgáltatása (396), értékpapír-árutőzsde ügynöki szolgáltatás (396), pénzügyi tranzakciók feldolgozása, bankközi elszámolóház (397).

Ingtalanügyletek (399). Jogi tanácsadás, képviselő (400). Közjegyzői szolgáltatás (401). Egyezségi és békéltető eljárás (401), igazságügyi szakértés (402), bírósági végrehajtói tevékenység (402). Könyvvizsgálói, számviteli szolgáltatások (403). Humánpolitikai üzletviteli tanácsadás (406). Építészeti terv, tervrajz (406), földmérés, távérzékelés (410). Tudományos kutatás, fejlesztés (411). Reklám, piackutatás (415), direktmarketing (415), reklámfelület értékesítése díjazásért vagy szerződéses alapon (417), rendezvényhez kapcsolódó reklám (420), egyéb reklám (420). Piackutatás (424). Egyéb szakmai, tudományos műszaki tevékenység (425). Fényképészet (425), állókép-készítés (426), mozgóképek (428). Fordítás (430), tolmácsolás (431). Immateriális javak felhasználási jogának engedélyezése (432). Munkaerőpiaci szolgáltatás (432), utazásközvetítés, utazásszervezés (432), menetjegy foglalás (431), szálláshelyfoglalás (434) Biztonsági, nyomozói tevékenység (436). Biztonsági, nyomozói tevékenység (436). Sokszorosítás (436). Címjegyzék összeállítása (439). Telefoninformáció (439). Forgalomirányítás (440).

Közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás (443), közösségi és személyes szolgáltatások (443), a 2013. évi. CCXX. tv. (444), a törvénnyel kapcsolatos problémák (447), szolgáltatók (449), a teljes közigazgatásra kiterjedő becslések (449), három szakágazat alapján adatelőállítás és adatvagyon (449), adatvagyon a számítógépek számból (449), az adatvagyon NISz által elért része (450), határátlépő kormányzati adatfolyamok (451), a közigazgatás személyi szolgáltatásai (451). Törvényhozás, végrehajtás (453), az Országgyűlés (453), a Köztársasági Elnöki Hivatal (455), az Alkotmánybíróság (455), az Alapvető Jogok Biztosa (456), a helyi önkormányzatok (457), az Állami Számvevőszék (456), az ügyészségek (457), a helyi önkormányzatok (457), az Igazságügyi Minisztérium (458), Miniszterelnökség (459), fővárosi és megyei kormányhivatalok (459), Pénzügyi és költségvetési igazgatás (460), a Magyar Államkincstár (460), a Nemzeti Adó-, és Vámhivatal (460), közösségi szolgáltatások (460), nyilvántartások napra készen tartása (461), adatátvétel, javítás (461), feldolgozás (462), adatvagyon (463), adatátadás, átvétel (464), személyi szolgáltatások kibocsátása (464), behozatal, kivitel (464) az Államadósság Kezelő Központ (464). A hivatalos statisztika (464), a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium tevékenységei (468), a Magyar Tudományos Akadémia központja (468), a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal tevékenységei (468). Egyéb államigazgatási kiegészítő szolgáltatás (469), Az oktatás igazgatása (469). Az egészségügy, szociális ellátás igazgatása (470), Szabadidős, kulturális, vallási szolgáltatás igazgatása (472), mezőgazdaság, erdészeti, halászat, vadászat igazgatása (472), energia, üzemanyag-ellátás, bányászat, feldolgozóipar, építőipar igazgatása (474), szállítás, hírközlés igazgatása (476), gazdasági, kereskedelmi, munkaügyi igazgatás (477). Külügyi szolgáltatás (478), katonai védelem (479). Bíróság igazgatása, bírósági szolgáltatások (480). Büntetésvégrehajtás (483), rendőrség (484), a Belügyminisztérium és szerveinek szolgáltatásai (485), tűzoltás, tűz megelőzés (492). Kötelező társadalombiztosítás (493).

Oktatás (495). Humán egészségügyi szolgáltatás (499), a kibocsátás és a felhasználás szektorális megoszlása (499), fekvőbeteg kórházi ellátása (501), általános járóbeteg ellátás

(502), szakorvosi járóbeteg ellátás (504), diagnosztikai felvételek elemzése (505), fogászati ellátás (507), orvosi laboratóriumi szolgáltatások (506), diagnosztikai szolgáltatások értékelés nélkül (507).

Előadóművészek tevékenysége (512), a szolgáltatások elszámolása és mérése (512), zeneművészeti előadók szolgáltatásai (513), táncegyüttesek szolgáltatásai (514) előadóművészetet támogató tevékenység, kihangosítás (514), szabadtéri hangszolgáltatás (515), DJ, gépzene szolgáltatás (515) előadóművészeti előadás készítése (516), szerzők, zeneszerzők eredeti alkotásai (518), művészeti létesítmények működtetése (521), színház (521), koncert (522), népi együttesek (522), cirkuszok (523), közművelődési intézmények rendezvényei (523), előadó-művészeti események szervezése (524). Könyvtári szolgáltatások (528) levéltári szolgáltatás (529), múzeumi szolgáltatások (535), múzeumi gyűjtemény (536), történelmi hely, építmény, egyéb hasonlólátványosság bemutatása (539), védett természeti érték bemutatása (539). Szerencsejáték, fogadás (540), érdekképviselő (544), egyházi tevékenység (545), politikai szervezet tevékenysége (546).

B. Információs bűnözés, bűncselekmények az SNIAS-ban (554), adatlopás (556), kért, de jogosultság nélküli feltöltés (557), kéretlen feltöltés a feltöltő egyoldalú akciója keretében (557), bot-feltöltés (559), spam, levélszemét feltöltése (559), egyéb malware (559). Malware példányok Magyarországon (560). Digitális szemét forgalmazása, feltöltése (560).

„C” RÉSZ. AZ EMBER, MINT AZ ORSZÁG INFORMÁCIÓHÁZTARTÁSÁNAK AKTORA (563).

A digitalizálás a hagyományos szerepek digitálisakra történő lecseréléséből álló, a meglévő társadalmat romboló folyamat (562). Nemcsak az ember egyes tevékenységei, hanem egyes részei is digitális eszközökkel helyettesíthetővé válnak (562). A digitalizálás, az élet racionalizálása a hatalmi központok globális agendái mentén (562), digitális monstrok tervei és megvalósításuk (562). a SNIA megközelítése: az idegsejtgyüttesek hat funkciója (564), az emberi szellemi tevékenység (566), a szellemi önszolgáltatások (566). Az ember kiszorulása az információháztartásból a világban (566)

1. A szellemi tevékenységek: szolgáltatások és termékek (567)

A szellemi tevékenység és a társadalmilag szervezett szféra (567). A digitális termékek és szolgáltatások tartalom vagy megjelenési forma, adathordozó szerinti elszámolása (566), a szellemi tevékenységek kikerülése a háztartási körből, bővülésük és elszámolásuk (566). A személyes közlések áruvá válása a társadalom evolúciós léptékű átalakulásával jár (570). Közvetlen és közvetett szellemi tevékenység (571), Magánszemélyek és alkalmazottak szellemi tevékenysége (571) A független szolgáltató alkalmazotti modell (573), A bérbevett eszköz jellegű alkalmazott (574), a „tudathasadt” alkalmazottak modellje (574) a SNIA modell (574),

1.1. A szellemi szolgáltatások fajtái (576)

A személyes közlés (576), vizuális és hangcsatorna (575), a hangzó emberi beszéd (576), a közlés mennyiségének, terjedelmének mérése (576), a közlő és a hallgatóság, externalitások (577), a személyes közlés adatnyersanyag (577), erre épülhető vertikumok (577), a pinkeri

nyelvi ösztön (578), a személyes közlések visszaszorulása (578), az előállítás agyi szakaszai és szintjei (578), a személyes közlés, mint szolgáltatás, a személyes közlések előállítása, kibocsátása (579), a beszéd szolgáltatás eredménye (579), a beszélő megmutatkozása, a látvány (579), beszédének hallata (580), a tiszta folyamatos beszédsebesség és artikulációs sebesség (580), a tényleges beszédsebesség (581). A beszédelemek által hordozott információ (582), Egységnyi hosszúságú magyar szöveg által átlagosan hordozott információ mennyisége (583) Függés a közlés hosszától. (584), a felfogás sebessége (584), a magyarországi beszédprodukciónak a volumene petabit egységekben (585), az átlagos tiszta beszéd kibocsátás mérése külföldön (585), Mehl EAR-je (587), a LENA rendszer (587), a Northwestern University adatai (588), Hart és Risley kimutatják, hogy a beszédprodukciónak a mennyisége függ a családfő foglalkozásától (589). Magyarország népességének személyes közlés-kibocsátása (589), a beszélők átlagos napi beszéd teljesítménye (589), becslés Mehl adatai alapján (590), becslés Hart és Risley adatai alapján (591). Az alkalmazottak személyes közlés-, és beszéd kibocsátása (593), alkalmazott (593), a személyes közlés-kibocsátás és felhasználás szektorális megoszlása (597), behozatal, kivitel (598). A külföldi állampolgárok és a Magyarországon működő külföldi tulajdonban lévő leányvállalatok magyarországi, a magyar tulajdonban lévő külföldön működő leányvállalatok alkalmazottai (598), kettős állampolgárok, honosítottak, látogatók (599). Egyes személyes közlésfajták kibocsátása (601), társas események (601), A személyes közlés jelentésének felfogása (603), a személyes közlés értelme (604), vélemény szabadság a munkahelyeken (604), vélemény szabadság az informális szférában (604).

Helyhez kötött és mobil telefoni és hangos csat hangzó beszéd és személyes közlés, (607) előállítás és kibocsátás szektorális bontásban (607),

1.2. Szellemi termékek előállítása (608).

A lokálisan közvetlenül előállított, a lokálisan a képernyőn megjelenített és a távolban feltöltéssel előállított, illetve onnan letöltéssel előállított adatok (609). 1.2.1 A közvetlen adatbevitel fajtái, adatrögzítés (609) adatfelvétel munkaállomáson (609), diktafonos szöveg leírása (610), kézirat letisztázása (610). 1.2.2 Adatbevitel nem okos mobiltelefonon, és vezetékes telefonon (611), billentyűzés (612), egerészes (614), egerpad, trackball (615) érintőképernyőzés mobilon és tableten (615), minden bit számít (616), az okos telefon kerek vagy érintéses görgetése (618), billentyűzés Tv-n (618) és játékkonzolon (619), pénztárgépeken, vonalkódolvasás (621), parkolóautomaták, navigátorok (621), egyéb gépek kezelőszerveinek működtetése (622). Gyors, vagy kézírásos leírás (622), Összefoglalás (623).

2. Az emberi tudás és az emberi értékek (625). Az emberi tudás fajtái: tényszerű, jártasság, képesség (625).

2.1 Az agy és kapacitása (628). 2.2 Az emberi emlékezetek (631), Magyarország népességének a Németh féle teszttel mérhető összesített munkamemóriája (633), 2.3 Magyarország tartós emberi tudás vagyoniának becslése önkényes egységekben (635), kettős és egyes állampolgárok, tartózkodási engedélyesek, legálisan és illegálisan belépett menedékkérők (635).

3. A tudás természetes úton történő gyarapodása (636)

3. A tudás és az értékek természetes úton történő gyarapodása (636). 3.1. Személyes érzékszervi folyamatok; spontán érzékelés, tudomás és észlelés (636); szándékos önszolgáltatás (636). 3.1.1 A látás (638), látvány és látt keletkezése (638), felhasználása, látás magasabb szinten (640). 3.1.2 Hallás (641). 3.1.2.1 Zajok, neszek, zörejek és tárgyak hangjának hallása (642), 3.1.2.2 beszédhallás (643), 3.1.3 egyensúlyérzékelés (643), 3.1.4 helyérzékeléssel párosuló bőrérzékelés (643), 3.1.5 hőérzékelés (644), 3.1.6 fájdalomérzékelés (645), 3.1.7-8 íz-, és szagérzékelés (645), 3.1.9 a közérzet, egyéb érzések, időérzék (645).

3.2 Spontán személyes gondolkodás (646), tapasztalás (646), tanulás (646).

Gyarapodás természetes országos folyamatok révén (647) A népesség természetes gyarapodása: születések (644), tudás keletkezése gyermekkori fejlődés során (645), tudás spontán keletkezése, természetes úton felnőtt kori tapasztalással (645) szabadidős utazás, országjárás, világjárás (645) belföldi turizmus, nemzetközi turizmus (648), magyarországi turisták külföldön, külföldi turisták Magyarországon (645), tapasztalás médiahasználat közben,

4. A tudás és a szellemi értékek termelése szellemi önszolgáltatások révén (650), 4.1.1 nézés (646), kisképernyős bemutatás (650), TV-nézés (650), az önszolgáltatás felhasználása az SNA kategóriái szerint (652), termelőfelhasználás, tudástőke felhalmozása, hulladék, állóeszközfenntartás (651), szórakozó társadalomban a popkultúra termékei adatnyersanyagot és tudástőkét képeznek (654), a televízióműsoroktól tudástőke gyors, nagy mértékű felhalmozása nem várható (654). Önszolgáltatás internetes tartalom képernyős megjelenítése során, a magánszemélyek szektora (656). Zárt láncú hálózatok, konzervtartalom (658). Nagyképernyős bemutatás (658), mozgóképszínházak (658), prezentációk, fesztiválok (659). Önszolgáltatás az élet megélése során (659). 4.1.2 Olvasás a retina, a látóideg, karakter, szövegjelentés szintjén (659), könyv, újság, e-mail, weboldal (661). 4.1.3 Hallgatás, beszédhallgatás (662),

4.1.4 A szándékosan gondolkodó ész bitsebessége, produktumai (661). 4.2 tapintás, tapogatás (663), 4.3 Szándékos tanulás (663). 4.3.1 A tanuló tanulása az iskolarendszerben (664). Önszolgáltatás elméleti, verbális tudás megszerzésére, előállítás (665), a tanuláshoz felhasznált szolgáltatások és önszolgáltatások, információ (666), A tanulás felhasználása (666), 4.3.2 az alkalmazott tanulása a munkahelyeken (667), munkarenden belül és kívül (663), 4.3.3 tanulás szabadidőben (668). 4.4 A szándékos feladatmegoldó gondolkodás (668), az IQ (669) a világ országaiban és Magyarországon, trendek (669).

5. Tudás átvétele (671), a honosított kettős állampolgárok (671).

6. Tudás-, vagy értékvesztéssel járó folyamatok (670)

6.1 Természetes veszteségek (670), az ország természetes népességvesztése (670), 6.1.1 halálozás (670), 6.1.2 az egyes emberek folyamatos természetes állandó emlékvészítése, a felejtés (671), 6.1.3 Az öregedés (672). Magyarország népessége reakcióidejének növekedése, a műveltségzési idő növekedése évtizedes idősorokban (673). A gyors ütemben növekvő és fiatalodó arab és ázsiai országokkal azonos pályán nem szabad versenyezni (677). 6.1.4 A népesség hosszú távú tudásvesztése, Flynn és anti-Flynn, társadalmi következmények (678)

7. Tudás átadása (680),

8. Az emberi tudás szándékos pusztítása (680). A tudás felhasználása (682).

„D” RÉSZ. MAGYARORSZÁG INFORMÁCIÓHÁZTARTÁSA (683)

1. Bevezetés (683)

1.1 Az értékelés célja (683). 1.2 Az értékelés korlátai (684). 1.3 A megválaszolendő kérdések (685)

2. A 0. Termékek és szolgáltatások számla fő aggregátumai (686)

2.1 Előállítás (686). 2.1.1 Fizikai bitek előállítása, vagy ügyletekben forgalomba kerülő biteket hordozó szolgáltatások és termékek előállítása? (686) 2.1.2 Mennyi adatot állítottak elő a világon 2015 körül? (687). 2.1.3 Mennyi adatot állítottak elő Magyarországon 2015-ben? (689) Magyarország adatelőállítása a világhoz képest (689). az előállított összes információs jószág adatfolyamai szektorális bontásban (689), a gépi felhasználásra előállított javak szektorális bontásban (), 2.1.3.1 Maradandó termékek és nem tartós jelek (690). A nem tartós jelek dominanciája (690). 2.1.3.2 Az előállított javak tartalom szerinti megoszlása (691). Pusztító társadalmi-gazdasági szerkezetváltás (691), ma dominál a média és a távközlés (689), 2.1.3.2.1. a TESZOR felülvizsgálatra szorul (692). 2.1.3.2.2 Az ágazatonkénti méretgazdaságosságra épülő határátlépő globalizálás, vertikumokra épülő individualizálás (694). Általános érvényű, alkotmányerejű információs törvény az ágazati információs törvények fölé (694).. 2.1.3.3 Mennyi adatot állítottak elő és bocsátottak ki emberek és mennyit gépek? (695)

2.1.3.3.1 Az ember által előállított javak, az ember adatlábnnyoma (695). Miután az ember az általa felhasználható analóg információs javakat különböző, t.i. érzékszervi, köztes és értelmi szinteken dolgozza és fogja fel, az előállított és kibocsátott információs javak által hordozott bitek mennyiségét is több értékkel jellemezzük (697). Az emberi felhasználású termékek előállítása Magyarországon (698). Az ember-gép határfelület az emberre zsugorodik (699).

Az ember által közvetlenül előállított termékek mennyisége az összes előállított bitnek csupán milliomodnál is kisebb része (695). A személyes közlés és a hangzó beszéd az ország információházartásában ma dominál, ez a jövő humántechnológiájának egyik adatnyersanyaga (696). Rögzítve a magyarországi információházartásban működő adatvagyon domináns része lesz, magyar kézbe vétele elengedhetetlen. A hazai adatfelhalmozás ütemének növelése rosetta-, és autoszemantikus átkódolással lehetséges (696).

Az emberi és gépi felhasználásra kerülő információs javakat is egyre inkább közbeékelődő, a forgalmat megvámoló, az emberi nyelv architektúráját utánzó nem-Neumann elvű gépek állítják elő, a feladatmegoldás helyett a feladat-, és célkitűzés digitalizálása kerül előtérbe (697).

A globális szolgáltatók hídfokeket építenek a globális beszédipar felfejlesztéséhez (693). A mesterséges intelligencia fejlesztésében a célelérés optimalizálása helyett a célkitűzés

optimalizálását helyezik adatalapokra, totális rendszerek jönnek létre (697). Leviatán-fejlesztés, a személyes és csoportavatárok csak természetes nyelven fejleszthetők (697). A Kormány kulcsfeladata olyan intézményrendszer fejlesztése, melyben magyar nyelvű valóban közösségi vertikum megvalósítható (694).

2.1.3.3.2 Gép által előállított információs javak (700). Mennyi adatot állítottak elő géppel? (700). 2.1.3.3.2.1 Gép által előállított termékek (700). 2.1.3.3.2.2 Gép által előállított szolgáltatások (701). Gép által előállított, géppel felhasználható javak (700).

2.1.3.4 Mennyi adatot állítottak elő emberi és gépi felhasználásra? (701) 2.1.3.4.1 Gépi felhasználású javak (702). 2.1.3.4.1.1 Gépi felhasználású adattermék (702), 2.1.3.4.1.2 nem tartós jel (703). 2.1.3.4.2 Emberi felhasználású javak (703). Az analóg javakat helyettesítő digitális ekvivalens meghatározása (703). 2.1.3.4.2.1 Emberi felhasználású termékek előállítása 2015-ben Magyarországon (704). Az adatutak meghosszabbodnak, a társadalom mediatizálódik, az emberek elvesztik közvetlen kapcsolatukat a világgal, manipulálhatóvá válnak Az emberi adatfelhasználásnak és feldolgozásnak biológiai korlátai vannak, csak kimmérák létrehozásával növelhető. (704)

3. A 0. Termékek és szolgáltatások számla fő aggregátumai II.: fogyasztás, fogyás, felhasználás (705)

3.1 Hozzáadott adat, információ, érték. Az információs javak bővített újratemelése Magyarországon. Az előállított javakhoz felhasznált információ (705). Hozzáadott adat, információ, érték, az emberi és a gépi felhasználásra kerülő információs javak bővített újratemelése Magyarországon (705).

3.2 Mi történt az előállított adatokkal? (705)

3.2.1 A fogyasztás, fogyás nemei (705). Régi eszközök selejtezése, migrációs veszteség, törlés érdekmúlás miatt, profilváltás, a szervezet megszűnése, incidensek miatti adatvesztés, adathordozó elvesztése, halálozás, szándékos emberi károkozás (706). Mennyi információs jószág semmisült meg Magyarországon 2015-ben? Könyvek, kazetták (707)

3.2.2 Felhasználás (708). 3.2.2.1 A felhasználás módjai (708) Emberi információfelhasználás. A gépi felhasználás. Mennyi bitet használtak fel Magyarországon és mire? Ki használta fel: a felhasználás szektorális megoszlása: melyik szektorban mennyi bitet használtak fel? (710). Az előállított és felhasznált bitek közül mennyit használnak fel az egységen belül és egy másik egységben ismét bitek előállítására? (705) Szellemi önszolgáltatások Magyarországon (705)

Honnan, melyik szektorból, hova melyik szektorba folynak a bitek: szektorközi adatforgalom, (705),

4. Az újraelosztási számla (710)

4.1 Adatforgalom a XX. századi érett piacgazdaságban (711) és 4.2 a XXI. századi világgazdaságban (712). Az internet, mint közjószág (711). A szolgáltatások teljesítése közben az információháztartásban az adatkibocsátást többszörösen meghaladó mennyiségű ingyenes

externália keletkezése kíséri, amelynek bevonása a társadalmilag szervezett szféra általi hasznosításba folyamatban van, illetve várható (712). A jövő információs társadalmainak működését és jellegét a ma és a jövőben keletkező externáliák az információháztartásba történő integrálása, integrálódása határozza meg (712) A globális szolgáltatások útonálló jellege (712). Az internet-gazdaság a nagy szolgáltatók és a mögöttük állók társadalom-mérnöki elgondolásai nyomán és következtében alakult ki (712). A háztartások megánszemélyeit és tevékenységüket becsatornázzák a formális gazdaságba (713). Az adatok nagy része nem piaci jószágként mozog (713). Az externáliák mennyiségének becslése (714). Kína és a Nyugat(715). 4.3 Az ügyletekben mozgó adatok csoportjai (716). A piaci forgalmazás tárgyaként forgalmazott információs termékek és szolgáltatások (716). Ingyenes szolgáltatások (717).

5. A határátlépő adatfolyamok (717)

A határátlépő adatforgalom mint szabályozás és politika tárgya. Történeti visszatekintés (717), A „fejlett” világ hangadóinak sugallatváltozása: „egyes országok hasznot húzhatnak a határátlépő adatforgalomból” (717), „a határátlépő adatforgalmat indokolatlanul akadályozó tényezőket fel kell számolni” – „a személyes adatok határátlépő forgalmának akadályait fel kell számolni”. A határátlépő adatfolyamok az Egyesült Államok számára járnak haszonnal, a határátlépő adatfolyamok több értéket termelnek, mint a kereskedelmi áruk (718). A globális tanácsadók a termékek, szolgáltatások, pénz, az emberek és szolgáltatások és az adatok az Egyesült Államok számára kedvező forgalmazását, a „connectedness”-t propagálják más országok számára is, amelyek számára ez nem, vagy nem olyan előnyös (718). 5.2 Az Unió egységes digitális piac Európának politikája (719). 5.2.1 e-Europe: „A digitális egyetlen piaci stratégia az európai társadalmak átalakításáról szól, amelynek révén a társadalom magabiztosan tekinthet a jövőbe.” (715).5.2.2 Digital Single Market Strategy (721). 5.3 A határátlépő javak számlája (724) Nemzetközi adatok (724). A Magyarországon előállított bitekből mennyi jutott külföldre és mennyit hoztak be az országba külföldről? Kivétel Magyarországról (724), 5.3.2 behozatal Magyarországra (726). Határátlépő adatfolyamok egyenlege (726). Feldolgozott információbehozatal és adatnyersanyag-kivétel, nem a bitben mért egyenleg a lényeges (726).

6. Adat-, és tudásvagyon (726)

6.1 AZ SNA és a SNIA felhalmozási számláinak fő aggregátumai (726). 6.1.1 A járulékos eredetű adatvagyon elszámolása (726). 6.2 Mekkora volt a világ digitális és analóg adatvagyon? (726) 6.3 Mekkora volt Magyarországé? (728). Kie volt az adatvagyon? (729). A digitális adatfeldolgozó gépekben felhalmozott adatvagyon nagysága 1990-től 2015-ig (731). 6.3.1 Mire használták az adatvagyon? (731) 6.3.2 Magyarország nemzeti adatvagyon (731). 6.4 Eredeti termékpéldányok (732). 6.5 Emberi tudás (733), a jövő embere nem tartós állóeszköz jellegű tudására, hanem gyártóeszköz jellegű tudására kell támaszkodjon? (731). 6.6 Mekkora volt az ország adatvagyonának gyarapodása? (733) És fogyása? (733).

7. Személyes adatok - a népesség adatárnyéka (734).

7.1 Személyes adatok a világon (734). 7.1.1 Előállítás (734), 7.1.2 felhasználás (737). 7.1.3 A személyes adatok jelenlegi forgalmi rendszerének veszélyei (737).7.2 A GDPR rendelkezései

(738). 7.3 Személyes adatok a jövő társadalmaiban (739). 7.4 A járulékos adatfolyamok beemelése a formális gazdaságba (740). A személyes adatok fogalma és csoportosítása a SNIA-ban, egy abszolút személyesadat-fogalom, személyes adatok számla (741). 7.5 Személyes adatok Magyarországon 2015-ben (742), a fogalom, a relatív személyes adat fogalmának operacionalizálása (742), A magyarországi személyesadat vagyonszáma (743).

Utószó (744)

„A” RÉSZ. Bevezetés, fogalmak, módszerek

1. Bevezetés: A könyv tartalma, jellege, közönsége és a szerző céljai

A szerző ebben a könyvben egy *adatokra épülő magyar nemzeti információpolitika és annak intézményrendszere kialakítása érdekében* Magyarország információházartásának statisztikai leírásával foglalkozik, lehetőség szerinti – ezért sokszor durva – becsléseket téve az ország információházartásának: az adatfolyamok és az azokat kísérő monetáris folyamatok mérlegszerű kezelését lehetővé tevő nemzeti információs számlák főbb mutatóira, a tárgyévi információ-kibocsátásra, -felhasználásra, -kivitelre és -behozatalra, a tőkejóságként működő adatvagyon nagyságára az év végén, felhalmozására és felhasználására az év folyamán és a mindezeket alakító szektorközi és határátlépő folyamatokra.

1970 óta sok szó esett már számítástechnikai politikáról, elektronizációs politikáról, infokommunikációs technológia (ICT) politikáról, informatikapolitikáról, adatpolitikáról és más hasonlókról. A világ kormányai, az Európai Unió ma, *csaknem kivétel nélkül ICT politikát* folytatnak. A szerzőnek az a véleménye, hogy ehelyett *nemzeti információpolitikát* kellene folytatni.

Meggyőződésem, hogy a kormányok figyelmének és politikai cselekvésének a nemzetállamokban – miközben szem előtt az ország, a nemzet fő sorskérdéseit, a nagypolitikát tartják - *nem pusztán, sőt, nem a digitális technológiára kell irányulnia*, amely amúgy a nemzetállamok többségétől függetlenül fejlődik, hanem *az országok információházartására*, az országokban és a világban a digitális információs termékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolatos *gazdasági és társadalmi, hatalmi folyamatokra*, amelyek azután – ahogy eddig is, ezután is - meghatározzák, hogy az adott országban a mindenképpen győzedelmes technológia csak pusztulást, stagnálást vagy felvirágzást is hoz-e. Hiszen a világtörténelem és már a „digitális forradalom” eddigi története is bizonyítja, hogy nincs egyetlen, világosan megtervezhető és elérendő célként kitűzhető ideális társadalom, mely a történelem további menete folyamán azután mindig és mindenütt egyformán jó és mindenható lenne, egy „az információs társadalom” .

Az információpolitika információs termék, szolgáltatás vagy emberekben felhalmozódott tudás keletkezésére, előállítására, forgalmazására, elosztására, fogyasztására, felhasználására, kivitelére, behozatalára, felhalmozására, megsemmisülésére vagy megsemmisítésére és készleteire irányuló politika. Az általunk vizsgált politika és a könyv tárgya adat, információ, tudás, amikor termék-, vagy szolgáltatáspéldányok vagy emberek hordozzák őket, úgy, ahogy ezeket később céljainknak megfelelően definiáljuk.

Nemzeti, és kormány szintű információpolitikával foglalkozunk, nem ágazati, azaz minisztériumi, vagy szakmai szintű állami és nem vállalati politikákkal. Olyan politikával, mely a magyar nemzet érdekeit kívánja szolgálni, nem egyes ágazatokéit, szakmákéit, „a mesterséges intelligenciát”, „a nyílt társadalmat”, „az információs társadalmat” – vajon kinek a, milyen információs társadalmát - vagy egy európai birodalomét.

A politikák legtöbbször érintik, befolyásolják a gazdaságot és megfordítva ezért az információ bővített újratermelését nemzetgazdaság-statisztikai kategóriákkal írjuk le. Az aktorok megnevezése lehetővé teszi a politikáikat meghatározó érdekek feltárását is.

Miután információról és gazdaságról, társadalomról szólunk, az ország információháztartásával kell foglalkoznunk, azaz információs javak előállításával, kibocsátásával, forgalmával, kivitelével, behozatalával, felhasználásával, fogyasztásával és adat-, és tudásvagyonra gyarapodásával, fogyásával és mértékével. A gazdaság leírásánál *nem szorítkozhatunk az „adatpiac” leírására*. Mint a számok bizonyítják, az információháztartás nagyobb része nem is piaci ügyletekből áll. A kormánynak nem a piaci cégek profitjával, hanem az egész rendszer működésével kell foglalkoznia.

Más – nem kormány, hanem ágazati, miniszteriális – szemszögű összegzések készíthetők a hirdetés/reklám¹ a média ágazatok vagy éppen a „szerzői jogi vertikum”² politika-alakításának igényei szerint.

Ha elképzelhető is lenne egy majdani ideális „globális” információs társadalom, az ahhoz vezető bármely út szükségszerűen diszruptív^{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11} romboló, a korábbi szervezetek, gazdaság, társadalom, életmód, államok pusztulásával jár. A magyar nemzet tagjainak az az érdeke, hogy – mint a világháborúk során - ne a legnagyobb áldozata legyen ennek a pusztításnak, amihez a magyar nemzet államának bölcs, *a mostani helyzet ismeretéből kiinduló politikát*, azon belül információpolitikát kell folytatnia.

Az ország információháztartását a nemzeti információs számlák (System of National Information Accounts, SNIA) fogalmi és mutatói segítségével írjuk le. A SNIA hivatalos-statisztikai rendszer, mutatóinak egy valamennyire is teljesebb körű méréséhez vagy becsléséhez, hivatalos statisztikai méretű apparátusra van szükség, ezért összeállításunk szükségképp hiányos, a becslések helyeként csak nagyságrendiek, azonban mint később látni fogjuk, még így is alkalmasak tájékozódásra, következtetések levonására.

¹ MEME (2014) Reklámtorta 2013 A 2013. évi televíziós reklámpiaci felmérés eredményei.

² Simon Dorottya (2016) A szerzői jogi ágazatok gazdasági súlya Magyarországon 5. Szellemi Tulajdon Nemzet Hivatala, Budapest 100 p.

³ Lyytinen K., Rose G.M. (2003) The Disruptive Nature of Information Technology Innovations: The Case of Internet Computing in Systems Development Organizations. MIS Quarterly 27(4) pp. 557-596.

⁴ Peterson L. et al. (2002): A Blueprint for Introducing Disruptive Technology into the Internet. Planetlab.

⁵ McKinsey (2016) <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-dti-mediawhitepaper-final-january-2016.pdf> Letöltve 2018.08.04.

⁶ <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2017/04/27/5-top-technologies-for-digital-disruption>

⁷ <https://www.forrester.com/report/The+Top+Emerging+Technologies+For+Digital+Predators/-/E-RES136032>

⁸ <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/digital-enterprise-narrative-final-january-2016.pdf> Letöltve 2018.08.04.

⁹ McKinsey (2016) <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-dti-societal-implications-narrative-final-january-2016.pdf> Letöltve 2018.08.05.

¹⁰ McKinsey (2016) <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-dti-consumerindustrieswhitepaper-final-january-2016.pdf> Letöltve 2018.08.05.

¹¹ McKinsey (2016) <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-dti-professional-services-white-paper.pdf> Letöltve 2018.08.03.

Ebben a könyvben statisztikán *hivatalos statisztikát* kell érteni, azaz egy ország tömegjelenségeit a kormány, az állam és az ország népessége számára jellemző számokat, amelyek egy részét, illetve a számok hibájának nagyságát a valószínűségszámítás tudománya egy részének, a matematikai statisztika tudományának a módszereit alkalmazva határozzák meg. Miután az ország népessége, kormánya és állama számára fontos, hogy e számok az ország népessége szempontjából, érdekei érvényesítése céljából és belső vagy külső hatalmi csoportoktól függetlenül készüljenek el, ezeket *hivatalos statisztikai intézmények* készítik el.

A globalizáció előrehaladtával a globalizálók a nemzeti statisztikai intézményeket igyekeznek, saját uralmi rendszerükbe integrálni, saját szolgálatukba állítani, vagy félreállítani.

A könyv Magyarországról szólva az információpolitika és statisztika viszonyával általában is foglalkozik és így mondanivalója bármely más ország vezetőinek, jövőbeli vezetőinek és hivatalos statisztikusainak is szólhat, univerzális.

Az „A” részben a fogalmakat, osztályozásokat, mutatókat a hivatalos statisztika és ágazati piaci statisztikák fogalmaival összhangban határozom meg, a számítások, becslések módszerét kidolgozom és vázlatosan közlöm is. A módszerek, algoritmusok részletes ismertetése a könyv terjedelmét többszörösére növelte volna, amint ez Hilbert a világon felhalmozott és folyó információ mennyiségét megbecslő és a Scientific American-ban megjelent nagy munkájával¹² is történt, ezért ettől el kellett tekintenem. A háttérszámítások egy részét „supporting material”-ként honlapomon közzéteszem..

A könyv „B”, részletező részének szemlélete, megközelítése egy hivatalos-statisztikai fogalomrendszeren alapuló szakkönyvé. A „B” rész megírásakor a szerzőnek ugyanakkor a könyv megírásakor nem volt hozzáférése sem az állami statisztika rendszeréhez, sem a fizetős piaci adatbázisokhoz, a magánszektor egységeinek tankönyvírási céllal történő adatátadási hajlandósága pedig olyan, mint a kutya vacsorája: hol van, hol nincs, ezért számos esetben a homogén adatforrások helyett a sajtóból származó adatokra, vagy azokból származó vagy saját becslésekre kénytelen támaszkodni. Ugyanez az oka annak is, hogy míg tisztában van azzal, hogy a számításokhoz milyen – hozzá nem férhető – adatra lenne szüksége, esetenként megelégszik hasonló tartalmú, vagy egy évvel korábbi vagy későbbi adat felhasználásával. Egyes mutatók értékére nincs magyar, vagy esetleg külföldi adat sem. Itt szükségképpen közvetett becslésekre kellett hagyatkoznunk.

Mindezek miatt az itt bemutatott számok közül a legtöbb nem tekinthető pontosnak, csupán statisztikai, vagy szakértői becslésnek, bár számos esetben egy-egy mutató értékére nézve több független forrásból származó adatot is összevettem, illetve a mutatószámot több módszerrel is becsültem. Miután azonban a folyamatokat, jelenségeket meghatározóan befolyásoló adatok szerencsére többnyire hiteles forrásból és pontosan is rendelkezésre állnak, a szerző úgy véli, hogy e becslések később ugyan pontosíthatók lesznek, de pontosításuk nem teszi majd szükségessé a számokból általa most levonhatónak tartott következtetések módosítását.

¹² Hilbert D., J. López (2011):

A „C” rész az *információs társadalom* atomizálódott emberéről szól, az emberrel foglalkozó „kognitív” szaktudományok: pszichológia, pszicholingvisztika, neurolingvisztika egyes eredményeiből idéz be és használ fel tárgyunk szempontjából fontos elemeket, de nem átfogó, és nem követi e tudományok tankönyveinek felépítését sem.

A „D” részben az A, B és C részben bemutatottakra támaszkodva a SNIA *számlarendszere* aggregátumai segítségével mutatom be az ország információháztartását, és azt, hogyan lehet e számlákat felhasználni az ország helyzetéről és jövőjéről szóló gondolkodásban.

A tervezett II. kötetben az „E” részben vázlatosan szólunk a Földön információstratégiákat készítő és információpolitikát folytató nagy hatalmi központokról: elsősorban az Európai Unió, az Egyesült Államok, és a nagy nemzetközi szervezetek információpolitikájáról és egyes ágazati információpolitikákról.

Az „F” részben röviden, visszatekintőlegesen ismertetjük a magyar kormányok információpolitikáját, majd a „G” részben a B-E részekre támaszkodva néhány gondolatot vetünk fel a magyar kormány nemzeti információpolitikájának megfogalmazásához.

Valamennyi részben rengeteg hivatalos statisztikai és piackutatási adat található, ezek egy kisebb része eddig sehol nem publikált alapadat, nagy része a mások által közzétett adatokból a szerző által számított eredeti adat, és mindenütt számtalan becslés.

A szerző célja az volt, hogy a leendő magyar köztisztviselők adatok és dokumentumok alapján ismerkedhessenek meg a nagy – külföldi - spílerек érdekei között a digitális kor elején formálódó magyar társadalommal. Ne kelljen pályájuk elején hosszú éveket azzal tölteni, hogy felderítsék, egyáltalán kiről és miről is van szó és újra-kitalálni, mi hol van, és mit hogyan kell kiszámítani. A szerző nem hiszi, hogy adatok nélkül hasznosan lehetne gondolkodni, a közügyekben sem, sőt ott még inkább nem, hiszen a szándékos félrevezetés itt mindennapos, és ennek felismeréséhez bizony az adatokat meg is kell ismerni. Ezért a szerző az „adatalapú társadalmak” születésekor arra buzdítja az olvasót, hogy szokjon hozzá ahhoz, hogy egy használható tankönyvben sok adat van.

A szerző reméli, hogy akadnak majd követői, akik – kormányzati háttérrel vagy támogatással - a későbbiekben képesek lesznek pontosabb adatok alapján ismételni meg a „B” és „C” fejezetben leírt számításait, és gazdagítják a „D” fejezetben ismertetett elemzéseket. Reméli, hogy mindezek alapján az ország számára sikeres információpolitikát folytatnak majd mindenkori beosztásukban abban a környezetben, amelynek mai, gyorsan változó állapotáról az „E-F” rész szól.

Budapest, 2018. szeptember 1.

A szerző

2. Statisztikai rendszerek a digitalizáció folyamatának leírására

A nemzetállamok kormányai tájékozódásának alapja a hivatalos nemzeti statisztika és a nemzetközi szervezetek statisztikái. Ma már minden országnak van valamilyen tartalmú információstatisztikája. A nemzeti hivatalos statisztikai rendszerek az Unióban az Eurostat felügyelete alá kerültek. A nemzeti hivatalos statisztikai rendszereken kívül a kormányok támaszkodhatnak az Eurostat statisztikáira, és a nemzetközi szervezetek, például az ITU, az UNESCO, az UNCTAD, az OECD statisztikáira és a nagy nemzetközi kutató cégek számos becslést is tartalmazó és a piacon működő gazdasági szervezetek szemléletét és érdekeit tükröző kutatási eredményeire is.

A Központi Statisztikai Hivatal volt az első olyan hivatalos statisztikai szerv a világon, amely információstatisztikai rendszert állított fel 1984-től kezdődően, mely valamennyi információs ágazatot lefedte, a médiát, az infokommunikációt, a kutatást, az oktatást, a kultúrát és az közigazgatást is.

2.1 Az Unió statisztikái

Az Unió vezető szerveinek politikái általában nem ismerik a nemzeti érdek fogalmát, azzal számolnak, hogy ami az Unió egésze számára – szerintük – jó, az jó az egyes államoknak is, vagy hogy nem tartozik felelősségi körükbe politikájuknak az egyes államok népességére gyakorolt hatása, vagy hogy az unió, mint egésznek az érdekei előbbre valók az egyes – amúgy is megszűnő - országokénál. Az előbbi feltételezés egészen téves, miután az Unió földrajzi, nyelvi, gazdasági, kulturális, társadalmi és hatalmi szempontból különböző részekből áll, amelyeket ezek az intézkedések éppen ezért különbözőképpen érintenek. Az utóbbi két nézet helyzetükből ered, következményei az egyes nemzetállamokat sújtják vagy segítik – esetenként és országonként különböző mértékben.

Az Unió szervei azt is sugallják, hogy vannak olyan (best practice) kormánypolitikák, amelyek minden ország – mondjuk például Németország és mondjuk Bulgária számára - egyaránt a legjobbak, és ezért a tagországok politikájának ezekre kell épülnie. Ez a sugallat nyilván nemcsak téves, hanem káros is, hiszen az egyes államok politikájának az egyes államok helyzetéből és érdekeiből kellene kiindulnia, ami nyilvánvalóan még Európában is igen különböző, de az ezekről világszerte közzétett – a Google keresője szerint milliós számú - elemzést az Unió vezetői nem veszik figyelembe. *Nincs olyan „best practice” politika vagy stratégia, amely egyaránt leghasznosabb lenne a zebra és az őt elfogyasztó oroszlán, a papucsállatka és a bálna, vagy az életterükben a megmaradás érdekében egymást kölcsönösen kiszorító aranysakál és a vörös róka számára.*

Az Unió hivatalos statisztikái annak érdekében készülnek, hogy az Unió szervei által viendő uniós politikát megalapozzák, illetve, hogy az uniós irányvonal nemzeti követését a Bizottság vagy más szervek ellenőrizhessék és ez igaz az információstatisztikára is.

A Bizottság (EU) 2015/2003 rendelete (2015. november 10.) rendelkezett az információs társadalomra vonatkozó közösségi statisztikákról szóló 808/2004/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet végrehajtásáról.¹³ Itt¹⁴ olvasható az Unió „információs társadalom” statisztikai adatgyűjtéseit meghatározó 859/2013/EU (2013.09.13) sz. rendelete.

A statisztika terve 2015-re nem, de 2016-ra sem irányozza elő az országokon belüli, a tagországok határát átlépő és a közösségi-határt is átlépő adatfolyamok mérését, az adatvagyon felmérését, adatfolyamokra, adatvagyonra vonatkozó adatok beszerzését. A kérdések zöme I/N jellegű, számos kérdéssel a vállalkozás felhőalapú alkalmazásaira, a magánszemélyek nethasználati céljaira (70! kérdés). Külön 15 kérdésből álló kérdéscsoport foglalkozik az IKT biztonságával és az IKT-be vetett bizalommal. Vajon miért? Az adatokat adatcsere-szabvány szerinti formában kell az Eurostatnak átadni.

A *vállalati kérdőív* a vállalkozások infokommunikációs technológia használatát – hardver, internetkapcsolat és szakemberek – tárja fel igen/nem kérdések segítségével, amelyekből országos százalékok képezhetők. Nincs kérdés az eszközök és a segítségükkel előállított adatok volumenére nézve, viszont számos kérdéssel próbálják meg feltárni a honlapok tartalmát, a felhő számítástechnika alkalmazási területeit és a vállalkozások ettől való idegenkedésének okait, az e-üzleti folyamatok elterjedtségét.

A *háztartási/magánszemélyi kérdőív* is azok IKT és internet-használatának jellegét tudakolja I/N kérdésekkel, hozzáférésüket eszközökhöz és hálózathoz, a használat gyakoriságát különböző célokra, a hálózati szolgáltatások igénybe nem vétele okainak a felhasználók ismerethiányainak feltárása.

Mindkét kérdőív tartalmából világosan kiderül, hogy a Bizottságnak fő célja mind a vállalkozásokat, mind a magánszemélyeket, mind a kormányzatokat teljes körűen az internetre, a felhőkre terelni.

Az Európai Bizottság Tartalmak, Technológiák és Kommunikációs Hálózatok Főigazgatósága (DG CNECT) egy összetett mérőszámot is kidolgozott. Ennek a DESI¹⁵-nek az a rendeltetése, hogy felmérje az EU tagállamaiban a digitális gazdaság és a digitális társadalom fejlettségének aktuális szintjét. A tagországoknak meg az lenne a kötelessége, hogy a DESI szerint minél fejlettebbek legyen. A mutató 5 tényező szerint összesíti a vonatkozó mérőszámokat: az összekapcsoltság, a humán tőke, az internethasználat, a digitális technológiák integráltsága és a digitális közszolgáltatások alapján: A mutatók azonban nem állnak szerves vagy ok-okozati kapcsolatban az egyes országok életének minőségével, jólétével, erejével, hanem azt tükrözik, hogy mit tart fontosnak az Európai Bizottság a tagországok számára minél szorosabbra összehálózott Európa érdekében.

A nemzetközi szervezetek statisztikai mutatókon alapuló „rangsorai”, így a brüsszeli statisztikák is a tagországok számára „fejlődési” irányokat jelölnek ki. A túrizmuséhoz

¹³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?uri=CELEX%3A32015R2003> Letöltve 2016.09.15.

¹⁴ https://circabc.europa.eu/sd/a/91e45f7b-f18e-4b48-94a95483bbeb3924/Commission%2520Regulation%2520859_2013.pdf Letöltve 2016.09.15.

¹⁵ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard> Letöltve 2016.19.15.

hasonló¹⁶ infokommunikációs szatellit számla – bár erről már több évtizeddel ezelőtt az OECD-ben és az EUROSTAT-ban is szó esett - ma sincs, pedig az infokommunikáció nagyobb és az országok, valamint a világ alakulása szempontjából jelentősebb. A téma az infokommunikáció sokoldalú, nemcsak előnyös oldalainak bemutatása nyilván elkerülendő és veszélyes.

A fejlettségi mérőszámok a szubjektívitás objektivizálását szolgálják, most, mint a szocializmus idején is, mindig azt tükrözik, hogy a mérőszámok konstruktőrei mit vélnek és milyen mértékben a fejlettség jelének. Ami a magyar embereket és Magyarországot kormányát illeti, az ő szempontjukból Magyarországnak nem infokommunikációs szempontból kell lennie fejlettnak, hanem polgárainak kell sikeresebbnek, boldogabbnak, erősebbnek, stb. lenniük. A digitalizálás csak eszköz, ha eszköz tud lenni és nem cél.

A Bizottság legújabb anyagai azt sejtetik hogy a Bizottság a statisztikának egyre inkább a szocializmus állami statisztikájához hasonló szerepet kíván adni.¹⁷

A Juncker-féle új Bizottság információpolitikája cselekvési területeit (eCommerce, tax regimes, copyright, geo-blocking, Industry 4.0, skills, trust and security, media platforms and digital public services,) a Digital Single Market Strategy¹⁸ c. anyagban foglalta össze. Ez három pillérre épül:

- „a) Better access for consumers and businesses to online goods and services across Europe;
- b) Creating the right conditions for digital networks and services to flourish;
- c) Maximising the growth potential of the European Digital Economy”

E pillérek egyike sincs közvetlenül kapcsolatban a tagországok, ezen belül Magyarország gazdaságával, társadalmával és érdekeivel, hanem az egyes országok és az Unió egészének helyzetétől függetlenül a digitális hálózatok és szolgáltatások erőltetett ütemű fejlesztését sürgeti. A „geo-blocking” elleni küzdelem meghirdetésével a szabad adatáramlást akadályozó nemzeti sajtóságok és határok felszámolását célozza meg. Nos, a frakciózás a szocialista táborban is nagy bűnnek számított. Ugyanakkor a szintén elítélt „geo-filtering” az az, hogy az eladók áruikat a különböző országokban különböző árakon árúsítják a cégek legelemibb üzleti joga és érdeke. Mindegy, hogy a „geo-blocking” és a „geo-filtering” megszüntetése milyen romboló hatással van egyes országok egyes ágazataira, az azokban tevékeny szervezetekre és emberekre, a lényeg, hogy szabadon lehessen behatolni a gyengébb tagországok piacaira és szabadon lehessen kivinni onnan adatnyersanyagaikat, megfosztani őket az államuk nyújtotta védelemtől.

Az Unió illetékes vezérigazgatósága erre válaszul, összhangban a Timmermans-féle Better Regulation Guidelines¹⁹ dokumentummal kidolgozta elképzeléseit az infokommunikáció ezt

¹⁶ STADAT 4.5.23 http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_oge001.htm Letöltve 2017.09.15.

¹⁷ Javaslat: Az Európai Parlament és a Tanács rendelete az európai vállalkozásstatisztikáról, a 184/2005/EK rendelet módosításáról, valamint tíz, a vállalkozásstatisztika területét szabályozó jogi aktus hatályon kívül helyezéséről. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2017/HU/COM-2017-114-F1-HU-MAIN-Part-1.pdf>

¹⁸ http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market/docs/dsm-communication_en.pdf Letöltve 2016.09.15.

¹⁹ http://ec.europa.eu/smart-regulation/better_regulation/documents/com_2015_215_en.pdf Letöltve 2016.09.15.

kiszolgáló statisztikájára²⁰. Megtervezték a Digital Agenda Scoreboard-ot²¹, a Digital Economy and Society Index-et²² és megindult a Global Internet Policy Observatory.²³

A Bizottság ugyanakkor 2015-ben az EUROSTAT helyett mégis az IDC-t kérte fel információstatisztika készítésére. Ezzel az a különös helyzet állt elő, hogy az Unió részére a szemléletformáló, politikaalapozó statisztikát egy olyan Unión kívüli, egyesült államokbeli piacutató világcég készíti, amely ezernyi szállal kapcsolódik a nagy, globális ICT cégekhez, hiszen évtized óta megrendeléseikre nekik dolgozik.

2.2. A nemzetközi szervezetek statisztikái

Az OECD

Az OECD WPIIS (Working Party on Indicators for Information Society) két évenként foglal állást az információs társadalom statisztikai mérésével kapcsolatban.²⁴ Az IKT (ICT) szektor, az ICT termékek és szolgáltatások a WPIIS szerinti definíciója az elmúlt 20 évben részben a gyors műszaki fejlődés, részben a lefedni szándékozott kör definíciójának változása, részben az UNSD osztályozásainak, a HS-nek, a CPC-nek a SITC-nek és az ISIC-nek a változása következtében néhány évenként változik.

Az OECD Digital Economy Papers, ezen belül az Information Technology Outlook vagy a Digital Economy outlook 2015 c. kiadványai számos hasznos műszaki-gazdasági alapadatot tartalmaznak, az OECD adatbázisa²⁵ még többet.

Az OECD alapkategóriái a Supply és a Demand, a kínálat és a kereslet, ami persze aligha lehet alkalmas a - amint azt a könyv adatai bizonyítják - jórészt nem piaci körülmények között működő információháztartások leírására, a makroszintű statisztikákban és költségvetési szektorukban is gondolkodó nemzeti kormányok számára. A munkacsoportnak ugyanakkor még máig sem sikerült rájönnie a fizikai (egy munkaállomás, egy billentyűzet, egy szerver stb.) és a gazdasági egységek (egy vállalkozás, egy telephely stb.) közötti fizikai és a gazdasági adat-, és gazdaságiérték folyamatok különböző voltára és átszámításuk módjára. Itt²⁶ található egy ismertetés arról, hogyan folyt a Munkacsoport küzdelme 1998 óta a témával. Nehézségeiket maguk is beismerik: „major challenge is developing new indicators in areas that are inherently difficult to measure – because the concepts are undefined, complex or dynamic.

²⁰ European Commission DG Communications Networks, Content & Technology (2015): Monitoring the Digital Economy & Society 2016 - 2021

²¹ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-scoreboard> Letöltve 2016.12.14.

<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/download-scoreboard-reports> Letöltve 2016.12.14

<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/newsroom/smart-studies> Letöltve 2016.12.14

<http://digital-agenda-data.eu/> Letöltve 2016.12.14

²² DESI overall index, calculated as the weighted average of five dimensions: 1 Connectivity (25%), 2 Human Capital (25%), 3 Use of Internet (15%), 4 Integration of Digital Technology (20%) and 5 Digital Public Services (15%). <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-economy-and-society-index-desi> Letöltve 2016.12.14

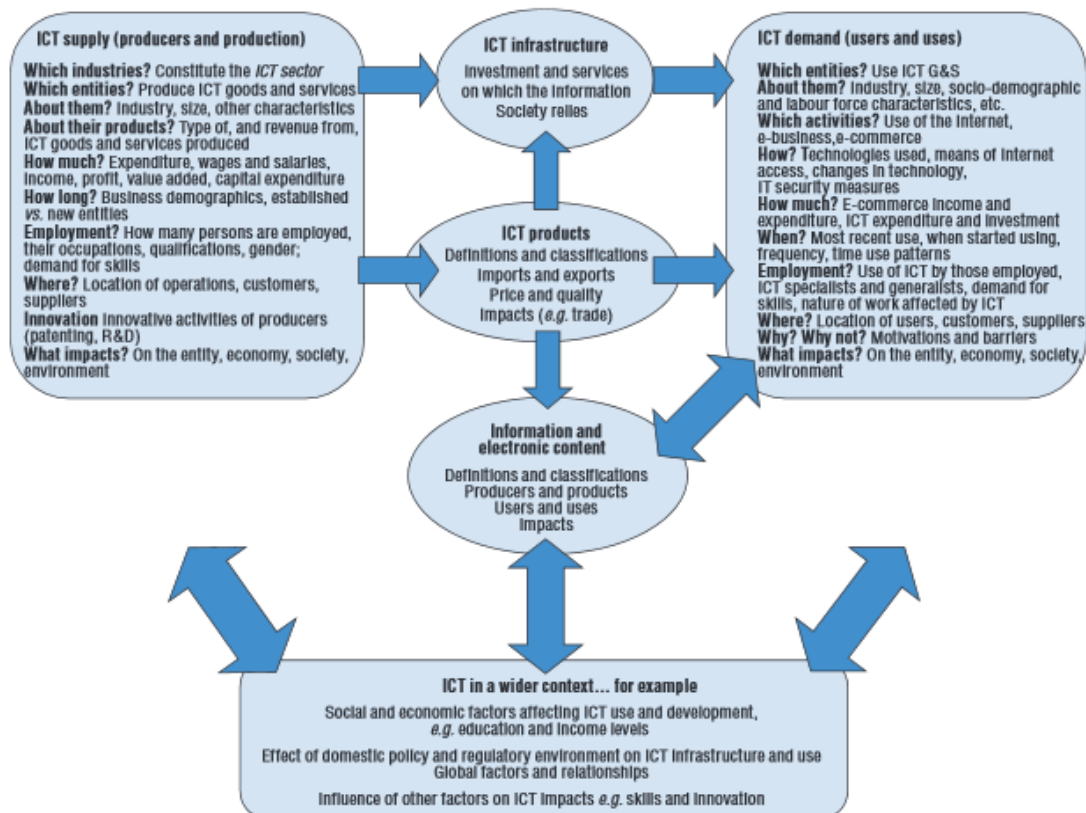
²³ <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/global-internet-policy-observatory-gipo> Letöltve 2016.12.14

²⁴ <http://www.oecd.org/sti/economy/oecdguidetomeasuringtheinformationsociety2011.htm> Letöltve 2017.12.29.

²⁵ <https://data.oecd.org/statistics/listofocddatabases.htm> Letöltve 2017.12.29.

²⁶ <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/free/9311021e.pdf> p. 172. Letöltve 2017.12.29.

Figure 1.1. Information society statistics conceptual model



Source : OECD. Directorate for Science, Technology and Industry, Economic Analysis and Statistics Division (DSTI/EAS).

Az OECD 2007-es kezdeményezése nyomán a KSH is definiált egy *mutatórendszert a társadalmi haladás mérésére az országban*.²⁷ A gazdasági mutatószámrendszer összetevői a GDP-vel mért „fejlettségi szint” és növekedés, a gazdasági hatékonyság, versenyképesség, stabilitás, a tudásalapú gazdaság, az infrastruktúra. Véletlenül sincs adat az ország nemzeti vagyonáról, az emberek materiális és szellemi gazdagodásáról, a nemzetek gyarapodását úgy látszik az összeállítók nem tartják fejlődésnek. A társadalmi mutatószámok a népesség, család, oktatás, munkaerőpiac, a fiatalok és idősebbek helyzete, anyagi helyzet, lakásállomány, egészség, szociális védőháló, kultúra, szabadidő, közbiztonság, csupa XIX-XX. századi fogalom. A harmadik mutatócsoportba klímaváltozás, energia, természeti erőforrások tartoznak, ezek között azonban nem szerepel a termőföld, vagy a népesség tudásának értéke, sőt az ásványvagyon semmilyen formában sem.

A tudásalapú gazdaságot a KSH a K+F ráfordítások GDP százalékban mért mennyiségét, a rendszerváltozás előtti értékeknél jóval alacsonyabban ingadozó K+F létszámot, a nemzeti úton tett szabadalmi bejelentések csökkenő tendenciát mutató számát, és a termék-, vagy eljárás-innovációt végrehajtó vállalkozások részarányát használják. Igen, a szabadalmi bejelentések 8-

²⁷<http://www.ksh.hu/thm> Letöltve 2016.11.20.

9 tizedét az Egyesült Államokban, Japánban és más „fejlett” országokban teszik, és ott ez valóban jelentős téma.

Ugyanakkor ezek a mérőszámoknak semmi közük nincsen a digitalizáció következtében kialakuló új gazdasághoz, és társadalomhoz, amelyet, illetve amelynek hiányát sokkal jobban be lehetett volna mutatni megfelelő, az ágazati struktúraváltozást jellemző indikátorokkal. Bármit is jelentsen a zurnalisztikus „tudásalapú gazdaság”, a magyarországi „tudásalapú gazdaság”-nak a maga 4-5 millió munkavállalójával és 9 millió fogyasztó állampolgárával nincs sok köze a K+F ágazatban dolgozó néhány tízezer kutatóhoz, vagy a kis számú, általában nem jelentős, sem Magyarország, pláne nem Európa vagy a világ sorsát befolyásoló magyarországi eredetű szabadalmi bejelentéshez.

A nagyhatalmak szervei és a nemzetközi szervezetek nagyszámú *média-indexet* fejlesztettek ki, elsősorban az országok külső monitorozása, politikai nyomásgyakorlás céljából.

Az. UNESCO

Az UNESCO Media Development Indicators kifejlesztésének alapja a média szerepének egy, a nyugati elképzeléseknél tágabb értelmezése: „The idea embraces a wide variety of overlapping media functions, among which are:

- _ media as a channel through which citizens can communicate with each other;
- _ media as a disseminator of stories, ideas and information;
- _ media as a corrective to the “natural asymmetry of information” (Islam 2002:1) between governors and governed, and between competing private agents;
- _ media as a facilitator of informed debate between diverse social actors, encouraging the non-violent resolution of disputes;
- _ media as a national voice, a means by which a society or a country can learn about itself and build a sense of community and of shared values;
- _ media as a vehicle for cultural expression and cultural cohesion within nation states
- _ media as a watchdog, promoting government transparency and public scrutiny of those with power through exposing corruption, maladministration and corporate wrongdoing;
- _ media as a tool to enhance economic efficiency;
- _ media as an essential constituent of the democratic process and one of the guarantors of free and fair elections;
- _ media as an advocate of certain issues or causes - a social actor in its own right.”

Az UNESCO anyag²⁸ szerzői megállapítják, hogy a nemzetközi szervezetek által kidolgozott indikátorok definícióját szerzőik értékrendje határozza meg és hogy azokban „nyugati” dominancia figyelhető meg. A szemléleti befolyásoltságra példaként felhozzák, hogy az Egyesült Államokban a magántulajdonban lévő, kereskedelmi média függetlennek minősül, ezzel szemben másutt inkább a közszolgálati médiát tekintik annak, a leggyakrabban használt indexeket pedig az Egyesült Államok szakértői, cégei vagy megbízására fejlesztették ki.

²⁸ <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163102e.pdf> Letöltve 2014.01.04.

Az ITU

Az ITU standard indikátor adatbázisában²⁹ szereplő több mint 200 ország az 1960-2016. közötti éveit jellemző 180 adat közül a forgalmi adatok az exabyte-ban mért helyhez kötött és mobil szélessávú internet forgalom, a percben mért belföldi, valamint az induló és beérkező helyhez kötött és a induló mobilhívások és a Gbyte-ben megadott fixed broadband cap használhatók.

Az ITU tevékeny részt vállal egy globális információs társadalom létrehozásában. Adatbázisaikban számos használható adatot is közzétesznek.³⁰ A Measuring the information society report³¹ c. kiadványuk 2015. évi kötetében viszont a *Connect 2000 4 IDI* (ICT Development Index) fejlettségi mérőszámokkal büvészkednek. A 222.oldalon 37 027 bit/sec/előfizető értékben közlik Magyarország egy előfizetőre jutó nemzetközi internet sávszélességét.

Az ITU ICT indikátorokkal foglalkozó konferenciájának³² munkacsoportja „welcomed the document developed by ITU describing new big data ICT indicators and methodologies and how these can be produced by operators and service providers.”

Egyebek

Számos regionális és nemzetközi szervezet szállt be a témába, indikátorrendszereket is ajánlva, például az információházartások egy része, a média indikátoraira építve. Az UNCTAD a világot uraló és irányító vezető hatalmak elképzeléseinek megfelelő információgazdaság-fejlesztési politikát kínál a fejlődő országoknak évenkénti³³ és alkalmi kiadványaiban. A Világ gazdasági Forumon több alkalommal is szerepelt az infokommunikáció. Az ENSz égisze alatt létrejött WSIS évente dolgoz ki ajánlásokat. A tanulmányokat kiadványban³⁴ publikálják. Az USAID finanszírozta a Media Sustainability Index³⁵-et, a *Freedom House* a Freedom of the Press Survey-t, a *Friedrich Ebert Stiftung* az African Media Barometer³⁶-t, melyek célja „to create a self-assessment instrument based on African standards and a guided discussion among African experts” - és amely a közép-európai országokra is kiterjed.

²⁹ http://www.itu-int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/wtid/WTID2017_Indicators.pdf Letöltve 2017.09.18.

³⁰ <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf> Letöltve 2017.12.29.

³¹ <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2015.aspx> Letöltve 2017.12.29.

³² World Telecommunication/ICT Indicators Symposium (2016) <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/events/wtis2016/WTIS16-Final-report.pdf> Letöltve 2017.09.15.

³³ <http://unctad.org/en/Pages/Publications/InformationEconomyReportSeries.aspx> Letöltve 2017.12.29

³⁴ Dutta S., Mia I. (2012): The Global Information Technology Report 2010–2011 Transformations 2.0. 10th Anniversary

³⁵ <http://www.irex.org/project/media-sustainability-index-msi> Letöltve 2014.01.24.

³⁶ <http://www.fesmedia-africa.org/home/what-we-do/africa-media-barometer-amb/> Letöltve 2014.01.18.

2.3 Egyetemi kezdeményezések

Az információstatisztika az egyetemeken a múlt század hatvanas éveiben jelent meg Machlup³⁷ és Porat³⁸ munkássága nyomán. De Sola Pool korai tanulmányában természetes mértékegységként még a szót választotta.³⁹

A University of California, Berkeley-n készült, az információstatisztikát a nemzeti számlák alapfogalmaira helyező rendszer, az SSNIA⁴⁰ és annak alkalmazása, az USSNIA⁴¹ hatására létrejött, Lyman és Varian nevéhez kapcsolható 2000. és 2003. évi nagy tanulmányai^{42, 43} voltak az első kísérletek az információs termékek és szolgáltatások számos információs termékre és szolgáltatásra kiterjedő világ-szintű eredeti-példány kibocsátásának és állományának teljes, bit mértékegységben történt számbavételére. Bounié⁴⁴ Bohn és Short⁴⁵ és mások vették számba sajátos terminológiákkal tekintették át a világ információs javainak kibocsátását és állományát. Számosan^{46, 47, 48, 49, 50, 51} tettek kísérletet az információ politikai gazdaságtanának megalkotására, ezek a kísérletek azonban partikulárisak maradtak, vagy egyes ágazatokkal, például a médiával, a kormányzattal foglalkoztak, vagy egyes sajátos tranzakciókkal⁵², vagy egyes országokkal⁵³.

³⁷ Machlup F. (1962): *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*.

³⁸ Porat M.U. Rubin M.R. (1977): *The Information Economy: Definition and Measurement*.

³⁹ Pool, I. de S., Inose, H., Takasaki, N., & Hurwitz, R. (1984). *Communication flows: A census in the United States and Japan*. Amsterdam: North-Holland and University of Tokyo Press.

⁴⁰ Dienes, I. (1994): *National accounting of information* (reference manual of SNIA, Version 1.1). Retrieved from <http://www.infostat.hu/publikaciok/94-ssniav.pdf> Letöltve 2017.11.14.

⁴¹ Dienes I. (1994): Information Input and Output in the United States of America, 1970-1980-1990. IARIW Conference in New Delhi. Az Egyesült Államok információhíztartásának néhány főbb mutatója. <http://infostat.hu> Letöltve 2017.11.14.

⁴² Lyman P., Varian H.G. (2000): How much information?. <http://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info/> Letöltve 2017.12.29.

⁴³ Lyman P., Varian H.G. (2003): How much information?. <http://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2000/> Letöltve 2017.12.29.

⁴⁴ Bounie, D. (2003). *The international production and dissemination of information*. Special Project on The Economics of Knowledge, Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni. Paris: École Nationale Supérieure des Télécommunications (ENST). Retrieved from <http://ses.telecom-paristech.fr/bounie/documents/Recherche/Annex.pdf> Letöltve 2012.01.06.

⁴⁵ Bohn, R. E., & Short, J. E. (2009). *How much information? 2009: Report on American consumers*. Global Information Industry Center at the Graduate School of International Relations and Pacific Studies, University of California, San Diego. Retrieved from <http://hmi.ucsd.edu/howmuchinfo.php>

⁴⁶ Hal Varian, J. Farrell, C. Shapiro (2004): *The economics of information technology*. Cambridge University Press. 114 p.

⁴⁷ Mosco V., J, Wasko eds.. (1988) *The political economy of information*. The University of Wisconsin Press.

⁴⁸ Gandy O.H. ((2017): *The political information of personal information*.

https://www.researchgate.net/publication/229473141_The_Political_Economy_of_Personal_Information

⁴⁹ Castells, M. (2008): *The rise of the network society*. Blackwell

⁵⁰ Singh P.J., et al. (2008): *The Political Economy of the Information Society*. IT for Change, Bangalore

⁵¹ Rigi J. (2014): *Foundation of a Marxist Theory of the Political Economy of Information: Trade Secrets and Intellectual Property, and the Production of Relative Surplus Value and the Extraction of Rent-Tribute*

<https://www.triple-c.at/index.php/tripleC/article/view/487/>

⁵² Kostakis V. (2012): *The political economy of information production in the Social Web: chances for reflection on our institutional design.. Contemporary Social Science* 7(3) pp. 305-319.

⁵³ Schiller J. (2008): *An update on China in the political economy of information and communications*. Chinese Journal of Communication 1(1).

Hilbert és López hatalmas munkáikban^{54, 55, 56} 2011-ben mintegy 60 féle termék és szolgáltatás világ szintű kibocsátását és a készletek állományát állapították meg idősorosán 2007-ig *optimálisan tömörített bit* mértékegységben. A természetes mértékegységben történt mérések történetét újabban Hilbert foglalta össze.⁵⁷

2.4 Kutatóvállalatok

Az IDC az egész világ „digitális univerzumát” (az előállított, többszörözött és elfogyasztott bitjeit) bemutató nagy jelentései^{58, 59, 60, 61} kitűnő adatforrások, azonban az egyes országok információhíztartása belőlük nem ismerhető meg, miután az ehhez szükséges indikátorok közül – elsősorban nagy piaci megrendelők igényeit kielégítve - számossal nem foglalkoznak. Az IDC a magyarországi ICT ágazatokat egyenként bemutató kiadványai⁶² darabonként néhány ezer dollárba kerülnek és így egy egyetemi oktató és hallgató számára elérhetetlenek.

Az IDC újabb, a Bizottság részére készített tanulmányaiban^{63, 64} sem támaszkodik az SNA-re, saját külön statisztikai „tool”-t⁶⁵ fejlesztett ki, amelyben adatkutatókról, adatképekről, adatközvetítőkről szól, bár részben hivatalos statisztikai adatokra épít.

Anyagukban a fő tevékenységként információs termékeket és szolgáltatásokat kibocsátó vállalkozásokat „data companies”-ként, a tudástermelők egy részét „data workers”-ként nevezik és az adatképek exporttal importtal korrigált árbevételével meghatározzák az adatképekből állóan definiált *adatközvetítő méretét*. Ez a kategória az SNA szerint a *belföldi felhasználásnak* felel meg. Javaslatot tesznek az adatközvetítő e paraméterekre épülő monitorozására. Vizsgálják az adatkutató-hiányt és azt, hogy az európai polgárok

⁵⁴ Hilbert M. et al. (2011) The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. *Science* 332, 60

⁵⁵ Hilbert M. López P. (2011): Supporting Online Material for The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/science.1200970/DC1> Letöltve: 2013.07.02.

⁵⁶ Hilbert M. et al. (2011): Mapping the dimensions and characteristics of the world's technological communication capacity during the period of digitization (1986 - 2007/2010). ITU Document INF/15-E, 2 December 2011

⁵⁷ <http://www.ijoc.org/index.php/ijoc/article/viewFile/1318/764> Letöltve 2017.08.01.

⁵⁸ IDC White Paper - sponsored by EMC (March 2007): A Forecast of Worldwide Information Growth Through 2010. The Expanding Digital Universe.

⁵⁹ IDC Gantz, J. F., Chute, C., Manfrediz, A., Minton, S., Reinsel, D., Schlichting, W., et al. (2008). The diverse and exploding digital universe: An updated forecast of worldwide information growth through 2011. Framingham, MA: IDC (International Data Corporation), sponsored by EMC. Retrieved from <http://www.emc.com/leadership/digital-universe/expanding-digital-universe.htm> Letöltve: 2012.07.22.

⁶⁰ IDC (2013): The Digital Universe in 2020. Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East. – United States. IDC Country Report.

⁶¹ Gantz J, Reinsel D. (2011): THE DIGITAL UNIVERSE IN 2020: Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East.

⁶² Például: Hungarian Software Industry 2018-2022, Hungarian IT Services Industry Market 2014-2018

⁶³ <http://datalandscape.eu> Letöltve 2018.08.04.

⁶⁴ IDC (2017) European Data Market SMART 2013/0063. Final Report. https://www.key4biz.it/wp-content/uploads/2018/04/SMART20130063_Final-Report_030417_2.pdf Letöltve 2018.08.04.

⁶⁵ The European Data Market Monitoring Tool Report, 20th April 2018. Prepared for Katalin Imrei. http://datalandscape.eu/sites/default/files/report/EDM_D2.2_First_Report_on_Policy_Conclusions_20.04.2018.pdf Letöltve 2018.08.04.

össességére (sic!) nézve a digitalizációnak milyen előnyei vannak. Ezekre az indikátorokra előrejelzést adnak 2020-ig 3 forгатókönyv szerint.

Az IDC nem vizsgálja az „adatgazdaság” nem piaci részét, melynek adatelőállításra és adatvagyonra – amint azt a C és D részben látni fogjuk - meghaladja a piaci szektorét. Az IDC tehát nem vizsgálja a költségvetési szektort⁶⁶. és nem tér ki a magánszemélyek szektorára, azokra a szektorokra, amelyek szerepe az információs termékek és szolgáltatások kibocsátásában is jelentős és amelyek rovására a piaci szektor terjeszkedik. Ezt hiányosságként maga is elismeri (p. 26.). Brüsszel⁶⁷ is csupán ingyenes adatnyersanyag-forrásként tekint a közigazgatásra⁶⁸.

Ha a Bizottság erre alapozza politikáját, akkor az nem az Unió polgárait magában foglaló információs társadalomra kiterjedő politika lesz, hanem legjobb esetben is csak a Big Data, az AI és Cloud fejlesztését megcélzó ágazati politika, vagy az infokommunikációs ágazat mögött álló hatalmi centrumok érdekeinek érvényesítése, hangzatos címek alatt az államok rombolása.

A CISCO^{69,70} alapprofiljának megfelelően, a világ egyik legnagyobb távközlési hálózati eszköz gyártójaként a világ kommunikációs kapacitásával és forgalmával foglalkozik, a VNI index bevezetője.

Az Ericson⁷¹ a világ egyik legnagyobb mobilkészítő gyártójaként most már havonta közzéteszi az Ericsson Mobility Report-ot számos forgalmi, előfizetői és műszaki adattal.

A világszerte 13 ezer partnerrel dolgozó Gartner⁷² számos tanulmányt készített különösen a biztonsági és gazdasági kérdésekről. E könyvük szerint⁷³ is a legfontosabb kérdés a monetizáció, az információ állóeszközök (information assets) „termőre fordítása”, az információ állóeszközökkel való standard gazdálkodás kialakítása más ágazatokból átvett módszerekkel, (management), végül az információvagyon statisztikai-számviteli értékelése (measure). Nagy adatbázisai vannak.

66

https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/analytical_report_n9_economic_benefits_of_open_data.pdf
Letöltve 2018.08.03.

⁶⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0145&from=EN> Letöltve 2018.08.03.

⁶⁸ „The coolest things with your data will be done by someone else.” R. Pollock founder of the Open Knowledge Foundation.

⁶⁹ Cisco Systems. (2008). *Global IP traffic forecast and methodology, 2006–2011* (white paper). Retrieved from http://www.hbtf.org/files/cisco_IPforecast.pdf

⁷⁰ Cisco Systems (2017) The Zettabyte Era: Trends and Analysis.

<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni-hyperconnectivity-wp.html> Letöltve 2018.08.03.

⁷¹ <https://www.ericsson.com/assets/local/mobility-report/documents/2016/ericsson-mobility-report-june-2016.pdf> Letöltve 2018.08.03.

⁷² <https://www.forbes.com/pictures/gjjk45egel/4-information-of-everyth/>

⁷³ Laney D. (2017): *Infonomics, How to Monetize, Manage and Measure Information as an Asset for Competitive Advantage*. Routledge, 224 p.

<https://www.businesswire.com/news/home/20171004005909/en/Gartner-Reveals-Keys-Organizations-Gain>

A McKinsey céges, kormányzati és regionális megrendelői számára elemez, dolgoz ki politikákat, de nagy adatbázisa is van. Egy tanulmányának ismertetője itt⁷⁴ olvasható. Számos statisztikai adata van a PWC-nek, és más nagy tanácsadó cégeknek is.

Magyarországon a 80-as években a KSH indította információgazdasági-információstatisztikai projekt keretében mintegy harminc tanulmány készült. A magyar Bell 2001-ben indította a Magyar Infokommunikációs Jelentés⁷⁵ c. sorozatát a hazai távközlési, informatikai és internetes piac keresleti oldali elemzésére az üzleti, intézményi és lakossági szegmensekre kiterjedően.

A Szonda és a GfK is számos tanulmányt tett közzé, éveken át a Medián készítette a magyar webauditot. A TÁRKI egy tucat tanulmányban tette közzé az infokommunikáció fejlődését a 2000 körüli években. Jelenleg az Ariosz-NCR készít az NMHH megbízására évenként egy-egy felvételt a lakossági infokommunikációról és a lakossági internethasználatról, és a Bell egyet a közületi infokommunikációról, melyek az NMHH honlapján elérhetők.

2.5 A magyar Központi Statisztikai Hivatal

A Központi Statisztikai Hivatal a 80-as évek elején, mint akkori „számítástechnikai minisztérium”, felismerve, hogy a számítástechnika-alkalmazás fejlődése és fejlesztése az információgazdaság digitális információgazdasággá és a társadalom információs társadalommá válásával jár, 1982 körül indított az információs ágazatokra kiterjedő kutatást^{76,77} annak érdekében, hogy ebből az aspektusból legyen képe a hazai digitális és nem digitális információgazdaságról, meg lehessen kezdeni egy a tervezést, a fejlesztést és az ellenőrzést folyamatosan adatokkal segítő hivatalos statisztikai rendszert. A kutatások eredményeképpen kollégiumi előterjesztés alapján elnöki döntés született a világ első hivatalos információstatisztikájának megindításáról.

A Statisztikai Koordinációs Bizottságban tárcaegyeztetés keretében meghatározták az alapfogalmakat, majd megjelent a munka háttérét megvilágító tanulmány⁷⁸, mely a munkafő célját egy az SNA-hoz illeszkedő átfogó az ország információháztartásának folyamatait mérlegek segítségével leíró információstatisztika megteremtésében jelölte meg, majd az Állami Statisztika Egységes Rendszerében résztvevő szervek és külső munkatársak bevonásával megjelentek az első kiadványok^{79,80,81,82}. Ezekben az információ/adattermelés helyzetét folyamatait az SNA kategóriáinak logikája, az információ bővített újratermelésének rendje szerint mutatták be. A munka eredményeként⁸³ 1989-re, a rendszerváltást előkészítő Németh

⁷⁴ Bollard A. et al. (2017): The next generation operating model for the digital world. <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/the-next-generation-operating-model-for-the-digital-world> Letöltve 2017.10.12.

⁷⁵ <http://www.ictreport.hu> Letöltve 2017.10.12.

⁷⁶ Szabó József szerk. (1986) Tanulmányok az információgazdaságról. KSH-OMIKK, Budapest 215 p.

⁷⁷ Szabó József, Nagy Ferenc szerk. (1989) Tanulmányok az információgazdaságról. II. KSH-OMIKK, Budapest 244 p.

⁷⁸ Dienes István (1986) Gondolatok az információstatisztikáról. Statisztikai szemle, vol. 64. pp. 150-160.

⁷⁹ Dienes István szerk. (1988) Információstatisztikai adattár I. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 260 p.

⁸⁰ Dienes István szerk. (1989) Információstatisztikai adattár II. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 230 p.

⁸¹ Dienes István szerk. (1989) Információstatisztikai zsebkönyv. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 78 p.

⁸² Dienes István szerk. (1992) Információstatisztikai adatok Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 121+vii p.

⁸³ Szabó József, Dienes István (1989): Az információgazdaság szerepe a társadalmi és gazdasági folyamatokban.

kormány idejére az információgazdaság fejlesztése fő kitörési irányként beépült az ország az akkori Tervhivatal által összeállított hosszú távú tervkoncepciójába.

A rendszerváltás után az Antall kormány aztán az ország gazdasági felemelkedését naiv (?) módon a Nyugathoz való csatlakozástól remélte, az ágazati fejlesztés gondolatát is lesöpörte az asztalról. 1997 után a Hivatalnak az információstatisztika terén már csak a luxemburgi elképzelések magyarázatára⁸⁴ és végrehajtására volt ereje.

A KSH jelenleg főleg az EUROSTAT által elrendelt adatgyűjtéseket végzi el, elsősorban nem a magyar kormány, hanem a Bizottság részére dolgozik. A hivatalos, vagy hivatalos szellemű magyar nemzeti statisztika feladata lenne mindezekkel szemben a magyar érdekek megfogalmazására, érdekképviselőre alkalmas helyzetkép, modellek bemutatása, politikai problémák kijelölése, körvonalazása és esetleg a megoldások néhányának felvázolása lenne a magyar kormányzat számára.

3. A SNIA alapfogalmai

Az országban *ügyletei* során számos *aktor; emberek, gazdasági egységek* és az aktorok által fenntartott *információs gép állít elő, használ, vagy fogyaszt tartós vagy nem tartós jeleket* és a *tartós jeleket hordozó maradandó tárgyakat* tárolja is. Az ország információhíztartásán azokat a helyszíneket és a helyszíneken emberek, gazdasági egységek, gépek, tárgyak és tartós vagy nem tartós jelek részessége mellett lejátszódó folyamatokat értjük, ahol és amelyek folyamán ezek lejátszódnak.

Az ország a világéba ágyazott és az alábbiakban leírt módon definiált *információhíztartása* az a legszűkebb fogalmi kör, amelyen belül *a Kormány számára kirajzolódik saját mozgástere* a történelem kereteit meghatározó digitalizáció előrehaladása során és kirajzolódnak azok az *irányok*, amelyekben az ország érdekében lépéseket tehet. Olyan szempontok merülnek fel, amelyeket nem lehet figyelmen kívül hagyni a *napirenden lévő nagypolitikai kérdések kezelése során*, mint a viszony az Európai Unióhoz, TTIP egyezmény tárgyalásában tanúsítandó magatartás kialakítása, vagy az ország új komprádor-proof digitális intézményrendszerének kialakítása (ezen belül állam-, és közigazgatásfejlesztés), a szomszédságpolitika, vagy a keleti politika alakítása.,

Az információhíztartás fogalmi körében képes a Kormány megfogalmazni, megérteni és kezelni az olyan *információpolitikai kérdéseket*, mint a magyarországi és magyar személyes adatok védelme, a költségvetési szervekben keletkező adatokkal történő gazdálkodás szabályai, az infokommunikációs ágazat szabályozása, az adófizetők pénzéből történő infokommunikációt is érintő fejlesztések és támogatások tárgya és mértéke, az Európai Unió infokommunikációs politikájának értékelése, az ezzel kapcsolatos tárgyalási mandátumok meghatározása, a PTK alkalmassá tétele az információs javak információs tranzakciók keretében történő kezelésének a korban vezető szerepet játszó aktorok törekvéseinek megfelelő

Információ, elektronika, vol. 23. No. 1-2. (1989)

⁸⁴ http://mstnet.hu/cikkek/_doku/MST_BGF_120326_Gyorfi.pdf Letöltve 2017.07.01.

szabályozására vagy egy érdekeinket szolgáló szerzői jogi rendszer kidolgozására. vagy a magyar titkosszolgálatok – növekvő, építő - feladatainak meghatározása.

Az ország információháztartása statisztikai leírásának a célja az, hogy az ország kormánya e helyszínekről, folyamatokról olyan képet kaphasson, mely alapján egyrészt mindenkor és mindenhol a digitalizáció folyamatát szem előtt tartó - nem ágazati, hanem kormány szintű - döntéseket hozhat, másrészt e helyszínekre, folyamatokra olyan hatást gyakorolhasson, hogy az információháztartás egésze az országra nézve kedvezőbben működjön.

E cél érdekében az ország információháztartásának *adatfolyamait* és *adatvagyonát teljeskörűen*, valamennyi aktor valamennyi gazdasági tevékenységére és a tevékenység valamennyi más egységre gyakorolt közvetlen kihatására kiterjedően *természetes mértékegységben és értékben* kellene számba venni. A számbevételnek *átfedésmentesnek* kellene lennie, hiszen a termékeknek és a szolgáltatásoknak mind értéke, mind az általuk hordozott információ mennyisége *mérlegszerűen* kezelendő.⁸⁵

A szerző meggyőződése szerint *a társadalmak leírására és szabályozására az információs korban is nem mást, hanem az SNA a valós világhoz földrajzilag is kötött alapfogalmait kell használni.* Ahhoz, hogy az információkkal, adatokkal, tudással kapcsolatos eseményeket, folyamatokat, állapotokat természetes mértékegységben és értékben teljeskörűen és a gazdaságiérték folyamattal egybevezethető módon számbavegyük, az SNA rendszerének fogalmaival konform fogalomrendszerre kell támaszkodnunk, egy fajta *politikai gazdaságtant* kialakítva.⁸⁶

Ezek háttérbe szorítása a homályos *kibertér*⁸⁷, *ökoszisztéma* és más fogalmakkal azok érdeke, akik el akarják titkolni, hogy mit tesznek és ennek hatására mi történik valójában bitben és forintban a nemzetállamok kormányainak szintjén a digitalizálás/digitalizáció folyamán a világ egyes részein. A valós tárgyak - az adatfolyamok is - a *fizikai/földrajzi térben* foglalnak helyet és ott játszódnak le a valós folyamatok is, az adatok kivitele vagy adatok mentális vagy digitális feldolgozása is. Az ország információháztartásának megértéséhez nélkülözhetetlen a tudásvagyon, az információs eszközök, gépek, épületek, termékek és szolgáltatások a fizikai térben történő elképzelése. Buckland⁸⁸ volt az, aki Nyugaton már korán észrevette, hogy a

⁸⁵Az általuk definiált „az információ”-nak az azzal foglalkozó egyes közgazdászok számos rendkívüli tulajdonságot posztuláltak: például, hogy használata során nem fogy, hanem gyarapodik. Az SNA-val konform megközelítés szerint a számbaveendő tárgy nem „az információ”, amely nem tárgy, hanem a tartósan fennmaradó információs termékek és a nem tartós jelek, azaz az információt hordozó termékek és szolgáltatások azok.

⁸⁶ „The System of National Accounts (SNA) is the internationally agreed standard set of recommendations on how to compile measures of economic activity in accordance with strict accounting conventions based on economic principles. The recommendations are expressed in terms of a set of concepts, definitions, classifications and accounting rules that comprise the internationally agreed standard for measuring...” „The accounting framework of the SNA allows economic data to be compiled and presented in a format that is designed for purposes of economic analysis, decision-taking and policymaking. SNA '93, p.1.

⁸⁷ Alix Desforges (2014) Les représentations du cyberspace: un outil géopolitique. <http://www.herodote.org/IMG/pdf/Desforges.pdf> Letöltve 2017.10.22.

⁸⁸Buckland A. (1991): Information as Thing. [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/SICI10297-4751\(199106\)42:5%3C351::AID-ASI5%3E3.0.CO?2-3.epdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/SICI10297-4751(199106)42:5%3C351::AID-ASI5%3E3.0.CO?2-3.epdf)

homályos információfogalmakkal szemben az információs termékek és szolgáltatás fogalmára lehet felépíteni a digitális társadalmak statisztikáját.

Egy világos nemzeti információpolitika szükségképpen *a geopolitika része*.⁸⁹

A Nemzeti Számlák Rendszere, az SNA⁹⁰ (System of National Accounts) az ENSz Statisztikai Divíziója, az OECD, a Világbank, az IMF és ESA néven adaptált formában az EU hivatalos statisztikai rendszere az egyes országok makroállapotának és makrofolyamatainak gazdasági szemléletű, gazdaságiérték egységeken belüli leírására. Ez az a stabil, átfogó, minden tevékenységre és gazdasági műveletre kiterjedő rendszer, amelyet a nemzetállamok vezetői számára dolgoztak ki az egyes országok helyzetének bemutatására, és amelyet minden ország állami statisztikai szolgálata alkalmaz. Az Európai Unió az SNA-t ESA-ként adaptálta.

Ebben a könyvben az ország információháztartását az SNA-ra épülő SNIA rendszerében mutatjuk be, az e könyvben alkalmazott elszámolási rendszer az SNA fogalmait veszi át, illetve adaptálja, ezért az SNA alapjait az SNIA ismertetése keretében mutatom be.

A Nemzeti Információs Számlák Rendszere (SNIA)

ehhez – néhány az adatfolyamok sajátosságai miatti eltéréssel - illeszkedő, az egyes országok vagy régiók információháztartásában lejátszódó információs folyamatok (adatfolyamok) és az országok vagyoni helyzetének (adatvagyon, tudásvagyon) szatellit rendszer, melynek alapjai a KSH-ban alakultak ki, formát azonban Berkeleyben az University of California mai i-School-jában kapott és vált gondolati csírájává a világ információháztartása első felmérésének⁹¹.

Ennek első, 1994. évi verziójában⁹² természetesen nem tárgyalhattuk az internet, az informatika elterjedése és újabb fejlődése során azóta megjelent termékeket, szolgáltatásokat és a velük kapcsolatos adat-, és értékfolyamokat. Ez, az újabb fejleményeket is taglaló könyv a SNIA második publikus verziójának is tekinthető, mely számos régi jelenséget is részletesebben tárgyal.

Az SNA és a SNIA *annak megfigyelésére és leírására alkalmas, hogy mi történik egy országban, milyen célokat követő milyen aktorok között, milyen javak felhasználásával*. Az SNA szerint az előállított javak más javak felhasználásával keletkeznek, elkészültük után eloszthatók és újraeloszthatók, majd azokat egy tárgyidőszakban felhasználják vagy későbbi felhasználásra felhalmozzák. A SNIA, amellyel, hogy a SNA-nak a gazdasági egységek közötti gazdaságiérték-folyamok számbavételét előíró szabályaihoz igazodik, rögzíti azon adatfolyamok természetük szerinti számbavételének szabályait, amelyekből a gazdaságiérték-folyamok származnak.

⁸⁹ <http://www.cyberstrategie.org/?=fr/cartographie-0> Letöltve 2017.10.22.

⁹⁰ <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp> Letöltve 2016.12.01

⁹¹ <http://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info/> Letöltve 2018.07.22.

⁹² Dienes I. (1994): System of National Information Accounts. Version 1.1., Budapest, Berkeley <http://infostat.hu> Letöltve 2016.10.12.

Alább igen röviden ismertetem az SNA néhány alapfogalmát, amelyek pontos tartalmáért az ENSz Statisztikai Divíziója kiadványához⁹³ utaljuk az olvasót.

Az SNA-ben vizsgált folyamatok „Ki, kinek a társaságában, mit tesz, milyen módon, milyen céllal, miért cserébe, vagyonának milyen változása mellett?” alakúak.⁹⁴

a. Ki? Gazdasági egység (institutional unit)

Az SNA legfontosabb fogalma a *gazdasági egység*.⁹⁵ A gazdasági egység képes javakat és tőkejavakat tulajdonolni, felelősséget vállalni, és saját jogán más gazdasági egységekkel ügyleteket, gazdasági tevékenységet végezni.

Ezeket az aktorokat az SNA gazdálkodási forma⁹⁶ szerint osztályozza és öt fő szektorba⁹⁷ vonja össze. Ezek a vállalkozások, kormányzati, költségvetési szervekre, háztartások és non-profit szervezetek.

Az országban tehát aktorokként mindenkor háztartásokban élő *természetes (magán) személyek*, jogi személyiséggel rendelkező vagy nem rendelkező *gazdasági szervezetek*, valamint költségvetési szervek, és a háztartásokat szolgáló non-profit szervezetek. működnek

A vállalatok, vállalkozások

A rendszerváltás előtt az állami tulajdonú vállalatok is a tulajdonosi jogokat gyakorló állami ágazati vagy területi szervek, valamint a pártszervezetek felügyelete alatt tevékenykedtek, egyes időszakokban akár a kormányzati szektor részeként is tekinthetően. A külföldi tulajdon részaránya igen alacsony volt, miután a stratégiai ágazatokat Kádár visszavásárolta a Szovjetuniótól, és kevés non-profit szervezet működött – állami ellenőrzés mellett.

A vállalkozásokat ma a KSH, a NAV és a Cégbíróság veszi nyilvántartásba. Bel-, vagy külföldi tulajdonosaik által meghatározott módon, a jogszabályok által megszabott térben formálisan autonóm működnek, azonban a külföldi tulajdon aránya a térségben is páratlanul magas⁹⁸. A telepi (establishment) statisztika aktorai a gazdasági egység kisebb homogén(ebb) tevékenységet végző egységei, ezzel nem foglalkozunk.

A kormányzati szektor

A rendszerváltoztatás lényege – a gazdasági egységek síkján, formálisan – azok hatalmi, irányítási rendszerének megváltoztatása volt.

⁹³ <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf> Letöltve 2018.08.04.

⁹⁴ SNA '93 p.16. „Basically, the purpose of a system of national accounts is to record economic flows and stocks. “Who does what, with whom, in exchange for what, by what means, for what purpose, with what changes in stocks?”

⁹⁵ SNA '93 p.87.

⁹⁶ http://www.ksh.hu/gfo_menu Letöltve 2017.06.22.

⁹⁷ SNA '93 p.88.

⁹⁸ Komócsin Sándor (2017): Orbán és társai esélytelenek - a gyarmatosítás már megtörtént. Napi Gazdaság, 2017.09.17. <http://www.napi.hu/szerzo/Kom%C3%B3csin%20S%C3%A1ndor> Letöltve: 2017.09.19.

A *rendszerátalakítás előtti években* a Magyarországon működő gazdasági szervezetek felett hivatalosan, költségvetési szervként, *két párhuzamos magyar és egy, de facto szovjet hatalmi szervezet* működött kormányzatként. A magyar szabályozás és az elvi irányítás a demokratikus centralizmus szerint felülről lefelé parancsvégrehajtóként, alulról felfelé hírláncként működő pártszervezetek kezében volt, a formális közigazgatás viszont minden szinten az illetékes pártszerv utasításai, határozatai szerint a jogszabályok megszabta keretek között működött.

A költségvetési szerveket ma a PM regisztrálja, csoportjaikat több törvény definiálja. *Az ország kormányzata ma is* funkcionális, ágazati és területi irányító szervekből áll.

A *funkcionális szervek*, például a szabályozó, pénzügyi, és munkaügyi szervek a gazdasági egységek mindegyikében vagy legtöbbszörben folyó tevékenységekkel foglalkoznak: jogalkotás, szervezés, ellenőrzés.

Az *ágazati irányító szervek* tevékenysége - melyet jórészt ágazati stratégiák szerint végeznek - az ágazati politika: ilyen a mezőgazdasági vagy vidékfejlesztési politika, távközléspolitikai, művelődéspolitikai, médiapolitika stb. Az ágazati igazgatási szervek például 2015-ben az Egészségügyi Államtitkárság, a Közoktatási államtitkárság, a Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Minisztérium, a Honvédelmi Minisztérium, a Belügyminisztérium szakmai tevékenységek szerint.

E két csoport szervezetei alkotják az *központi (state) kormányzati alszektort*.

A területi szervek, a megyei, járási és helyi szervek, a *helyi kormányzati alszektor* elemei.

Egyes költségvetési szervek is nyújtanak piaci áron szolgáltatást. A kormányzati befolyás alatt működő vállalatokat, például a Nemzeti Infokommunikációs Szolgáltató Zrt-t, az Idom Kft-t is e *public* (köz) szektorba sorolják.

Háztartások - magánszemélyek

A 2008. évi SNA kiadás számolt először a háztartásokon belüli gazdasági tevékenységekkel bevezeti az informális gazdaság és a nem-megfigyelt gazdaság (NOE) fogalmát.

A *háztartás*⁹⁹ az olyan embercsoport, akik közös lakóhelyet osztanak meg, jövedelmüket és vagyonukat vagy ennek egy részét megosztják és bizonyos szolgáltatásokat közösen fogyasztanak. A *magánháztartásokban* egy vagy több család él együtt. A *közösségi háztartások* fogalma alá tartozik a kórházakban, idősotthonokban, zárdákban, börtönökben hosszú ideig együtt élő közösségek népessége. A kollégiumok lakói, és a rövid ideig tartó büntetésüket töltők nem tartoznak ide. A közösségi háztartásokban élőket magánszemélyként alkalmazottként.

A „háztartások” kifejezésnek téridőbeli értelme is van: folyamatosan és állandóan létezőként magában foglalja a háztartások tagjait, azok életét, ezen belül tevékenységét, a tagok tulajdonában lévő mindenkori földterületet, ingatlanokat és vagyontárgyakat.

⁹⁹ SNA'08 p.136.

A „*magánszféra*” kifejezés ennél szűkebb értelmű, nem tartalmazza a háztartás tagjainak más részére végzett piacra vagy nem a piacra történő termelési tevékenységét, illetve ennek időtartamát. A „*társadalmilag szervezett szféra*”

A „*magánélet*” pedig kizárólag a természetes személyek életének időben lehatárolt szakaszokból álló részét fedi, oly szakaszokat, amikor a személy legfeljebb fogyasztóként vesz részt társadalmilag szervezett tevékenységekben.

A személyes adatokkal kapcsolatban alapvető általános, nem jogszabályi „*privacy*” fogalma egy képesség, egy képesség birtokában leledzés, annak a képességnek, hogy e képesség birtokában lévő személy képes önmagát és adatait másoktól távol tartani (*seclude*), azokkal meg nem osztani, illetve az ilyen állapotban lével időtartama. Az Oxford szerint valaki meg nem zavart és meg nem figyelt állapota, közfigyelem-mentesség.

A SNIA-ban mind a család-, és egyszemélyes háztartásokban, mind a közösségi háztartásokban élőkét személyként vesszük számba és mérjük információs termék-, és szolgáltatás kibocsátásukat, felhasználásukat és önszolgáltatásaikat.

Az SNA a magánszemélyeket termelői minőségben nem, csupán fogyasztóként és munkaerőként veszi számba és sajátos fogalmakkal, mutatókkal és számlarendszerekben kezeli. Bár elismeri, hogy a *háztartások önszolgáltatásai*, mint például az általa példaképp felsorolt saját szükségletre végzett mezőgazdasági termelés, élelmezés, gyermeknevelés mind kibocsátási, mind felhasználási oldalról pénzügyileg is értékelhető fontos gazdasági tevékenységek, mégis, attól tartva, hogy ezek elszámolása elhomályosítaná azt, hogy mi történik „a piacokon” és csökkentené az adatok felhasználhatóságát (milyen célú felhasználását?), kizárják a rendszerből néhány kivétellel mindazon fajtáikat, amelyek piacra viteléről a tevékenység elvégzése után már nem lehet dönteni. Az SNA megközelítésének okai és indokai részletesebben itt olvashatók.¹⁰⁰

Ez az okfejtés, és ezért a rendszer e pontja is, több okból is helytelen.

A háztartások önszolgáltatásai piaci szolgáltatásokkal helyettesíthetők, azokkal versenyeznek. Egyrészt az, hogy azok az adó-, és elszámolási rendszereken kívül maradnak, oda vezet, hogy az értéketlen háztartási tevékenységek értéktelennek minősülnek és egyre nagyobb részük átkerül a társadalmilag szervezett ezért értékelt, elsősorban piaci szektorba, amely viszont a rendszerből következően is túldimenzionálódik. Másrészt a nemzeti kormányok, amelyek az ország egészéért viselnek felelősséget, nem is jutnak megfelelő adatokhoz erről a szektorról, így döntéseiket hiányos, így téves modellre alapozzák. Harmad-, de valójában elsősorban *a web2 és a web3 világában, a természetes személy felhasználók adatelőállítók, sőt domináns adatelőállítók*, az infokommunikációs ipar *ingyenes nyersanyagforrásaivá válnak*. Az IDC szerint az Egyesült Államokban a magánszemélyek már 2013-ban többször több adatot állítottak elő, mint a vállalkozások.¹⁰¹

¹⁰⁰ SNA '93 p.87. és 105.

¹⁰¹ IDC (2013): The Digital Universe in 2020. Big Data, Bigger Digital Shadows, and Biggest Growth in the Far East. – United States. IDC Country Report. p. 3.

Ebben a mai és még inkább a jövőbeli helyzetben a *digitális adatok jelenlegi polgári és más jogági kezelése – a jog az adatok hordozókon lévő példányaira történő ráépítésének, a hordozókon lévő adatpéldányok jószágkénti elismerésének halogatása - logikailag tarthatatlan.* Ezen túlmenően és még lényegesebben a nemzetállamok és a nemzetközi jog rendszere a *magánszemélyek számára egyértelműen igazságtalan és – amint erre később adatokkal utalunk - rendkívül hátrányos,* és az üzleti szektor, a globális infokommunikációs ágazat és *nem az egyes országok, a Föld népességének érdekeit szolgálja.*

A SNIA aktorként általában az SNA-ban definiált gazdasági egységekkel számol, a természetes személyekkel és a jogi személyiségű vagy anélküli szervezetekkel, azonban miután információs szempontból a háztartások természetes személyei önálló, háztartási szektor helyett magánszemélyekről beszélünk. A SNIA atomizálódott családmódelében a családtagok szolgáltatásokat nyújtanak egymásnak vagy maguknak, vagy egymás költségeit – esetleg együttesen fedezik. Az információs tevékenységek között ilyen informális tranzakció a gyermeknevelés, vagy a különböző megjelenítési szolgáltatások, TV-, vagy rádióműsor bemutatása a háztartások tagjainak, magának a bemutatónak. A háztartásokon belüli és a háztartások egyes tagjai, valamint más gazdasági egységek közötti adatfolyamok, a természetes nyelvi megnyilvánulások, élőbeszéd digitalizálása vált a társadalmi-gazdasági fejlődés legfontosabb színterévé, amelyet ezért mérni és elemezni kell. Mindezzel megszűnik a klasszikus közgazdaságtanban szupremálként, az SNA-ben szinte megszemélyesített, önálló termelési tényezővé nemesült munka fogalma.

A magánszemélyeket később vonjuk össze háztartásokba és méréstechnikai okokból nem végzünk konszolidációt.

Nonprofit szervezetek

A nonprofit szervezetek piacra termelnek, vagy termékeiket, szolgáltatásaikat ingyenesen vagy nem piaci áron hozzák forgalomba. Ezeket a Cégbíróóság erre a célra szervezett részlege regisztrálja. Számuk a rendszerváltás óta megnőtt, tevékenységük kiterjedt.

Új fajta aktorok

A közeljövő fejleménye lesz *új fajta, a digitális hálózatokban létező és aktív, korlátozottan cselekvőképes jogilag is elismert aktorok* jelenléte. A mai interneten a tanúsítvánnyal ellátott hiteles aláírók alábbi csoportjai léteznek. A közjegyző előtt hitelesített aláírású természetes személyek igen nagy összegű max. 10 mFt értékhatárú pénzügyi tranzakciókhoz (M osztályú személyek), nagy összegű max. 5 mFt értékhatárig (A osztályú személyek, szervezetek, szerverek), B osztályú személyek, szervezetek, szerverek hitelesítésére 500 e Ft értékhatárig, C osztályú max. 50 ezer Ft értékhatárig, T osztályú tesztelési célokra igénybe vehető „ideiglenes, nem valós” személyek számára.

Ki? Országhatárok, nemzeti határok

Az SNA számláit egy országban, régióban *rezidens gazdasági egységekre* állítják össze.

A *rezidens egység* fogalmát az IMF definiálta¹⁰². Egy gazdasági egység akkor rezidens egy országban, régióban, ha annak területén fenntart egy olyan érdekképviseletet, amely hosszabb időn keresztül, de legalább egy éven át gazdasági tranzakciókba lép, tevékenységet folytat, vagy ez a szándéka. Ebből a szempontból jelentős, hogy számos magyar állampolgár tartósan külföldön tartózkodik, alkalmazottként ott dolgozik. A területi alapú és szektorális elszámolások mellett elvben lehetőség nyílna a tulajdonos állampolgársága, nemzetisége szerinti elszámolásokra is,

Az ország információkiviteleként információs szolgáltatás keretében nem tartós jelként és a tartós információs terméként a gazdasági egységek által kivitt, e jóságok által hordozott bitek mennyiségét vesszük számba, gazdasági egységként véve számba az országban rezidens magánszemélyt is.

Ugyanakkor politikai gazdaságtani elemzések és a politikai cselekvés megkövetelnék az aktorok *a tulajdonos hovatallósága szerinti csoportosítását* is. Hogy a külföldi vállalkozások szervezett külföldi érdekeket képviselő aktorokként működnek, ahhoz nem kell a gyarmatosítás korára visszatekinteni, hiszen ezek az amerikai, német, brit, francia, kínai stb. szervezetek ma is, Magyarországon is kamarákba, egyesületekbe tömörülnek. A külföldi tulajdonban lévő cégek többsége nyeresége zömét repatriálja, hiába Magyarországon bejegyzett, és itt rezidens „magyar” cég.

b. Mit tesz? A tevékenység neve: Tranzakciók és egyéb folyamatok (transactions and other flows)

A javak gazdasági egységek közötti ügyletekben, azok *során mozognak*, mozgásuk idején *gazdaságiérték-folyamok (flow) keletkeznek*.¹⁰³ Azokat az ügyleteket nevezzük ilyenek, amelyek során a felek tulajdonában lévő erőforrások gazdasági értéke változik.

A tranzakció két-, vagy többoldalú egyezség alapján végzett tevékenység.

*A monetáris tranzakciókat két oldalról is megfigyelik, például a vállalkozásnál elért távközlési bevételekkel, a felhasználóknál a távközlési kiadások állnak szemben. Számos tranzakció esetén a felek értékben nem értékelik azt. Monetáris egy tranzakció, amennyiben pénzmozgás kíséri. A barter, ajándékozás, vagy a családi segítségnyújtás családtagoknak a nem-monetáris tranzakciók példái. A saját termelőfelhasználásra vagy tőkefelhalmozásra előállított javakat is *belső tranzakcióként* kell felvenni. Számos akció, ügylet nem tranzakció: a kormányzatok hatalmi pozícióból meghozott intézkedései, például hatósági vagy statisztikai adatszolgáltatás, harci cselekmények, természeti katasztrófák, vagy javak spontán leértékelődése nyomán bekövetkező értékfolyamok. Az internet adatforgalmát előidéző tevékenységek jelentős része szintén nem tranzakció.*

*Az SNA megkülönböztet *javakkal végzett tranzakciót, elosztó és újraelosztó tranzakciókat, és a pénzügyi eszközökkel végzett tranzakciókat**

¹⁰² IMF (2008): Balance of Payments and International Investment Position Manual.

¹⁰³ SNA '93 p.72.

A gazdaságiérték-folyamokat *adatifolyamok*, az adatfolyamokat gazdaságiérték-folyamok kísérik. Előbbi esetben az ügylet tárgya nem információs jószág, az adatfolyamok csak *járulékosan* kísérik a forgalmazott jószágot. Utóbbi esetben az ügylet tárgya maga a forgalomba kerülő információs termék, vagy információs szolgáltatás, nem tartós jelek, adatfolyam, akkor *információs ügyletről, tranzakcióról* beszélünk.

Ezek a járulékos adatmozgások az internetes szolgáltatások elmaradhatatlan kísérőivé váltak. Számos csalárd „kereskedő” van, aki értéktelen, vagy nem értékarányos szolgáltatásért cserébe megszerzi a látogató adatait, vagy akár a rendelkezési jogot email-jei, böngészésének naplózott adatai vagy más adatok felett. Ebben a tranzakcióban a valódi átadó a kereskedő „vevője”. Minderre azért kerülhetett sor, mert a klasszikus polgári jog nem tárgyalhatta és a XX. században pedig nem fogadta be a digitális termékeket és a digitális jelek átadásával megvalósuló szolgáltatásokat, így azok birtoklásának és tulajdonlásának joga nem létezik.

Ennek a következménye nem csupán az lehet, hogy az emberi tudatlanságot, jóhiszeműséget és *a joghézagot kihasználók a társadalmak csúcsára kerülnek*, hanem feltehetően a klasszikus polgári jog jogintézményei, *a tulajdon és a birtok általános, a polgári társadalmak működésének alapjait, értékrendjét meghatározó fogalma is megrendülhet.*

Hogy az emberiség hogyan alkalmazkodik az így kialakuló *általános értékválsághoz*, a jövő kérdése. E problémák egy részét mára a globalizálók egyes think tankjei is elismerik.¹⁰⁴

Ma azt mondhatjuk, hogy *a színlelt, vagy álcázott tranzakciók az elmúlt tíz évben az internetgazdaság motorjává váltak*, ez az az ügyletfajta, amelynek révén lettek naggyá a nagy közösségi szolgáltatók. Ezek a jogilag akár védhetőnek is minősíthető *ügyletek ugyanakkor nyilvánvalóan mélységesen erkölcstelenek, tehát a klasszikus polgári jog szerint semmisek.*

A korábban csak járulékos, ma mellékesnek bemutatott „háttér” adatfolyamok forgalmát barterügyletként nem lehet felfogni, hiszen az adatait átengedő fél nem tud tájékozott üzletet kötni, mert nincs tisztában egyik jószág piaci áráról sem, hiszen az *utonálló-gazdaságban* ezek az adatok a nagy szolgáltató üzleti titkát képezik. Ezen túlmenően a barterügylet nem tőkejavak átadásáról szól.

Zuckerberg néhány hónapja meghirdette¹⁰⁵ hogy a *szolgáltatása színvonalának emelése érdekében* a Facebookot a hírfolyam algoritmusok megváltoztatásával a *jobb minőségű információk* lelőhelyévé kívánja tenni. Úgy, hogy a kiscsoportos, magánéleti közléseket tartalmazó posztok felküldését segíti. A SEO szakemberek ezt úgy értik, hogy Zuckerberg a „tartalom a király” filozófia érdekében a hirdetések hatékonyságának javítása érdekében tette, amit tett. Hiszen már eddig is a Google-val együtt már olyan sokat tett – az egész világ érdekében - a hirdetések minőségéért.

¹⁰⁴ Global Agenda Council (2016): The Impact of Digital Content: Opportunities and Risks of Creating and Sharing Information Online. Committed to Improving the State of the World. p.19.

¹⁰⁵ https://index.hu/tech/2018/01/12/oriasi_valtozasok_jonnek_a_facebookra/

Ugyanakkor nyilvánosságot láttak már azok az adatok¹⁰⁶, amelyek szerint az új Facebook hatására a hirdetési ágazat visszaszorulóba került, bár nem a Facebook bevételei. Zuckerberg húzása „halálos csapás a hirdetésalapú üzleti modellre”, „a Facebook végzett a minőségi újságírással”, „A kamuhírekkel akart kezdeni valamit, de az igazi híreket ölte meg”.

Miről van szó? Vajon tönkre akarta tenni saját hirdetési alapjait? Jó üzletember. Szándékosan végezni akart a mainstream médiával? Csak úgy? Vajon a családi, baráti hírek között nincsen valótlan? A Facebook cenzorainak kamuhírek elleni küzdelme már nem csupán a kínai és orosz propaganda és a PC-nek nem engedők ellen folya? Ugyan.

A Facebooknál, az internetes szolgáltatóknál mostanra lényegesebbé vált az externalitás, mint a szolgáltatás. Hiszen externalitásokból eddig is létezett; telefonálás, SMS helyett messenger, és számos más. A Facebookon most – a fősodratú médiával szemben - másodlagossá vált az egyes emberek befolyásolása, eltömegesítése a róluk szóló adatgyűjtéssel szemben.

Csökkenteni akarja a celebekről szóló adatok mennyiségét, hiszen ezeket ugyan hirdetési célokra kitűnően fel lehetett használni, a felhasználókra vonatkozó olyan közvetett cuki adatoknál, minthogy imádja Rihannát, de a felhasználókra vonatkozó *direkt adatokra vágyik*: „okos beszélgetéseket” és „vitákat” szeretne. Amiből emberek tömegeinek magánéletére lehet rálátása - kevesebb szűrővel. Amiből megkezdheti egy nagy elektronikus világhálózati építést. Mert ennek van/lesz valódi értéke, amikor a Való Világ beköltözik mindenki magánéletébe és onnan Gbps sáv szélességgel lehet streamelni az okos beszélgetéseket, vitákat – az akkori privacy „szabályoknak” megfelelően. Aztán a Facebook információhíztartásának műszaki racionalizálása jegyében nyilván csökkenteni akarja a túl sok cuki fájl a világhálón keringő példányainak forgalmát.

Az adatfolyamok számbavételénél meg kell különböztetnünk a *termelői*, a *kereskedelmi* és az *ügynöki* forgalmat.

A *termelői forgalom* során a termelő, mely késztermékei közé felvette a saját előállítású termékeit, szolgáltatásait, az eladás perfektualizálásával azokat kivezeti eszközei közül, miközben a termék könyveiben szereplő értékét is könyveli. A termelői forgalom esetén az átvevő az átvett jószágot, az információs termék-, vagy nem tartós jelpéldányt *érdemben felhasználja*; hozzáfér, elolvassa és azzal valamilyen információs tevékenységet végez, például másolatokat készít.

A forgalom sajátos esete a *határátlépő forgalom*, a behozatal és a kivitel.

A *kereskedelmi forgalomban* az átvevő az átvett és tulajdonába került termékpéldányt változatlan formában, esetleg csomagolva, újracsomagolva továbbértékesíti. A megbízó rendelkezése alatt álló, vagy saját adatállományt tartalmazó információs termékről a megbízó rendelkezése szerint másolati jel példányok elkészítése nem kereskedelmi tevékenység, hanem információs szolgáltatás.

¹⁰⁶ Hanula Zs. (2018): Marc Zuckerbergnek elege lett. Index 2018.02.16.

Az *ügynöki forgalom* esetén a termelő által előállított információs termék nem kerül az ügynök tulajdonába, könyveibe, csupán közvetít a termelő/kereskedő és a felhasználó/másik kereskedő között.

Adatok nem csupán piaci körülmények között folynak, hanem olyan körülmények között is, amikor az információs jószágért volt tulajdonosa nem kap pénzt vagy természetbeni ellenértéket (ez utóbbi csere a barterügylet).

A távközlés nem passzív jelszállítás, ennek során a szolgáltató aktívan a „továbbítandó” jel másolati példányát állítja elő a hívott, elérni kívánt személy készülékén, tevékenysége külön szolgáltatás. Az *illegális, bűncselekményt megvalósító forgalmat* a SNIA külön osztályában vesszük számba.

c. Mivé? A tevékenység tárgya és eredménye produktum (products) termék, szolgáltatás (good, service), knowledge capturing products fogalma

Az ügyletek tárgyai a *jószágok*, amelyek termelő tevékenység, vagy természeti folyamat révén jönnek létre. *Termelő tevékenység eredményeként létrejött dolgoknak* (products) piacon értékesíthetőnek, vagy legalább egy másik egység számára nyújthatónak, *átadhatónak* kell lenniük.

A *termék* (goods) tartósan fennmaradó, birtokba, tulajdonba vehető, készletezhető, átruházható jószág, melynek forgalmazása, fogyasztása felhasználása időben elkülönülhet előállításától, többnyire szállítható és amely iránt kereslet mutatkozhat. A kézzelfogható *anyagi termékeken* kívül vannak *szellemi termékek* is.

A *szolgáltatás* termelési folyamat eredménye, nem készletezhető, fogyasztása egyidejű előállításával. Szolgáltatás a nemzeti kormányzatok által a háztartások mindegyikének nyújtott biztonság is.

A szolgáltatási ügylet, tranzakció célja általában az, hogy a szolgáltató aktív cselekvése során a szolgáltatást igénybevevő, vagy annak jószágai állapotában, helyzetében valamilyen változást érjen el. A szolgáltatások egy részében ezt a tevékenységét más javak mozgása kíséri. Ezt a jószágmozgást a *szolgáltatás járulékos kísérőjének, externalitásának* nevezzük. Az externalitások során mozgó jószágok a felek közötti a szolgáltatásra irányuló megállapodás keretében mozognak, azonban általában nincsenek ellentételezve.

Már a *bolti kiskereskedelem*ben is az eladott áruk ellenében készpénz mozgott, illetve az árut számla, garancialevél, használati útmutató, azaz járulékos adattermékek kísérték. Az elektronikus kereskedelemben a vevőnek számos más adata is továbbfeldolgozható, ezért gazdasági értéket képező externalitásként a kereskedőhöz jut.

A *távbeszélő szolgáltatásoknál* a szolgáltató eljuttatta a hívó beszédhang-jeleit a hívotthoz és viszont, hogy ezt megtehesse, előbb a hívott félnek kellett juttatni beszédhangjának jeleit a szolgáltatóhoz és viszont. A szolgáltatás terjedelme ebben az esetben nem is nagyobb, mint a szolgáltatás nyújtásához a hívó és a hívott által felküldött beszédjelek mennyisége.

A *szellemi termékek* kifejezés hallatán hagyományosan nem fizikailag létező dologra, hanem emberek fejében kialakuló, létező gondolatszövedékre, eszmére, műre gondolnak. Egy, általában címével, szerzőjével azonosított szellemi terméken általában annak valamennyi valaha volt, létező és majdan előállt példányát értik papíron, filmen, egyes emberek agyában. Ezért a SNIA-ban e fogalom nem alapfogalom, és érdemben csupán egyes a fizikai, földrajzi világban azonosítható és számba vehető, adathordozón vagy emberi fejekben létező másolati példányaival kapcsolatos ügyletekkel foglalkozik, amelyek például adathordozóra írhatók, vagy amelyek másolását engedélyezik, vagy amellyel kapcsolatos jogokat felértékelik

Az „*immateriális javak*” kezelése a CPC-ben sokkal összetettebb, mivel ezek leglényegesebb elemét a hordozott információtartalom jelenti. Az információt fizikai tárgy, például a szoftver esetén számítógépi adathordozó, vagy a papírra nyomtatott ipari formaterv hordozza, vagy esetleg maradandó fizikai hordozó nélkül is elérhető és terjeszthető lehet (pl.: az on-line szoftver vagy zene). Az első esetben (amikor az adatot fizikai tárgyban hordozza) a produktumot terméként kell kezelni (0–4-es nemzetgazdasági ág), a második esetben a szolgáltatások közé tartoznak a 8–9-es nemzetgazdasági ágon belül.

Információs termékek¹⁰⁷

Információs termék a rendeltetés-szerűen információt hordozó, maradandó termék. Ide tartoznak az ember által felhasználható, papír vagy műanyag alapú, valamint a gépek által felhasználható digitális vagy analóg jeleket tartalmazó mágneses, optikai és szilárdtest adathordozójú termékek.

A *digitális információs termékek* jelei digitálisak, ezek terjedelmét e jelek bitben mért terjedelmével mérjük, „as is” módon: ha a termékpéldányon tömörítés utáni jelek állnak, akkor ezek, ha tömörítés nélküliek, akkor azok terjedelmével.

Az *ember által felhasználhatóak* a keletkezésük szerint analóg vagy digitális jeleket hordozó azon információs termékek^{108, 109}, amelyek nézhetők, olvashatók, szokásos adathordozójuk pedig papír, kelme (molinó) vagy műanyag. Ide tartozik a képző-, és iparművészeti alkotás, a nyomtatott könyv, brosúra, folyóirat, újság, térkép, szórólap, plakát, egyéb reklámhordozó, valamint a papíripari terméként számba vett – de már teleírt - füzet, valamint a kézírt, festett vagy reprográfiai úton sokszorosított termékek¹¹⁰.

Ember által közvetlenül hallható, szagolható, izlelhető információs termék nincs, hacsak a hangszereket nem tekintenénk azokat. Miután azonban a hangszer önmagában nem, csupán muzsikusként megszólaltatva alkalmas hangélmény keltésére, a hangszereket olybá tekintjük,

¹⁰⁷ Ahhoz, hogy az információs termék általános definíciójának megfelelő hivatalos statisztikai adatokhoz jussunk, meg kell keresni az annak megfelelő hivatalos statisztikai kategóriákat a hivatalos statisztikai nomenklatúrákban.

¹⁰⁸ “Information goods should be goods in the SNA . . . which are to carry information . . . “

“The supply of durable and nondurable signals, together with repair of information goods, will be defined as information services.” (p. 10)

¹⁰⁹ Information goods are durable tangible physical objects:

“- that have been intentionally created to carry or convey information (their principal function);

- over which ownership rights can be established; and

- whose ownership can in principle be transferred.” (p. 137)

¹¹⁰ TESZOR 2015, KSH, <http://Letoltve> 2016.08.10.

mint a billentyűzetet, vagyis információs gépnek, eszköznek. *Ember által tapintható információs termék* a Braille írással írott könyv.

Az ember által felhasználható információs termékek jó minőségű nagyüzemi digitalizálása, feldolgozása ma – más termék-előállítási technológiákhoz képest - kevésbé termelékeny¹¹¹¹¹², Ft/Kbyte ára magas, adatnyersanyagkénti felhasználásuk nehézkes, ezért gazdasági célú előállításuk és kivitelük nem jelentős, részesedésük a kibocsátásban és a kivitelben csekély.

Nem információs termék az információs gép, például az írógép, a pénztárgép, a számológép, a mérőműszer, vagy az óra, az információs gépek már adatokat hordozó háttértárait viszont információs terméként vesszük számba. Nem információs termék az információs építmény; az adótorony, az iskola, a számítóközpont. Nem vesszük számításba a információs terméként a *műveleti táraikat*, és a *számítógépekben játékkonzolokban elhelyezett grafikus gyorsítótáraikat*, vagyis azokat a táraikat, amelyek állandóan változó tartalmukkal csupán processzorok gyorsítására hivatottak és adatot tartósan nem tárolnak. A *nagy keresőművekben elhelyezett cache táraikat* viszont, miután ezek adataikat tartósan tárolják, terméként, adatvagyongént vesszük számításba.

Nem információs termék az üres adathordozó sem, azonban az ezek importjára, értékesítésére vonatkozó adatokat felhasználjuk annak érdekében, hogy miután azokat használatba veszik, a rajtuk tárolt adatok mennyiségét megbecsülhessük.

Nem információs termék a vonalkóddal, termékismertetővel, kezelési, felhasználási útmutatóval, tájékoztatóval ellátott, reklámszöveggel feliratozott, képekkel ellátott áru: a dobozolt gyógyszer, előre csomagolt felvágott, a képpel felülnyomott póló és mások, mert ezek rendeltetése nem információ hordozása, hanem gyógyszerkénti, táplálékkénti, ruhaneműkénti használat.

A más részére e más tulajdonában lévő terméken javító, feldolgozó szolgáltatást nyújtó tulajdonába és így eszközei közé a termék nem kerül, nem lesz (nem ő lesz) termék-kibocsátó. A bérbevevő a bérelt eszközzel saját nevében szolgáltatást nyújthat

Adat, tényadat, fikció, engedély, utasítás

A céltudatos emberi tevékenység része a *tervezés*. A terv tervvé válása folyamán terméké válik, megvalósulásáig *tartalma fikció*, de a terv lényege, hogy valós eredmény elérését szolgálja. A fikció műfajába tartozó regényekkel, filmekkel, elméletekkel és hitekkel megjelentek azok a valós könyv, DVD termékek műsorszolgáltatás termékek, amelyek *tárgya fikció*. A határidős üzletekkel, a bitcoin és utódai révén az értékláncokban megjelentek a világon az olyan virtuális, elképzelt, sőt az elképzelt tevékenységek, amelyek *eredménye fikció*, elképzelt termékek, melyek azonban önmagukban is értékelhetők tetszés, szépség, érdekesség,

¹¹¹ Egy könyvoldal szkennelésének kiskereskedelmi ára 10-30 Ft között van. Egy szkennelt oldal terjedelme a rajta lévő kép jellegétől, színeinek számától, az alkalmazott felbontástól és szkennelési módtól függően 200 Kbyte - 1 Mbyte/oldal lehet. Hilbert 2007-re a tisztán szöveges oldalon lévő karakterek számából átlagosan 3,76 Kbyte/oldalt becsült. <http://crono.dei.unipd.it/~lds/MATERIALE/Hilbert-SOM.pdf> p. 57. letöltve 2016.10.05.

¹¹² Egy szkennelt A4 oldal bitterjedelme a mai másolóipari gyakorlatban 200 Kbyte – 2 Mbyte. Hilbert 2011-ben a tisztán ff képi oldalra kevesebb 324-650 Kbyte-tal. Itt 1 Mbyte-tal számolunk.

egy elképzelt zombi világban való „elméleti” hasznosságuk alapján. Sőt, aztán akár a világi hasznosság fogalmait le lehet cserélni ezekre az „elméleti” fogalmakra. E fikciókat a valós termékekkel kapcsolatos gazdasági folyamatok irányítására és számvitelére alkalmas digitális eszközökkel lehet kezelni, és teljes kereskedelmi vertikumok épülhetnek rájuk.

Miközben a fikciók értéke a közember számára megfoghatatlan, mégis – szoft PC módszerekkel – az emberek ide kényszeríthetők, életük e fikciók köré szervezhető. E virtuális termékek és szolgáltatások jelenleg csak korlátok között, a pénzügyi tevékenységek között jelennek meg, azonban elterjedésüket, a világ ezekre alapuló újraszervezését vagy újraszerveződését megvalósulhatónak látom.

Adattermék

A SNIA-ban a digitális gazdaságban újonnan előállított termékpéldányként vesszük számba

- a vonalon történő szoftver-, vagy adat letöltés révén végzett *adatátvétel*, vagy
- a rögzítő aktív mentális közreműködésével kézi rögzítéssel történő *adatfelvétel*
- fényképezőgép, videokamera az előállító által készített és adathordozón rögzítés *felvételezés*, vagy
- mérőműszer segítségével végzett *adatgyűjtés* során keletkezett fizikai hordozón létrejött adatállományokat,
- a rögzítő által dokumentum, irat kézi lemásolása során *adatrögzített*, hangzó anyag meghallgatása, kézirat olvasása során *leírt* adatállományokat,
- bármely elven működő sokszorosítógépek, nyomtatók által papír vagy más adathordozón előállított *másolati adatállomány-példányokat*,

azaz a gazdasági szervezetnél keletkezett és tartósan rögzített, lezárt új végrehajtható vagy feldolgozható fájl-példányokat. Nem vesszük számba a fájlok kisebb részeit, a rekordokat, vagy adatelemeket.

Amennyiben e tevékenységeket vagy azok egyes részeit az előállító bér munkában mással végezteti, akkor a bér munkát végző szolgáltatást nyújt, a termék előállítója pedig – a bér munkaszolgáltatás felhasználásával - a megbízó. Ez a helyzet például a nyomdaipari termékek előállítása, kibocsátása, a szinkronizálás, valamint a műsorszolgáltatás során.

A *tartós adathordozón átvett adatállományokat* ezzel szemben vásárolt, ingyenesen megszerzett vagy más termékpéldányként lehet készletre/számba venni.

Az SNA érdeemben nem foglalkozik az adatbázisba nem szervezett nagy adatállományokkal, pedig ezek szintén forgalomképesek, illetve tökejóságként funkcionálnak. Attól a pillanattól kezdve, amikor egy *nyilvántartás jellegű adatbázist* átvesznek és azt üzembe helyezik, tartalma akár ezredmásodpercenként folyamatosan változik, még pedig úgy, hogy egyes részei állandóan használatban vannak. Az adatbázis aktualizálásának elszámolása mentésenként vagy zárónapon történhet, amikor az adatbázison végzett munkákat fejlesztésként vagy állóeszközfenntartásként elszámolják.

Az aktualizálás lehet adat, rekord, fájl szintű, ezekkel lehet bővíteni, vagy törlésükkel csökkenteni az adatbázist, végül ezeket lehet módosítani, helyesbíteni az adatbázis terjedelmének változtatása nélkül.

Számviteli és egyes állami rendszerekben a *helyesbített adat nem törlődik*, a szerkezetben a már inaktív adatok tárolására külön elemeket definiálnak. Ilyenkor az adatbázis terjedelme mindig nő.

Miután az ilyen adatbázisok használat közben állandóan változnak, sőt jelentősen bővülnek, ezeket elkészült és az eszközök között felaktívált tőkejóság jellegű terméként kellene kezelni, amelyeket folyamatosan továbbfejlesztnek és nem félkész terméként (work in progress). Az adatbázisok ilyen, napi szinten történő számviteli kezelése nem oldható meg, ezért időszakonként lenne célszerű az érték-, és terjedelemlnövekedés mértékét könyvelni. Leggyakrabban a teljes adatbázis mindenkor állapotát rögzítik egy-kétnaponként, és ezek közül valahányat tárolnak. Ez statisztikailag és számvitelileg is kezelhető lenne, de nem szokásos.

A SNIA-ban a számbavétel általában nem ágazati, hanem tevékenység, azaz szolgáltatás/termék alapú. Egyes tevékenységekre vonatkozóan nem áll rendelkezésre tevékenység alapú adat, itt az ágazati számokból kiinduló becsléseket készítettünk a tevékenységek eredményének előállítására, felhasználására, felhalmozására, fogyasztására vagy állományára nézve.

Nem tartós jelek

Az elszámolt nem tartós jelek digitálisak vagy nem digitálisak.

A távközlési szolgáltatások nyújtása során elektronikus vagy optikai jeleket visznek át két vagy több irányban több csatornán. Ezért az adatfolyamok statisztikai számbavételénél gondosan szét kell elemezni, mi történik. Például a helyhez kötött távbeszélő szolgáltatás esetében a szolgáltató a hívást kezdeményező előfizetőjének nyújtja szolgáltatását, amelynek terjedelme az összes átvitt jel mennyisége. A szolgáltatás során azonban a jelek egy része a hívóhoz, más része a hívótól indul, az átvitt jeleknek csak egy része érkezik meg a szolgáltatás fogyasztójához, az általa megfizetett szolgáltatás keretében folyó adatoknak csak egy részét képes ő személyesen felhasználni. Az adatfolyamok előjeles terjedelme nem egyezik meg a szolgáltatás terjedelmével, valójában a helyhez kötött távbeszélő szolgáltatás nem egy, hanem több szolgáltatás, amelyet a szolgáltató egyként forgalmaz. Különösen így van ez, ha figyelembe vesszük, hogy a szolgáltató még más pl. nemzetközi vagy hívásvégződtető, vagy adatátviteli szolgáltatókat is igénybe vesz a telefonálás lebonyolításához.

Természetes bit mértékegységben az SNA szerint számba vett CPC tranzakciókban résztvevő termékek és szolgáltatások, nem tartós jelek által hordozott információ mennyiségét és a kísérő gazdaságiérték-folyamokat magában, vagy egy vagy több információs tranzakcióra bontva értékeljük.

A szolgáltatások, termékek, tevékenységek statisztikai osztályozásai

A vámkezelés során a termékek külső megjelenését vizsgálják, ezért a vámnómenklatúra erre épül. A statisztikai tevékenységi nómenklatúrák a végterméken kívül figyelembe veszik a termelési folyamat technológiáját is. A hivatalos statisztikai gyakorlatban az SNA alkalmazása során a CPC szolgáltatás-, és terméknómenklatúrával¹¹³ dolgoznak, amelynek magyar megfelelője a néhány évenként változó TESZOR. Itt a könyv megírásakor hatályos TESZOR '15-ből indultunk ki¹¹⁴.

A valamely formában fő tevékenységként információs terméket vagy szolgáltatást kibocsátó szervezetek, azaz az *információs ágazatok* egy jelentős része ma a KSH TESZOR osztályozási rendszerében a J 58-63 infokommunikációs ágba tartozik, más részük más ágazatokba. Ez a J ág a nemzetközi hivatalos statisztikai¹¹⁵ osztályozásban az országokban a gazdaság és társadalom digitalizációja során alakult ki, a rendszer korábban számos más helyére sorolt ágazatok egy ágba való összevonásával, a *digitális konvergencia* folyamatának elismerésével. Az információs társadalmak továbbfejlődése az ágazati rendszer további gyors ütemű átalakulásával, a J ág növekedésével fog járni.

A CPC Version 2.1-ben¹¹⁶ a szállítható termékek (0-tól 4-ig terjedő nemzetgazdasági ág), a nem szállítható termékek (az 5-ös nemzetgazdasági ág) és a szolgáltatások (a 6-tól 9-ig terjedő nemzetgazdasági ág) különülnek el. Ebben a szerkezetben az üzembe helyezés, javítás, karbantartás és a díjazásért vagy szerződéses alapon végzett feldolgozóipari tevékenységek a 8-as nemzetgazdasági ágba tartoznak.

Bár a CPA¹¹⁷ a CPC európai megfelelője, nemcsak abban különbözik ez utóbbtól, hogy általában jóval részletesebb annál (a CPA 3 142 alcsoporttal rendelkezik, a CPC csak 2 728-cal), hanem a struktúrát tekintve is eltérnek egymástól. A CPC és CPA felsőbb, összevontabb szintjei eléggé különböznek. Míg a CPA a NACE struktúrájának megfelelően az ágazati eredet elvét alkalmazza, így első négy szintje néhány ágtól eltekintve (halászat, bútorgyártás, kiskereskedelem) megegyezik a NACE-szel addig a CPC sajátos struktúrája elsődlegesen a termékeket és a szolgáltatásokat különbözteti meg.

A CPC az információs termékeket az 1-4 osztályban¹¹⁸, az 5-9 osztályban felsorolt szolgáltatásoktól elkülönítve rendszerezi.

¹¹³ http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/docs/CPCv2_structure.pdf Letöltve 2018.08.03.

[http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/docs/CPCv2_complete\(PDF\)_English.pdf](http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/docs/CPCv2_complete(PDF)_English.pdf) Letöltve 2018.08.03.

¹¹⁴ https://www.ksh.hu/osztalyozasok_teszor2-1 Letöltve 2018.08.03.

¹¹⁵ Hivatalos statisztika a hivatalos állami statisztikai szervek tevékenysége és e tevékenység eredménye

¹¹⁶ <https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/cpc-21.asp> Letöltve 2017.11.16.

¹¹⁷ Statistical Classification of Products by activity. [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Statistical_classification_of_products_by_activity_\(CPA\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Statistical_classification_of_products_by_activity_(CPA)) Letöltve 2017.11.15.

¹¹⁸ CPC 479 cards with magnetic strips or chip, CPC 478 packaged software, CPC 476 audio, video and other disks, tapes and other physical media, recorded (a master CPC 96113, CPC 96123 rögzítés CPC 96111, 96112, másolás,

Számos *tevékenység egyszerre eredményez terméket és szolgáltatást*, mint például a feldolgozóipari tevékenységek vagy a „szellemi javak” mindkét típusának előállítását. Ezek olyan produktumokat eredményeznek, amelyek különböző csoportokba tartoznak a CPC-ben, illetve a CPA-ban. Ezért a CPC tételeket a CPA-ban ágazati eredetük szerint át kellett csoportosítani ahhoz, hogy a rendszer illeszkedjen a NACE tevékenységszótárhoz.

Emiatt néhány termék a szolgáltatások közé került besorolásra, az A-tól F-ig terjedő (döntően termék-előállító) nemzetgazdasági ágon kívül. Például a kiadói tevékenység nyomtatott termékei (58-as ágazat), a mágnesszalag hang- és képfelvétellel, az előhívott mozifilm (59), az automatizált adatfeldolgozó gépben használt adathordozó (58), az építészeti és építőmérnöki tervek, műszaki rajzok (71), a fényképészeti lemezek és filmek (kivéve: előhívott mozifilm) (74), a művészeti alkotások (90), a múzeumi gyűjtemények és régiségek (91) és a feldolgozatlan emberi haj (96).”

A CPC és nyomában a TESZOR szerzői osztályozásai egyes osztályait nem definiálják tiszta termék-, vagy szolgáltatásosztályokként, miután azokat tartalmilag nem definiálják olyan pontosan, hogy ezt megtehetnék. A CPC erre a szoftvert és az ipari tervet/tervezést (design) hozza fel például.¹¹⁹

A „szellemi termékek” körében, a távközlésben, különösen az interneten keresztül sok aktor közreműködésével végzett tevékenységeket általában nem elemzik szét, az esetenként számos termékpéldányból és szolgáltatásból álló csomagot a végszolgáltató pedig a gyakorlatban valamilyen márkanéven számlázza. Könyvünkben a TESZOR-ban azonos név és kód alá sorolt, vagy pontatlanul megfogalmazott név és definíció alatt futó termékeket és szolgáltatásokat a TESZOR alaosztásával – lehetőség szerint - pontosan definiáljuk és külön-külön vesszük számba.

A standard osztályok pontosítása

A CPC és a TESZOR’15¹²⁰ összeállítóinak eddig nem sikerült az információs jóságok teljes körű számbavételére alkalmas változatot kidolgozniuk.

Bár a nómenklátúra sokat fejlődött, így megalkotóinak – csaknem 50 évvel Machlup és 30 évvel Porat után - a nem meghatározott tartalomhoz kapcsolódó információs javakat immár sikerült infokommunikációs ágazatokba összevonniuk, ezek felépítése azonban még nem vált függetlenné a hagyományos, nem digitális és „céhes” keretek között kibocsátott információs termékek és szolgáltatások kibocsátása során kialakult munkamegosztást tükröző korábbi nómenklatúrától. Az alkalmazott osztályok nem tükrözik a az információs javak termelése és felhasználása során kialakult vagy éppen kialakuló mai értékláncok folyamatait és a definíciók számos esetben nem elegendően világosak arra sem, hogy a termékeket (készletre veendő

CPC 89123, kiskereskedelem. CPC 475 disks, tapes, solid-state non-volatile storage devices and other media non-recorded. Hard disk CPC 45271

¹¹⁹ <https://unstats.un.org/unsd/cr/registry/cpc-21.asp> Letöltve 2017.11.16. p. 11.

¹²⁰ KSH (2015): TESZOR <http://ksh.hu/docs/osztalyozasok/teszor> Letöltve 2016.09.10.

vagyonelem) és a szolgáltatásokat (nem lehet készletre venni) meg lehessen különböztetni azok alapján, bár a SNA már évtizedek óta világos definíciót alkotott a termékek általános fogalmára¹²¹. A jogalkotók szemmel láthatóan nem képesek szételemezni számos különböző forgalomba kerülő dolgot és az e dolgokkal végzett tranzakciókat¹²²..

Ezért ebben a munkában a TESZOR megnevezéseket olyan az eredeti meghatározásokat pontosító (azaz leszűkítő) operacionalizált tartalmi meghatározásokkal láttuk el, amelyek alapján egyértelművé válik, hogy azokba mely termék-, vagy szolgáltatáspéldányokat kell sorolni illetve terjedelmüket és gazdasági értéküket meghatározni.

A standard osztályozásokból hiányzó osztályok

Amint a COFOG-ból, úgy a TESZOR-ból is hiányoznak a bíróságok, ügyészségek, a nemzetbiztonsági szolgálatok tevékenységei, csupán ezek igazgatása található meg a 84 ágazatban.

A *bíróságok tevékenységét* a 84.23.11 ágazatban vettem számba, miután a 84.23.1 neve „Igazságügy, bíróság”, bár a 84.23.11 megnevezése Bíróság igazgatása, működése. Megjegyzendő, hogy a bíróságok igazgatása az Országos Igazságügyi Tanács és az Igazságügyi Minisztérium feladata, és a bíróságok nem is szorosan vett igazgatási feladatot látnak el.

Az *ügyészségek tevékenységét* a TESZOR 84.24.11 Rendőrség alatt vettem számba, miután Magyarországon a Rendőrség és az Ügyészség közös egységes információs rendszerben dolgozik.

A *nemzetbiztonsági szolgálatok* információs tevékenységét a TESZOR 84.24.19 Egyéb közrend, közbiztonság igazgatása ágazatban vesszük számba.

A CPC, CPA és a TESZOR szolgáltatásként csak a társadalmilag szervezett szférában, a gazdasági egységek által előállított, kibocsátott jóságokat veszi számba és osztályozza. Ezért a TESZOR-ból egészen *hiányoznak a gép-ember valamint az ember-ember határfelületen nyújtott szolgáltatások és önszolgáltatások*, amelyek önállóan ugyan piaci viszonyok között ritkán jelennek meg, azonban számos szolgáltatás részei és összességükben jelentős terjedelmű adatfolyamokkal járnak, és amelyeknek gazdasági kihatása is jelentős. Individualizálódó és a magánszféra elhalását megélő társadalmunkban – amint ezt számításaink bizonyítják - a korábban a háztartások és munkahelyek világában lezajló ügyletek is közvetítetté, *medializálttá* azaz szolgáltatásnyújtássá vagy termékelőállításá válnak. Ezek a digitalizálás jelenleg gyors fejlődés alatt és előtt álló területei, amelyek meghatározzák a jövő információs társadalmának jellegét. Jobb híján ezeket a szolgáltatásokat nem nekik megalkotott osztályokba soroltam,

¹²¹ SNA '93 p.123.

¹²² „A könyv termék, vagy szolgáltatás? A válasz tönkre teheti a kiadókat, mert eddig leírták az előállítási költségeket – írtuk meg néhány napja mi is. A NAV ugyanis számos kiadó ellen folytat vizsgálatot és eddig 350 millióra becsült büntetést állapított meg. A hatóság szerint ugyanis a könyv nem „termék”, hanem „szolgáltatás”, s míg egy termék előállítási költségeit le lehet írni az iparüzési adóból, a szolgáltatást nem.... Kocsis András Sándor, a szakmai testület elnöke úgy látja, hogy a könyv, mint tárgy nem lehet szolgáltatás, csakis termék. A hajvágás például szolgáltatás, azt nem lehet szállítani vagy raktározni.” in: Le a könyvekkel! <http://www.nepszava.hu/cikk/1100278-le-a-konyvekkal/>

illetve a CPC-hez illeszkedő osztályokat definiáltam és megbecsültem az ezeket kísérő adatfolyamokat és gazdaságiérték folyamokat.

Az így keletkezett nómenklatúra nem egészen azonos a CPC-vel, , illetve a TESZOR-ral, azonban azon túl, hogy segítségével lehetővé válik Magyarország információháztartásának számbevétele, segítséget adhat a CPC és a TESZOR alakításáért felelős magyar, uniós és világszervezeti hivatalos statisztikusoknak a CPC és a TESZOR továbbcsiszolásához. Ezért a leszűkített operacionalizált definíciók mellett mindenütt meghagytam a TESZOR azonosító kódjait.

Az SNA a gazdasági egységek – árbevétel alapján számított - *fő tevékenysége* alapján csoportosítja a gazdasági egységeket ISIC ágazatokba¹²³. A fő tevékenységként információs tevékenységet végző szervezeteket információs ágazatoknak nevezzük. A SNIA-ban azonban ágazatok helyett az ember, illetve a gépek által előállított illetve felhasznált termékeket és szolgáltatásokat vesszük számba a TESZOR szerinti rendben.

Az emberi tudás

Az emberi tudás, képességek különböző neveken már régen a közgazdaságtan érdeklődésének homlokterében állnak. Amíg ezek értékének becslésére számos módszert kidolgoztak, egyes részeik természetes mértékegységben való becslésére csupán néhány évtizede kezdenek lehetőségek nyílni. Az SNA nem értékeli a nemzetek *humántőkéjét*, nem foglalkozik ennek keletkezése és megsemmisülése folyamataival.

A terményekhez és az állatvilághoz hasonlóan az emberek *születése* (natural growth) és *békeidőbeni elhalálózása* is természeti folyamatok eredménye, ahogy az is, hogy érzékszervei állandó működésével állandóan a környezetből érkező jelek jutnak hozzá, amelyeket hierarchikus idegrendszerében állandóan feldolgoz, melynek spontán eredménye a *tapasztalat*. Természeti folyamat a *felejtés*, és a mentális kapacitás csökkenésével is járó *öregedés*. Nem természetes folyamat például a szándékos, iskolarendszerben, valamint a munkahelyeken történő *tanulás*, az így keletkezett tudás tehát termelt jószág.

Az individualizálódó digitális társadalomban, amelyben a közvetlen ember-gép adatfolyamok mindennapossá lesznek és a digitalizáció a szellemi munka gépire történő váltásának napjait éljük, jelen munkánkban nem kerülhetünk el, hogy az emberi tudást, az emberi információfelhasználást és kibocsátást érdemben tárgyaljuk. A digitális kor egyik legfontosabb folyamata az ember kiszorulása a termelésből és a felhasználásból.

d. A termelés, előállítás, kibocsátás fogalma (production)

A gazdasági egység termelése az SNA-ban olyan fizikai folyamat, amely egy gazdasági egység felügyelete és irányítása alatt folyik és amelyben munkát és állóeszközöket használnak fel más termékekből és szolgáltatásokból álló termékek és szolgáltatások előállítására.

¹²³United Nations (2008): International Standard Classification of All Economic Activities Revision 4

Az adatfeldolgozás nagy mértékben automatizált folyamat, akár teljesen emberi élőmunka közvetlen felhasználása nélkül. Ezért a SNIA-ban az élőmunka komponens megléte nem feltétele a termelésnek és a magánszemélyek által végzett információsjóság-előállítást is termelésként vesszük számba.

A gazdasági egység termelése tehát *termékek és szolgáltatások előállításából* áll. Termék előállítása a termékpéldány készre jelentésével, készletre vételével, szolgáltatás nyújtása a szolgáltatási folyamat befejezésének a megbízó általi elismerésével zárul. *Termelt emberi tudás* az iskolarendszerben és minden szándékos cselekvés révén megszerzett tudás.

*Termelés*ként természetes folyamatokat, melynek révén élőfa, csapadékvíz, vadállomány, számosállat-szaporulat, humusz stb. keletkezik, nem szabad számba venni, de a rendszerben „natural growth of wealth”-ként, *természetes vagyongyarapodásként* számba vesszük ezeket is. Ide tartozik az emberek *spontán szellemi gazdagodása*, az iskolarendszeren és a felnőttképzési rendszeren kívüli spontán tapasztalással történő tanulása, különösen kisgyermek-korban.

Hozzáadott információ.

Az információs termékek és szolgáltatások, a nem tartós jelek példányai által hordozott *információ mennyisége additív*. Amidőn a napi televízióműsor ezzel megbízott összeállítója műsorszámok másolati példányait adathordozóra újként egymás után illesztve (save as) lineáris műsorfolyamot készít, akkor a műsorszolgáltató részére dolgozó e szolgáltató szolgáltatásának az M terjedelme az egyes műsorszámok M_i terjedelmének összege, ΣM_i . Ehhez felhasználta a műsorszámokat, összesen ΣM_i terjedelemben. A szolgáltató hozzáadott információja zérus. Ekkor egy második lépésben a műsorszolgáltató felhasználja a műsorösszeállító ΣM_i terjedelmű szolgáltatását és segítségével előállítja a ΣM_i terjedelmű napi műsort.

Ha a műsorszolgáltató a műsort maga állítja össze, akkor a termék-előállítási folyamat egyetlen részeseként, vagy az elkészült televízióműsor-terméknek egyetlen előállítója, és ha a terjesztést is maga végzi, kibocsátója is.

A tevékenység során a szolgáltató vagy a termék-előállító ugyanennyi ΣM_i információt használt fel. A folyamat kezdetén a résztvevők tulajdonában ΣM_i információ volt. A szolgáltatás vagy termék-előállítás során keletkezett még ΣM_i , így a folyamat végén $2 * \Sigma M_i$ terjedelmű termék lesz a felek tulajdonában, miközben ΣM_i , vagy $2 * \Sigma M_i$ terjedelmű szolgáltatás kibocsátására is sor került.

Az előállított termékeket vagy szolgáltatásokat az előállító vagy más részére, vagy saját maga részére állítja elő. A belső felhasználásra előállított termék, szolgáltatás termelőfelhasználásra kerül vagy állóeszközként esetleg értéktárgyként (valuables) aktíválják. A más részére gyártott és közvetlenül vagy kereskedők révén forgalmazott rendeltetészerűen információt hordozó áruk példája a könyv, a hanglemezt, vagy a sajtótermék, ezek esetében *kibocsátásról* beszélünk, ezeket érdemben olvasásra, lejátszásra az átvevő, vevő használja fel végül.

Az adatfeldolgozás során – a mai értelmezés szerint - az új termék-, vagy nem tartós jelpéldány a kiindulási alkatrészként vagy nyersanyagként felhasznált termék, vagy nem tartós jelpéldány megmaradása vagy megsemmisülése mellett áll elő.

e. Milyen vagyonsváltás mellett? Eszközök és kötelezettségek fogalma (assets and liabilities)

Az eszköz (asset)¹²⁴ valamely gazdasági egység vagy egységek tulajdonában álló olyan megmaradó dolog, *állóeszköz* az, melyből tulajdonosának, vagy tartójának több cikluson keresztül gazdasági haszna (benefit) származik.

Nem eszköz az, ami felett tulajdonjog nem gyakorolható, így a világtengerek, azok halállománya vagy a magaslégkör. Egyes javak nem alkalmasak rajtuk tulajdonjog alapítására, mivel nincs mód arra, hogy azok felett a polgári jogi rendelkezési, hasznoszedési és más jogokat bárki is gyakorolja. Más javak erre ugyan alkalmasak lennének, de nemzeti vagy egyetemes jog abból egyeseket vagy mindenkit kizár.

A másnál letétbe, kamatra, befektetésre elhelyezett pénz, vagy az átvitel alatt, vagy megbízásból másnál tárolt adatok ez utóbbi csoportba tartoznak. Ez a lehetőség számos bűncselekményre vezet még a pénzügyi eszközök esetén is, pedig azokra nézve szigorú számvitel kötelező. Ugyanakkor az adatvagyonra nézve általában a felelős gazdálkodás kötelezettségén kívül semmilyen jogszabály sem írja elő annak általános szigorú kezelését. A személyes adatok kezelésének példány szintű tilalmát és ellenőrzését újabban a GDPR adaptálása során igyekeznek bevezetni.

A gazdasági egység eszközei közé tartoznak az *anyagok*, a saját termelésű *kész-, és félkésztermékek*, a *gyártóeszközök*, az *értékek*, az *árúk* és az *állóeszközök*. Ezeket a kategóriákat – miután a magánszemélyek is termelővé váltak, az SNA-tól eltérően rájuk is alkalmazzuk.

Az ebben a könyvben alkalmazott *információs tőke* tőkejóság jellegű adat-, vagy szoftvervagyon vagy természetes úton keletkezett információs jóság, emberi tudás.

Az információs, ezen belül a digitális termékek és az emberi tudás polgári jogi kezelése, ezen belül eszközkénti, vagyonskénti számbavétele az egyes országok számvitelében és az SNA-ben is világszerte megoldatlan. Az IDC és nyomán a Bizottság e kérdést „data ownership”-ként említi.¹²⁵ A szabályozatlanság azoknak a globális tőkeerős adatfelhalmozóknak kedvez, akik ezt kihasználva növekednek globálissá és világhatalmi tényezővé.

Ezen a téren Magyarország estleg előnybe hozhatná magát.¹²⁶

A még használatba nem vett saját előállítású vagy mástól szerzett tőkejóságokat például adatbázisokat, szoftvert *termelésbe, használatba lehet venni*, a már használatba vettekét abból

¹²⁴ SNA '93 p. 38, p. 217.

¹²⁵ https://sites.google.com/a/open-evidence.com/download/repository/SMART20130063_Final_Report_030417_2.pdf Letöltve 2018.01.03.

¹²⁶ Dienes I. (2014): Gondolatok Magyarország információháztartásának jelenlegi szabályozásáról 88 p. <http://infostat.hu>

ki lehet vonni, le lehet selejtezni, vagy át is lehet adni, illetve át is lehet venni. Az SNA szerzői a rendszeres értékfenntartó karbantartást, javítást, melynek révén az állóeszköz kapacitása nem növekszik, kiveszik a beruházások köréből.

Az SNA szerzői kizárják a nyilvántartott vagyonelemek közül az emberi tudást, a tartós fogyasztási cikkeket és azokat a természeti erőforrásokat, amelyek nem hoznak hasznot tulajdonosaiknak.¹²⁷

Az SNA elismeri, hogy sokan javasolják az emberi, sőt valamilyen absztrakt „tudás”-t számba venni az emberi tőkébe való befektetés egy formájaként, hiszen ez növeli az érintettek képességét arra, hogy a jövőben gazdasági hasznuk legyen. Az SNA szerzői azonban, miután nem elemzik szét az emberi tudás keletkezésének teljes folyamatát és az abban szereplő szolgáltatásokat és termékeket, azzal érvelnek, hogy a közoktatás, a felsőoktatás rendszerében végzett tanulás, gyakorlatszerzés olyan tevékenységek, amelyeket csupán a tanuló végezhet, ezek tehát nem piacképes szolgáltatások és ezért a tudás megszerzése nem termelési folyamat.

Miután statisztikai tény, hogy az átlagos munkabérekben¹²⁸ életkeresetekben^{129, 130, 131} Magyarországon és szerte a világban a magasabb végzettség, szakképzettség szerint jelentős különbségek mutatkoznak, az iskolázottabbak javára, ez önmagában igazolja az SNA szerzői megközelítésének hibás voltát: *az ember tudása felhalmozott vagyon*, akkor is, ha azt tanulás, gyakorlás és önképzés révén maga a befektető ember halmozza fel.

Az ország információháztartásának számbavételénél tehát *számba kell vennünk* valamennyi információs terméket, szolgáltatást és *az emberi tudást is*.

Kétségtelen, hogy *a tőkejósággként működő emberi tudás* nem más, mint amit az emberek agyának, idegrendszerének működéséből megnyilvánulni tapasztalunk. Nincs tudás (hacsak a tudás nem *képletes*, mint eszközeink szoftverként megtestesült „tudása”) ember nélkül és nincs ember tudás nélkül. Az ember testi szükségleteinek kielégítése teszi lehetővé, hogy tudása gyarapodjék, illetve, hogy fennmaradjon. Emiatt nem csupán a a fentieket, hanem valamennyi kiadást is – kivéve azokat, amelyek kifejezetten emberi tudás, képességek leépüléséhez vezetnek vagy beruházási, vagy értékfenntartó költségekként vesszük számba.

Az alkalmazottak – jóval rövidebb ideig kiható - oktatását és kiképzését ugyanakkor elismerik termelőfelhasználásra kerülő termelő tevékenységként.¹³²

¹²⁷ SNA „Consumer durables, human capital and those natural resources that are not capable of bringing economic benefits to their owners are outside the scope of assets in the SNA.” p. 73.

¹²⁸ Varga Júlia (2018): Mibe kerül egy diploma? <http://oktatoihalozat.hu/wp-content/uploads/2018/03/Mibe-ker%C3%BCI-egy-diploma-Varga-J%C3%BAIia.pdf> Letöltve 2018.08.03.

¹²⁹ Varga Júlia (1998) Oktatás-gazdaságtan. Közgazdasági Szemle Alapítvány.

http://www.kszemle.hu/kiadvany/Varga_-_Oktatas-gazdasagtan/ch01s02.html

¹³⁰ Baranyai I. (1997) A nevelési-képzési ráfordítások és a keresetek iksolai végzettség szerint. Statisztikai Szemle (12). http://www.ksh.hu/statszemle_archive/1997/1997_12/1997_12_1008.pdf

¹³¹ Gábor R.I. (2008) A hiányzó láncszem? Életpálya-keresetek és keresetingadozás. Közgazdasági Szemle, LV. pp. 1057-1074.

¹³² SNA '08 „However, while knowledge, skills and qualifications are clearly assets in a broad sense of the term, they cannot be equated with fixed assets as understood in the SNA. They are acquired through learning, studying and practising, activities that cannot be undertaken by anyone else on behalf of the student and

Valójában a *spontán tapasztalás, tanulás* természetes vagyonnövekedés (natural growth of wealth), a szándékos tanulás viszont *beruházási célú önszolgáltatás*, öntanítás, amely ugyanúgy beruházásaként veendő számba, mint a saját kivitelezésben megvalósuló építés. Az oktatás, tanítás, nevelés az SNA-ben elismert szolgáltatások. A keletkezett jószág, az emberi testben lévő emberi tudás valójában nem épületekben, gépekben, hanem agyi idegsejtegyüttesekben megtestesült tárgy, amire az is mutat, hogy abszolút természetes mértékegységekben nem tudjuk számba venni, *csupán önkényes egységekben*.

A háztartásokon belül a szülők által nyújtott nevelés, oktatás piaci szolgáltatásokkal – például nevelőszülők, gyermekmenhely, árvaház, gyermekfalu esetén – *helyettesíthető*. Elszámolásainkban ezért ezeket is tőkejószág felhalmozásához igénybe vett szolgáltatásként kell számba venni.

Az embernek is szüksége van rendszeres pihenésre, kikapcsolódásra, amely révén képes továbbra is tőkeként működni. Ha ez a tevékenység tudatos, ez tekinthető az *emberi tudás értékfenntartó karbantartásának*, ha nem akkor természetes regenerációhoz, újratermeléshez szükséges erőforrás.

Részben az emberi tudást értékfenntartó TMK, javítás körébe tartoznak sport, a média szórakoztató szolgáltatásai. Ezek egy másik hatása, felhasználása lehet *a fogyasztók gazdagodása*, azaz tőkejószág értékű szellemi vagyon felhalmozása. Harmadikként meg kell említeni, hogy a média szolgáltatásaiból a fogyasztó önszolgáltatásként anyagot, alkatrészt, gyártóeszközt alkot.

A SNIA általunk alkalmazott megoldása mellett lehetséges lenne a nemzeti információs számlákban egy az SNA felfogását egészen követő elszámolás is, amely azonban véleményünk szerint oly mértékben torzítaná a valóságos helyzet bemutatását, hogy ezt még a részletekben való jobb összhang sem indokolja.¹³³

Természeti erőforrás viszont a született intelligencia, vagy a köznapi életben az „emberre ragadt” tapasztalat, tudás. és *természetes okból bekövetkező gyarapodása* a születés, és *fogyása* a halálozás.

Szellemitulajdon vagyon

Az SNA 2008. évi kiadása *intangible produced assets* helyett bevezeti az *intellectual property products* fogalmát. Ezek a *szellemi termékek* (szellemi tulajdon termékei)¹³⁴ olyan kutatás, fejlesztés, vizsgálat vagy újítás termékei, amelyek olyan tudáshoz vezetnek, amelyet a fejlesztők piacra tudnak vinni vagy azokat saját hasznukra tudják fordítani a termelés folyamatában, mert a tudásuk használatát jogi vagy más védelem számukra biztosítja. Az jellemzi őket, hogy *értékük nagyobb része szellemi erőfeszítés eredményéből fakad*. A tudás

thus the acquisition of knowledge is not a processes of production even though the instruction conveyed by education services is.” p. 62.

¹³³ A nemzetközi szervezetekben, a sajtóban és politikusok szájából is gyakran hangzik el a „tudás alapú társadalom”, miközben egyetlen lépést sem tettek azért, hogy az emberi tudás valamilyen formában a standard nemzetgazdasági elszámolásokban megjelenjen.

¹³⁴ SNA '08 p.206.

önálló termékben is megtestesülhet vagy megnöveli egy termék árát. A tudás mindaddig eszköz marad, ameddig tulajdonosa számára monopolprofitot biztosít. A nyersanyagkutatást és értékelést csak egyetlen felhasználó használhatja fel, a nyersanyag kitermelője vagy továbbkutatója.

Más termékek, mint a szoftver és az eredeti művészpéldányok (artistic originals) két formában használhatók fel. Az eredeti, vagy „mesterpéldány” passzív, másolatkészítésre használható, a másolati példányokat teljes joggal (sold outright) vagy licenz alatt értékesíthetik. Ezek az aktív példányok eszközök vezérlésére megjelenítő eszközben lejátszásra, vagy adatfeldolgozó gépben műveletvégzésre. A példányok tőkejavak lehetnek, ha több mint egy évig vannak használatban és a licenz a felhasználónak nem bérloői, kölcsönzői jogokat, hanem korlátozott tulajdonosi jogokat biztosít. A hasznosítási jogok átengedése során az eredeti példány értéke csökken. Az ingyenesen forgalmazott szoftverpéldányokat az SNA '08 szerint nem kell számba venni.

Az SNA újabb megfogalmazása, miután az a „szellemi tulajdon” nemzetközi egyezményekben rögzített fogalmaira és ügyleteire épül, változatlanul nem példányszemléletű és nem veszi figyelembe a kognitív tudományok emberképét. Az OECD néhány kis lépést tesz¹³⁵.

A szellemi tulajdonnak gyakran vannak mellékhatásai, externalitásai. Ha valahol kőolajat találnak, a szomszédos területek is értékesebbé válhatnak, a szoftvertermékekben megjelenő és sikeres funkciók a versenytárs fejlesztőket arra inspirálják, hogy az ő termékeikbe is beépítsék ezeket a funkciókat. Ezeket csupán akkor kell számba venni, ha megfogható és jelentős externalitásról van szó.

Egy könyv megvásárlása során egyszerű adásvétel történik, az információs termékpéldány az eladótól a vevő tulajdonába kerül, a könyv ára pedig a vevőtől az eladóhoz. A felek eszközeiben, vagyonában ennek megfelelő változások történnek. Az információs jószágok forgalma során azonban a szolgáltatást felhasználó sokszor nem jut az általa fizetett információs javakhoz, azok mást gyarapítanak. A távbeszélő szolgáltatás esetén a hívó fél nem jut hozzá saját beszéde másolati példányához, az a hívotthoz kerül. A hirdetési szolgáltatásoknál a hirdető által elhelyezett média: poszter, TV-reklám nem a szolgáltatás megrendelőjéhez jut, hanem az általa megjelölt célcsoport tagjaihoz. Ők azok, akik a szolgáltatás során keletkező adatfolyamok felhasználói, míg a szolgáltatás egészének a haszonélvezője természetesen a hirdettető.

f. A felhasználás fogalma (use)

Az SNA a *use* és a *consumption* fogalmakat szinonimaként kezeli. A *szerzői jogi felhasználás* fogalma ettől eltér, lényegében az ottani „nyilvánosságához való közvetítés” tartós vagy nem tartós példányok elkészítését, átadását és az érdemi felhasználáshoz, lejátszáshoz, telepítéshez, futtatáshoz, többszörözéshez, forgalmazáshoz való jogot jelenti. A SNIA az *információs szolgáltatások* közül a *külső szolgáltató által nyújtott nem tartós jelek szolgáltatásának* felhasználása a gép vagy ember érzékelő szervére (vezeték nélküli hálózatban működő eszköz

¹³⁵ OECD (2010): Handbook on Deriving Capital Measures of Intellectual Property Products. <http://www.oecd.org/sdd/na/44312350.pdf> Letöltve 2018.08.03.

antennájára, vezetékes hálózatban üzemelő eszköz bemenetére) való juttatás utáni el/beolvasását jelenti.

A *szolgáltatás felhasznált adatainak mennyiségét* gyakran a gazdálkodó szervezet, vagy magánszemély tulajdonában lévő eszköz bemenetére érkező adatfolyam nettó bitsebességéből becsüljük, szorozva az adatfolyam időtartamával.

Egyes szolgáltatások, így a távbeszélő szolgáltatás során a távbeszélő szolgáltató nem csupán a szolgáltatást megrendelő és kifizető hívó fél jut adathoz, hanem a hívott fél is. A távbeszélő szolgáltatás felhasználója a hívó fél, a távbeszélő szolgáltatás nyújtása során keletkező adatok felhasználója azonban a hívó és a hívott fél, akik a szolgáltató által hozzájuk eljuttatott jeleket készülékükkel hangosítva, azt önszolgáltatásként fülükhöz továbbítják. *A szolgáltatás és a fizikai adatfolyamok iránya és mennyisége nem azonos, azokat külön-külön kell vizsgálni.* E folyamatok részletes elemzésével a távbeszélő szolgáltatással foglalkozó fejezetben foglalkozunk.

Az *információs termékek* a tevékenységek tárgyakénti *passzív felhasználása* azok kölcsönzése, javítása, átalakítása, másolása, beépítése más eszközbe.

Aktív felhasználásuk a termék által hordozott jelek a felhasználó ember vagy eszköz működésének (a látott betűk a látás, nézés és erre épülő *érzékszervi és mentális folyamatok*, a digitális hordozón lévő fizikai bitek az eszközben lejátszódó *adatfeldolgozó folyamatok* a tevékenység alanykénti vezérlésére történő felhasználás.

Az SNA szemlélete szerint a megtermelt javak egy része *termelő felhasználásra*¹³⁶, más része *végző felhasználásra, fogyasztásra* kerül, harmadik része *felhalmozásra, illetve kivitelre*. Végző felhasználáson a háztartások tagjai személyes szükségleteinek kielégítésére fordított javakat és összegeket értik¹³⁷.

A SNIA-ban is megkülönböztetjük a *készletek, értéktárgyak, termelőfelhasználás, készlet-, és állóeszközfelhalmozás, tőkejuttatás kategóriáit*, ezeket egyes, az általános kritériumoknak megfelelő információs termékekre is alkalmazzuk. Felhívjuk itt a figyelmet arra, hogy miután a magánszemélyeket is (adat)termelőként definiáltuk, ilyen módon az általuk felhasznált adatok is termelőfelhasználásra kerültek minősülnek, végző fogyasztás pedig nincs, csak hulladék.

A *BEC (Broad Economic Classification)*¹³⁸ az UNSD által vezetett nemzetközi statisztikus közösség által kidolgozott nomenklátúra, melynek célja a javak nemzetgazdasági szintű felhasználás-kategóriáiba történő besorolás. A 2016-os 5.1 draft verziója immár kitér a szolgáltatásokra is.

A BEC 5.1 legelső szintje az ISIC illetve ennek tartalma a szolgáltatások körében a CPC és a termékek körében a HS osztályaival definiálva.

¹³⁶ SNA '93 p. 143.

¹³⁷ SNA '93 p. 212 és p. 215.

¹³⁸ <http://unstats.un.org/unsd/trade/classifications/bec.asp/BG-2016-11-Manual-of-the-Fifth-Revision.pdf>
Letöltve 2016.09.21.

Második szinten a jószágokat két csoportra osztják, a termékekre (1 kód) és a szolgáltatásokra (2 kód). Utóbbi csoportba sorolják az SNA 2008 szerinti csoportosítása szerinti információs javakat.

A BEC harmadik szintje a felhasznált dolog SNA szerinti fő felhasználási kategóriái (end-use categories): a termelőfelhasználás (1 kód), felhalmozás (2 kód), végső fogyasztás (3 kód). A termékek körében ide sorolják termelőfelhasználásra kerülő termékeket (intermediate goods, intermediate consumption), a tőkejavakat (capital goods), a végső felhasználásra kerülő javakat (final goods), a szolgáltatások körében a termelő (intermediate consumption) és a végső felhasználásra (final consumption) kerülő szolgáltatásokat.

A negyedik szint csupán a termelő és végső fogyasztásra kerülő javakra vonatkozik, miután nincs olyan elsődleges termék, amely tőkefelhalmozásra kerülne.

Az ötödik szint az általános primary, sajátos secondary javak szintje, amely osztályozással elkülöníthetők a nyersanyagok a feldolgozott jószágoktól.

A hatodik szint a tartós és nem tartós fogyasztási cikkek megkülönböztetésére szolgál, hiszen – a BEC összeállítói szerint a termelőfelhasználásra kerülő javak sosem tartoznak a tartós fogyasztási cikkek közé. A háztartásokban használt információs gépek, termékek és az emberek tudása.

Az összeállítók szemében minden egy globális és univerzális értéklánc eleme: az elsődleges (feldolgozatlan) köztes javak felhasználásával sajátos feldolgozott köztes javak keletkeznek, ezekből pedig végső felhasználásra kerülő termékek és szolgáltatások.

A BEC a javakat *domináns felhasználásuk* szerint osztályozza. Azonban a liszt, ha háztartásokban használják fel, végső fogyasztásra kerül, ha tésztagyárban, akkor termelőfelhasználásra. Ugyanakkor a BEC a javak (a liszt) domináns felhasználása szerint egyetlen helyre sorolására törekszik.

Ebben a munkában – lehetőség szerint – igyekszünk az egyes jószágok előállításához szükséges információs javak terjedelmét és értékét szektorális eredetük szerint megadni, majd ugyanezt tenni magukkal a javakkal is, azaz ebben a könyvben az információs jószágokat becsült *tényleges felhasználásuk, tényleges aktuális gazdasági szerepük* szerint vesszük számba, nem pedig BEC kódjuk szerint.

Miután már módosított TESZOR osztályozásunk is eltér a CPC-től, ezen osztályok SNA/BEC minősítése is szükségképpen eltér.

Egyénileg felhasználható (individual goods) és közjavak (public goods)

Az SNA '08 szerint¹³⁹ előbbiek egy háztartás vagy annak tagjai által beszerzését (acquisition) és annak megtörténte idejét (time; időpont vagy időtartam?) meg lehet figyelni és fel lehet jegyezni. A háztartásnak egyet kell értenie azzal, hogy elfogadja azt, hogy azt neki juttassák, sőt valamit tennie is kell annak érdekében, hogy a jószágot megkaphassa. Ha az ilyen jószág

¹³⁹ SNA '08, p.190.

valamely felhasználókhöz kerül, ez kizárja azt másokhoz is kerühesen. Egy ilyen jószág valamely egységekhez kerülése általában – például a szomszéd betörőjét is elriasztó csahos kutya beszerzése kivételével - nem jár előnyökkel a többi egység számára. Bár az SNA itt csupán háztartásokról ír, a fentiek mutatis mutandi a többi szektor egységeire is vonatkoznak.

A *közjavak* az SNA szerint olyan szolgáltatások, amelyeket szimultán egy közösség (háztartások, vállalkozások, vagy például valamely földrajzi egységen rezidens egység) valamennyi tagjának nyújtanak, ezeknek a felhasználása passzív, nem igényli a fogyasztók aktív közreműködését, a szolgáltatás felhasználói nem rivalizálnak, a közösség egyik tagjának felhasználása nem befolyásolja a többi tag felhasználását. Ilyen szolgáltatás az ország népességének és területének fegyveres védelme, vagy a közbiztonsági, közrendvédelmi szolgáltatások, az ország, a nemzet képvisellete nemzetközi szinten, vagy az országban működő egységek közötti együttműködés szabályainak megalkotása és folyamatos aktualizálása.

Ezekkel a több jellemzőt is tartalmazó meghatározásokkal az SNA szerzői feltételezik, hogy vannak egyéni és közjavak és a felsorolt jellemzők mindegyik eleme egyenként jellemző rájuk, jóllehet ezek a jellemzők külön-külön más-más jószágcsoportokra jellemzők.

A közjavakat az SNA szerint az UNSTAT COFOG 10 osztálya alosztályainak szintjén lehet elkülöníteni.

Az információs termékek példányait és a velük kapcsolatos szolgáltatásokat szét nem elemző, azokat együtt „szellemi terméként” szemlélő közgazdászok hosszú sora tartotta az „információt” olyan közjószágának, amely fogyasztásával csak gyarapszik. Ezzel szemben nyilvánvaló, hogy az információs termék-, és nem tartós jel-példányok nem közjavak, ahogy nem azok az információs szolgáltatások sem, nem ők maguk gyarapszanak, hanem természetes úton vagy termelési folyamat során belőlük újabb példányok keletkeznek.

g. A fogyasztás (consumption)

A szolgáltatások és termékek fogyasztása során a SNIA-ban a szolgáltatás, termék megszűnik önállóként létezni megsemmisül. Külön másik osztályban vesszük számba az információs termékek szándékos fizikai megsemmisítését bűncselekmény vagy harci cselekmények során.

h. Értékelés természetes mértékegységekben¹⁴⁰

A *digitális információs termékek* terjedelmét *természetes mértékegységben* a rájuk, beléjük fizikailag ténylegesen rögzített tömörített vagy tömörítetlen 0-1 jelek mennyiségeként definiáljuk, amint ezek valójában léteznek (as is). E számokat Hilberttől eltérően nem számítjuk át optimálisan tömörített bitekre.

Az ember által felhasználható (analóg) termékek által hordozott és a nem tartós analóg jelek mennyisége azon bináris tárkapacitással egyenlő, amely e jelek a technológia adott szintjén

¹⁴⁰ SNA '93 p.24., p. 79., p. 127.

történő olyan digitális rögzítéséhez szükséges, mely alapján a jelről a végfelhasználó ember számára egyenértékű analóg másolat készíthető.

A *digitális információs szolgáltatás terjedelme* a szolgáltató által a szolgáltatást (megfizető) igénybe vevő számára előállított nem tartós jelek mennyisége, függetlenül attól, hogy e jeleket a szolgáltató neki vagy harmadik személynek juttatja el. Ezért – mint azt az olvasó példákban látni fogja - az adatforgalom és a szolgáltatásforgalom egymástól fogalmilag és numerikusan is különböző dolgok.

A *nem tartós digitális jelek bruttó bitsebessége* (gross bitrate) a jeleket képviselő és a kódolás/dekódolás folyamatát vezérlő és a fizikai rétegben folyó bitek sebessége, mely nem azonos a *jelsebességgel* (symbol rate), hiszen egy felhasználói közlés szintű jel számos, szerkezetalkotó bitből állhat. A jelsebesség az időegység alatt átfolyó jelek mennyisége, mely a Nyquist törvény szerint nem lehet több a jelek Hz-ben mért sávszélessége kétszeresénél.

Számos hasonló fogalom van használatban.

Egy valamely technológiát alkalmazó digitális hálózat jelfolyamát a közléshez felhasznált *csatornák nettó bitsebességével* jellemezzük. Az ISDN2 alapsebessége (basic) 64+64+16 kbps, amelyből 16 kbps a jelcsatorna sebessége. Az Ethernet 100Base-TX szabvány szerinti nettó bitsebesség 100 Mbps, a bruttó 125 Mbps.

Egy *csatorna kapacitása* (Shannon kapacitás) a nettó bitsebességének elméleti felső határa. A csatornkapacitás a Hartley törvény szerint arányos a csatorna Hertzben mért analóg sávszélességével. A távközlési csatorna *analóg sávszélessége* az a frekvenciatartomány, amely alatt és felett csupán az adó teljesítményének 0,5-0,5%-a folyik át.

Az IP (és internet) *hálózatokon a bitforgalom egyidejűleg több rétegben*, legalulról kezdve a fizikai, az adatkapcsolati, a hálózati, a szállítási és az alkalmazási rétegben történik. Minden réteg egy jól definiált feladatot végez el és csak a szomszédos rétegekkel tud kommunikálni.

Az egy irányban mérhető *bruttó bitsebesség* (gross bitrate) a távközlési vonalon a *hálózatok fizikai rétegében* fizikailag átvitt bitek száma. Erre vonatkozik a Nyquist szabály: a bitsebesség a Hz-ben mért frekvencia kétszerese: A *nettó bitsebesség* (net bitrate, information rate, effective data rate) a fizikai rétegbeni „rezsi-jellegű” kommunikáció miatti, hibajavítás, időosztás, egyéb csatornakód-bitek leszámítása utáni, az alkalmazás szempontjából „hasznos” bitek száma. Az Ethernet 100Base-TX hálózati csatorna nettó bitsebessége 100, bruttó bitsebessége 125 Mbps. Az Ethernet10Base-T hálózati csatorna bruttó és nettó bitsebessége 10 Mbps. A *csatornkapacitás* a csatornán elérhető maximális nettó bitsebesség. Ez arányos az analóg (Hz) sávszélességgel. A nettó bitsebességet gyakran *digitális sávszélességnek* nevezik. *Hálózat áteresztőképessége* (throughput) kapcsolat mentén vagy csomópontban mérhető.

Egy hálózat egy-, vagy kétirányú *áteresztőképességét* (network throughput) mutatóként az *adatkapcsolati réteg szintjén* szokás használni¹⁴¹. Ennek megfelelője az *alkalmazási rétegben* a *Baud*, a szimbolumok másodpercenkénti száma. Az *adatátvitel sebessége* (data transfer rate)

¹⁴¹https://en.m.wikipedia.org/wiki/Bit_rate#information_rate Letöltve 2016.11.17.

az alkalmazási réteghez érkezett bitek száma. Ez a fájlok byte-ban mért átviteli sebessége (file transfer rate) szorozva 8-cal.

Ha a ténylegesen átvitt bitek száma nem ismeretes, csak a *csatorna ismert kapacitása, akkor a ebből* becsülhetjük, amely a csatornán időegység alatt átvihető legtöbb jel mennyisége.

Természetes mértékegységként itt a csatorna adatátviteli sebességét (data transfer rate, goodput) használjuk, amely az alkalmazási réteg nettó bitsebessége. Ennél nem vesszük számításba a protokollkezelés során keletkező biteket, a csomagok újraküldését. Fájlok átvitele esetén a file byte-ban mért sztatikus terjedelmét a másodperceben mért átviteli idővel osztva és szorozva nyolccal kapjuk meg értékét.

Párhuzamos csatornák együttesének bruttó bitrátája $\sum \log M_i/T_i$ ahol M_i a szimbólumok, azaz modulációs szintek száma, T_i a jelek időtartama, i a párhuzamos csatornák száma.

Multimédia esetén a bitsebességet a média lejátszásának (decoding) ideje alatt felhasznált bitek számának a megszakadást elkerülő lejátszás idejével történő elosztásával és nyolccal történő megszorzásával kapjuk.

Az információs szolgáltatások egyik fajtája a *nem tartós jelek szolgáltatása*; például a műsorszolgáltatás, előadóművészi szolgáltatások, telefonos tanácsadás. E *szolgáltatások kibocsátásának becslése* a kibocsátás bit/sec mértékegységben följebb tárgyalt egy, vagy mindkét irányú bitsebességének és a kibocsátás idejének szorzatával végezhető el.

Az ország méretei és eszközeink jelenlegi műszaki állapota az *országos jelentőségű javak* esetében a petabit illetve a Gbps általános alkalmazását teszik kívánatossá, helyenként más természetes mértékegységek (Kilobyte, Kbps stb.) mellett. Termékek esetén a 2 alapú, hatványokat, nem tartós jelfolyamok esetén a decimális hatványokat használjuk.

Szervezetkonglomerátumokra konszolidációt sem természetes mértékegységben, sem értékben nem végzünk.

Az emberi tudást, mint vagyont önkényes egységekben veszem számításba, egyes a kognitív tudományokban mérhető terjedelmű részeit pedig az analóg termékekkel és szolgáltatásokkal azonos módon, természetes mértékegységekben. A termelt és a természetesen keletkező vagy megsemmisülő vagy felhasználhatatlanná váló tudásmennyiség egyes fajtáinak becslésére is van mód.

Az információs javakkal végzett *tranzakciók gazdasági értéken történő értékelése* során az SNA szabályait szeretnénk követni, ahol lehet. Az SNA-ra alapuló számvitel és statisztika szabályai szerint a tranzakciót *gazdasági-érték egységekben* a tranzakcióban résztvevők mindegyike könyveiben rögzíti a *kettős könyvvitel szabályai szerint* a források (resources) és felhasználások (uses) között. A piaci tranzakciókat piaci alapáron, vagy termelői áron kell számba venni, a nem-piaciakat a bekerülési költség, vagy piaci analógia szerint. A piaci alapár az adózás előtti és terméktámogatás nélküli ár.

E munka során ilyen alapú számbavételre természetesen többnyire nem volt lehetőség. Az *információs termékeket és szolgáltatásokat* itt a piackutatásoknál szokásosan nettó árbevétel szinten vesszük számba. A vagyonelemeket az SNA-ben olyan értéken kell nyilvántartani, amely értéken az értékelés időpontjában azok a piacon beszerezhetők. A vagyonadatokat itt költségvetési vagy vállalati mérlegbeszámolókból vesszük és az ottani értelemben használjuk, vagy különböző módszerekkel becsüljük.

j. Nemzeti információs számlák

Az SNA szerzői számos számlából álló rendszert fejlesztettek ki a gazdaság és a társadalom állapotának, helyzetének és alakulása folyamatának bemutatására. Foglalkoznak egyes szatellit rendszerek számlarendszerével is (). Az SNA-ben Az I_IX számlaosztályokkal a javak bővített újratermelésének egyes elemeit követik nyomon.

A SNIA-ban az egyes információs termékekre és szolgáltatásokra kiszámolt mutatókból, azokat összesítve nemzeti információs számlákat készíthetünk, amelyek alapján kirajzolódnak az országban a társadalmilag szervezett szférában és a magánszférában az információs javakkal és az emberi tudással kapcsolatos viszonyok és folyamatok, megismerhetők az ország információháztartása, az információs és tudás bővített újratermelésének állapota, helyzete és alakulásának folyamatai. E könyvben csupán néhány számlával foglalkozunk.

Ebben a könyvben elsősorban a bitben mért folyamatokkal foglalkozunk. A forintban történő számbavétel – számos módszerbeli probléma és a munkaráfordítás megkétszereződése mellett – csökkentette volna az adatszolgáltatók adatszolgáltatási hajlandóságát. Mindazonáltal számos helyen bemutatok ilyen adatokat, anélkül, hogy a természetes mértékegységben elkészített összegzés igényével fel tudtam volna lépni.

Az előállítás-felhasználás (supply and use) számlában a felhasznált és a belőlük előállított információs jóságok terjedelmét mutatják be a kibocsátók és a felhasználók szektorai szerinti bontásban. Ilyen számlát adathiány miatt nem tudunk készíteni.

Az input-output termelési számlában, A számla bites illetve forintos változatának összevetésével jutunk a belföldi, az exportált és az importált információs termékek, szolgáltatások illetve az ezek nyújtása során keletkező adatfolyamok petabitre jutó értékéhez, a hazai kibocsátás a nemzetközi értékláncban való helyzetének elemzéséhez. Hogyan tudja a kormány azt előmozdítani, hogy magasan feldolgozott jóságok kerüljenek kivitelre, az országban teljes vertikumok alakuljanak ki? Amire legkedvezőbb lehetőség éppen a nyelvi iparokban nyílik.

A határátlépő adatfolyamok számlájában az egyes információs szolgáltatások folyamán keletkező adatfolyamokat külön-külön egységként kezelve aggregáljuk azokat. Például a nemzetközi szolgáltató vezetékes távbeszélő hangszolgáltatása hívó → hívott és hívott → hívó adatfolyamát különválasztjuk és külön-külön kimenő és bejövő adatfolyamnak minősítjük (ami nem azonos a szolgáltatáskivittel és behozatallal). A magyarországi nemzetközi szolgáltató – a hívó inkumbens szolgáltatója által közvetített és részére nyújtott szolgáltatását ugyanakkor belföldi szolgáltatásként számoljuk el.

A *nemzeti információmérleg* számlában az országban rezidens egységek információs termék-, és szolgáltatás előállítását, valamint ezek kivitelét és behozatalát vesszük számba. Ez a számla megfelel az IDC „data market” táblázatának azzal a jelentős különbséggel, hogy nem csupán néhány kurrens ágazat produktumaira, hanem valamennyi információs jóságra kiterjed.

A *szektoros adatvagyon számlában* az információs termékek állományának terjedelmének nagyságát mutatjuk be szektorok szerint. Kié az ország adatvagyona? Ennek a kérdésnek a tárgyalását megnehezíti az, hogy az évtizedek folyamán jelentős adatelőállítóvá, kibocsátóvá és birtokossá vált költségvetési szervek adatvagyonának még a gazdasági értelemben vett definíciója sem született meg, nemhogy felmérése és a vele való gazdálkodás számviteli szabályozása.

A *nemzeti tudásszámlában* önkényes egységekben vesszük számba Magyarország népessége tudásvagyonát és az állomány változását természetes okokból (születés, halálozás) és nem természetes okokból (kivándorlás, bevándorlás, tartós külföldi munkavállalás, külföldiek tartós magyarországi munkavállalása, a népesség iskolázottságának javulása). Melyek az ország tudásvagyon alakulásának legjelentősebb kedvező és kedvezőtlen tényezői?

A *tudás gyarapodásának és fogyásának tényezői számlában* az ország népessége emberi tudásának természetes és termelt tudásának gyarapodását (tapasztalás, spontán tanulás, szándékos tanulás az iskolarendszerben és a munkahelyeken) vetjük össze a tudás természetes (felejtés, öregedés) fogyásával. Milyen mértékben módosítják az ország tudásvagyonának alakulását a számba vehető tényezők?

A *piaci és nem-piaci adatfolyamok* számlája a tranzációkat és egyéb gazdaságiérték folyamatokat mutatja be. Az információs ügyletek körében mekkora részt hódítottak meg a piaci mechanizmus szerint működő egységek? Az információháztartás mekkora része működik piaci mechanizmusok szerint? A piacba beleértve az önmagukat piaci vállalkozóként deklarált nem versenypiaci, globális hatalmi központokat is.

Az SNA szabályai szerint *foglalkozunk az illegális* információs szolgáltatásokkal és termékekkel, a digitális bűnözéssel, károkozással, a világháló segítségével elkövetett bűncselekmények elszámolásával

A hazai 1971 óta készült számítástechnikai, elektronikai, informatikai és infokommunikációs stratégiák a II. kötetben leírt története nem arról szól, hogy ezek segítségével Magyarország környezetéből ki tudott volna emelkedni, vagy akár csak környezetével együtt emelkedett volna még európai viszonylatban sem, Kínáról, Szingapúrról és néhány más országról nem is szólva.

Összeállításunk talán közelebb viheti országunkat ahhoz, hogy eredményes intézményrendszerben eredményes stratégia alapján eredményes politikát vihessen.

„B” RÉSZ, A RÉSZLETEK

A/ A INFORMÁCIÓS ÜGYLETEK MAGYARORSZÁGON

A továbbiakban az információs termékeket és szolgáltatásokat a TESZOR szerinti rendben mutatom be. Az első ilyen összeállítás a KSH-ban 1989-ben készült a Hivatal vezetői számára. A második 1996-97-ben, amely azonban akkor és ott csupán redukált formában került kiadásra. Ez a harmadik. Az áttekintés nem teljeskörű, részben adat-, részben időhiány miatt.

TESZOR 16

TESZOR 16.29.18 Szobor fából, fémből 25-99.24 Szobor másolati példányok (termék)

Ezek a termékek *arra szolgálnak, hogy egy néző nézze őket*, s eközben vizuális rendszerében keletkezett jelekkel érzékelje őket, így információs termékek, melyeknek látványát, láttát fogyasztjuk. Az alkotóval csak olyan összefüggésben vannak, hogy mintájukat az alkotó alkotta, ezért előállításuk csupán az alkotó szolgáltatásának, azaz a sokszorosításhoz való hozzájárulásának felhasználásával történhet. Ha a másolat jó, akkor látászervi szempontból ugyanannyi információt hordoznak, mint az eredeti alkotások.

E termékek közé azonban nem csupán Rodin szobormásolatai tartoznak, hanem például a Walt Disney-nek a MacDonalds által forgalmazott ízléses és a gyermekeket lázba, szüleiket tűzbe hozó műanyag egerei is. Emiatt e termékek számbavételére nem vállakoztam. Az ember az információháztartásában játszott szerepéről szóló D részben viszont tárgyaljuk a látással kapcsolatos folyamatokat.

TESZOR 18 Nyomdai és egyéb sokszorosítási tevékenység

E termelőfelhasználásra kerülő szolgáltatások során információs termék nem a szolgáltatónál, hanem a kiadónál keletkezik, akinél az 58 ágba tartozó nyomott termék, mint a nyomott termékek terjedelmével azonos kibocsátás megjelenik. A szolgáltató nyomda, szoftver-, hang-, vagy képfelvétel-sokszorozó, felhasználja a nyomdai vagy más előkészítő tevékenységeket (szolgáltatások és termékek) és a jogtulajdonos kéziratát, eredeti példányát, az ezek által hordozott információ mennyisége azonban, miután egy példányban keletkeznek, az ezres, tízezres példányszámhoz képest elhanyagolható. Összességében tehát a vertikumban a nyomott vagy más sokszorosított termékek terjedelme kétszer jelenne meg, a kiadó hozzáadott információja azonban zérus, a vertikum hozzáadott a nyomott termékek terjedelmével azonos mennyiségű információja a sokszorosító nyomdánál keletkezik.

Az előállítás, kibocsátás terjedelmének becsléséről, az adatforrásokról és felhasználásuk módjáról az 58 ágazat tárgyalásánál szólunk.

A hivatalos statisztika nem figyeli meg a 18 ágazatba tartozó szolgáltatásokat, az iparstatisztika azonban adatot szolgáltat egyes nyomdai félkésztermékek nyomdaipari termékek egyes lapokban történő előállításáról, arról a **15 petabitnyi** könyvkrúdáról, amelyet feltehetően szolgáltatásként állítottak elő.

Könyvekből, gyermekkönyvekből, szótárakból kibocsátásra 60, kivitelre került 11, behozatalra pedig **9 petabit**. Ezekkel feltehetően hasonló volumenű belföldi vagy külföldi szolgáltatás társult. **3 petabit**

TESZOR 18.11.10 Napilapnyomás

Napilapokból **167 petabitnyi** rotációs papírra valót készítenek, a KSH külkereskedelmi statisztika szerint **3 petabit** került már termékként a kiadóktól kivitelre és **10 petabitnyi** behozatalra.

TESZOR 18.12.11 Postai bélyeg, értékciikk és hasonló termékek nyomása

E cikkek terjedelme **5 petabit**. Kivitelük és behozataluk újonnan csak szolgáltatásként képzelhető el, hiszen monopolforgalmazottak.

TESZOR 18.12.12 Üzleti reklámanyag, katalógus, reklámposzter és hasonlóak nyomása

Az üzleti reklámanyagok nyomásának terjedelme **112 petabit** volt. A külkereskedelmi statisztikában nem szerepelnek.

TESZOR 18.12.13. Heti négy-nél kevesebbszer megjelenő újság, folyóirat és más időszaki kiadvány nyomása

A folyóirat nyomás terjedelme 2015-ben **57 petabit** volt, behozatalra került **3**, kivitelre **10 petabit**.

TESZOR 18.12.14 Könyv, térképészeti termék, kép, terv, rajz, fénykép és postai képeslap nyomása

A Magyarországon nyomtatott könyvek gyártásának terjedelme 2015-ben az iparstatisztika szerint **59 petabit**, az MKKE és a KSH kulturisztika szerint a Magyarországon *kiadott könyvek* terjedelme **48 petabit** volt. Előbbiben benne van a külföldi kiadók részére itthon nyomott könyvek, utóbbiban a külföldön nyomott, de itthon kiadott könyvek is.

TESZOR 18.12.15 Címke nyomása

2015-ben **4 petabit** volt.

TESZOR 18.12.19 M.n.s. egyéb nyomási szolgáltatás

TESZOR 18.12.16 Nyomás közvetlenül papírtól eltérő anyagra (szolgáltatás)

A divatcikkek között elterjedtek a különböző feliratos pólók, kabátok, pulloverek, sapkák. Ezek ugyan nem információs termékek, de ma már összességükben jelentős terjedelműek, bár az általuk hordozott információ mennyisége és ezek olvasásának hatása nehezen becsülhető.

TESZOR 18.13.10 Nyomdai előkészítő tevékenység (szolgáltatás)

Szedés, szkennelés, kiadványszerkesztés, digitális adatok előkészítése, számítógéppel támogatott tervezés és gyártás esetén a kimenő adatállományok elektronikus fénynyomása,

digitális kilövés, levilágítás, mélynyomó hengerek készítése, a művészi munkák nyomdai folyamatai. Ezek terjedelmére nézve nincsenek adatok.

TESZOR 18.12.19.M.s.n. egyéb nyomási szolgáltatás (szolgáltatás)

Intelligens kártya (smart card, aktív memória kártya) nyomtatása, nincs adat, terjedelme a kis méretek miatt a nagy példányszám ellenére sem lehet jelentős.

TESZOR 18.2 Egyéb sokszorosítás

Ide tartozik a hangfelvétel, a képfelvétel és a szoftversokszorosítás. E tevékenységeket legálisan csak iparszerűen lehet üzni.

Az 1999. évi LXXVI. tv. a szerzői jogról és a 2016. évi XCIII. tv. a szerzői jogok és a szerzői joghoz kapcsolódó jogok közös kezeléséről szabályozza a szerzői és szomszédos jogok hatálya alá eső művek, alkotások a nyilvánossághoz való közvetítését, azaz valamilyen értelemben vett sokszorosítását. A törvényellenes másolás a kalózkodás, mely elsősorban a zeneművekkel és szoftvertermékekkel kapcsolatban terjedt el.

A kalózkodás *illegális termelés*, amely ilyenként – a kokainelőállításához hasonlóan - az SNA termelés-fogalma alá tartozik, így mennyiségét ki kell mutatni, és a továbbiakban eszerint járunk el¹⁴². Ugyanakkor a nem jogosított példányok előállítása az ehhez szükséges hozzájárulás nélkül *vagyon elleni bűncselekmény*, amely nem a felek megállapodásán alapul, nem tranzakció, ezért a szerzőnél így keletkezett veszteséget egyéb gazdaságiérték folyamként kell számba venni a jogtulajdonos és a kalózgyártó között természetes mértékegységben és értékben.

A hamisított termékek mennyisége mérési módszereit és számait a MSZH Hamisítás Elleni Nemzeti Testület kiadványai ismertetik.¹⁴³ Az Eurobarometer 2010. évi felmérése szerint Magyarországon a megkérdezettek 35%-a vallotta be, hogy vásárolt már hamisított terméket.

TESZOR 18.20.10 Hangfelvétel sokszorosítása (szolgáltatás)

A megbízó jogtulajdonos felhasználja a korábbi jogtulajdonos, a szerző és az előadó engedélyét, melynek megadása a TESZOR 77.40.1 számon nyújtott szolgáltatás. A sokszorosító a jogtulajdonos megbízása alapján végzi el a sokszorosítást.

A jogtulajdonos megbízása alapján végzett sokszorosítás szolgáltatás, melynek felhasználásával a jogtulajdonos, többnyire kiadó, jogkereskedő, néha előadó vagy szerző válik lemezen, kazettán más fizikai hordozón lévő hangoskönyv (TESZOR 58.11.20), zenei felvétel hanglemezen, szalagon, egyéb hordozón (TESZOR 59.20.33), egyéb hanglemez, szalag (TESZOR 59.20.34) előállítójává.

Előállítás

¹⁴² SNA'08, 6.30-6.33 pontok.

¹⁴³ (2010): A hamisítás és kalóztevékenység nemzetközi mérési módszerei. http://www.hamisitasellen.hu/wp-content/uploads/2014/04/HENT_1fuzet_Meresi_modszerek_ONLINE_20101207.pdf Letöltve 2018.01.31.

A kereskedelmi célú sokszorosítási szándékokról az ArtisJus-nak vannak nempublikus adatai. A KSH iparstatisztikájában az *iparszerű sokszorosítást* magát kellene megfigyelni, erre ott nincs adat.

A korábbi, kiadóként is funkcionáló Magyar Hanglezgyártó Vállalat megszűnt. Magyarországon ma jelentős iparszerű hanghordozó sokszorosításra adatot nem találtam, a kiadott hanghordozókat külföldön gyártják.

A Magyarországi zenét tartalmazó és a kiskereskedelemben MC-n és CD-n értékesített- és feltehetően sokszorosító szolgáltatók közbejöttével előállított - hangfelvételek terjedelmét a MAHASZ¹⁴⁴ adataiból számolva *0,4 petabitre* tesszük, amelyek 1,6 Ft/Mbyte átlagáron kerültek forgalomba. Iparstatisztikai adat nincs. A kalózpéldányok mennyisége a zeneműpéldányok esetén Magyarországon eléri a teljes előállítás 20-30 %-át¹⁴⁵, azaz a *0,08 petabitet*.

Ennek terjedelmét meghaladja a háztartásokban végzett többszörözéssel előállított példányoké. A *háztartásokban* elsősorban letöltés, vagy magántulajdonban lévő adathordozó-példány másolása útján keletkeznek másolati példányok, ezeket azonban az előállító saját felhasználásra kerülő termékpéldányelőállításaként készíti el, nem másnak szolgáltatásként.

Behozatal, kivitel

A KSH külkereskedelmi adatbázisában nagy számú felvételes hanghordozó behozatala és kivitele szerepel, azonban ez nem a sokszorosító szolgáltatás, hanem a TESZOR 59.20.33 alatti termékpéldányok külkereskedelme. A szolgáltatás- külkereskedelemben nem szerepel.

TESZOR 18.20.20 Képfelvétel sokszorosítása (szolgáltatás)

Előállítás

A kereskedelmi forgalomba hozandó képfelvételek iparszerű sokszorosításáról a MAHASZ adatai állnak rendelkezésre a MAHASZ honlapján.

A *háztartásokban* elsősorban letöltés, vagy magántulajdonban lévő adathordozó-példány másolása útján keletkeznek másolati példányok, ez a tevékenység azonban nem más részére végzett sokszorosító szolgáltatás.

Az előállításnál felhasznált adatok

Az *ipari sokszorosításnál* a master képfelvételeket használják fel, amelyek terjedelme nem ismeretes.

TESZOR 18.20.30. Szoftver sokszorosítás (szolgáltatás)

A sokszorosított dobozos szoftverek a szoftver internetes terjesztése miatt háttérbe szorultak. Az internetes terjesztés során végzett másolást nem itt, hanem a TESZOR 58.21.20, 58.29.30,

¹⁴⁴<http://www.mahasz.hu/userfile/mahasz-statisztika-fizikai-ertekesitesek-2015.xls>

¹⁴⁵

58.29.32 osztályaiban vesszük számításba. Az illegális másolatok forgalma a HENT szerint 2015. táján elérhette az éves forgalom 38%-át. Az illegális szoftvermásolást, a szoftverkalózkodást a szoftvertermékek fejeztében tárgyaljuk.

TESZOR 18.20.90 Egyéb digitális tartalom sokszorosítása (szolgáltatás)

Ezt a legális szolgáltatást a jogtulajdonosnak végzik az erre felkészült szolgáltatók. A jövőben egyre nagyobb szerephez jutnak a komplex, multimodális digitális adatállományok, a komplex digitális adattermékek.

TESZOR 26 Számítógép, optikai, elektronikai termék gyártása

Itt vesszük számba az információháztartásban a máshol nem említett beépített, vagy szabadon álló *adathordozókkal* elektronikus kártyákkal, mágneses vagy optikai adathordozókkal kapcsolatos tranzakciókat. A dobozos szoftver, és az e-könyv nem ide tartozik.

Ugyanakkor az ország tartósan fennmaradó adatvagyonának ennél jóval nagyobb része *önálló háttértárakon* illetve munkaállomások, szerverek és adatközpontok, valamint okostelefonokba és más eszközökbe *beépített* merevlemez vagy szilárdtest háttértárain található.

Nem vesszük számba az illékony munkamemóriát, miután ez adatok tartós tárolására nem alkalmas.

TESZOR 26.12.30 Memóriakártya, chipkártya, felíratlan (termékpéldány)

A *digital* vagy *electronic card* a mágnescsíkkal vagy csippel ellátott okoskártya (smart card, chip card, ICC). Fajtái a egyáramkörös és a kétáramkörös, azaz egy processzorral és egy memóriával ellátott kártyák. Az *e-card* a neten küldött üdvözlőlap.

a) Nem elektronikus kártyák

A sima vagy dombornyomott plasztikkártyák *nem elektronikus kivitelben* vonalkód nélkül, vagy vonalkóddal, vagy anélkül kerülnek forgalomba. Nagy mennyiségű, feltehetőleg milliós nagyságrendű *standard 85*54 mm-es nem elektronikus plasztikkártya* van forgalomban. Ezek igazolványok, mint a lakcímkártya, TAJ kártya, a diákigazolvány, a nyugdíjas igazolvány, a BKK bérletigazolvány, vagy a rendőrigazolvány. tagsági kártyák, ügyfélkártyák, ajándékkártyák, önkormányzati kártyák és a régi személyi igazolványok.

b) Elektronikus kártyák

Az ide sorolt elektronikus kártyáknak több fajtája létezik: az optikai kártyák 1,5-4,1 Mbyte, a szilárdtest félvezető memóriakártyák 256 Kbyte-64 Gbyte kapacitásúak, a szilárdtest memóriaegységeket tartalmazó nyomtatott áramkörti kártyák leggyakoribb mérete a 4 Gbyte.

b1) A mágnescsíkos kártyák

kifutóban vannak. Egy kártyára legfeljebb 140 byte (1 Kbit körüli) információ rögzíthető¹⁴⁶, pl. számlaszám, felhasználói név, utolsó tranzakció időpontja. Nem szerződíj-kötelesek.

A KSH iparstatisztikája 2015-ben 268014 00 0 055¹⁴⁷ számon 1 tonna ilyen kártya termeléséről ad számot 10,5 millió Ft értékben. Ez 0,5 gramm átlagtömeggel számolva 2 millió kártyát jelent. Ha ezek mind Magyarországra kerültek, kapacitásukat 0,03 terabitre, az ezekre 2015-ben felírt adatok mennyiségét *0,01 terabitre* tartjuk.

b2) Az okoskártyák^{148, 149, 150}

Az ISO 7816-ban definiált okoskártyák elsősorban beléptető és más azonosítási funkciók ellátására szolgálnak. Nagy felhasználók a közösségi közlekedési vállalatok. A kisebb intelligens, „smart” kártyák 96 byte és 16 Kbyte közötti tárolókapacitással rendelkeznek¹⁵¹, de vannak 128-256 Kbyte-os változataik is¹⁵². Tárolókapacitásuk miatt nem tartoznak a szerzői jogdíjköteles termékek körébe. Az érintkezésmentes pass by kártyák 106-848 Kbps sebességgel olvashatók. Az okoskártyákat az iparstatisztika 261230 főszámon jegyzi, 2015-ben 591 ezer darab került belföldi értékesítésre. A külkereskedelmi statisztika az egyes fajtáit a 852352 főszámon belül jegyzi. A 85235290 és a 852352910 kategóriákat a cikkek átlagos ára és súlya alapján telefonkártyaként és bankkártyaként azonosítottuk.

Nem sikerült beazonosítani a 852359 főszám alá tartozó felvételt tartalmazó félvezető adathordozó egységeket. Ezek közül a „85235993 (PCE) Felvételt tartalmazó félvezető adathordozó bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására, és automatikus adatfeldolgozó gép segítségével manipulálható vagy a felhasználóval kölcsönhatásra képes [interaktív]” termékek nagy számban, 913 ezer példányban érkeztek az országba, és 999 ezer példányban vitték ki őket, tehát bármit is fednek ezek a számok, az ország adatvagyonát nem befolyásolják jelentősen.

b21) Bankkártyák

Előállítás

Ezeket a két-, vagy több áramkörös kártyákat bankok, illetve velük társult más vállalkozások bocsátják ki ügyfeleik részére, a kártya az ügyfelek tulajdonába kerül.

Az országba 2015-ben a KSH külkereskedelmi adatbázisa¹⁵³ szerint a 85235210 kódszámon 2,2 millió felíratlan két vagy több áramkörös okoskártya került be és 41 ezer darabot vittek ki.

¹⁴⁶<http://www.e-times.hu/02jun/kiszot.html> Letöltve: 2017.08.12.

¹⁴⁷KSH Iparstatisztikai adatbázis <http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/themeSelector.jsp?page=2&szst=oiD> Letöltve 2017.12.07.

¹⁴⁸https://en.m.wikipedia.org/wiki/Smart_card Letöltve 2017.08.12.

¹⁴⁹<https://www.oracle.com/technetwork/java/javacard/documentation/smartcards-136372.html> Letöltve 2017.08.12.

¹⁵⁰<https://www.smartcardworld.com/sle4442.htm> Letöltve 2017.08.12.

¹⁵¹<http://www.smartcardworld.com/mifaredesfire8K.htm> Letöltve 2018.04.03.

¹⁵²<http://www.smartcardbasics.com/smart-card-types.html> Letöltve 2017.08.12

¹⁵³ KSH Tájékoztatási Adatbázis. Letöltve 2017.12.08.

Ezek átlagos kapacitását 8 Kbytera becsültem. Így a bankkártyákra az év folyamán felírt információ mennyisége nem érhetette el a terabites szintet.

Másik oldalról, figyelembe véve a 4 éves kihordási időt, az alább bemutatott kártyaállomány adatok alapján 2015-ben 2,1 millióra tehető az újonnan kiadott kártyák száma, ami jól egyezik a KSH adatokból számolt értékkel, figyelembe véve az elveszett, megrongálódott kártyákat és a banki tartalékokat is.

Vagyon

A bankszektorban a hitelkártyák (credit card) és a bankkártyák (debit card) terjedtek el. 2015. végén a hazai kibocsátású fizetési kártyák száma az MNB szerint^{154, 155, 156, 157} a magyarországi lakosságnál 8 432 ezer, az üzleti szférában 521 ezer volt. Banki kibocsátású 8 155 ezer, más gazdasági szervezettel együtt kibocsátott, co-branded kártya 798 ezer, érintőkártya 4 795 ezer. Ezek kapacitása **0 065 terabit**.

Felhasználás

Miután a bankkártyák pénzügyi szolgáltatások igénybevétele során használatosak, ezek használatát ott tárgyaljuk.

b22) Telefonkártyák

A mobiltelefonok SIM kártyái kétáramkörös, a prepaid telefonkártyák pedig egyáramkörös smart kártyák, nem tartoznak a szerzői jogdíjköteles termékek körébe. A SIM kártyák öt, az előfizetőt és tartózkodásának helyét leíró kódot tartalmaznak.¹⁵⁸ A készüléktulajdonos és a készülék azonosítóit tartalmazó ROM kapacitása 64-512 KB, a RAM 1-8 Kbyte, a személyes információkat, pl. telefonkönyvet tartalmazó EEPROM kapacitása pedig 16-512 KB. Ezek egyenlegét **0,132 petabitre** becsüljük.

A KSH külkereskedelmi statisztikája szerint a 85235290 számon 22 millió 7 grammos egyáramkörös kártyát hoztak be és 4 millió 9 grammosat vittek ki 250 forint körüli darabáron. Ha ezek átlagos kapacitását 1 Kbyte-ra becsüljük, akkor az egyenleg **0,130 terabit**.

Az okostelefonokban néhány tíz Gbyte tár is van. Ebből 2015 folyamán az új okostelefon-készülékek számánál, mintegy 900 ezernél¹⁵⁹ nem kevesebb kerülhetett forgalomba, ezekkel azonban az okostelefonok tárgyalása körében foglalkozunk.

Előállítás

A forgalomba került új kártyákkal kapcsolatos felírás terjedelmét **0,2 petabitre** becsülöm.

¹⁵⁴<http://www.mnb.hu/letoltes/1-infrastruktura.xls> Letöltve: 2018.03.12.

¹⁵⁵<http://www.mnb.hu/letoltes/5-bevetelek.xls> Letöltve: 2018.03.12.

¹⁵⁶<http://www.mnb.hu/letoltes/4-fizetesi-es-ertekpapier-elszamolasi-rendszerek.xls> Letöltve: 2018.03.12.

¹⁵⁷<http://www.mnb.hu/letoltes/interaktiv-felulet.swf> Letöltve: 2018.03.12.

¹⁵⁸<https://mobilarena.hu/teszt/amt-a-sim-kartyakrol-tudni-erdemes/nyomtatobarat/teljes.html> Letöltve 2018.03.12.

¹⁵⁹ Ariosz (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015 p.5

Felhasználás

A mobiltelefonálók 2017-ben 8,1 milliárd hívást indítottak, ebből a 3,9 millió prepaid előfizető 4 milliárd hívást kezdeményezett. Az ezzel kapcsolatosan a kártyákról a szolgáltatótól feltöltött információ mennyiségét **2 400 petabitre** becsülöm, ami nem piaci információs tranzakció, a távbeszélő szolgáltatással kapcsolatos, ott tárgyalandó externália.

b23) Tagsági kártyák, igazolványok

A *tagsági kártyákat* civilszervezetek (Magyar Autóklub, Magyar Orvosi Kamara, Neumann János Számítógéptudományi Társaság, sportegyesületek¹⁶⁰, médiumok) bocsátják ki, a kártyákhoz különböző vásárlási kedvezmények kapcsolódnak.

b24) Céges ügyfélkártyák¹⁶¹

Az *ügyfélkártyákat* kereskedelmi vagy szolgáltató szervezetek és bankok bocsátják ki ügyfeleiknek. Van céges és multibrand (több márkát tömörítő) kártya.

Céges pontgyűjtő és/vagy kedvezményekre jogosító, törzsvásárló kártyája Magyarországon több száz cégnek van. Ide tartoznak a törzsvásárlói, VIP kártyák, pontgyűjtő kártyák, például az Auchan, a Praktiker, a Tesco, IKEA, a DM active beauty, az MVM, Vögele FashionCard, Agip, a Shell, Decathlon, a hűségkártya, Ives Rocher törzsvásárlói kártya, Love Your Body hűségprogram kártya, vagy a Marionnaud hűségkártya és a Libri és az Alexandra kártyái¹⁶²

A *multibrand kártyák* közül a legismertebbek a SuperShop, a Multipont, a ClubSmart, a Coop Klub

A Magyarországon legnagyobb, 2 000-ben indult Supershop¹⁶³ mögött az évi 160 millió tranzakciót lebonyolító Spar, Interspar, ÖMV, Erste, OBI, KFC, és Burger King, áll. 2012-re már 2,2 millió törzsvásárlót toboroztak maguknak. 2011-ben 100 millió tranzakciót bonyolítottak 300 milliárd Ft forgalom mellett és 12,5 milliárd jutalompontot adtak ki. Akkor naponta átlag 500 ezer tranzakciót végeztek e kártyákkal. 2017 februárjára már 2,8 millió kártyát bocsátottak ki partnereik részére. Az együttműködő kibocsátó bank a szintén osztrák Erste.

A Multipont kártyák partnerei a magyar MOL, a CBA, az OTP és az egykori OTP-leány Groupama. A kártyán kívül a csatlakozottak személyes fiókot kapnak, pontjaik számát a neten ellenőrizhetik. A kártya egyszerre bank-, és hűségkártya is¹⁶⁴

A ClubSmart mögött többek között a Shell, és a McDonald's áll, a CityBank-kal folytatott együttműködés eredményeképpen a kártya lehet bank kártya és pontgyűjtő kártya egyben.

¹⁶⁰http://www.nemzetsport.hu/labdarugo_nb_i/mlsz-majd-100-ezer-surkoloi-kartya-a-fracinal-40

¹⁶¹Horváth Kitti, Szente G: (2012) vásárlást ösztönző kártyák rendszere Magyarországon. Óbudai Egyetem, Székesfehérvár. http://0023_arek_pub_tdk_horvath_szente_2012.pdf

¹⁶²http://tudatosvasarlo.hu/sites/tudatosvasarlo.hu/files/teszt_pontgyujto_kartyak_tablázat.pdf

¹⁶³http://www.elelmiszer.hu/kereskedelem/cikk/szupernagyhatalom_lett_a_supershop Letöltve 2017.03.04.

¹⁶⁴<https://multipoint.hu> Letöltve: 2017.03.04.

A Nielsen szerint a fogyasztók 46%-a vásárol olyan üzletben, amely hűségprogramot kínál a lojális vevőknek. Tízből heten szívesebben vásárolnak ott, ahol van hűségprogram¹⁶⁵

Az 55/2011 (IV.12.) Korm. sz. rendelettel bevezetett SZÉP kártyák¹⁶⁶¹⁶⁷ száma országosan már 2014 végére elérte az egy millió. darabot. Az MKB SZÉP kártyák száma 2015. októberére elérte a 140 ezret, ami mellé 20 ezer társkártyát is kiváltottak, és a kártyatulajdonosok 11 millió tranzakciót bonyolítottak le. Az OTP SZÉP kártyáké a 800¹⁶⁸ ezret 130 milliárdos forgalommal, és a KHB kártyáké a 100 ezret. 2015.10.07-ig 36 milliárd forintot költöttek el.

Bankfüggetlen prepaid mobil alkalmazás kártya¹⁶⁹a CashCard, és a BudaPay festipay. Az összes a bejelentkezéssel és autentikációval kapcsolatos végkészülék-kártyaolvasó-szerver közötti kártya-adat forgalmat *4 000 petabit fölöttinek* vélem, amiben nincs benne a vásárlással kapcsolatos szerver-bank, a bank-bank és a vissz irányú bank-szerver adatforgalom. Az adatforgalom zöme bérelt vonalakon zajlik.

b2) Egyéb chipkártyák

A chipkártyás igazolványok legismertebbike a biológiai azonosítót, TAJ számot is tartalmazó 2016-ban bevezetett személyi igazolvány, amelyből 2017-ben már több százezer volt forgalomban.

b3) Memóriakártyák

A memóriakártya felvételt nem tartalmazó szilárd, állandó nem felejtő félvezető adattároló eszköz, külső forrásból történő adatfelvételre [flash memóriakártyák, vagy flash elektronikus tárolókártyák] fényépezőgépekbe, kamerákba, más eszközökbe. Hilbert az SD, mini és mikroSD kártyára, a memory stickre, az MMC, a compact flash és az xD kártyákra becsli a világtermelést. Ide tartoznak a KSH hivatalos külkereskedelmi statisztika 852351 száma szerinti „állandó nem felejtő félvezető adattároló eszköz, külső forrásból történő adatfelvételre [flash memóriakártyák, vagy flash elektronikus tárolókártyák].

Adatforrások

A külkereskedelmi statisztika értékbeni és természetes mértékegységekbeni adatokat tartalmaz a kártyák tárgyevi behozatalára és kivitelére nézve.

A memóriakártyák behozatala és forgalmazása esetén szerzői díjat kell fizetni, amelyet a forgalmazó a végfelhasználóra terhel. Az *ArtisJus* bejelentő rendszere részletes, kapacitás-kategóriánkénti adatai kitűnő kontrollként szolgálnának a KSH elnagyolt kategóriáinak ellenőrzésére. A jórészt nem szerzői jogi védelem alatt álló tartalmat tároló memóriakártyák utáni jelenlegi igazságtalannak tartott kötelező díjfizetést támadók keresztüzében álló *ArtisJus*

¹⁶⁵http://tablet.hvg.hu/gazdasag/20160120_Lehet_hogy_csak_egy_kulcstartot_kapsz_aja

¹⁶⁶<http://www.vg.hu/penzugyenzugyi-szolgaltatok/huszezerrel-nott-az-mkb-szep-kartyak-szama-458859>
Letöltve 2017.05.19.

¹⁶⁷<http://www.szechenyipihenokartya.hu> Letöltve 2017.02.27.

¹⁶⁸<http://szeptkartya.hu/> Letöltve 2017.02.27

¹⁶⁹<http://www.bankkartya.hu/hirkategoria./hu/cikk/banfluggetlen-bankolas-magyarorszagon> Letöltve 2017.02.04.

azonban rosszul felfogott védekező pozíciójában nem hajlandó a részletes forgalmi adatai átadására.

A forgalomba hozott memóriakártyák tárgyévi átlagos kapacitása és a tárgyév végi teljes állomány kártyáinak átlagos kapacitása

Hilbert 2007-ig terjedően idősoros adatokat publikált a memóriakártyák átlagos kapacitására és kibocsátására. A Statista és más fizetős források – számomra nem elérhető - éves és negyedéves adatokat tesznek közzé a tárgyévben forgalmazott memóriakártyák átlagos kapacitásáról.

Ezért 2018. februárjában az arukereso.hu lapról kigyűjtöttem az egyes memóriakártya-fajtákra ott meghirdetett ajánlatokat. A több tucat – több száz ajánlat kapacitás szerinti megoszlásának bizonyos mértékig követnie kell a tárgyévi eladások kapacitás szerinti megoszlását, miután a keresletet a kínálat igyekszik követni. Ezért kiszámítottam a kínált lapkák átlagos kapacitását. Az MMC-re 73, a memory stick-re 16, az SD-re 84, a compact flash-re 33, az XD-re 0,5 Gbyte/db átlagértékek adódtak.

Ezt összevetve Hilbert 2007. évi világhozzávetőleges adataival, megbecsültem a *memóriakártyák átlagkapacitásának éves átlagos növekedését* 2007-2018 között, bár a magyarországi kínálat feltehetően némi késéssel követi a világot. Ez 31%-nak adódott. Hilbert¹⁷⁰ 14 éves, a memóriakártyák fejlődésének egy korábbi szakaszát mutató idősorában ugyanez 61-149%.

E becsült növekedési rátával visszszámoltam az *egyes években forgalmazott lapkák átlagos kapacitását*. Ezekből a *tárgyév végi teljes állomány átlagos kapacitása* modellszámítással közvetlenül becsülhető.

Miután az újonnan beszerezhető lapkák átlagos mérete gyorsan növekszik, tapasztalatom szerint az öt évnél régebbi lapkák automatikusan használaton kívülre, illetve kidobásra is kerülnek, mert a felhasználók inkább az újabb, nagyobb kapacitású példányokkal dolgoznak.

A hatodik és az előtti évben beszerezett lapkák összkapacitása az egész, a legújabban beszerezett példányok kapacitása által dominált gyorsan növekvő kapacitású állományban modellszámítás szerint 10 év alatt is csak kevesebb, mint 20%, 15 év alatt kevesebb, mint 25% hibát okoz, mely ismert előjele és mértéke miatt még korrekcióba is vehető. A termék 15 éves kifutása esetén az ötévesből a teljes vagyont kiszámításához alkalmazandó szorzótényező 122%, a tárgyévi kibocsátásból pedig 240%, a teljes vagyont a lapkák átlagos kapacitása az utolsó évnek 1/2,4-része.

A Statista¹⁷¹ adatai szerint a világ flash-memory piacának éves értékbeni növekedése átlagosan mintegy 13%/év. Ha azt feltételezzük, hogy a lapkák kapacitásegységre jutó ára változatlan maradt, akkor ebből a világon kibocsátott kapacitástömeg ilyen ütemű növekedése következik. Valójában azonban tendencia szerint a memóriakártyák Gbyte-ra vetített ára is csökken. Így a Gbyte-ban mért kapacitás kibocsátásnak üteme ennél magasabb. Hilbert szerint ez a különböző fajták között 2007-ig 110-160% körül volt.

¹⁷⁰

¹⁷¹<https://www.statista.com/statistics/553556/worldwide-flash-memory-market-size/>

A behozott és kivitt kártyák kapacitása

A KSH külkereskedelmi statisztikája szerint 2015-ben a 85235110 kódszámon 3,1 millió felíratlan flash memóriakártyát vagy flash elektronikus tároló kártyát hoztak be és félmilliót vittek ki. Ezek átlagos kapacitásaként 52 Gbyte-ot fogadtam el.

Ilyen módon becsült kapacitásadatokkal számolva 2018-ban *1 238 petabit* névleges kapacitású üres kártya behozatal és *209 petabit* kivitel történt.

Az *Előadóművészi Jogvédő Iroda* által közzétett számokból mégis megkísérelhető becslés szerint mindössze csak 150 ezer darab került volna forgalomba *26 petabit* terjedelemben. Ez az országban a KSH háztartásstatisztika szerint 2015-ben működő 1,9 millió kamera és digitális fényképezőgép számával sincs összhangban, hiszen eszerint csak minden tizedik vásárolt volna évente memóriakártyát, amikor egy ilyen akár egyetlen kényelmes úton is betelhet.

A 852351 és 852359 kódokon kis mennyiségben felírt kártyák is mozogtak, ezeket nem tudván azonosítani, figyelmen kívül hagytam.

Telítettség

Felvételek mind az újonnan, mind a korábbi években vásárolt kártyákra készülnek. Az okostelefonoknak, tableteknek, laptopoknak és a különböző kameráknak a száma és a készített álló-, és mozgókép-felvételeknek a pixelszáma meg a mozgóképek átviteli sebessége is állandóan nőtt, miközben a színkód 24 bites maradt. A felhasználók tehát évről évre egyre több felvételt készítenek. Erre adatokat is közöltek^{172, 173, 174, 175}. Ugyanakkor a lapkák árának csökkenése miatt egyre több adathordozót vásárolnak is. Közelítő feltételezésként így arra gondoltam, hogy azt feltételezem, hogy a felhasználók vásárlási ingerküszöbe változatlan, azaz az állandó növekedés közepette minden évben akkor vásárolnak újabb adathordozót, ha a régiéik már nagyjából ugyanarra a 70-80%-os szintre betelnek.

Ilyen módon a tárgyévi növekményt a megelőző év végi és a tárgyév végi kapacitás kapacitás különbségének 70%-aként fogadtam el.

Adatelőállítás a memóriakártyákon

A piacon 13 év óta piacvezető SanDisk 2015-ig az általa feltalált microSD kártyából 11,103 milliárd Mbyte-nyit dobott piacra. A flash kártyákból világszerte az OBJECTIVE-ANALYSIS szerint mintegy 100 milliót gyártottak.¹⁷⁶

¹⁷²<https://mylio.com/true-stories/tech-today/how-many-digital-photos-will-be-taken-in-2017-repost> Letöltve: 2017.07.02.

¹⁷³<https://www.statista.com/chart/10913/number-of-photos-taken-worldwide/> Letöltve 2018..02.06.

¹⁷⁴InfoTrends Worldwide Consumer Photos Captured and Stored 2013-2017

¹⁷⁵Janko Roettgers (2015) Special report: How we really use our camera phones
<https://gigaom.com/2015/01/23/personal-photos-videos-user-generated-content-statistics> Letöltve 2017.07.02.

¹⁷⁶https://www.flashmemorysummit.com/English/Collaterals/Proceedings/2016/20160809_SUI_Handy.pdf
Letöltve: 2017.07.02.

A Magyarországon flash kártyákra felírt adatokat kell adat-előállításként számbavenni. A fentiekben leírtakból 2015-ben *551 petabit* felírásra (adatelőállításra) következtem.

Felírnak adatállományokat, képeket, videókat és zeneszámokat.

A magánszemélyek által elkészített felvételeknek csak az a része kerül kibocsátásra, amit a készítőik, vagy a megosztás révén birtokba került megosztók megosztanak. A megosztott fotók és a videók által hordozott információ mennyiségét a TESZOR 63.12.10 Világhálóportál tartalom c. fejezetben becsüljük meg.

Kivitel, behozatal

A külkereskedelmi statisztikában megfigyelik a felírt termékek kivitelét és behozatalát is. Ennek átszámítása révén megállapítható, hogy jelentős mértékű adatkivitel és behozatal e kártyákon keresztül nem történik.

Adatvagyon

A fent leírt módon és *923 petabit* adatvagyonra következtem.

TESZOR 26.2 Számítógép, perifériás egység gyártása

Ezen eszközök gyártására, behozatalára és kivitelére valamint állományára vonatkozó adatokból becsüljük meg az általuk hordozott, valamint rájuk a tárgyévben felírt, így segítségükkel kibocsátott adatok mennyiségét.

TESZOR 26.20.1 Számítógépek, ezek alkatrésze és tartozéka (termék)

Termékként nem a számítógépeket, hanem a számítógépekbe beépített tárolóegységeken *az év folyamán lementett maradandó adatokat vizsgáljuk, ezek mennyiségét* kívánjuk adatelőállításként megbecsülni. Ezt az őket tartalmazó eszközök kapacitásán és mennyiségén keresztül tesszük meg.

Ebben a pontban vesszük számba az ezekben a desktop, laptop és tablet számítógépekbe, *beépített tárolóegységeket.*

Az okostelefonokba beépített tárolóegységekre a TESZOR 26.30.22 „Telefon cellás hálózathoz vagy egyéb vezeték nélküli hálózathoz” osztály tárgyalásánál térünk ki. Nem foglalkozunk az alkatrészekkel és tartozékokkal.

Az ezekben az eszközökben cserélhető adathordozókat, a szilárdtest lapkát a TESZOR 26.12.30 alatt, a pendrive-okat és külső SSD-t a TESZOR 26.20.22, a mágnesszalagokat, a külső HDD-eket és az optikai adathordozókat a TESZOR 26.8 alatt vesszük számba.

A KSH számítástechnikai, és az NMHH megbízására készülő Ariosz és Bell Research adatgyűjtéseiben a desktop számítógépek, szerverek, laptopok és tabletek, valamint okostelefonok számára vonatkozó adatokat találunk. A KSH iparstatisztikai és külkereskedelmi statisztikai adatgyűjtései kiterjednek ezen eszközök és az önálló adattárolók számára, az adathordozójára, egy darabjuk értékére és tömegére is. Az ArtisJus adatai a szerzői

jogdíjasönálló adattároló egységek, a tabletek, a mobiltelefonok és máshova beépített adattárak darabszámára és értékére terjednek ki.

A nagy nemzetközi felmérésekben mind a beépített, az önálló egységek darabszámára, értékére, adathordozó szerinti megoszlására és a forgalomba hozott egységek darabonkénti és összes tárolókapacitására is találni adatokat. Az ott alkalmazott osztályozás azonban nem vergál a hazai statisztikákéval.

A világ tárolókapacitásának az adathordozó szerinti megoszlása az IDC szerint¹⁷⁷ olyan, hogy a tárolt adatok 68%-a HDD-n, 18%-a optikai hordozón, 8%-a mágnesszalagokon, 6%-a flash tárukban van. Ezt az adatot a TESZOR osztályonkénti elemzés összesítésénél használjuk fel a műszaki megoszlás és az összeg kontrolljaként.

A világ tárolókapacitásának eszközfajta szerinti megoszlása az IDC szerint¹⁷⁸ 47%-a PC-ken, 19%-a „enterprise” kategóriájú számítógépeken, 28%-a szórakoztató egykőzőkőn: iPod-on, játékkonzolon, 6%-a mobil eszközökőn van. A mobil eszközőn azonban csak tabletet értenek, a laptopok a PC kategóriába vannak besorolva. Az „enterprise” kategóriát azonban sem a KSH, sem a Bell, sem az Ariosz nem ismeri.

Az IDC és más piackutatók a *PC-kbe* (clients) és a *mobil eszközökbe* (laptop+tablet) épített HDD-ken kívül Enterprise HDD-kről is beszámolnak.

Az Anandtech szerint¹⁷⁹ a Seagate, elsősorban „mission-critical” megoldásaik (SAS, SCSI, Fibre channel vezérlések) alapján különbözteti meg a 2,5”-es és 3,5”-es „Enterprise” HDD-eket, valamint DVR és megfigyelési célú (surveillance) fogyasztói elektronikai azaz „CE” HDD-eket is megfigyel saját statisztikájában. A „Client” HDD desktopba, notebookba, hibrid PC-be és konzolba kerül. A „Branded” HDD a külső és a hálózati meghajtó.

A Western Digital a CE csoportban jelenti a „security” és „videostreaming” célú meghajtóit is.

A Toshiba nem tesz közzé adatokat magáról, azonban a piacelemzők közvetett források alapján a piac mintegy negyedét kitevő cég adatait képesek becsülni.

A nagy szerverparkokat fenntartó szervezetek megkülönböztetik a *tárolásra* és a *bootolásra* szolgáló tárukat.

Ezeket az osztályozásokat, bármilyen megbízhatóak is, hiszen számos közülük auditált gyártótól származik, közvetlenül nem, csupán kontrolladatként tudjuk felhasználni.

TESZOR 26.20.11 Hordozható automatikus adatfeldolgozó gép, laptop, notebook, tablet, menedzserkalkulátor,

Ezeket az eszközöket két kategóriában foglaljuk össze, a laptopok és a tabletek kategóriájába. A menedzserkalkulátorokkal táruk kis kapacitása miatt nem foglalkozunk.

¹⁷⁷ IDC (2017):

¹⁷⁸ IDC (2017):

¹⁷⁹ www.anandtech.com//show/10098/market-views-2015-hard-drive-shipments Letöltve 2016.10.15.

A számítógépeken a tárgyévben rögzített adatokat a tárgyévben forgalomba került új eszközökre, illetve a már korábban beszerzett eszközökre írták fel.

Az új gépek egy részét *új funkciók ellátására* használják. Ebben az esetben az adatvagyon az új funkcióhoz szükséges új adatok mennyiségével nő.

Rendszermigráció esetén a régi eszközön tárolt adatok egy újonnan beszerzett eszközre átmentésre kerülnek, a régi eszközt pedig vagy selejtezik, vagy új funkciókra használják.

Az első esetben a régi eszköz a rajta lévő adatokkal együtt megsemmisül, de vele azonos mennyiségű új adat keletkezik, az adatvagyon mennyisége nem nő.

Az új eszköz kapacitása ebben az esetben azonban, a tárolók átlagméretének gyors növekedése miatt várhatóan jóval nagyobb. Három éves használati időt követő migráció után a várhatóan beszerzett új helyettesítő tár telítettsége ismét az átlagos telítettség szintjére emelkedik.

Ezeket a folyamatokat a statisztika nem tudja követni, csupán a tárgyévi kapacitásnövekedést vagy az állomány kapacitását képes megbecsülni és ebből számítja az újonnan előállított adatok és az adatvagyon mennyiségét.

A korábbiakban a memóriakártyáknál alkalmazott módszer szerint itt is *a tárgyév végi állományokat igyekszünk megbecsülni* és a 2015. évi adatkibocsátást a 2015. évvégi és a 2014. év végi adatállomány különbözeteként becsüljük meg, tudván tudva, hogy a kibocsátás valójában ennél jóval nagyobb, hiszen a tárgyév folyamán jelentős mennyiségű törlésre, az adatállományok fogyasztására is sor kerül, amelyet így figyelmen kívül hagyunk.

a) Laptopok

Előállítás, kibocsátás

A laptopokba beépített tárolóegységek kapacitása

A forgalomba került új eszközökbe HDD-t és/vagy SSD-t építettek be. A TESZOR, és a KSH iparstatisztikai és külkereskedelmi nomenklatúrái, de a vámnomenklatúra sem alkalmas annak megbecslésére, hogy ezen egységek különböző fajtáiban hány és milyen, tartós adattárolásra alkalmas eszköz van beépítve.

Az árkereső, ár-összehasonlító portálok kínálati adataiból viszont lehet becslést készíteni. A portálokon a forgalmazott eszközökre, a laptopokra is megadják azok tárolókapacitását és azt, hogy az adott eszközre hány ajánlatot tartanak nyilván. Miután a kínálat követi a keresletet, várható, hogy a sok példányban kelendő eszközfajtákat többen forgalmazzák, azokra több ajánlat kerül az adatbázisba. Így az ajánlatok számával közelíthető az eszközök súlya az eladott termékek között.

2018 februárjában az arukereso.hu-n közzétett ajánlatok szerint *a forgalmazott laptopokban átlagosan* 619 Gbyte-os HDD-k vagy 172 Gbyte-os SSD-k voltak beépítve, a laptopok egy részében mindkettő. Ezek jóval kisebbek, mint az ez évben forgalmazott HDD-k és SSD-k

átlagkapacitása, hiszen az Enterprise kategóriában ekkor már 6-10 Tbyte-os egységeket kínálnak.

Az újonnan forgalomba került laptopokba beépített HDD vagy SSD-k átlagos kapacitása 2018 februári 525 Gbyte-os értékből *2015-re visszszámítva*, akkor az újonnan forgalmazott laptopokban 378 és 149 Gbyte lehetett, és az akkor használatban volt állomány átlagkapacitása pedig 237 Gbyte. Miután Magyarországon még akár tizenöt éves eszközök is használatban vannak, itt csupán az utóbbi 3 vagy öt évben beszerzett eszközökkel számoltunk, hanem eltekintettünk a régi - egyébként kis kapacitású és kis számú, ezért az eredményt kevésbé befolyásoló - eszközök selejtezésétől.

Elképzeltető, hogy a világállományban nagy súllyal részes fejlett országok gépei a világátlagnál nagyobb kapacitású HDD-kel vannak felszerelve, amiből következne, hogy a fejlődőnek nevezett országokban, mint Magyarországon viszont alacsonyabb a HDD-k átlagos kapacitása.

A tárgyévben forgalomba került befogadó eszközök száma

A KSH külkereskedelmi statisztikai adatázisa szerint 2015-ben az országba érkezett 1,1 millió olyan 10 kg-nál nem nehezebb hordozható automata adatfeldolgozó gép, amely legalább egy központi feldolgozóegységet, egy billentyűzetet és egy megjelenítő egységet tartalmaz - azaz laptop vagy tablet- és 247 ezret vittek ki ezekből, A behozott eszközök átlagára 95, a kivitteké 109 ezer Ft volt.

Ebből levonandó a tabletek száma, az EJI adataiból ott becsült 107 ezer darab, , marad tehát mintegy 750 ezer darab, s ezzel az ország tárolókapacitása kerekén **2 800 petabittel** nőtt.

A kiskereskedelmi forgalomba került és ott értékesített számítógépek, okostelefonok és okos TV-k számát a GfK figyeli meg.

A laptopállomány

Az Ariosz-NRC a háztartások 39%-ában talált laptopot, azaz a két vagy több laptopot használó háztartások miatt *legalább* 601 ezer darabot.

A KSH háztartásstatisztikája szerint 2015-ben a magyarországi háztartásokban 1810 ezer hordozható személyi számítógép volt. A háztartásstatisztika¹⁸⁰ 24 féléves internetes önbevallásos és laptopos kikérdező felvételezést hajtott végre ezért ez az adat inkább évközepinek tekinthető, mint évvéginek. Ha az e statisztikában mérhető éves növekedési ütem segítségével év végére interpolálunk, akkor 1 940 ezer darabot kapunk. Ha ezekből leszámítjuk a tableteket, feltételezve, hogy az Ariosz helyesen mérte ezek részesedését, akkor 1576 ezerre jutunk, jó egyezésben az Ariossal.

¹⁸⁰http://www.ksh.hu/apps/meta.objektum?p_lang=HU&p_menu_id=110&p_ot_id=100&p_obj_id=ZH0

A Bell szerint¹⁸¹ a 10 főnél nagyobb gazdasági szervezeteknél összesen 1 680 ezer számítógép lenne, amiből a laptopokra 352 ezer adódna. A KSH szerint¹⁸² a vállalkozásoknál 2015-ben - jó egyezéssel - 326 ezer hordozható személyi számítógép volt. A Bell vállalati laptop/tablet arányával számolva ebből 310 ezer lehetett laptop. A költségvetési szervek közül a közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás ágban a KSH 56 ezer hordozható gépet talált. Az iskolákban¹⁸³ az EMMI 2014-ben 273 ezer számítógépet mutatott ki, amelyek közül arányosítással 2015-re 70 ezer laptop adódik. Ez összesen a közületek között 326 ezer darab.

Az eszközök összes kapacitása

A két forrásból származó adatokból összesen **3 627 petabit** körüli kapacitást számítunk

A táruk feltöltöttsége

Saját eszközeim 2016-ban 51%-ra voltak feltöltve, egy drive-on átlagosan 82 ezer fájl volt, 1,7 Mbyte átlagterjedelemmel. Egy kis szoftverfejlesztő cég azt jelentette, hogy ha a telítettség a 70%-ot közelíti, akkor új tárukat szereznek be. A steampowered¹⁸⁴ 51%-ot jelentett.

Utóbbi adatból az adódik, hogy 2015. végén a laptopokon mintegy **1 846 petabitnyi** adatvagyon lehetett.

b) Tabletek

A táblagépek állománya

A KSH 2016-ig adatokat gyűjtött a vállalkozások¹⁸⁵ számítógépállományáról. A KSH-nak a a hordozható személyi számítógépek számára mért adatából levonva a laptopok korábban kiszámított számát, a közületi szektorra 27 ezer darabot kapunk.

A Bell Research az NMHH számára készített jelentésében közzéteszi a tabletek részesedését is a számítógépállományban. A vállalati szektorban 2%-ra, 21 ezerre, a költségvetési+non-profit szektorban 1%-ra, 6 ezer darabra teszi a táblagépeket, a közületi szférában pedig 34 ezer darabot jelez összesen.

A magánszemélyek szektorából az Ariosz-NRC a háztartások 12%-át tudja – egy vagy több tablettel – ellátottnak, amiből ide legalább 493 ezer darabot számolhatunk. .

A KSH *háztartásstatisztikájában*¹⁸⁶ méri a háztartások tulajdonában álló infokommunikációs eszközök, ezen belül számítógépek állományát, de a tableteket nem különböztetik meg a

¹⁸¹ Bell Research Kft. (2016): Távközlési szolgáltatások használata az üzleti felhasználók körében. Prezentáció a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság részére. p.13.

¹⁸²KSH STADAT 4.7.13.1.A tábla címe helytelenül van megadva, nem a gazdasági szervezetek, hanem a vállalati rend szerint gazdálkodók adatait adják meg. Gilyán Csaba főosztályvezető e-mail közlése 2018.04.10..

¹⁸³Összeáll.: Csécsiné Máriás Emőke, Hagymássy Tünde, Könyvesi Tibor (2015): Statisztikai tájékoztató Oktatási Évkönyv 2013/2014. Budapest, 2014

¹⁸⁴<http://store.steampowered.com/hwsurvey/>

¹⁸⁵KSH STADAT 4.7.13.1A tábla címe helytelenül van megadva, nem a gazdasági szervezetek, hanem a vállalati rend szerint gazdálkodók adatait adják meg. Gilyán Csaba főosztályvezető e-mail közlése 2018.04.10..

¹⁸⁶ STADAT 4.7.14. tábla.

laptopoktól. 2015-ben 44 ölbevehető gép jutott. . A KSH nem különböztette meg a tablet gépeket, ezeket feltehetően vagy a laptop, vagy a palmtop kategóriában jelentették. Ez összesen 2015-ben 1 810 ezer db ilyen gép, amelyekből 365 ezer darabot soroltunk a tablet kategóriába.

Az Ariosz¹⁸⁷ az NMHH megbízásából évenként közzéteszi a háztartások számítógép-, és okostelefon ellátottságát. Előbbiekből a háztartások 62%-a , utóbbiakból 71%-a ellátott. Mérik a tabletek részesedését is.

Összességében a hordozható személyi számítógépek számából levonva a korábban a laptopokra becsült értéket, ebből összesen 388 ezer darab tabletet feltételezhetünk.

Az *EJI számaiból* 107 ezer az országba újonnan beérkezett *tabletre* lehet következtetni, azaz az állomány csaknem négy évnyi a 2015. évi használatbavételnek megfelelő beszerzés eredményének adódik, ami reálisnak tűnik.

Átlagos kapacitás

A 2018-ban forgalmazott tabletek kapacitását kínálati adatokból¹⁸⁸ 19,8 Gbyte-ra becsültem. 2015-ben használatban volt *tabletek* átlagos tárolókapacitását a készülékek darabszámának a jogdíjkezelésben foglalt kategóriák szerinti megoszlásából, nemzetközi adatokból¹⁸⁹ és az arukereso.hu kínálatából becsültük összesen 12 Gybte terjedelembre, a 2015-ben használatban volt tabletek átlagos kapacitását pedig 9 Gbyte-ra.

Telítettség

A telítettség átlagos értékére a különböző források¹⁹⁰ 10-80% közötti értékeket ajánlanak. Vélemények szerint¹⁹¹ töredezettségmentesítéshez Linux esetében 5%-ot a rendszer automatikusan fenntart, Windows-nál 10%-ot ajánlanak, van aki 1-2%-ra leszorítaná, de 80% felett az állományok túlzottan töredezetnek lesznek, és ettől a lemez lelassul. A SSD-n kevesebb területet kell fenntartani. Táblagépekre vonatkozó adat híján itt is 51%-kal számoltunk.

Adatvagyon

Az adatvagyont a vállalati, kormányzati, non-profit és háztartási szektorban működő állomány darabszámából, az itteni egységek átlagos tárolókapacitásából és a tárolóegységek átlagos feltöltöttségéből becsüljük. A fentiek alapján a KSH számaiból levezetve **26**, az Ariosz-Bell adatokból pedig **34 petabit** adódik. Ezek átlagával, **30 petabittel** dolgozunk tovább.

¹⁸⁷ Ariosz, NRC Kft. (2016) Lakossági internethasználat. Online piackutatás 2015. Kutatási jelentés az NMHH részére

¹⁸⁸ <https://tablet-pc.arukereso.hu/> Letöltve 2016.07.17.

¹⁸⁹ <https://www.statista.com/statistics/263401/> Letöltve 2017.06.04.

¹⁹⁰ <http://store.steampowered.com/hwsurvey/> Letöltve 2017.02.02.

¹⁹¹ <https://serverfault.com/questions/10475/how-much-space-shuld-you-leave-free-on-a-hard-disk/> Letöltve 2018.07.25.

c) Palmtop

A KSH háztartásstatistikája szerint 2015-ben 100 háztartásra 10 kézi (palmtop) számítógép jutott. A vállalkozások és a kormányzati szervek állománya nem ismeretes.

A külkereskedelmi adatbázis szerint a 84701, 84702, és 84703 számokon összesen 727 ezer számológép (*nem* automatikus számítógép) behozatalát jelentették és 126 ezer darab kivitelét. Ezeknek nincs vagy nincs jelentős tárkapacitásuk, a jelentős darabszáma ellenére az állományé sem haladhatja meg összesen az **1 petabitet**.

TESZOR 26.20.12 POS terminál, ATM és hasonló berendezés

A POS terminálok és az ATM gépek állományának nagyságára nézve az MNB adataira támaszkodhatunk.

a) POS terminál

Adatelőállítás

A POS terminálokön előállított, kibocsátott, felhasznált, kivitt és behozott adatok mennyiségét az e-kereskedelem tárgyalása során mutatjuk ki, az ATM-ekét a pénzügyi szolgáltatásoknál.

A kereskedelmi szervezeteknél adatelőállításként kell elszámolni a terminálokön rögzített adatokat valamint a bankoknak és a brand kártyakibocsátóknak továbbított adatokat, kibocsátásként a bankoknak és a brand kártyakibocsátóknak kibocsátott adatokat. A bankok a tranzakciót engedélyező adatait a kereskedelmi szervezeteknél adatfelhasználásként számoljuk el.

Az MNB szerint¹⁹² az országban 2015. végén 101 ezer darab gép üzemelt 82 743 helyen. A 2015. évi állományban a 2015-ben értékesített 262012 ITO számon felvett 15,1 ezer belföldi gyártású gép is benne van. A hazai POS terminálokön hazai és külföldi kibocsátású kártyákkal 455 millió vásárlást¹⁹³ végeztek mintegy **0,02 petabit** a terminál általi nempiaci adatelőállítás és forgalmazás mellett, amelyet a kártyatulajdonos hasonló mértékű nempiaci adatelőállítás vált ki. A vásárlás, pénzfelvétel, utalás és más egyszerűbb banki műveletekben a bankoknál keletkező, illetve továbbított, vagy oda érkező adatokmennyiségéről például itt¹⁹⁴ lehet tájékozódni.

Adatvagyon

A POS terminálok tárolókapacitását a laptopokkal azonosnak becsüljük. A POS terminálok memóriáját záraskor jórészt nullázzák. Ezért fordulónapi adatvagyonukként csak a bennük maradó szoftvert esetleg metaadatállományt vehetnénk számba.

¹⁹² MNB I.3. Fizetési kártya elfogadó hálózat <https://www.mnb.hu/letoltes/1-infrastruktura.xls> Letöltve 2017.04.06.

¹⁹³ MNB Pénzforgalmi szolgáltatások <https://www.mnb.hu/statisztika/statisztikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok/xiv-penzforgalmi-adatok> Letöltve 2017.04.06.

¹⁹⁴ <https://www.raiffeisen.hu/documents/bank/rex/Adatszerkezet.xls> Letöltve 2017.04.06.

b) ATM terminál

A 847290 számon felvett 540 darab behozott és 50,5 ezer kivitt ATM főleg a Windows alatt futó üzemeltető programot¹⁹⁵ és magát a Windows-t befogadó memóriája átlagos nagyságaként 16 Gbyte-ot fogadtam el^{196, 197, 198}

Adatelőállítás

2015. végén az MNB szerint 4 821 gép üzemelt, amelyeken 113 millió készpénzfelvételt végeztek, amelynek során mintegy **0,3 petabit** adat keletkezett, amely nem piaci viszonyok között externáliaként mozgott. Az ATM-eken beépített kamera működik, a felvételt továbbítják és rögzítik. Az ennek során keletkező ennél több nempiaci jellegű adat mennyiségét nem vettem számba.

Adatvagyon

Az ATM terminálokön jelentős mennyiségű adatvagyon nincs.

Felhasználás

A terminálon keletkezett adatokat a termináltulajdonos és más bankok használják fel.

TESZOR 26.20.13 Digitális, automatikus adatfeldolgozó berendezés,

Ide tartoznak a 10 kilogrammnál nehezebb, nem hordozható desktop gépek. Ezek hazai gyártásáról a KSH 262013 00 0 194 számon – kevés adatszolgáltató miatt - nem ad adatot.

Ezek a berendezések nem információs termékek, miután rendeltetésük nem adat tárolása, hordozása, azonban táraikba adatokat írnak, táraik adatokat hordoznak. Ezért ezeket számba kell vennünk.

Az itt kimutatott kapacitás és adatvagyon tartalom szerinti megoszlásáról az eszközöket felhasználó adatgazdáknál adok képet.

Adatelőállítás

A digitális automatikus adatfeldolgozó berendezésekbe üzemeltetésük során kezeljük, vagy kívülről más eszközök új adatokat rögzítenek, azonban az új adatokat is tartalmazó táraik nem kerülnek forgalomba. Az ezeken az eszközökön előállított adatok mennyiségét a TESZOR szám alatt tárgyaljuk. Forgalomba csak a berendezések segítségével előállított, a berendezést elhagyó nem tartós jelek kerülnek.

Adatvagyon

Az asztaliszámítógép-állomány

¹⁹⁵https://en.m.wikipedia.org/wiki/Automated_teller_machine Letöltve 2017.04.06.

¹⁹⁶<http://support.microsoft.com/en-us/help/10737/windows-7-system-requirements> Letöltve 2017.04.06.

¹⁹⁷<http://www.overlock.net/t/501462/windows-7-install-size> Letöltve 2017.04.06.

¹⁹⁸<http://sevenforums.com/general-discussion/228130-how-big-windows-7-10gb-36gb> Letöltve 2017.04.06.

A KSH adatgyűjtést tartott fenn a *közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás ágazatba sorolt szervezetek* számítógépállományáról¹⁹⁹. 2015-ben az országban itt összesen 369 ezer számítógép működött, ebből a desktop PC-k állománya 281 ezer. A vállalati szektor PC állományát a KSH 611 ezer darabra tartotta.

Az EMMI oktatási statisztikájában²⁰⁰ méri az *iskolarendszerben* működő számítógépek állományát, eszerint ott 2015-ben 268 ezer gép működött, ebből a PC-k a Bell Research szerinti részesedésével számolva 210 ezer darab.

A Bell az NMHH megbízásából méri a költségvetési szervek (84, 85, 86, 87 ágazat) számítógép-állományát, 481 ezer PC-t vélelmeztek a költségvetési+non-profit szektorban és 688 ezret a 10 főnél többet foglalkoztató vállalkozások között.

Az ÁEESz statisztikája szerint²⁰¹ az egészségügyi ágazatban 2015-ben 200 ezer darab asztali, számítógépet üzemeltettek.

Asztali számítógépekből a KSH szerint 100 háztartásra 48 darab jutott, összesen 1 975 ezer darab. Az Ariosz-NRC szerint a háztartások 65%-a volt PC-vel ellátva, ami legalább 2 668 ezer darab PC.

Mindezek alapján további megfontolások alapján az országban lévő PC állományt 3 050 ezer darabra becsültem. A Bell és az Ariosz számainak összegzéséből 3 151 ezer darab adódik. Ehhez megjegyzendő, hogy a 10-nél kevesebb főt foglalkoztató cégek számítógép állományának felmérése nincs megoldva.

Az új asztali számítógépek átlagos tárkapacitása

A számítógépek HDD vagy SSD tárral vannak felszerelve. A tárgyévben kiszállított összes HDD meghajtó átlagos kapacitását a Statista és más cégek adataiból negyedéves idősorosan ismerjük.^{202, 203, 204, 205, 206, 207}, 2015-re éves szinten 973 Gbte az átlagos kapacitás és ez 2011-2015 között évente 18%-kal nőtt. Ez a szám magában foglalja az asztali, az ölbevehető, a vállalati egységekbe épített adattárolókat is, amelyek 28%-át szállították PC-k részére.

Felbecsültük a Magyarországon 2015-ben forgalomba helyezett asztali számítógépek memóriájának átlagos méretét az arukereso.hu az egyes tárméreteket a tárméretekre adott ajánlatszámaival súlyozva. A Magyarországon 2015. folyamán működő összes *nem-szerver*

¹⁹⁹ KSH STADAT 4.7.28.

²⁰⁰ http://www.kormany.hu/download/0/83/f0000/Koznevelési_statistikai_evkonyv_2015_2016.pdf Letöltve 2018.01.12.

²⁰¹ ÁEESz közlése 2018.02.-án.

²⁰² <https://www.statista.com/statistics/751847/worldwide-seagate-western-digital-average-hard-drive-capacity/> Letöltve 2018.03.15.

²⁰³ <https://www.statista.com/statistics/275336/global-shipment-figures-for-hard-disk-drives-from-4th-quarter-2010/> Letöltve 2018.03.15.

²⁰⁴ <https://www.statista.com/statistics/529464/worldwide-hard-disk-drives-shipment-figures-by-quarter/> Letöltve 2018.03.15.

²⁰⁵ <https://www.statista.com/statistics/751865/worldwide-seagate-western-digital-hard-drive-> Letöltve 2018.03.15.

²⁰⁶ <http://marketrealist.com/2017/08/where-does-seagate-stand-in-the-global-hdd-market/> Letöltve 2018.03.15.

²⁰⁷

desktop egységek átlagos kapacitását a világon a kiskereskedelemben forgalmazott gépek átlagos HDD kapacitásának ötéves visszamenőleges átlagával^{208, 209}, 867 Gbyte-ra becsültem. A Statista ötéves visszamenőleges átlagadataiból 852 Gbyte adódik.

Mindezek alapján a PC-kbe épített tárolók összes kapacitását 20 183 petabitre tarthatjuk, az ezekre felírt adatvagyonot pedig 51%-os telítettséggel **10 272 petabitre**.

A Magyarországon gyártott asztali számítógépek számát a KSH adatvédelmi okokból nem teszi közzé.

TESZOR 26.20.14 Digitális automatikus adatfeldolgozó gép rendszer formájában,

A KSH és a Bell Research a PC-ken túl megkülönböztette a hálózat szempontjából funkcionális kategóriájú, de műszaki paramétereik alapján is megkülönböztethető szervereket. Az IDC szerint ezek részesedése a világpiacon 2017-ben 4% volt.

Itt vesszük számításba a különböző szervereket, „enterprise” eszközöket.

Átlagos tárkapacitás

A „szerverek” tárolókapacitását a KSH egy évtizeddel korábban közzétett szerver/PC tárkapacitás arányából 1 550 Gbyte-ra lehetne becsülni, összhangban azzal, hogy ez a fogalom Magyarországon nem Amazon-méretű és -szerű, önálló tárolóegységekből összeállított szerverparkokat fed. Sokat mondó, hogy a KSH is nyilvántart 3 ezer asztali számítógép szervert és 11 ezer egyéb szervert. A Computerworld szerint²¹⁰ Magyarországon 2016-ban 13 207 szervert adtak el 50,7 millió USD értékben, ezek 10%-a blade, a többi toronyszerver, és valódi nagygépet csak évente néhány tíz darabot forgalmaznak.

Végül az „enterprise” kategória²¹¹ Nyugaton használatos tartalma, például²¹² alapján a szerverek 2015. évi átlagos tárolókapacitását csak 5 Tbytera becsültem. Ez a becslés nagyon bizonytalan, ugyanakkor, ha ezeknek a gépeknek a tárkapacitása nagy, akkor kis számuk ellenére is érdemben tudják befolyásolni az ország számítógépeibe beépített tárolókapacitás egészére tett becslésünket. A 2017. év vége óta a legnagyobb kapacitású SSD drive-ok mérete már meghaladja a legnagyobb HDD meghajtóké, bár ezek mérete is gyorsan növekszik.

Állomány

A Bell Research korábban idézett munkájában 28 ezer szervert mért a *költségvetési szerveknél*. Ezen belül a *közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás ágazatba sorolt szervezetek* körében csak a KSH által egyéb szervernek jelentett 11 ezer gépet vettük itt számba, azt gondolván, hogy csak ezekre jellemző a jelentősen nagyobb tárolókapacitás. Ugyanakkor az e-

²⁰⁸http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hard_drive_capacity_over_time.png Letöltve 2010.02.20.

²⁰⁹<https://www.statista.com/statistics/751847/worldwide-seagate-western-digital-average-hard-drive-capacity/> Letöltve 2018.04.02.

²¹⁰<https://computerworld.hu/uzlet/szerverek-hullamvasuton-229039.html> Letöltve 2018.04.20.

²¹¹<https://www.forbes.com/sites/tomcoughlin/2014/02/10/hdd-decline-expected-to-slow-and-reverse/> Letöltve 2018.04.01.

²¹²<https://www.quora.com/What-are-the-typical-RAM-size-and-Hard-Disk-memory-size-of-servers/> Letöltve 2018.02.21.

közigazgatási keretrendszer koncepció szerint 2010-ben csak 700 géptermet, szerverszobát működtettek. Az egészségügyben és az oktatásban maradékelven számítva mintegy 6 ezer szerver működhetett, ami az Oktatási Hivatalra, az egyetemekre és néhány akadémiai intézetre gondolva kevésnek tűnik. Feltételeztem, hogy a háztartásokban ilyen eszközök értékelhető mennyiségben nem fordultak elő.

Telítettség

A Statista szerint²¹³ az adatközpontok 2015-ben a rendelkezésükre álló kapacitások 44,8%-át használták fel, és ebből 6,5% volt „Big data” adattár. Ez a szám 2017-re 49%-ra nőtt. Egy a feleslegesen lefoglalt felhőkapacitások miatti felesleges költségekkel foglalkozó tanulmány szerint a felesleges tárfoglalás ebben csak 2%-kal részesül, azaz a STaaS szolgáltatás olcsó a másaaS szolgáltatásokhoz képest. A magyarországi Wink nagy adatbázisainak adminisztrátora 2016-ban 70 %-os, 2017-ben 60 %-os telítettséget közölt. A Horizon adatai érthetővé teszik a különbségeket.²¹⁴ Szerinte a lemezkapacitás 5%-án vezérlőadatok, 5%-án árván maradt (inaktív vagy ismeretlen) adatok, 20%-án már allokált de még nem használt adatterület, 30%-án szabad tárterület, 40%-án élő adatállományok vannak. Ebből mind az 70% körüli használatban lévő terület (40+20+5+5%), mind az 50% körüli (40+5%) hasznos, adatvagyonnak minősülő terület közelítőleg levezethető.

Adatvagyon

A fenti adatokból 3 627 petabit kapacitást és 51%-os feltöltöttséggel számolva **1 846 petabit** adatvagyon számoltam.

Fogyás

Egy jelentés²¹⁵ arról ír, hogy 93 ezer mind a négy nagy gyártó által előállított 3-12 Tbyte-os HDD-kből állóállományban, amelyben 1935 booting és 91,3 ezer adat-drive volt, 1,65% éves tönkremeneteli rátát mértek. Tönkremenetel következtében 1508 gépet kellett kivonni. A tönkremeneteli ráta a használatbavételt követő első másfélévig²¹⁶ 5,1%, ezt követően 3 évig 1,4%, és 11,8% aztán. Az adatvagyonnak ez a fogyása *természetes csökkenésnek, fogyásnak* minősül. Ez Magyarország adatvagyonának évente több száz vagy több ezer petabites csökkenését jelentheti.

Sokkal gyakoribb, hogy nem a meghajtók egésze, hanem csupán egyes adatállományok mennek tönkre.

Az erre vonatkozó statisztikák hiányosak, mert a kisebb adatvesztéseket senki nem jelenti. A Breach Level Index Annual Report 2015²¹⁷ c.kiadvány szerint az általuk vizsgált 1 673 incidens

²¹³<https://www.statista.com/statistics/638715/worldwide-data-center-storage-share-used-and-> Letöltve 2018.04.02.

²¹⁴<https://horison.com/inc/uploads/2016/08/storage-outlook-horison-information-strategied-2016.pdf>

²¹⁵<https://www.backblaze.com/blog/hard-drive-stats-for-2017> Letöltve 2018.04.02.

²¹⁶<https://www.backblaze.com/how-long-do-disk-drives-last.html> Letöltve 2018.04.02.

²¹⁷<http://breachlevelindex.com/#tabs-tr10> Letöltve 2018.03.06.

közül, melyekben 708 millió rekord volt érintve, 24%-ban történt véletlen adatvesztés. Ugyanez a cég másodpercenként 59 rekord elvesztéséről számolt be ügyfélkörében. ami azért nem sok.

Az adatvesztés azonban ennél sokkal gyakoribb, mondhatni mindennapos. A Boston Consulting²¹⁸ szerint a PC-k 6%-án már fordult elő adatvesztés és a válaszadók 31%-a arról számolt be, hogy legalább egyszer már, így, vagy úgy, összes adatukat elvesztették. A Harvard Business Review²¹⁹ az IBM tanulmányát ismerteti, mely szerint az Egyesült Államokban évente 3 trillió USD kárt okoz az adatvesztés.

A magyarországi háztartásokban működő merevlemezek tartalmának életidejük alatti változásairól nincs publikus adat, azonban átlagos méretük jóval kisebb, mint az itt bemutatott tanulmányban szereplő gépeké és jóval korosabbak is. További különbség, hogy napi üzemelési idejük átlagosan a források szerint csak 3-4 óra körül lehet, amiből hosszabb életidejük feltételezhető. Ugyanakkor a meghibásodás fogalma is más a háztartásokban – meghibásodott az a drive, amelyik használhatatlanná válik.

Modellszámítás révén arra jutunk, hogy a háztartásokban 2015. elején működött drive-ok 16%-a hibásodhatott meg az év folyamán.

Fogyasztás

Az adatállományok vagy azok egyes részeinek, rekordjainak, tábláinak a tulajdonos vagy megbízottja általi szándékos törlését soroljuk ki. Nem soroljuk ide a lezáratlan állományok, például programírás közben egyes sorok törlését.

A nagy adatbázisokat *folyamatosan 7/24 aktualizálják*. Egyes adatbázisokban ez nem jár veszteséggel, mert a régi adatokat is megőrzik, másoknál azonban igen.

A cache-ben ideiglenesen tárolt adatállományokat *rendszeresen, naponta, hetente frissítik*. Új gépre történő migráció esetén az adatbázis régi példányát sokszor megsemmisítik, az eszköz selejtezése előtt törlik.

Az adatállományok jogszabályban előírt tárolási idejét követően *évenként rendszeresen* ezek is selejtezésre kerülhetnek.

A tárolóban lévő állományok rendszeres *töredezettségmentesítése* során is elveszhetnek állományok.

Az eszközök tartalmát *időről időre felülvizsgálják*, és a feleslegessé vált tartalmakat: fényképeket, videókat, leveleket stb. törlik.

Az adatállományokat szorgos munkával ellenőrzik, *a hibás adatokat és ezeket tartalmazó állományokat még lezárásuk előtt törlik*.

²¹⁸<https://www.bostoncomputing.net/consultation/databackup/statistics/> Letöltve 2018.04.06.

²¹⁹<https://hbr.org/2016/09/bad-data-costs-the-u-s-3-trillion-per-year> Letöltve 2018.04.06.

Ezekre az üzemi folyamatokra nem találtam adatokat, azonban összességében azonban az előállított adatok nagy része kétségkívül minden évben törlésre kerül, és az adatvagyon kimutatott növekménye csupán kis része az előállításnak és fogyasztásnak.

Az adatvagyonban bekövetkezett egyéb veszteség

Itt vesszük számba az illetéktelenek rosszindulatú beavatkozása folytán előállt incidenseket. A vigilante.pw²²⁰ 2 milliárd rekord elvesztéséről számol be, adataikat is bemutatva, 2100 betörés során. A Wikipedia jegyzéket²²¹ vezet a nagyobb betörésekről.

Felhasználás

A számítógépek tárolóegységein tárolt adatok felhasználásáról beszélünk, ha a gépen tárolt adatállományt olvasásra vagy írásra, vagy olvasásra és írásra megnyitják. A felhasználást a megnyitott adatállomány terjedelmével mérjük. Műszakilag is pontos becsléseket úgy lehetne tenni, ha minden megnyitást külön számolnánk el. Adatok azonban sem egyik, sem másik módon definiált felhasználásra jelenleg nincsenek.

A felhő számítástechnikában és a jogvédett tartalmak nyomon követésénél használják ezeket a mérőszámokat, azonban ezek csupán kis részét képezik az adatvagyonnak. A digitális társadalom továbbfejlődése során – feltételezésem szerint – ezek a mérőszámok még jelentős szerephez jutnak majd.

Ebből és a korábbiakból megkísérelhető az ország számítógépállományának „összerakása” is, amelynek eredményeképpen az adódott, hogy 2015. végén az országban a KSH és az Ariosz-Bell Research független adatsorai alapján 5 595 és 5 523 ezer közötti számú darab desktop, laptop, tablet és „szerver” működhetett a két szám átlagával dolgozva 28 116 petabit kapacitással. Ez kétszerese az ország teljes internetforgalmának, de ebben a számban még nem foglaltatnak benne az önállóan külön házban működő adattárolók, valamint az önállóan vásárolt és a desktopba vagy Enterprise gépbe később beszerelt adattárolók, illetve az eleve több meghajtóval vásárolt gépek.

TESZOR 26.20.15 Egyéb automatikus digitális adatfeldolgozó berendezés,

TESZOR 26.20.16 Bemeneti vagy kimeneti egység

TESZOR 26.20.18 Olyan egység, amely legalább két funkciót teljesít ezek közül: nyomtatás, szkennelés, másolás, faxolás

Ezeknek az eszközöknek többnyire van memóriájuk, azonban ennek nagyságára nézve nem találtam adatot, így számbavételüktől eltekintettem.

TESZOR 26.20.2 Tárolóegység és egyéb tárolóberendezés

Ide tartoznak az önálló házban lévő merevlemezes egységek, az önálló SSD táruk, a nagy adatközpontok rackjaiba szerelt storage array-ek is. Az üres tárolóegységek nem hordoznak

²²⁰<https://vigilante.pw> Letöltve 2018.04.06.

²²¹https://en.m.wikipedia.org/wiki/List_of_data_breaches Letöltve 2018.04.06.

információt, így nem tekintendők információs terméknek, csupán a felírtak. A Gemius szerint 453 ezer háztartás tagjai okosTV-hez kapcsolt Winchesterre rögzítik alkalmanként a TV-műsorokat.

Adatelőállítás, kibocsátás

Ebben a pontban nem az önálló adattárolók előállítását tárgyaljuk, hanem a 2015. folyamán Magyarországon rájuk írt *maradandó adatállományokét*. A lemezeken lévő tárolóterületek között indexeket, allokátlan tárolóterületet, adatokkal felírt területeket és valamilyen objektumhoz rendelt, de még használatlan területeket különböztetünk meg.²²²

A felírt, saját tulajdonban lévő, vagy bérelt, saját kizárólagos rendelkezés alatt álló adathordozókra történő adatfelírást a vállalati, a kormányzati vagy a magánszektorban történő, belső felhasználásra kerülő adattermék előállításaként kezeljük. Adatelőállítás akkor történik, ha egy nyitott adatállományt (fájlt) lezárnak. Adatbázisok, osztott hálózatos adatbázisok esetén ez számos részletkérdést vet fel.

Nem foglalkozunk az adatok általános fogalmával, amelyet Buckland 2017-ben 77 év legjobb cikkének megválasztott írásában²²³ elemez. Az *adat* ilyen, a hordozóktól elszakított fogalma nem alkalmas az ország információháztartásának vizsgálatára. Például a „KSH népszámlálási adatai” fogalma alá tartoznak a KSH-ban, a BM-ben és számos más szervben számítógépen lévő adatok, a KSH kiadványaiban lévő adatok, és az azokat idéző kiadványokban, EXCEL táblákban stb. másolati példányok is, sőt, esetleg a majd csak a következő népszámlálások során keletkezőek is..

A más eszközén a tulajdonos tudtával és bejegyzésével oda történő feltöltés révén előállított és az eszköztulajdonos rendelkezése alá kerülő adatállományokat az eszköztulajdonos tulajdonában állónak minősítjük, amely a feltöltő által nyújtott jelsorozat – egy szolgáltatás – során keletkezik az eszköztulajdonosnál, mint termék-előállítónál.

A felhő szolgáltatások során keletkező adatállományok előállítójának és tulajdonosának kérdése számos problémát vet fel, amelyek polgári jogi rendezését egyre többen sürgetik.

Mindenesetre Magyarország 14%-os arányával az Unióban 2013-ban az utolsók között volt azok arányát tekintve, akik a háztartások felhasználói közül az *internetet adatállományok tárolására és megosztására* használták fel²²⁴. Az adat azonban kétséges, miután szintén az EUROSTAT szerint a hazai internetezők 60%-a részese a közösségi hálózatoknak, amelyekre igen sokan töltenek fel fényképeket, videókat. Feltételezem, hogy a válaszadók ezzel nem számoltak és csupán a dropbox.com, az amazon.com és más felhő szolgáltatókra gondoltak válaszájukban. A *felhőszolgáltatásokat* pl. a Drive szolgáltatást igénybe vevők száma is gyorsan növekszik.

²²²[https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc280506\(Ív=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc280506(Ív=sql.105).aspx)

²²³

²²⁴[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Use_of_internet_storage_space_for_saving_and_sharing_files_2014\(1\)_\(%25_of_individuals_aged_16_to_74\)_YB15.png](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Use_of_internet_storage_space_for_saving_and_sharing_files_2014(1)_(%25_of_individuals_aged_16_to_74)_YB15.png) Letöltve: 2015.10.10.

A forgalomba hozott standalone tárolóeszközök adataiból modellszámítással lehet következtetni az ezekre a tárgyév folyamán felírt illetve a tárgyév végén meglévő felírt illetve a törölt adatok mennyiségére.

Adatvagyon

Az adattárolókon tárolt évvégi adatvagyont, a felírt adattárolókat vesszük számba. Bár a világtermelés adataiban a később beépítésre kerülő egységek is szerepelnek, mi itt csupán az országban önállóan külső perifériaként működő, nem beépített tárolóegységeket vesszük számba, a beépítetteket pedig a megelőző fejezetben tárgyaltuk.

Az IDC adatai²²⁵ szerint 2015-ben a digitális univerzum (körülbelül a kibocsátott adatok mennyisége) 9 zettabyte volt, a rendelkezésre állt tárolókapacitás pedig 4,8 zettabyte (mintegy *40 millió petabit*), és a tárgyévben üzembe helyezett tárolókapacitás 1 zettabyte volt. Ebből Magyarországra 48 ezer petabit tárolókapacitás és *10 ezer petabit* üzembe helyezett kapacitás jutna, a Magyarországra jellemző szokásos hosztszámárányos, eszközszámárányos, népszerűségárányos stb. 0,02-0,2%-os részesedést feltételezve

Az itt tárgyalt eszközök által hordozott adatvagyon számbavételéhez a korábbiakban is alkalmazott eljárást alkalmaztam. Meghatároztam a 2015. év végi állomány petabitben mért terjedelmét, és ebből visszaszámolva a növekedési ráták alapján becsültem a teljes vagyónállományt.

Az egységek száma a világon

Az IDC szerint²²⁶ 2015. folyamán a világban összesen 101 millió petabitnyi az évben újonnan beszerzett tárolókapacitást szállítottak le a vásárlókhhoz. Ebben mind az ezeket beépítő PC, laptop, tablet és mobiltelefon-gyártók, mind a különálló tárolóegységet vásárló végfelhasználó eszköztulajdonosok benne vannak.

Az IDC szerint²²⁷ 2015-ben az adatok 4%-át tárolták főleg magántulajdonú okostelefonon, 13%-át főleg magántulajdonú PC-ken, 30%-át vállalati szervereken 53%-át a szórakoztató elektronikai eszközökön.

Magyarország részesedése az infokommunikációs tevékenységekben, a világ népességében való 0,126%-os részesedésünk körüli érték szokott lenni. Ha ezzel számolunk, akkor 2015-ben az országba mintegy 15 millió terabyte, azaz 120 ezer petabitnyi új mágneses, optikai és szilárdtest alapú kapacitásnak kellett érkeznie – önállóan vagy beépített egységként.

²²⁵ IDC (2013): Where in the world is storage. Byte density across the globe. The growing importance of data. Infographics.

²²⁶ IDC (2017): White Paper. Data age 2025. The Evolution of Data to Life-Critical. Don't Focus on Big Data; Focus on the Data That's Big. <https://www.seagate.com/files/www-content/our-story/trends/files/Seagate-WP-DataAge2025-> Letöltve 2018.02.02.

²²⁷ Op. cit.

Ennek az átlagos telítettségi szintre való feltöltéséhez *62 ezer petabit* előállítására lett volna szükség. Ez négyszerese az ország később tárgyalandó 2015.évi internet-szolgáltatás forgalmának. Mint látni fogjuk, a valóságos becslés ennél kevesebb.

Fogyás

A *tönkremenetelt* illetően néhány ismert adatból indulunk ki. 49 056 1-8 Tb méretű 8 év alatt installált 8 nagy gyártó által szállított merevlemez a 2013-2015 évekre vett átlagos éves meghibásodási rátája 7/24 üzemmódban 4,81% volt. Hibaként jelezték, ha a drive nem indult meg, ha nem szinkronizálódik, vagy műszaki paraméterei kívül estek a tűréshatáron. A meghibásodási ráta nem volt méretfüggő, de. A lemezek élettartamára ennyi, 75 petabyte adatot tároló, drive adatai alapján sem lehetett következtetést tenni²²⁸.

A lemezek mortalitása életidejük elején, az első másfél évben magas, 7% körüli, majd 3 évig 2-3%, konstans, majd életidejük vége felé közeledve ismét nő, 10% fölé emelkedik. 2016 első negyedévében 61 523 drive tapasztalt átlagos negyedéves meghibásodási aránya 1,84% volt, 1001 millió óra alatt. Az állandóan üzemben lévő drive-ok kevesebb mint 80%-a éli túl a 4 évet, ami után a lemezegység gyorsuló ütemben tönkremegy. Az adathordozók 10%-a hibásodott meg az első évben²²⁹.

Az életidő-túlélési ráta görbék (Kaplan-Meier statisztika) jól mutatják a gyártók és típusok közötti különbségeket²³⁰.

Az asztali vagy ölbevehető számítógépekbe épített táraikat a számítógéppel együtt szokás selejtezni.

A magyarországi PC-k, laptopok és szerverek meghajtóin tárolt megsemmisült adatvagyonra nézve a fentiekben alapuló modellszámítás alapján tettem becslést. Eszerint 2015-ben legalább 10 ezer petabitnyi új adathordozót szereztek be, ebből legalább 3 ezret a meghibásodás vagy életidő lejáratára miatt selejtezték pótlására.

Fogyasztás

A HDDegységek *tervszerű megelőző selejtezése* során megsemmisülő adatállományok adatmennyiségét állóeszköz kivezetéseként kellene elszámolni, *a meghibásodás során tönkremenő* adatállományok adatmennyiségét a vagyon egyéb okok miatti fogyásának.

A háttértárok állandó használatban vannak, rájuk folyamatosan írnak, illetve törölnek, ettől függetlenül 3-5 év után leírják őket és selejtezik. A selejtezett táraikat újra kell írni és azt adatelőállításaként elszámolni.

TESZOR 26.20.21 Tárolóegység

²²⁸<http://www.blackblaze.com/blog/how-long-do-disk-drives-last/> Letöltve 2017.10.31.

²²⁹<http://www.blackblaze.com/blog/hard-drive-reliability-q3-2015/> Letöltve 2017.10.31.

²³⁰Ross Lazarus (2016) Survival analysis of hard diskdrive failure data. <http://bioinformare.blogspot.hu/2016/02/survival-analysis-of-hard-disk-drive.html> Letöltve 2017.10.31.

Ebben a pontban az önálló, automatikus adatfeldolgozó berendezésbe be nem épített tárolóegységekre történt adatelőállítás, ezek adatvagyonát vizsgáljuk.

Az igazságügyi miniszter által jóváhagyott jogdíjközlemény szerint *szerezői díj fizetése* az audio, illetve audiovizuális tartalom lejátszására alkalmas, hordozható multimédia eszközbe, mobiltelefon készülékekbe, táblagépekbe (tablet pc, média tablet) integrált tárolóegységek, audio, illetve audiovizuális tartalom tárolására szolgáló, szórakoztató elektronikai eszközökbe integrált tárolóegységek, audio, illetve audiovizuális tartalom tárolására alkalmas, mozgó alkatrészrel rendelkező, merevlemezes külső háttértárolók behozatala illetve forgalomba hozatala után esedékes.

Az üres egységek behozatala, kivitele, állománya

Az önálló merevlemezes egységeken – ellentétben a beépített meghajtókkal a meghajtók működtetését szolgáló programokat és számítógépekre telepített a szoftvertermékeknel tárgyalandó OEM szoftvert és néhány speciális esetet – csak a meghajtó vezérlését és adminisztrációját, védelmét ellátó adatállományokat forgalmazznak, ezeken más szervezeti egység részére adatkibocsátás nincs, csak adatelőállítás.

2015-ben a világon az Anandtech szerint²³¹ 564 millió HDD-t forgalmaztak. A nagy piackutatók az önálló házban forgalmazott tárolóegységeket „Branded” – önálló márkánévvel forgalmazott - név alatt említik. A Statista továbbvezetett adatai szerint ezekből 2015 folyamán 64 millió darabot forgalmaztak, ez Magyarországra népességarányosan 81 ezer darabot jelentett 742 petabit terjedelemben.

A legalább részben hang-, és képfelvételek tárolására *tárgyévben önállóan forgalomba hozandó* merevlemezes egységek számára nézve az EJI üres adathordozókra vonatkozó elszámolt jogdíj és az ArtisJus az üres adathordozók forgalmazása esetén fizetendő tarifa adatai segítségével kikövetkeztethető adatait lehet felhasználni. Eszerint mindössze 29 ezer ilyen egység került volna forgalomba.

A KSH szerint viszont a 2015. évi behozatal a „84717050 Merevlemezes meghajtó automatikus adatfeldolgozó géphez, nem optikai és magnetooptikai (kiv. központi tárolóegység adatfeldolgozó géphez)” megnevezésű cikkből, melyet HDD-nek tartunk, 4 427 ezer darab, amellyel szemben csak 1 283 ezer darabot vittek ki, tehát a különbség 3 145 ezer darab. A behozott egységek átlagára a statisztika szerint 23,6 ezer forint volt, a kivittké 44,7 ezer Ft a bolti tapasztalattal megegyezően.

Az EJI és a KSH adatai közötti jelentős eltérés egyik oka feltehetőleg az, hogy az ArtisJus ügyfelei – helyesen - csak a házba szerelten forgalmazott eszközöket tekintették bejelentendőnek, az önállóan forgalmazott és általuk meglévő számítástechnikai eszközbe beépítendő meghajtókat nem. A külkereskedelmi statisztikában viszont mind az önálló házba szerelt, mind a vásárlás után a felhasználó által eszközbe beépítendő HDD-eket jelentették. Ezek az értékesítésükkor még önállóak, beépítés utáni használatuk során azonban nem.

²³¹<https://www.anandtech.com/show/10098/market-views-2015-hard-drive-shipments> Letöltve 2018.04.02.

Miután azonban a külkereskedelmi statisztikában jelentett meghajtók az országba beérkeztek és máshol még nem vettük őket számba, mindegyikükkel számolunk. A korábbi évekre is számolnunk kell mind az önálló házba szerelt, mind a korábbi években beszerzett és a tulajdonosok által beépített egységekkel, ugyanis számításainkban eddig ezeket a második tárolóegységként működő egységekkel még nem számoltunk.

Másrészt a külkereskedelmi forgalom egyenlege a készletváltozások miatt sem azonos a belkereskedelemben értékesített mennyiséggel.

Ez a szám azonban a Statista számánál két nagyságrenddel nagyobb és más számokhoz viszonyítva is túl nagynek tűnik. Az országban 2015-ben két forrásból is biztosan kimutatott mintegy 5 millió asztali és ölbevehető géphez egyetlen évben több mint 3 millió új külső vagy beépítendő egységgel a kapacitások megháromszorozása a nemzetközi adatok alapján valószínűtlennek tűnik. A GfK zárt adatai alapján a bizonytalanság feloldható lenne. A továbbiakban jobb híján ezzel a biztosan felső korlát jellegű becsléssel feltételesen számolunk.

A 2015-ben forgalomba került merevlemez es egységek átlagos kapacitása

2017-ben piacra dobták az első 14 Tbyte-os meghajtót. Az arukereso.hu oldalon 2018. áprilisában már a 665 ajánlat átlagkapacitása 3 535 Gbyte volt, és akadt közöttük 30 és 40 terabyte-os is, bár a legtöbb ajánlat egy és két terabyte-os HDD-kre vonatkozott.

A Statista szerint a 2015. évben szállított Seagate és Western Digital HDD-k átlagos kapacitása 1 203 Gbyte volt ^{232, 233, 234, 235}. A nemzetközi kiskereskedelmi forgalomban ekkor az átlagos HDD méret 1 180 Gbyte volt. A négyéves visszamenőleges, negyedéves, a forgalommal súlyozott átlag 986 Gbyte/db.²³⁶. Egy másik adat szerint a világon működő HDD egységek átlagos kapacitása 2017. júniusában²³⁷ 804 Gbyte volt.

Az önálló HDD-ken behozott tárolókapacitás összesen

Az ArtisJus adataiból számított 25 ezer önálló HDD-re **228 petabit** 2015. évi kapacitásbehozatal adódik. Az ezekre felírt adatok mennyiségét **118 petabitre** teszem. A KSH 84717050 számon kimutatott „Merevlemez meghajtó automatikus adatfeldolgozó géphez, nem optikai és magnetooptikai (kiv. központi tárolóegység adatfeldolgozó géphez)” behozatali és kiviteli adatainak különbözete viszont a 2015.évi átlagos 1203 Gbyte/db²³⁸ HDD-vel számolva **28 (!) ezer petabit** kapacitásbehozatalnak felelne meg.

²³²<https://www.statista.com/statistics/751847/worldwide-seagate-western-digital-average-hard-drive-capacity/> Letöltve 2017.12.09.

²³³<https://www.statista.com/statistics/275336/global-shipment-figures-for-hard-disk-drives-from-4th-quarter-2010/> Letöltve 2017.12.09.

²³⁴<https://www.statista.com/statistics/529464/worldwide-hard-disk-drives-shipment-figures-by-quarter/> Letöltve 2017.12.09.

²³⁵<https://www.statista.com/statistics/751865/worldwide-seagate-western-digital-hard-drive-> Letöltve 2017.12.09.

²³⁶https://en.m.wikipedia.org/wiki/History_of_hard_disk_drives Letöltve 2017.12.09.

²³⁷<http://store.steampowered.com/hwsurvey/> Letöltve 2017.11.20.

²³⁸<https://www.statista.com/statistics/751847/worldwide-seagate-western-digital-average-hard-drive-capacity/> Letöltve 2017.12.09.

Korábban bemutattam, hogy a tárgyévi kibocsátott összes kapacitásból az átlagkapacitás és a kibocsátás éves növekedési rátájával a teljes felhalmozott kapacitásvagyon becsülhető.

Az öt tárgyévben forgalmazandó egységek számából modellszámítással becsülhetnénk a 2015. év végén meglévő *állomány kapacitását*, amelyet végül **75,9 ezer petabitben** lehetne megállapítani, vagyis a külön vásárolt beépítendő és az önálló házas adattárolók tárkapacitása meghaladná az asztali számítógépekbe eredetileg beépített HDD táruk kapacitását.

A megbízhatónak tartott IDC egy jelentése²³⁹ viszont megfontolandóvá teszi, hogy a KSH adataiból számított kapacitás esetleg mégis elfogadható. Eszerint az CEMA régióban a külső tárolók (external storage) piaca 2017. iv. negyedévében 17 USD/USD%-os negyedéves (!) növekedést produkált, amelyhez a negyedév alatt kiszállított tárkapacitások 16,9%-os növekedése társult. A növekedés az AFA (all-flash) és a hibrid flash arrays kategóriából származott, hiszen a HDD-k kiszállítása 19 USD/USD%-kal csökkent.

Feltöltöttség

A *merevlemezek használatuk során* fokozatosan telnek fel, miközben a felhasználók új állományokat írnak fel rájuk, vagy a régi állományukat aktualizálják és a használaton kívülre került állományokat pedig törlik.

Számos LINUX, Windows és Android eszköz, amellyel adatok gyűjthetők a lemezhasználat időbeli változásainak nyomonkövetésére, amiből becslés tehető a *tárolóegységek telítettségére, feltöltöttségére* vonatkozóan. A Cloudera²⁴⁰ jelentéseiből tudhatjuk, hogyan változott rendszerünkben a byte-ok (a fájlokban), fizikai byte-ok (a teljes lemezterületen) és fileok száma az idő függvényében.

A *feltöltöttségi ráták* az évek folyamán a neten elérhető tartalmak, az otthoni adatelőállító gépek (digitális fényképezőgép, okostelefon) elérhetőségének és a háttértárak árának függvényében és a felhasználás jellegétől jelentős mértékben változtak. Jelenleg a beépített és külső merevlemez egységek a Magyarországon két forrás szerint a vállalati szektorban átlagosan 80%-ban telítettek, az SSD táruk 60%-ban.²⁴¹ Ezzel szemben nagy mintákon ennél alacsonyabb értékeket, 50-70%-ot mértek.²⁴² A korábbiakhoz hasonlóan 51%-kal számoltam.

A 2015 folyamán önálló HDD-ken történt adatelőállítás

Az önálló adattároló egységekre történt adatelőállítás mennyiségét úgy becsüljük, hogy a 2015. év végi ilyeneknek tulajdonítható adatvagyon mennyiségéből levonjuk a 2014. év végi ilyeneknek tulajdonítható adatvagyon mennyiségét.

A korábbi 1998-2003 közötti számításaimban az előállított digitális információk termékek mennyiségét a számítógépek által elvégzett műveletek mennyiségével is megkísértem megbecsülni, és így tett Hilbert és López is. Nagy, a világ információhíztartását számba vevő

²³⁹ <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prEMEA43611818> Letöltve 2017.12.09.

²⁴⁰ Tracking disk space use in time <http://www.cloudera.com/documentation/archive/manager>

²⁴¹ Cell-line kft, Karsai Gábor WINK közlései.

²⁴² <http://store.steampowered.com/hwsurvey/>

munkájukban, illetve annak a világhálón közzétett háttéranyagában²⁴³ a *Storage*, és a *Communication* fejezetek után a *Computation* fejezetben becslik meg a világ 2007.évi számítókapacitását és a digitális eszközökkel ténylegesen elvégzett műveletek mennyiségét.

A fentiek alapján itt a 2015. évben önálló HDD-ken **16 ezer petabit** előállításával számolhatunk. Ez jelentősen kisebb, mint a tárgyévben előállított adatok teljes mennyisége, hiszen az év folyamán jelentős mennyiségű adat megsemmisülésére illetve megsemmisítésére is sor került.

Az önálló HDD-k adatvagyon 2015. végén

A végül elfogadott számokkal az önálló HDD tárolóeszközökön lévő adatvagyon 51%-os telítettséggel számolva **38 ezer petabitnek** lenne tartható.

Az adatvagyon pénzbeni értéke

Az adatvagyon természetes mértékegységbeni mennyisége és értékbeni kezelése mind a beépített, mind az önálló tárolók esetében elválík egymástól.

A szoftver és más digitális termékek *számveteli nyilvántartása ugyanis megoldatlan és megoldatlan is marad „példányszemlélet nélkül”* mindaddig, ameddig a polgári jogban pontosan meg nem határozzák és különböztetik az adattermék-példányok és az adatvívő nem tartós jelfolyampéldányok fogalmát és az információs termékek és szolgáltatások fizikai adattermék-példányait, valamint az ezekhez fűződhető jogokat.

A BSA által szerzőijog-védelmi szempontok alapján kidolgozott és az APEH által elfogadott nyilvántartási minta²⁴⁴ számvetel és statisztikai szempontból sem felel meg, bár – csak néhány tucat esetre kiterjedő tapasztalataim szerint – a vállalatok mérlegbeszámolóikban ezt sem követik. Hiányzik a szoftverlicenz jellege, az eszköz jellege (szellemi termék, szoftvertermékpéldány licensszel stb.) valamint a példányok száma és terjedelme.

A BSA szerint csak a szoftverelőállítás, közvetlen közvetett és indukált módon, 910 milliárd euroval járul az európai bruttó hozzáadott értékhez és annak 7,4%-a.²⁴⁵

A háztartások digitális állományainak pénzbeli mértékegységekben kifejezett értékére semmilyen adatot sem találtam. Fiatalt még és agyonideologizált ez az információs társadalom. A felírt adathordozó értéke az üres adathordozó – csökkenő – értéke és a felírt adatok csökkenő vagy növekvő értéke.²⁴⁶

Felhasználás

²⁴³ Hilbert M., P. López (2011): The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. www.sciencemag.org/cgi/content/full/science.1200970/DC1

²⁴⁴ http://kisvallalatirendszergazda.hu/wr-content/uploads/2015/07/sw-nyilvantartas_minta.pdf Letöltve 2018.01.31.

²⁴⁵ <http://bit.ly/2fcschR> Letöltve 2018.01.31.

²⁴⁶ <https://lockss.org/2012/09/unesco2012.pdf> Rosenthal D.S. et al (2012) The economics of long-term digital storage Letöltve 2013.11.22.

Felhasználásnak minősül háttértárakon tárolt adatállományok megnyitása után történő olvasásuk és bemásolásuk a RAM tárolóba. Minden megnyitás egy felhasználásnak minősülne, azonban a megnyitott állományok egyes részeinek a RAM-ból való újra és újraolvasása nem. Az elszámolás úgy kellene történjen, hogy minden megnyitás során az egész adatállományt felhasználtnak tekintjük.

A fájlservereken lévő állományok, a routereken, a printerszervereken, valamint a felhőkben lévő adatállományok használatának műszaki nyomon követése megoldott, azonban ezt a számvitel egyelőre a SaaS és a PaaS szolgáltatások kivételével nem követi. Emiatt megbízható felhasználási adataink nincsenek. Számos munkaállomáson, mint például a bankterminálokon csak kis méretű kliens működik.

A háttértáron lévő adatállományok megnyitási gyakorisága a háttértár és az adatállomány funkciójától függ.

A vagyon szektorális megoszlása

Feltételeztem, hogy az önálló adattárolókon lévő vagyon úgy oszlik meg a szektorok között, mint azok a számítógépek, amelyekhez kapcsolva működnek. Ez a feltételezés nem helytálló, hiszen a közületi szektorokban újabb és már csak ezért is nagyobb kapacitású gépek működnek, azonban szektorális kapacitásadatok nincsenek. Mindenesetre szervereket csak a közületi szektorokban számolunk el.

A Magyarországon keletkező és keletkezett személyes adatok – HDD-kről készült másolati példányokon - jelentős része nempiaci műveletek révén külföldre kerül és ott válik vagyonná. Erről a TESZOR 63.12.10 Világhálóportál tartalom és TESZOR 61.10.49, 61.20.49 csetszolgáltatások és TESZOR 58.19.29 Egyéb online tartalom fejezetekben lesz szó.

TESZOR 26.20.22 Félvezetős tárolóegység

E pontban a pendrive-okat és az önálló SSD meghajtókat vesszük számba: nem az üres, felíratlan tárolóegységek kapacitását, bitterjedelmét, hanem a tárgyévben rájuk felírt adatmennyiséget és a tárgyév végi felírt hordozóanyagot vesszük számba, amelyhez a KSH 2015. évre vonatkozó, a tájékoztatási adatbázisból letölthető adatait használom. Az asztali, laptop és táblagépekbe beépített SSD-kel itt nem számolunk, azokat a TESZOR 26.20.13 osztályában tárgyaljuk.

a) Pendrive

Értékesített mennyiség

Az iparstatisztikai adatbázis szerint 262022 00 0 050 számon „Szilárd, állandó, nem felejtő tárolóeszköz külső forrásból származó adat rögzítésére (munkamemória kártya és flash elektronikus memóriakártya felvétel nélkül)” néven Magyarországon 27 229 darab egység került termelői értékesítésre 611 ezer forintos átlagáron. Ilyen átlagáron memóriakártya, de SSD sem kerülhetett forgalomba.

A KSH külkereskedelmi statisztikája a 852351 10 számon „Felvételt nem tartalmazó szilárd állandó, nem felejtő félvezető adattároló eszköz, külső forrásból történő adatfelvételre [flash memóriakártyák vagy flash elektronikus tárolókártyák].” termékekről számol be, amelyeket 3 150 ezer példányban hoztak be, súlyuk pedig átlagosan 40 gramm, áruk pedig 7,5 ezer Ft/db. Kivitelre került 531 ezer darab, 24 883 Ft-os átlagáron és egyenként 90 grammos átlagtömeggel. A KSH kérésre adott tájékoztatásával²⁴⁷ összhangban feltételezem, hogy ebbe a termékosztályba USB egységek egyaránt besorolást nyertek, a behozatalban a pendrive, a kivitelben az SSD dominál.

A KSH 852351 91 számon 37 ezer forintos átlagos egységáron 13,8 ezer „Felvételt tartalmazó szilárd, állandó nem felejtő félvezető adattároló eszköz, külső forrásból történő adatfelvételre [flash memóriakártyák, vagy flash elektronikus tárolókártyák], jelenségek visszaadására (kivéve hangok vagy képek visszaadására, bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására, és automatikus adatfeldolgozó gép segítségével manipulálható vagy a felhasználóval kölcsönhatásra képes [interaktív] behozataláról is tudósít.

Mind a szilárdtest tárolókat fájlkezelő szoftverrel felírva forgalmazzák, tehát e termékek „felírt”-nak történt minősítése egyszerűen ennek is tulajdonítható.

Az országban szerzői díj fizetésére kötelezettek a kép-, illetve hanghordozóként használható memóriakártya, a külső hordozható háttértár, a minidiszka, az audio, illetve audiovizuális tartalom tárolására alkalmas, mozgó alkatrészrel nem rendelkező, külső, hordozható háttértároló importőrei, illetve forgalomba hozói.

Az ArtisJus tájékoztatása szerint²⁴⁸ 2015-ben Magyarországon összesen 53 667 250 gigabyte-nyi, azaz *több mint 430 petabit*, általuk jogosított, önálló adattárolót és adathordozót hoztak újonnan forgalomba. Az EJI adataiból is megbecsülhető, hogy ebből mennyi volt a behozott SSD-k és pendrive-ok száma.

A pendrive-ok átlagos kapacitása

A korábbiakban leírtak szerint eljárva meghatároztam a 2018. februárjában az arukereso.hu-n ajánlott pendrive-ok átlagos tárolókapacitását, amelyre 54 Gbyte-ot kaptunk. Ebből a 2015. évben forgalmazottakra átlagosan 24 Gbyte/db adódik.

A 2015. évi adatelőállítás

Ezekre, valamint a megelőző években beszerzett hasonló eszközökre 2015-ben történt adatelőállítás mennyiségét *70 petabitnek* becsülöm.

Adatvagyon

²⁴⁷ KSH Információs Szolgálat email tájékoztatása 2018.

²⁴⁸ Kitzinger Dávid osztályvezető elektronikus levele 2017.03.07.

A pendrive-okon lévő *adatvagyon* ebből 2015. évi 15 Gbyte/db pendrive átlagos visszamenőleges, vagyónállománybeli kapacitással számolva **153 petabit**.

A fentiekből, valamint az EJI²⁴⁹ jogdíj és az IM szerzői díjtarifa adataiból modellszámításos becslés szerint az adódik, hogy 2015-ben mintegy 601 ezer pendrive – ebből 135 ezer darab, 14 petabitnyi jogosított - kerülhetett forgalomba 62 petabit kapacitásterjedelemben.

b) SSD

A KSH a 85235193 számon „Felvételt tartalmazó szilárd, állandó, nem felejtő, félvezető adattároló eszköz, külső forrásból történő adatfelvételre [flash memóriakártyák, vagy flash elektronikus tárolókártyák] bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására, és automatikus adatfeldolgozó gép segítségével manipulálható vagy a felhasználóval kölcsönhatásra képes [interaktív]” termékekből 36,8 ezer darab behozatalát és 16,8 ezer darab kivitelét jelenti. Ezekre a magyarországi kínálat megoszlásából 2015-re 155 Gbyte/db akkori állomány átlagkapacitást számítottam. Ennek felhasználásával az derül ki, hogy az SSD-k kapacitása 24, a rájuk felírt adatvagyon 2015. végén **12 petabit** volt.

TESZOR 26.20.15 Egyéb automatikus digitális adatfeldolgozó berendezés

Olyan egységek, amelyek legalább kettőt ellátnak az alábbi funkciók közül: Tárolóegység, bemeneti egység, kimeneti egység

a) A tartalmi meghatározás szerint ide tartozik a set-top box,

A KSH iparstatisztikai adatbázisában azt találjuk, hogy 2015-ben 39,5 ezer ilyen eszközt, feltehetően elsősorban set-top boxot értékesítettek belföldön 5624 Ft átlagáron. Az ilyen árú készülékek zöme csak USB csatlakozót tartalmaz, tárolóegységet nem. Ezért a 2015. folyamán használatban volt ilyen egységek átlagos kapacitásának számbavételétől eltekintettem. Ugyanakkor a Gemius szerint²⁵⁰ Magyarországon a 4,1 millió háztartás 32%-a rögzít otthon alkalmanként TV-s tartalmat, s ezek közül 16%, azaz 658 ezer háztartásban set-top box-szal.

Előállítás, felhasználás

Az EJI számaiból 44 ezer 2015-ben forgalomba helyezett set-top boxot becsültünk. A néhány ezer/tízezer forintos készülékekhez köthető ugyan HDD vagy más tároló egység, de ezek nincsenek beépítve. A külső tárolókat a TESZOR 26.20.21 szám alatt vettük számba. A külső tárolóra letöltött adatok a magánszemélyek szektorában keletkeznek és ott is használják fel azokat.

Miután a Nielsen mérései szerint a konzervtartalom nézése a teljes TV-nézés időtartamából Magyarországon éveken keresztül nem volt több, mint 1-3%, és csak 658 ezer háztartásban rögzítenek set-top-box-szal is, feltételezhetjük, hogy az ezekre 2015. folyamán rögzített

²⁴⁹ EJI (2016): Előadóművészi Jogvédő Iroda Egyesület, Éves beszámoló, kiegészítő melléklet 2015.12.31. I.1. 2015.évi jogdíjbevételek p. 30.

²⁵⁰ <http://www.gemius.hu/all-reader-news/a-magyarok-harmada-szokott-musort-roegziteni.html> Letöltve 2017.11.19.

tartalom mennyisége a TESZOR 59.14.10 Filmvetítés számon kimutatott érték néhány tizedszázalékára, *néhány petabitre* saccolható.

Adatvagyon

Az adatvagyon, miután a filmek egy nem elhanyagolható részét törlik, a boxot pedig újraírják, 3-4 petabit lehet.

TESZOR 26.30.22 Telefon cellás hálózathoz vagy egyéb vezeték nélküli hálózathoz (termékpéldány)

A Worldometer szerint egyetlen, nem is egész napon, a világon 2016.10.01-én 16:27 ig körülbelül 3,8 millió mobilt adtak el²⁵¹. A mobiltelefon utódai látszanak majd eljátszani az ember és a digitális hálózatok közötti univerzális határfelület szerepeit, mindaddig, ameddig az ember fiziológiai megfigyelésére alkalmas univerzális eszközök el nem különülnek.

Ezeket adatelőállító és adattároló eszközként, adattárait információk termékként vesszük számba.

A telefonok tárolókapacitása egyenként

Mind a nem-okos, mind az okostelefonokban vannak memóriaegységek. Ezekből az okostelefonok flash tárolóegységei által hordozott adatok mennyiségét becsüljük.

A 2015. évben működött okostelefonok átlagos darabonkénti tárolókapacitását külföldi adatok^{252, 253, 254} alapján 17-26 Gbyte/db-ra, az arukereso.hu 2018. évi adatainak visszaszámolása alapján pedig 15,5 Gbyte/db-ra becsültük.

Adatvagyon

A KSH háztartásstatisztikája szerint 100 háztartásra 2015-ben 52 okostelefon jutott. Az Ariosz 2 140 ezer, a KSH 2 243 ezer okostelefonot mutat ki az év utolsó negyedében. A Statista adataiból²⁵⁵ a 2015 folyamán az országban feltalálható okostelefonhasználók számára népességarányosan 2 344 ezer fő adódik

A Gemius szerint 2015. év átlagában az interneten Android alatt forgalmazott az Ariosz szerint internetező 5 600 ezer fő 17%-a, azaz 952 ezer fő.

MIndezek alapján az okostelefonok tárolókapacitását 253 petabittel közelítem, az évvégi adatvagyont *130 petabittel*.

Adatelőállítás, felhasználás, az adatvagyon növelése, fogyása és fogyasztása

²⁵¹<http://www.worldometers.info.hu> Letöltve 2016.10.01

²⁵²<https://www.counterpointresearch.com/average-smartphone-anad-storage-capacity-will-top-600-gb-by-2018> Letöltve 2018.04.02.

²⁵³<https://www.counterpointresearch.com/smartphone-trends-more-memory-more-market-share> Letöltve 2018.04.02.

²⁵⁴<http://uk.businessinsider.com/iphone-storage-data-market-share-2014-12> Letöltve 2016.09.16.

²⁵⁵<https://www.statista.com/statistics/470018/mobile-phone-user-penetration-worldwide/> Letöltve 2018.04.02.

Az okostelefonokkal mind telefonkénti, mind internetes platformként való használatuk során nagy mennyiségű adatot állítanak elő. Ebből a közvetlen és közvetett adatbevitellel, valamint a feldolgozással történő adatelőállításal, az emberi adatbocsátással foglalkozó fejezetben foglalkoztunk. Az adatvagyon növekedése részben ennek tulajdonítható, részben a letöltéseknek, amelyek terjedelmére ugyanabban a fejezetben adtunk becslést.

Az EJI számaiból csak 97 ezer 2015-ben újonnan jogosított okostelefon adódna 16 petabit tárolókapacitással²⁵⁶. A KSH háztartásstatisztikájában²⁵⁷ 2014-ről 2015. évre irreális, 158 ezer darabos csökkenés látszik. A Gartner²⁵⁸ adatából viszont népességarányosan 1 794 ezer Magyarországon újonnan forgalomba hozott okostelefon számolható. Az NMHH Országgyűlési beszámolójából viszont kiderül, hogy az év folyamán 720 ezer mobilinternet-képes SIM kártyával nőtt az állomány. Ezzel számoltam. A 2015-ben forgalmazott készülékek átlagos tárméretét az arukereso.hu 2018. évi átlagadataiból 24,8 Gbyte-ra számoltam vissza.

TESZOR 26.40.3 Hang-, és videojel-felvevő és -lejátszó készülék (termékpéldány)

Ide tartoznak a biztonsági, térfigyelő, megfigyelő kamerák. Az ezekkel évente készült felvételek mennyisége és az ezekben lévő memóriakapacitás, más részére vagy saját felhasználásra készített felvételekből álló adatvagyon.²⁵⁹

A KSH iparstatisztikájában és külkereskedelmi statisztikájában alkalmazott nomenklatúra túlzottan elvont jellege miatt nehezen hozható összhangba a kiskereskedelmi és a köznapi életben használt kategóriákkal.

Így nem sikerült a *hordozható médialejátszók (Portable media player)* helyére rábukkanni, jobb híján itt foglalkozunk velük.

Ide tartoznak az iPod- táruk, az MP3 és MP4 készülékek. Bár kifejezetten a háztartásokban használatosak és sok van belőlük, a KSH nem figyeli meg állományukat.

Mindegyikének a 41 milliónyi USA-beli teenager közül már átlagosan 800 illegálisan letöltött dala, akkor legalább 3 Gbyte-nyi adata volt az iPod-ján.²⁶⁰ Ha Magyarországon a 14-19 évesek 2015-ben hasonló mennyiségű zenét töltöttek le, ez 5 petabitnek felel meg. Ha a világtermelésből²⁶¹ lélekszámarányos becslést teszünk, akkor Magyarországon 2015-ben **25 petabit** zenét vettek fel rájuk és a meglévő készülékeken **78 petabit** zenét rögzítettek.

Az e készülékekben elhelyezett adathordozók magyarországi forgalomba helyezésére vonatkozóan az ArtisJus-nak van zárt adatgyűjtése. Az EJI adataiból 107 ezer 2015-ben behozott iPod-ra lehet – nagyon bizonytalanul - következtetni. A Magyarországon kínált iPod készülékek átlagos tárkapacitása 2015-ben a 2018. márciusi kínálati adatokból visszszámolva

²⁵⁶<https://www.phonoarena.com/news/The-kings-of-storage-space-smartphones-with-128-GB>

²⁵⁷ KSH STADAT 2.2.3.3. Ismételten letöltve 2018.04.15.

²⁵⁸<https://www.gartner.com/newsroom/id/3215217> Letöltve 2018.05.31.

²⁵⁹<http://onlinecamera.net> Letöltve 2018.04.02.

²⁶⁰<http://indiamicrofinance.com/apple-ipod-revolution-mp3-player-statistics.html> Letöltve 2017.06.29.

²⁶¹<https://statista.com/statistics263401> Letöltve: 2017.06.29.

30 Gbyte/db volt, az állomány ötéves átlagmérete 16 Gbyte. Ezekhez az adatokhoz **11 petabit** tárolókapacitást becsültünk, aminek legalább a felét becsülhetni feltöltött adatnak.

TESZOR 26.40.60 Videójáték berendezés (termékpéldány)

A gépek száma

A KSH 2012. évi háztartásstatisztikája szerinti adat lineáris továbbvezetésével 2015.-re 126 ezer darabra jutunk.

A gépek átlagos kapacitása, adatvagyon

Hilbert és López 2009-ben még csak a Microsoft Xbox 360-ban talált 256 Mbyte külső tárkapacitást, számos eszöznek egyáltalán nem volt, ha igen, akkor néhány Mbyte.

2018. márciusában az arukereso.hu 117 ajánlata alapján az ekkor beszerzett eszközöknek az átlagos kapacitását – kevés ajánlat alapján - 630 Gbyte/db-ra becsültük, amiből a 2015-ös új beszerzésekre 383 Gbyte/db adódik, a 2015. évi ötéves átlagkapacitás **166 petabit**, az ezeken levő adatvagyon **pedig 84 petabit**.

Az 576 nevű bolt vezetője szerint viszont az általuk forgalmazott játékok terjedelme a beépített videók mennyiségétől és minőségétől függően 20-90 Gbyte/db, átlagosan 48 Gbyte/db.

Hilbert és López²⁶² még úgy találta, hogy CD-ken és DVD-ken kívül néhány portábilis és nem-portábilis mágnesszalag-kazetta képezi a játékszoftver-állományt. Mindenesetre a Nintendo, és a Sony PlayStation már 2007-ben is 4,7 Gbyte-os szoftverrel futottak

Felhasználás

A játékgépeket játéokra, azaz szórakozásra használják. Az adatvagyon azonban itt jórészt szoftverekből áll, az ezek által hordozott információt nem ember, hanem gép használja fel, a használat jellege 100%-osan termelőfelhasználás.

Más kérdés, hogy mire használja fel a videojátékos a gép által neki megjelenített látványt, elsősorban „állóeszközfenntartás” jellegű szórakozásra, esetleg a felhasznált információ hulladék vagy veszélyes hulladék.

TESZOR 26.80.11 Mágneses adathordozó (nem felvételes, termékpéldány)

Ide tartoznak az üres analóg audiokazetta, a VHS és BetaMax videokazetta, valamint a professzionális informatikai célokra használt streamer mágnesszalag-kazetták. Ezeket azért vesszük számba, hogy megbecsüljük a tárgyévben rájuk írt adatok és az így keletkezett adatvagyon mennyiségét.

Itt vesszük számba – más hely híján - a nem zenei vagy audiovizuális tartalommal felírt adathordozók behozatalát és kivitelét.

²⁶² Idézett mű.

A mágneses adathordozók közül a felírt zenei és audiovizuális adathordozókat a TESZOR 59.20.33 és 59.11.23 osztályában vesszük számba. Ezek *kereskedelmi forgalomba hozatal céljából történő gyártására*, valamint *behozatalára* nézve az ArtisJus-nak vannak nem publikus adatai²⁶³.

Az egységek átlagos kapacitása

A *digitális mágnesszalagok* közül ma elsősorban a digitális mágnesszalag-kazettákat használják archíválásra.

Hilbert szerint a data cartridge és a minicartridge kapacitása 11-16 Gbyte, a ½”-os szalagoké 0,23-190 Gbyte, az IBM és a Storage Trek szalagoké 96-233 Gbyte, a HelicalScan szalagoké 12-35 Gbyte volt 2007-ben darabonként.

2015-ben az LTO-5 és LTO-6 generációk voltak piacon 1,5 és 6 terabyte névleges kapacitással, 2018-ban az LTO 8 és annál magasabb kategóriák 12-24 Tbyte-tal.²⁶⁴ A supertape szalagok átlagos kapacitása 2010-ben 1 500 Gbyte/db, 2012-ben 2 500 Gbyte/db, és 2015-ben 6 000 Gbyte/db volt. A HPE LTO-7 családjában 2015 decemberében a kezdő egység kapacitása 15 terabyte, az Enterprise kategóriájú többszörös modellé 180 petabyte.

Az élvonalban az IBM 2017. augusztusában már ténylegesen 330 terabyte-os kísérleti cartridge-ot jelentett be, miközben 2006-ban még csak 8 terabyte-nál tartott.²⁶⁵ Az ilyen streamerek kapacitása 1990 óta 2011-ig kisebb hullámzásokkal 32%-os éves növekedési rátával növekedett, a kísérleti demo termékváltozatok kapacitásának növekedését ezt követően 2022-ig leggyakrabban 33%-osnak jósolták²⁶⁶.

Magyarországon 2017.12.11-én kiejánlott LTO-1-4 és DDS-1,2 kazetták átlagos kapacitása 988 Gbyte, 2018.01.01-én az Ultrium néven futó LTO-4 és LTO-5 (linear tape-open) forgalmazott supertape kazetták átlagos kapacitása csak 4 adat alapján 1360 Gbyte volt.²⁶⁷ A 2015-ben behozott kazetták átlagos méretét ebből a kapacitásnövekedés világátlagával visszszámolva 610 Gbyte-ra jutunk.

Az új adathordozók tárgyevi kibocsátása

A digitális mágnesszalag egységek petabyte-ban mért teljes kapacitás-kibocsátása a világon legalább 2002 óta töretlenül növekedett, 2014-ben meghaladta a 26,1 ezer petabyte-ot.²⁶⁸ Ugyanakkor a piacra dobott példányok darabszáma és a piac mérete évek óta csökken, 2014-ben már csak 50%-a volt a 2008-as értéknek. A Santa Clara Consulting Group szerint 2010 és 2014 között az évente forgalmazott egységek száma 25 milliőről 22 millióra csökkent.

²⁶³<http://www.mahasz.hu/statisztikak> Letöltve 2016.11.14.

²⁶⁴https://en.wikipedia.org/wiki/Linear_Tape_Open Letöltve 2018.04.13.

²⁶⁵<https://www.extremetech.com/computing/253528-ibm-stuffs-330tb-data-single-tape-drive-cartridge> Letöltve 2018.04.13

²⁶⁶ IBM INSIC Roadmap. Letöltve 2018.04.13.

²⁶⁷<https://www.aqua.hu/termekek/adatmento-kazettak-1239.html>

²⁶⁸SCCG. Idézi: <https://community.hpe.com/t5/Around-the-Storage-Block/Where-is-tape-media-headed/ba-p/6793930#Ws0M-si-IMA> Letöltve 2018.04.13.

Népességarányosan becsülve ebből Magyarországra mintegy 27 ezer db új mágnesszalag-kazetta, *319 petabit* kapacitás esne.

Telítettség

A szalagoknak általában legfeljebb csak a felét szokták igénybe venni.²⁶⁹, így indokolt az egyharmados átlagos telítettség feltételezése.

Előállítás

2015-ben is a tárgyévben újonnan behozott, beszerzett és már készleten lévő mágnesszalagokra írtak. A külkereskedelmi statisztika meglepően kevés üres ide sorolható adathordozóról ad számot.

A 852329 90 számon „Mágneses adathordozó, hangok vagy képek visszaadására (kivéve mágnes csíkot tartalmazó kártyák, mágnesszalag, mágneslemez és a 37. árucsoportba tartozó termékek)” megnevezéssel hoztak be 1498 kg és vittek ki 529 kg mennyiségben üres, feltehetően analóg termékeket. Ezeket, minéműségüket nem ismerve, számításainkból kihagytuk.

A felírt termékek behozatala

A 85232931 számon 664 darab „Felvételt tartalmazó mágnesszalag, mágneslemez, jelenségek visszaadására”, feltételezésem szerint mérésadatokról lehet szó, 138 ezer Ft/db értékben.

A 852329 33 számú, és „Felvételt tartalmazó mágnesszalag, mágneslemez, bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására, és automatikus adatfeldolgozó gép segítségével manipulálható vagy a felhasználóval kölcsönhatásra képes (interaktív)” osztályban 44 ezer darab ide sorolt árut hoztak be 12 ezer Ft/db egységáron, miközben a kivitel 1 ezer darab alatt maradt. Bár ez a megnevezés nem alkalmas arra, hogy meghatározzuk az ez alatt a szám alatt behozott áruk csoportját és átlagos kapacitását, feltételezésem szerinti talán szoftverpéldányokról van szó *332 petabit* kapacitással.

Miután tudjuk, hogy digitális mágnesszalagokat az országban használnak és a használtakat külföldről hozzák be, feltételeztük, hogy ez a 44 ezer termék java része digitális mágnesszalag, a fenti kapacitással.

A 852329 39 számon „Felvételt tartalmazó mágnesszalag, mágneslemez, hangok vagy képek visszaadására (kivéve bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására, és automatikus adatfeldolgozó gép segítségével manipulálható vagy a felhasználóval kölcsönhatásra képes (interaktív) és a 37. árucsoportba tartozó termékek)” megnevezéssel jelentették bizonyos áruk külkereskedelmi forgalmát. Ezt a 60 ezer cikket a VHS kazetták 4 Gbyte/db kapacitásával vesszük számba és *1,8 petabit* kapacitásra jutunk. A Gemiustól tudjuk, hogy a televíziónézők százalécai 2015 után is használtak VHS rendszerű készülékeket, üres VHS kazetták a boltokban ma is kaphatóak..

²⁶⁹https://en.wikipedia.org/wiki/Linear_Tape-Open

Adatvagyon.

Kádár János megpuccsolása évében, 1987-ben a KSH éves Számítástechnikai statisztikai évkönyve szerint már **1 752 petabit** adatot tároltak mágneses adathordozókon, 1,1 millió darab (?) csak a közületi szférában használt 360 m-es mágnesszalagon, 1,5 millió darab floppyn, 236 ezer darab főleg IBM 3480-as mágnesszalag kazettán, 12 ezer mágneslemez csomagon. Volt - és aztán úgy tűnik van is még - miből bebetonozni, majd 2018-ben elégetni a 10,5 inch-es 9 nyomásúv²⁷⁰ open reel szalagokból.²⁷¹

A külkereskedelmi statisztika 2015-ben nem tartalmaz azonosítható osztályokban behozott üres digitális mágneses adathordozókat. Ezért népességszám-arányosítással a 2015. évi behozatal kapacitását **319 petabitre** teszem, az adatvagyoneértékét pedig **390 petabitre**. Ez a szám nagyon bizonytalan, becslésnek is alig tekinthető.

Az analóg mágneses adathordozókon történt adatelőállítás **0,147 petabit**, az adatvagyon **0,18 petabit**.

Fogyás

Hilbert e szalagoknak 10 éves élettartamot feltételez. Az LTO szalagoknak 15-30 éves élettartamot jósolnak,

TESZOR 26.70.13 Digitális kamera, 26.70.15 Filmfelvevőgép

Ezek az eszközök nem információs termékek, azonban segítségükkel információs termékeket; fényképeket, videókat készítenek. Itt csak az ezeken a gépeken tárolt adatok évvégi állományát vesszük számba, míg az eszközökkel elkészített információs termékek, fotók és videók éves előállítását és állományát a TESZOR 59.11 osztályában tárgyaljuk.

Az év végén a gépekben maradt felvételek összes terjedelme Deloitte, az InfoTrends és a Statista adatai alapján^{272, 273, 274} Magyarországon 2015. végén **29 petabit** lehetett és **56 petabitet** töröltek vagy háttértárra mentettek.

TESZOR 26.80.12 Optikai adathordozó (nem felvételes)

²⁷⁰https://en.m.wikipedia.org/wiki/Magnetic_tape_storage

²⁷¹<http://blog.atlatszo.hu/2017/03/bebetonozott-majd-felgyujtott-magnesszalagokat-talaltak-vac-kornyeken/>
Letöltve 2018.04.03.

²⁷²<https://www2.deloitte.com/global/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/tmd-pred16-telecomm-photo-sharing-trillions-and-> Letöltve 2017.09.30.

²⁷³<https://www.statista.com/chart/10913/number-of-photos-taken-worldwide/> Letöltve 2017.09.30.

²⁷⁴InfoTrends: US Digital Camera End User Studies 2010-2015

A CD története itt olvasható.²⁷⁵ A Council on Library and Information Resources ismerteti különböző fajtáik kezelését²⁷⁶. A világon 2007-ig 200 milliárd CD-t és DVD-t gyártottak és ennek a megsemmisítése jelentős környezetszennyezéssel jár.²⁷⁷

Az ide tartozó CD és DVD lemezeket, valamint más optikai lemezeket Magyarországon jelenleg nem gyártják. Behozott és forgalomba hozott mennyiségükre nézve a KSH és az ArtisJus adatai állnak rendelkezésre.

A forgalomba hozott üres CD-k és DVD-kre felírt valamennyi adatot itt számoljuk el, miután nem tudjuk, hogy a hordozók hányad részére került adat, illetve hang, vagy képfelvétel, miközben a felíratlanul maradt adathordozó-kapacitást az ország adatházartásában nem vesszük számba. Itt vesszük számba a felvételes nem audiovizuális vagy zenei, hanem adat célú optikai adathordozókat is.

Az adathordozók kapacitása

Az üres CD adathordozóra felírt adatok átlagos terjedelmét Hilbert²⁷⁸ 2007-ben 730 Mbyte/db-ra tette. A leggyakrabban használt DVD-k mérete 4,7 Gbyte, bár van ennek kétszeresét illetve négyszeresét tároló kétrétegű illetve kétoldalú fajtája is.

Üres adathordozók behozatala

Adatállományokat az *újonnan a tárgyévben megvásárolt*, illetve a *korábban megvásárolt* lemezekre rögzítettek.

A KSH külkereskedelmi statisztikája szerint 852341 30 számon az országba 2015. folyamán 1,4 millió darab „Felvételt nem tartalmazó nem törölhető lemez lézerolvasó rendszerhez, felvevőkapacitása meghaladja a 900 megabyte-ot, de legfeljebb 18 gigabyte, a törölhető kivételével DVD-/+R” üres, egyszer írható 77 grammos DVD-t hoztak be és 565 ezer darabot vittek ki, a különbséget 4,7 Gbyte/db-bal számolva ez **30 petabit**.

85234190 számon „Felvételt nem tartalmazó optikai adathordozó hang vagy más jelenség felvételére, például CD-RW, DVD-/+RW, DVD-RAM, MiniDisc (kivéve nem törölhető lemez lézerolvasó rendszerhez legfeljebb 18 gigabyte felvevőkapacitással [CD-R,DVD-/+R], és a 37. árucsoport)” cikkek darabszámát a statisztikában kg mértékegységekben megadott adatokból számoltam át. Az átszámítást bizonytalanná teszi az, hogy bár a nettó lemeztömeg 15 gram körül van, a forgalmazás szóló-, tízes vagy ötvenes csomagokban történik, a dobozok tömeg pedig az általam lemért példányok esetében 35-111 gram között változott, így az egy lemezpéldányra jutó bruttó tömeg 16-74 gramm. Fele részben CD-t, fele részben DVD-t és 77 g/db átlagtömeget feltételezve közelítőleg 454 ezer darabot hoztak be és 211 ezer darabot vittek ki, amiből **5 petabitet** számoltunk.

²⁷⁵<http://www.phillips.com/a-w/research/technologies/cd/introduction.html>

²⁷⁶<http://www.clir.org/pubs/reports/pub121/sec4.html>

²⁷⁷ A.W.Buehn (2008) Compact Discard: Finding environmentally responsible ways to manage discarded households CDs and DVDs <http://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi>

²⁷⁸ Hilbert M., P. López (2011): The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. Science. Supporting material. <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/science.1200970/DC1>

85234945 számon „Optikai lemez, bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására, és automatikus adatfeldolgozó gép segítségével RW lemez manipulálható vagy a felhasználóval kölcsönhatásra képes (interaktív)”, 140 grammos 1 855 ezer 10-es ArtisJus címkés üres adatlemezcsomagot hoztak be és 1 212 ezer csomag került exportra, az egyenleg 6 430 ezer darab lemez. Ez fele-fele CD-DVD-t feltételezve **130 petabit**.

Kapacitás

A KSH adataiból összesen **165 petabit** vezethető le.

Az ArtisJus tájékoztatása szerint 2002-ben 4,7 millió üres mágneses audiokazettát, és 20 millió üres CD-t jogosítottak, 2009-ben 240 ezer kazettát, 10,7 millió üres CD-t és 10,1 darab üres DVD-t²⁷⁹. Az ötéves idősor extrapolálásával 2015-re 2,7 millió üres CD-re és 2,9 millió üres DVD-re, összesen **115 petabitre** jutunk

2015.-ben az ArtisJus friss tájékoztatása szerint²⁸⁰ pedig a jogosított CD és DVD optikai hordozók kapacitása 13 380 464 Gbyte, azaz **102 petabitnyi** volt, jó egyezéssel a korábbi ArtisJus adatokból extrapolált értékkel. A lassan változó termékek haranggörbéi stabil trendeket mutatnak.

Bár a KSH adataiból számított és az ArtisJus adatai nagyságrendileg azonosak, az ArtisJus közlésének megfelelő adattal **102 petabittel** dolgozunk tovább, miután a KSH adataiból az adathordozók terjedelmét nagyobb hibával terhelt becsléssel számítottuk.

Előállítás

A zenei vagy audiovizuális mű vásárolt, vagy saját tulajdonban lévő joggal rendelkező jogtulajdonos *kiadó* az ArtisJusnál bejelentési kötelezettség²⁸¹ alá eső TESZOR számú legyártatás szolgáltatást felhasználva termékkibocsátóvá válik. Adat-CD készítése még mindig mindennapos mind a közületekben, mind a háztartásokban.

Az adathordozók telítettsége

Lyman 2003-ban 80%-ra becsülte.

Előállítás

Az optikai adathordozók piaca évenként 5%-körüli értékkel szűkül. Ez alapján a 2015. évben az *üres optikai adathordozókon* előállított adatmennyiséget **54 petabitre**, az összes *előállított adat mennyiségét* ennek kétszeresére **110 petabitre** vélem becsülhetni.

Adatvagyon

²⁷⁹ dr. Sajó Zsuzsa, ArtisJus főosztályvezető e-mailközlése 2003-ban és 2010-ben.

²⁸⁰ Kitzinger Dávid, ArtisJus osztályvezető elektronikus levele 2017.03.07.

²⁸¹

A háztartásokban tárolt összes hanglemez és optikai adathordozó mennyiségért Magyarországon a KSH mérte fel legutóbb 1999-ben, ekkor háztartásonként 22 db, összesen 88 millió db volt belőlük. 1999-ben a hanglemezek és a CD-k megkülönböztetését a felvételt irányító KSH kulturális statisztikai részlege nem látta szükségesnek. Másrészt az adat CD-k részesedése olyan kicsiny volt, hogy megkülönböztetésük szükségessége valószínűleg fel sem merült.

2015-re az 1999-ben még bizonyosan nem-adat adathordozók túlsúlya legalábbis csökkent és megjelentek a piacon a nagyobb kapacitású adathordozók is.

A hanglemezek és a CD/DVD-k elkülönítését a vagyonban a forgalmazott példányszámok idősora alapján lehet megkísérelni. Az ezeken az adathordozókon tárolt év végi adatvagyon *372 petabitre tartom.*

Felhasználás

A felírt optikai adathordozók egy nagyobb része újraírható, más része csak egyszer írható. Az újraírható különböző változatai elvben 1000-100 ezer alkalommal írhatók újra, azonban általában biztonsági másolatként használják ezeket.

Angliában 2016-ban egy háztartásban átlagosan 36 „never played” CD és DVD volt. ezzel a második helyen álltak a feleslegessé vált dolgok listáján.²⁸² Ha a magyar háztartásokban is ennyi lenne, akkor ez 1 600 petabitet jelentene, többet, mint az egész állomány.

Az adatelőállításhoz felhasznált adatok

Magyarországon a fizetős Spotify, az Apple Music, a Tidal, a Google Play Zone és a Deezer valamint a nemfizetős YouTube egyaránt elérhető. A MAHASZ szerint²⁸³ 2015-ben 1 412 millió digitális értékesítés történt 766 millió Ft értékben és általam, az internet-szolgáltatók által közölt 4 Mbyte-os átlagterjedelemmel számolt, 68 petabit terjedelemben. A YouTube számait díjmentesen csak lehívni lehet, tehát letöltéses adatrögzítés itt nincs. Ebből becslve a 2015. évben 20 petabit rögzítése történhetett meg.

TESZOR 26.80.13 Egyéb felvételre alkalmas információhordozó (nem felvételes)

852380 91,„Felvételt tartalmazó adathordozó jelenségek visszaadására (kivéve hangok vagy képek visszaadására, bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására, és automatikus adatfeldolgozó gép segítségével manipulálható vagy a felhasználóval kölcsönhatásra képes [interaktív], mágneses, optikai vagy félvezető adathordozó és a 37. árucsoportba tartozó termék).

852380 93 számon „Felvételt tartalmazó adathordozó bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására, és automatikus adatfeldolgozó gép segítségével manipulálható vagy a felhasználóval kölcsönhatásra képes [interaktív] (kivéve

²⁸²<http://www.express.co.uk/news/uk/703871/amount-unused-items-clothing-cds-dvds-stashed-away-British-homes> Letöltve 2016.08.14.

²⁸³<http://www.mahasz.hu/mahasz-statisztika-digitali-ertekesitesek-2015> Letöltve 2016.08.14

mágneses, optikai vagy félvezető adathordozó és a 37. árucsoportba tartozó termék)eket hoztak be 412 millió Ft értékben, 1,7 tonna tömeggel.

Ezeket, minémőségüket nem ismerve, számításainkból kihagytuk.

TESZOR 26.80.14 Mágneskártya

TESZOR 32 Egyéb feldolgozóipari tevékenység

TESZOR 32.11.10 Pénzérme, érem (termék)

A pénzérmék, bankjegyek információs termékek, melyek meghatározható mennyiségű információt hordoznak.

Látás, tapintás, azaz érzékszervi szinten az általuk hordozott információ láttukon, tapintásukkor az agyi idegek szintjén keletkező jelek által hordozott információ. A 706-1257 mm² területű magyar pénzérmék látványának 3600 dpi és 24 bites színkód révén történő reprodukálásához 108-193 Mbit adathoz van szükség.

A felhasználás során az értelem szintjén hordozott információ az, hogy az adott, látott, megfogott, mutatott pénzdarab egy a látott, olvasott címletnek megfelelő pénz: „Ez egy ötforintos.”, „Ez egy tízezres.” miközben a pénzt látó, átvevő, átadó tudja, hogy az adott tárgy, az adott pénzdarab birtoklása esetén a ráírt/préselt címletnek megfelelő értékben monetáris tranzakciókban felhasználható. Látás szinten digitális fénykép, tapintás szinten azonos tapintású, súlyú, hővezető képességű tárgy benyomásának keltésére alkalmas információt hordoz, az értelem szintjén vele egyenértékű, az azonos összegről szóló digitális váltó, átutalást eredményező digitális szöveg.

Előállítás

A pénzérméket a Magyar Pénzverő Zrt. készíti. 2015-ben az MNB 3,0 milliárdot fordított pénzérme-gyártásra.

Az egyéb érmekeket, emlékérmekeket, sport és más érdemérmekeket kis példányszámban állítják elő és forgalmuk sem gyors. Ezeket nem vesszük számba.

Felhasználás

Pénzérme átadása során az átadó az átadással közli az átvevővel azt az elhatározását, hogy az átvevő javára lemond, az átvevőnek átruházza azt a képességét, hogy az érmét valamilyen más tárgyra cserélje. Az átvevő az érme átvételével közli, hogy tudomásul veszi az átadó elhatározását. A pénzérmék ilyen módon felhasználása fizetés alkalmával a fizető és az elfogadó, esetleg visszatérő és azt elfogadó általi megolvasásuk során történik, mely információs önszolgáltatás, melynek napi érzékszervi szintű terjedelme – becslésem szerint - érzékszervi szinten hzzávetőlegesen **3 500 petabit/év**.

Felhasznált szolgáltatások

A pénzermék, mint információs termékek kibocsátásához elsősorban a pénzverő szolgáltatását használják fel. A kibocsátó a kibocsátást és forgalomba hozatalt ellenszolgáltatás nélkül végzi a Magyar Postán és a kereskedelmi bankokon keresztül.

Vagyon

Az ide tartozó információs termékek közül a pénzermékeknek a legnagyobb a terjedelmük. 2015. decemberében 1 477 millió db. volt forgalomban, 58 764 millió Ft névértékben, melyek terjedelme egyszeri megolvasás alkalmával érzékszervi szinten **591 petabit**.

TESZOR 32.11.99 Pénzérme, érem gyártásával kapcsolatos részműveletek végzése bér munkában (szolgáltatás)

Ez a szolgáltatás nem információs szolgáltatás.

TESZOR 35 Villamosenergia-, gáz-, gőzellátás, légkondicionálás

TESZOR 35.13.10 Villamosenergia elosztás

Ide nagyvállalatok tartoznak, hatalmas műszaki és gazdasági adatbázisokkal, amelyekre nézve viszont kevés nyilvános adat áll rendelkezésre.

Az EON²⁸⁴ utolsó éves jelentése 2007-ről szól. A tizenkettedik a nettó árbevétele alapján és a második legnagyobb külföldi befektető. Immateriális javainak értéke 2 557 millió Ft. Fővárosi Elektromos Művek²⁸⁵ immateriális javainak értéke is meghaladja a 688 millió Ft-ot.

Információs szolgáltatásokat ügyfeleik részére contact centereik szolgáltatnak, amelyekkel a TESZOR 82.20.10 alatt foglalkozunk, számlaleveleiket több millió fogyasztó számára küldik ki kéthavonta, ezek adatait a TESZOR 53.10 alatt tárgyalom.

TESZOR 35.22.10 Gáznemű fűtőanyagok vezetékes elosztása

Fővárosi Gázművek²⁸⁶ 2013-as jelentése szerint 806 365 ügyfelüktől 218803 millió Ft árbevétel, 1037 millió Ft értékben immateriális javak.

TESZOR 36 Víztermelés, -kezelés, -ellátás

TESZOR 36.00.20 Vezetékes víz kezelése, elosztás

Fővárosi Vízművek Zrt²⁸⁷ közel 2 millió embert lát el 1 millió köbméter ivóvízzel és napi 350000 köbméter szennyvizet vezet el és tisztít meg. Információs tevékenysége többek között műszaki tevékenység nyomásmenedzsment, vízminőség, vízveszteség, laborszolgáltatások, tárgykörökben. Immateriális javak 615 millió Ft értékben. Nagy ügyfélszolgálat, SAP irányítási

²⁸⁴<https://www.eon-hungaria.com/sajtoszoba/kiadvanyok/evesjelentes>

²⁸⁵<http://docplayer.hu/18430440-Budapesti-elektromos-muvek-nyrt-jelentes-es-eves-beszamolo-2015->

²⁸⁶<https://www.fogaz.hu/A-FOGAZ/Rolunk/Kiadvanyok/eves-jelentes>

²⁸⁷http://vizmuvek.hu/files/public/Fovarosi_vizmuvek/tarsasagi_informaciok/FVM_Eves_Jel_HUN.pdf

rendszer, IS-U, WorkForce Management, irányítási központ, SCADA. 750 ezer ügyfél ügyeivel 1730 fő, ebből 911 szellemi dolgozó foglalkozott.

TESZOR 37.00.11 Szennyvíz elvezetése és kezelése

A Fővárosi Csatornázási Műveknek 2015-ben 36 232 millió Ft árbevétele volt, laboratóriumi vizsgálati elemzések száma 134 491 db volt, átlagos statisztikai állományi létszámuk 961 fő. 173 803 ezer köbméter szenny és csapadékvíz vezettek el. Az IVIR projekt első ütemében továbbfejlesztették térinformatikai rendszerüket. Létszámukból, feladataikból más ismert adatkibocsátású szervezetek adatából analógia alapján adatelőállításukat a *terabites* adatvagyonukat a *petabites* nagyságrendbe becslem.

Főtáv Zrt-nek 2014-ben²⁸⁸ 870 millió értékben voltak szellemi termékei, vagyoni értékű jogai és 40 145 millió Ft árbevétel érték el. Berendezéseikhez számos mérő és automatika rendszer és szerv tartozott. Méretei a vízműveknél egy nagyságrenddel kisebbek.

TESZOR 38.11.11, TESZOR 38.11.21 Nem veszélyes, újrahasznosítható hulladékok gyűjtése, kommunális hulladék

TESZOR 41 Épületek építése

TESZOR 45 Gépjármű, motorkerékpár nagykereskedelme

TESZOR 46 Nagykereskedelem

A nagykereskedelmi tevékenység igen nagy kiterjedésű áru-, és logisztikai nyilvántartások vezetését feltételezi. Ezt mutatja, hogy a kereskedelem bruttó szoftver-, és adatbázis állóeszköz állománya a KSH Tájékoztatási adatbázisa szerint 104 milliárd forint volt, az ágazatok közül a hatodik legnagyobb. Emiatt és amiatt, hogy igen sok féle és sok nagykereskedő van, éves adatelőállításukat összesen *1-10 petabites* nagyságrendbe teszem.

TESZOR 47 Kiskereskedelem

A kiskereskedelmi eladási forgalom 2015-ben 9 119 milliárd Ft volt. Ha egy árucikk átlagos értékét 1000 Ft-nak tételezzük fel²⁸⁹, akkor ez az évben 9 milliárd darab áru értékesítését jelentette. A kiskereskedelmben mára gyakorlatilag minden tranzakció elektronikus. Egy tranzakció a kiskereskedelmben legalább 10 Kbyte, a logisztikában a csomagolás miatt ennél kevesebb, de mondjuk egy másik 10 Kbyte adatforgalommal járt. Ez összesen a xxx nagyságrendbe tenné ezt.

Előállítás

²⁸⁸http://www.fotav.hu/documents/10697/50015/besz%25C3%25A1mol%25C3%25B3_2014_F%25C5%2590T%25C3%2581V.pdf

²⁸⁹ A kiskereskedelmben mozgó áruk átlagértékét az elektronikus kiskereskedelmebn mozgó áruk átlagértékével becsültem.

A kiskereskedelem nem információs tevékenység, azonban a kiskereskedelmi hálózatok nagy rendszereket üzemeltetnek és belső felhasználásra óriási mennyiségű adatot állítanak elő, eze egy része a vevőkhöz illetve a beszállítókhöz kerül.

A nagy FMCG áruházláncok azonban alaptevékenységük érdekében hatalmas adatbázisokat tartanak fenn, jelentős volumenű, a TESZOR 60, 61, 62 és 63 alá tartozó önszolgáltatást végeznek és igen jelentős információs termék-állománnyal rendelkeznek, melyet – számvitelileg nem mindig aktívált – de tényszerűen állóeszközként halmoznak fel és használnak. A számítógépes szoftverek és adatbázisok bruttó eszközértéke 2015-ben a kereskedelem, gépjárműjavítás ágazatban 104 milliárd forint volt, e ezzel az ágazat a hatodik legnagyobb szoftver-adatbázis állománnyal rendelkező ágazat volt. A felhasználás célja: rendelés, számlázás, készletgazdálkodás, CRM, megfelelés a számviteli és adózási kötelezettségnek.

Az Amazon az Egyesült Államokban 2015. decemberében 488 millió féle cikket kínált²⁹⁰, 2014. decemberénél 235 millió félével többet.

Magyarországon az *e-kiskereskedelem* a 2001. évi CVIII. tv. alapján folyik.

*Elektronikus kereskedelmi szolgáltatás olyan információs társadalommal összefüggő szolgáltatás, amelynek célja valamely birtokba vehető forgalomképes ingó dolog – ideértve a pénzt és az értékpapírt, valamint a dolog módjára hasznosítható természeti erőket-, szolgáltatás, ingatlan, vagyoni értékű jog (a továbbiakban együtt: áru) üzletszerű értékesítése, beszerzése, cseréje, vagy más módon történő igénybevétele.*²⁹¹ A jogszabály tehát valamennyi információs társadalommal összefüggő szolgáltatást e-kereskedelmi szolgáltatásnak minősít, ha az kereskedelmi célú. Ide tartoznának tehát a gyorsítótár szolgáltatás, a közvetítő szolgáltatás, a tárhelyszolgáltatás, és az alkalmazásszolgáltatás is, azonban magának a kereskedőnek a tevékenysége nem.

A köznyelvben ezzel szemben e-kereskedelemnek az *internetes szolgáltatásokat felhasználó kereskedelmet* nevezik, a gombamódra szaporodó, kosaras vásárlást lehetővé tevő webshopokat és a nagy kereskedő cégek honlapján elérhető elektronikus úton igénybevehető kereskedelmi szolgáltatásokat és erre tesznek közzé adatokat. Az e-kereskedelem tehát általában nem információs tevékenység, közben azonban jelentős mennyiségű információs tevékenységet végeznek, adatterméket állítanak elő illetve információs szolgáltatást nyújtanak, jelentős volumenű adatfolyamok keletkeznek. Az ilyen értelmű e-kereskedelemben felhasznált internetes szolgáltatások mennyiségére nincs is adat.

A digitalhungary szerint²⁹² 2015-ben az 5,5 ezer kiskereskedelem ágazatba sorolt cég közül 3,9 ezer foglalkozott internetes kiskereskedelemmel, újonnan alakult 136, megszűnt 220. A szektor tíz legnagyobb, az e-kereskedelmi szektor árbevételének 40%-át adó vállalkozása 2014-ben megduplázta árbevételét és 2015-re 26%-os növekedést várt. 2015. december elsején több mint

²⁹⁰<https://export-x.com/2015/12/11/how-many-products-does-amazon-sell-2015/>

²⁹¹Az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások egyes kérdéseiről szóló 2001. évi CVIII. tv.

²⁹²<http://www.digitlahungary.hu/e-volution/A-webaruhazak-harmada-veszteseges/2739/> Letöltve 2018.06.02.

4 000 ilyen cég működött²⁹³, az e-kereskedelem a teljes kiskereskedelmi forgalom 2,7%-át adta. A GKIeNet szerint²⁹⁴ 2016-ban az e-kereskedelem értéke 427 milliárd Ft volt, a hazai kiskereskedelmi forgalom 5,2%-a., 2017-ben 4,3%-a.

Az e-kereskedelem jellegzetes szolgáltató egysége a *webáruház*. Magyarországra a Webshopexperts²⁹⁵ készítette 2016. évre webáruház statisztikát²⁹⁶. Eszerint az átlagos kosárérték, 22 969 Ft. Ebből 2015-re összesen 18,6 millió db. vásárlási és ugyanennyi logisztikai és kiszállítási tranzakció adódik. 2017-re a 3 millió internetes vásárló átlagosan 11,2 alkalommal vásárolt a hálózaton, ami 33,6 millió vásárlásnak felel meg.²⁹⁷

A napi látogatók száma, ha a bolt 1 évnél fiatalabb volt, akkor 163, ha 1-2 éves 263, ha 2-3 éves 346, ha 3-4 éves 572, ha 4-5 éves 747, és ha 5 évnél idősebb 965. 85% csak Magyarországra értékesít, egy külföldi országba 1,5%, két vagy annál több országba 13,7%.

Utánvét 87%, átutalás 77%, kp 62%. 467 hazai webáruház 2016-ban. A látogatóból vevővé változtatás, a konverzió rátája: 0-0,05% között az esetek 23%-ában, 0,5-1%-os ráta 19%-ban, 1-1,5% 15%, 1,5-2% 9%, 2-3% 9%, 3-5% 6%, 5%-nál nagyobb konverziós ráta az esetek 5%-ában fordul elő.

A webárusok 77%-a már rendelkezik mobilra optimalizált áruházzal. A legjobb marketing eszközök a keresőoptimalizálás, a Google+ Adwords, social media, remarketing, Facebook hirdetés, legkevésbé működik a banner.

Az e-kiskereskedelmi cégek 47%-a bérelhető webáruház rendszert használ. A webáruház olyan komplex szoftver, amely adatállományként kínálatot, lekérdezőt, megrendelőlapot, fizetési felületet, számlázó felületet és logisztikai, kiszállítási és számviteli felületeket tartalmaz.

Felhasználás

A magyar lakosság 39%-a vásárolt interneten magáncélból.²⁹⁸

Externáliák

Az e-kereskedők által *nem piaci tranzakciók keretében kibocsátott adatok másolati példányai* megjelennek az internetszolgáltatók adatkibocsátásában és -felhasználásában, a pénzintézetek, valamint az internet végfelhasználók adatfelhasználásában is. Hasonlóképpen a látogatók, vásárlók által feltöltött adatok másolati példányai is az internetszolgáltatók és az e-kereskedők, pénzintézetek, kártyaszolgáltatók, esetleg hoszting szolgáltatók forgalmában is. 2018 után ehhez majd hozzájárul a NAV-val folytatott adatforgalom is.

²⁹³<http://ado.hu/cegvilag/gyorsan-nonek-az-online-kereskedo-cegek> Letöltve: 2017.06.30.

²⁹⁴<http://www.enet.hu/hu/hirek/200-mrd-ft-lesz-iden-az-internetes-kiskereskedelmi-forgalom/> Letöltve: 2013.05. 10.

²⁹⁵<http://www.webshopexperts.hu/downloads/Nagy-Webaruhaz-Felmeres-2016-Eredmenyek.pdf> Letöltve 2017.06.03

²⁹⁶<http://www.minner.hu/a-nagy-webaruhaz-statisztika-2016-dobbenetes-adatot-is-talalsz/> Letöltve 2017.06.03.

²⁹⁷<http://gkidigital.hu/2018/02/21/online-kiskereskedelem-2018/> Letöltve 2018.04.17.

²⁹⁸KSH (2017): Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások helyzete Magyarországon, 2016. KSH, Bp.

Az e-kiskereskedelem során keletkező adatfolyamok és adatvagyon számbavételét a kereskedő, a látogató/vásárló, a kiszállító, és bankjaik közötti tranzakciónkénti adatforgalom modellezésével végeztük el a GKI^{299, 300, 301, 302} az enet^{303, 304} a KSH, a Gemius³⁰⁵ és a Webshopexpert³⁰⁶ adatainak segítségével. Külön elkészítettük a Vatera adatforgalmának modelljét is.

A magyarországi főtevékenységű webáruházak teljes elektronikus adatforgalmát az árukereséstől a kiszállításig 2015-ben a modell alapján **50 petabit/évre** becsüljük – feltevésem szerint jóval alulról, mert modellünk szükségképpen logikai adatstruktúrákkal számol, amelyekből a tényleges adatvagyont mindig alul lehet csak becsülni. Ebből a webáruház kibocsátása termékleírások, termékképek és hasonlók formájában 99%, a látogatók, vevők kibocsátására vásárlási tranzakciónként minimálisan 2,3Kbyte adódik, ami jóval alacsonyabb, mint a Walmart a hálózatos logisztikát is meghajtó 220 Kbyte-os tranzakciós rekordmérete³⁰⁷.

A nem főtevékenységű e-kereskedelemmel járó adatfolyamokra nincs adatom. Feltételezésem szerint ez a főtevékenységűekkel azonos nagyságrendben van, 2015-ben összesen alsó becslésként legalább **113 petabit/év** adatforgalommal számolhatunk, összesen visszamenőlegesen 2015-ig pedig mintegy **300 petabittel**. A magyar nyelvű, külföldön rezidens webáruházak szolgáltatása a magyarokénak 27%-a.

Adatvagyon

A fenti adatokból becsülve a magyarországi főtevékenységű webáruházak adatvagyona 2015 végén **240 petabit** körül lehetett. Ez a vagyon a – jobb híján – a TESZOR 26 szám alatt bemutatott adatvagyonban jelenik meg.

Az e-kereskedelem felfutása a Magyar Posta csomagforgalmának jelentős növekedésével járt.

TESZOR 49 Szárazföldi és csővezetékes szállítás

TESZOR 49.1-4. Vasúti személy-, és áruszállítás, egyéb szárazföldi és közúti áruszállítás

Előállítás

Itt a járművezetési, közlekedésszervezési, pályafenntartási és pályabiztonsági, járműfenntartási funkciók ellátása során használnak nagy méretű rendszereket.

²⁹⁹<http://www.gkidigital.hu/hireink/> Letöltve 2018.01.28.

³⁰⁰<http://www.gkidigital.hu/2015/10/08/mobilfizetes/> Letöltve 2018.01.28.

³⁰¹<https://24.hu/tech/2014/12/16/mindent-letarolnak-a-webshopok/> Letöltve 2018.01.28.

³⁰²<http://www.netkutasok.hu/2013/04/enet-mukodo-webaruhazak-szama-3600.html> Letöltve 2018.01.28.

³⁰³<http://www.enet.hu/hirek/e-kereskedelmi-korkep-2016/> Letöltve 2018.01.28.

³⁰⁴<http://www.enet.hu/tag/e-kereskedelem/> Letöltve 2018.01.28.

³⁰⁵

³⁰⁶<http://www.webshopexperts.hu/downloads/Nagy-Webaruhaz-Felmeres-2016-Eredmenyek.pdf> Letöltve 2017.06.03.

³⁰⁷<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2017/01/23/really-big-data-at-walmart-real-time-wó-insights-from-their-40-petabyte-data-cloud/> Letöltve 2017.05.06.

A közúti közlekedésben résztvevő járművek vezetői a járművet „jelzésekkel”, a kormány, a sebességváltó, és a gáz-, és fékpedál *mozgatásával irányítják és vezetik*. 2015 végén a KSH szerint 2 723 ezer gépjármű volt forgalomban³⁰⁸, napi üzemidejük átlagosan 2 óra.

Becslésem szerint kormánytartáshoz, kellően finom mozgatásához 12 bit/cm/sec, a gáztartáshoz, féktartáshoz, kuplungtartáshoz 8-8 bit/cm/sec, az irányjelző és a világítás tartásához 3, az ablaktörlők kezeléséhez kétszer 3 bit/cm/sec szükséges.

Ez azt jelenti, hogy éves szinten a magyarországi gépjárműállomány irányításához, vezetéséhez a vezetőknek *30,514 petabit/év* adatot kellett előállítaniuk, illetve kibocsátaniuk.

A *Global Advanced Driver Assistance System (ADAS)*³⁰⁹ keretében az itt számba vettek kivül még további vezetési tevékenységeket is számítógépekre kívánnak bízni, ilyenek: adaptive cruise control, blind spot detection, park assistance, lane departure monitoring system, tire pressure monitoring system, autonomous emergency breaking, adaptive front lights. Azonban ezek végrehajtása sem igényel nagyságrendekkel több adatot.

A gépjárművek vezetői *jelzéseikkel a többi gépjármű vezetői számára jelzik szándékaikat*, számukra ezzel nem-piaci szolgáltatást nyújtanak. A gépkocsiállományban a nap minden pillanatában átlagosan 5% van forgalomban, azaz 135 ezer darab. Ha a forgalomban lévő gépjárművek környezetében lévő olyan gépjárművek száma, amelyek veszik a vezető jelzéseit, egyenlő öttel, és a környező gépjárművek jelzései összesen a látótér 2%-át veszik igénybe, akkor e szolgáltatás terjedelme látóideg szinten *5 428 petabit/év*, és ez a vezetők számára csupán a környező gépjárművek jelzéseinek vétele, nem valamennyi környezeti tény észlelése és mérlegelése.

A járművek vezető nélküli működésének tervezésénél a környezet észlelése és a megfelelő döntések meghozatala tehát sokkal nagyobb és nagyobb adatháttérrel igénylő feladat, mint a gépkocsi tulajdonképpeni fizikai vezetése.

A *csővezetékes szállítás monitoring rendszerében* is nagy mennyiségű adat mozog.

2015 I. törvény szabályozza az *Elektronikus Közúti Áruforgalom Ellenőrző Rendszert*.

TESZOR 50 Vízi szállítás

TESZOR 51 Légi szállítás, áruk űrszállítása

Magyarországon működik a Hungarocontrol közel-, és távoli légtérirányító központ, amelyről a TESZOR 52.23.12 alatt szólunk. A légi járművek nagy számú elektronikus mérőműszerrel, berendezéssel vannak felszerelve, amelyek közül egyesek adatait ki is bocsátják a légtérirányító tornyok, illetve a gyártó cégek számára. Kommunikációs csatornákon élőbeszéddel is tartják a kapcsolatot. Mindezzel kapcsolatban jelentős mennyiségű adat keletkezik.

³⁰⁸ KSH STADAT 6.4.6.2 Letöltve 2017.11.11.

³⁰⁹ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/advanced-driver-assistance-systems-adas-market>
Letöltve 2018.06.25.

A forgalom zömét ellátó ferihegyi repülőtér jelentős tranzit áruforgalmat is ellát, 40,5 ezer tonna érkező és induló forgalommal³¹⁰.

TESZOR 52 Raktározás, szállítást kiegészítő tevékenység

TESZOR 52.10.19 Egyéb tárolás, raktározás

Az ügyfél *adathordozóinak tárolása* és az ügyfél *adatainak a szolgáltató eszközein történő tárolása* a TESZOR 63.11.12 Webhoszting szolgáltatás és a TESZOR 63.11.19. Egyéb hoszting-, IT-infrastruktúra-szolgáltatás alá sorolható.

TESZOR 52.21.19 Egyéb vasúti szállítást kiegészítő szolgáltatás

Ide tartoznak a *személy-pályaudvari szolgáltatások (jegyeladás)*, a vasúti pályák és infrastruktúrái működtetése.

Az információs szolgáltatások közül ide sorolhatók a *vasútbiztonsági és forgalmi rendszerek szolgáltatásai* a pályavasúti szolgáltatóknak. Ezeket a pályavasúti szolgáltató vagy harmadik fél szolgáltatói nyújtják a vontató, illetve pályavasúti szolgáltatóknak. A kiépítés alatt álló GSM-R rendszert a NISz Zrt fejleszti, a Kapsch szállítja és a MÁV és a GySEV üzemelteti. 2015 végén 2 központ, 147 bázisállomás lépett próbaüzembe. A teljes kiépítés 2 500 km vasútvonal biztonságos üzemeltetését teszi majd lehetővé. Az aránylag kis forgalmú, de igen megbízható rendszer VoIN hangszolgáltatásra és adatátvitelre egyaránt alkalmas. A hálózati végpontok tervezett száma néhány ezer. A 2015. évi forgalom nem érte el a *petabites* nagyságrendet³¹¹

TESZOR 52.21.21 Autóbusz pályaudvari szolgáltatás

Ide tartozik a *jegyeladás, helyfoglalás*

TESZOR 52.21.22 Közút üzemeltetése

Ide tartozik az autópályák, utcák, járdák üzemeltetése. E szolgáltatás része a közúti forgalomirányítás festett útjelekkel, útjelző táblákkal, forgalomirányító lámpákkal.

Az országos közutak sávelválasztó jelei és az útszegély záróvonala, a zebrák, az útjelző táblák csaknem mindenütt előfordulnak. A szolgáltatást a közút üzemeltetője nyújtja a forgalomban résztvevőknek, a közutak használóinak. Az útjelek és jelzések a vezető látóterének kis részét, a retina szintű figyelem néhány – mondjuk átlagosan 4 - százalékát foglalják el, összességében mégis óriási mennyiségű információs szolgáltatásról van szó.

Az országban 2 724 ezer gépjármű volt 2015-ben forgalomban. Ezek közül egy véletlenül kiválasztott időpontban csak 5%, azaz 135 ezer darab közlekedik³¹².

Becslésem szerint vezetés közben a vezetőkhez 2015-ben látóideg szinten *43 ezer petabit* információ érkezhett.

³¹⁰ KSH STADAT 4.6.16

³¹¹ <http://nisz.hu/hu/aktualis/atadtak-vasuti-gsm-r-halozat-iranyitokozpontjat-budapesten> Letöltve 2018.04.01.

³¹² <http://fortune.com/2016/03/13/cars-parked-95-percent-of-time/> Letöltve 2018.01.22.

A megkülönböztető jelzéssel közlekedő járművek fényjelzését és szirénázását, és valamennyi jármű index és féklámpáinak jeleit ezzel szemben a járművek vezetői szolgáltatják más forgalomban résztvevő és jelen levő járművek vezetőinek.

A jelzések az irányelző, féklámpa, helyzetjelzők, kürt, sziréna bekapcsolása után folyamatosan vagy valamely ideig jeleznek. A jelzés, az információszolgáltatás azonban csak akkor keletkezik, és addig tart, amikor van/nak olyanok, akik e szolgáltatás felhasználói, azaz létrejön a jelzés vki számára. Egy a forgalomban résztvevő gépjármű környezetében – saját becslésem szerint – átlagosan 5 másik olyan gépjármű halad, amely e jeleket veszi. Feltételezve, hogy e jelzések átlagosan a látótér 2%-át foglalják el, ez éves szinten a látóideg szintjén **5,4 ezer petabit** – nem piaci tranzakció, ezen belül *kötelező adatszolgáltatásként* nyújtott - szolgáltatást képvisel legnagyobb részt a magánszemélyek szektora részére.

A vezető nélküli autók mindegyike egy becslés szerint **naponta legalább 4 Tbyte/nap/gépkocsi db**, a gépjármű állapotát, helyzetét, környezetét és az utasokat jellemző adatot állít majd elő. A vezetési adatokat négy nagy piac várja: az autógyártók, a biztosítók és a bűnüldözők, a szabályozó szervek és a szolgáltató vállalkozók³¹³. Ötödikként és legfontosabbként hozzátehetjük az integrátor személyes adat ipart.

TESZOR 52.21.24 Parkolási szolgáltatás

A parkolási szolgáltatás lefoglalása és díjának megtérítése parkolóőrökön, parkolóautomatán vagy mobil rendszeren át történik. Az országban néhány ezer parkolóautomata működik.

A 2015-ben bevezetett *Nemzeti Mobilfizetési Rendszer*, 2011. évi CC tv 356/2012. (XII.13.) Korm. és 123/2014 (IV.10.) Korm. sz. rendelet 10/2016 (III.22.) és 31/2016 (VII.20.) BM rendelet szerint.

A rendszer felhasználja a távközlési szolgáltatók szolgáltatásait. A vállalkozás a bejelentkezés és a kijelentkezés időpontjából megállapítja a fizetendő díjat és kérésre a szolgáltatásról számlát küld.

A rendszer éves forgalma 2014-ben³¹⁴ mintegy 13 millió eset, melyből 5,9 milliárd Ft bevétel származott. 2014-16-ban³¹⁵ évenként 18,9 millió mobilparkolási tranzakció volt, amelynek során az ügyfelek évenként logikai szinten legalább **6 Gbit** adatot töltöttek fel. Az ezen adatfolyam által kiváltott banki és távközlési vállalati adatfolyamok hasonló nagyságrendben lehetnek.

A parkolást ellenőrző személyeknek módjuk van lekérdezni a parkoló gépkocsi rendszáma szerint, hogy a helyet lefoglalta-e. 2014-16-ban egy évben 16,4 millió lekérdezést végeztek szintén legalább gigabites nagyságrendű forgalommal.

³¹³<https://blogs.thomsonreuters.com/answerson/connected-car-data-open-data/>Letöltve 2018.01.22.

³¹⁴<http://https://www.nemzetimobilfizetes.hu/articles/view/egy-ev-alatt-14-kal-nott-a-mobilparkolas> Letöltve 2018.03.23.

³¹⁵<https://www.nemzetimobilfizetes.hu/articles/view/keteves-a-nemzeti-mobilfizetesi-rendszer>Letöltve 2018.03.23.

A 2013. évi LXVII. törvénnyel bevezetett HU-GO, a megtett úttal arányos *elektronikus útdíjszedési rendszer*, 6500 km hosszú útszakaszra terjed ki, 2014-16-ban évenként átlagosan 1,2 millió viszonylati jegyet és e-matricát értékesítettek, amelyből hasonló nagyságrendű adat keletkezett.

TESZOR 52.23.11 Repülőtér üzemeltetése

Ezt a szolgáltatást a szolgáltató a légiutasok (utasbiztonsági ellenőrzés, a repülőtér funkcionális egységeinek használata) és a légitársaságok (kifutópálya használatra engedélyezése) részére nyújtja.

Utasbiztonsági ellenőrzés.

Előállítás

Ezt a szolgáltatást 2015-ben a szolgáltató 4,969 millió induló légiutas³¹⁶ illetve a hajózó társaság részére nyújtja, akik, illetve amelyek számára jogszabályok csak ellenőrzött utasok beszállását, beszállítását engedélyezik.

Ide tartozik a légiutasok és poggyászaik személyes és röntgenmonitoros ellenőrzése. A Ferihegyi Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtéren 4 terminál (2A,2B, 1, GAT) működik. A terminálok kiléptető kapuinál egyidejűleg általában 3-4 fémjelző kapun, illetve soron végzik a kézi és fémkeresős személyellenőrzést. A sorokba iktatva ugyanennyi monitoron, illetve szabad szemmel végzik a poggyászellenőrzést. 38 kapun történik az utolsó ellenőrzés és a beszállítás. Az ellenőrzést végző szolgáltató a szolgáltatását a Budapest Airport Rt., a vállalalkozási szektor részére végzi. 2015-ben 10 298 ezer fő indult vagy érkezett a repülőtérre.³¹⁷ A 16 órában végzett ellenőrzéseket végző személyzet érzékszervi megfigyelő tevékenységének terjedelmét xxx-ra becslem. A röntgenképek monitoron való előállítása, majd ezek folyamatos kisképernyős megjelenítése látóideg szinten *1,2 petabit/év* lehetett.

Adatvagyon

A röntgenképeket, valamint a repülőtéren működő térfigyelő kamerák felvételeit tárolják. A térfigyelő kamerákkal a TESZOR 80.20.10 Biztonságrendszer szolgáltatás cím alatt foglalkozunk.

b/ Útlevelellenőrzés

Előállítás

Ennek során az útiokmány érvényességét, az utazó személy érvényes útiokmánnyal való ellátottságát ellenőrzik és a be/kiutazási tilalom alá esők kiszűrését, valamint az útiokmányok szkennelését végzik el.

c/ Menetjegyellenőrzés, check in, poggyászkezelés

³¹⁶ KSH STADAT 4.6.16.

³¹⁷ https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Budapest_Liszt_ferenc_nemzetközi_repülőtér Letöltve 2018.03.23.

Ezt a szolgáltatást vagy a repülőtér végzi a légitársaságoknak, vagy a légitársaságok a repülőtértől bérelt terminálok segítségével maguk végeznek önszolgáltatást. A repülőtér beszállító rendszere össze van kötve a légitársaságok rendszereivel, az előállított adatok nemzetközi forgalomba kerülnek.

Előállítás

A repülőtéren check-in pultokat hoztak létre, amelyek közül egyidejűleg a forgalomtól és a járatindulásoktól függően, átlagosan néhány tíz darab működik. Ezeken rögzítik a repülőjegy, a beszálló utas és csomagjai adatait néhány mintegy 100 karakterrel és kiállítják a pogyász és az utas dokumentumait. Ezalatt logikai rekord szinten becsülve 2015-ben *gigabites* nagyságrendű adat keletkezett.

TESZOR 52.23.12 Légiforgalmi szolgáltatás

A légiforgalmi szolgáltatások

a/ A légiforgalom irányítása

Előállítás

Ferihegyen és Budapesten ide tartozik a repülést, a repülőtéri mozgást, a le- és felszállást működtető irányító torony üzemeltetése 200 munkatárssal³¹⁸, és a repülőtéri radarszolgálat. A magyarországi és a balkáni távoli és a ferihegyi közeli légtér irányítását a magyarországi HungaroControl Zrt látja el.³¹⁹ 2013-ban adták át az Egységes Európai Égbolt eleme, a *funkcionális légtérblokk* filozófiát megvalósító, 11 ország együttműködésével kialakított új rendszerüket. A Zrt Netbriefing szolgáltatás személyi adatait a Frequentis AG dolgozza fel. A napi Légtérfelhasználási Terv tartalmazza a Hungarocontrol által időszakosan és huzamosan elkülönített (időszakosan korlátozott, veszélyes és eseti) légtereket. Az általa kiadott Aeronautical Information Publication (AIP) a léginnavigációhoz szükséges legfontosabb légiforgalmi információkat tartalmazza).

A vezeték nélküli kommunikációra az országban mintegy 40 frekvenciát használnak, melyek együttes sávszélessége meghaladja a 80 Kbps-t.³²⁰

A megbízható földi repülésirányításhoz a repülőgép térbeli helyzetkoordinátáira, útvonalának paramétereire, a gép és személyzete azonosítóira és afedélzeti technika és üzemanyagkészlet állapotára vonatkozó adatokra van szükség. VOR/TVOR közelkörzeti körsugárzó rádióirányadó rendszer, útvonali körsugárzó rádióirányadó rendszer és ILSLOC műszeres leszállítórendszerek működnek. A 118-136,975 MHz-es sáv a COM kommunikációs sáv. Általában 25 kHz-es sávokat alkalmaznak amplitudómodulációval. 121,5 MHz a vészhelyzeti frekvencia, 123,1 kutató és mentőszolgálati frekvencia. Átjátszóadók segítségével az irányítót

³¹⁸http://ferihegyirepuloter.network.hu/blog/ferihegyi_repuloter_kulb_hirei/hogyan-mukodik-a-magyar-legiforgalmi-iranyitasLetöltve 2018.03.23.

³¹⁹<http://www.hungarocontrol.hu>Letöltve 2018.03.23.

³²⁰https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Repulósávok_rádiófrekvenciaLetöltve 2018.03.23.

mindenki hallja, a közeli gépek egymást is. Kétirányú félduplex rendszer, ezért csak adásszünetben szabad adni.

A következő jelfolyamokat tartják fenn: 255-495 kHz útvonal irányadók, 505-1606,5 kHz bevezető irányadók, 328,6-335,4 műszeres leszállító rendszer siklopályaadó ILS GP, 960-1215 MHz távolságmérő eszköz DME és harcászati léginavigációs rendszer, 5030-5150 MHz precíziós megközelítés és leszállítás célú mikrohullámú rendszer MLS.

2013-ban 83 330 gép szállt fel, vagy le a ferihegyi repülőtéren³²¹ Egy-egy leszállás vagy felszállás során a közellégtérben való tartózkodás idején keletkezett közel-légtéri adatok rögzített mennyiségét, távol-légtéri adatok éves mennyiségét *2,5-petabitre* becsüljük. Ugyanebben az évben 6 065 015 átrepülő és terminális-mozgást észleltek és az észlelt adatokat rögzítették.

Ezek a szolgáltatások információs szolgáltatások.

A cégnél léginavigációs kutatás-fejlesztési és szimulációs központ is működik, amelynek szolgáltatásait pilótaképzésre és továbbképzésre is felhasználják. Az ezt szolgáló 6 milliárd Ft értékű szoftvereket a társaság átsorolta a szellemi termékek közül a vagyoni jogok közé.³²²

Felhasználás

A torony szolgáltatásait a hajózó társaságok és személyzetük, valamint a társ-irányítók piaci és nem piaci adatátadásként, adatkivitelként, a hajózók információit a szolgáltató használja fel nem piaci adatbehozatakként.

Adatvagyon

A hajózók, a fedélzeti rendszerek és a torony közléseit, valamint a menetrendet, a személyzeti és utaslistákat egyaránt nagy méretű adatbázisban tárolják és archiválják. Az adatbázis valós időben frissül és adatait tárolják. Az adatbázist ugyanakkor értékben nem vették fel a számvitelbe, és rá vonatkozó adatot a Közadatkeresőben sem közölnek. Mindenesre, az adatbázisban kezelt adatok tulajdoni viszonyait nem minden esetben lehetne egyszerűen tisztázni, de ez nem teszi kevésbé szükségessé az adatvagyon felértékelését.

Felhasznált adatok

A repülőtéren és Magyarországon elhelyezett polgári és katonai mérőberendezések adatain kívül felhasználják a repülőgépek és a hajózó személyzet, valamint más országok légügyi, meteorológiai és katonai szerveinek információit is, amiképpen a HungaroControl adatait is felhasználják a külföldi országok szervei.

TESZOR 52.29.11 Hajózási ügynöki szolgáltatás

Ezek a szolgáltatók utast és utaztatót egyaránt keresnek.

³²¹https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Budapest_Liszt_ferenc_nemzetközi_repülőtér

³²²<http://www.hungarocontrol.hu/download/655bb664e5dfff88f95a2b202b1bc358.pdf>

TESZOR 52.29.12 Egyéb szállítási ügynöki szolgáltatás

TESZOR 52.29.19 Egyéb szállítmányozás

TESZOR 53 Postai, futárpostai tevékenység

TESZOR 53.10.11 Hírlap, időszaki kiadvány postai továbbítása

Miután ez nem információs tevékenység, ezzel nem foglalkozunk.

TESZOR 53.10.12 Levélküldeménnyel kapcsolatos egyetemes szolgáltatás

A Magyar Posta³²³ 2012. évi CLIX tv., a 335/2012 (XII.4.) Korm. rendelet és több más jogszabály szerint működik. Az üzembe állított Selex gépek napi 3 millió levelet postajárások szerint és azon belül is rendezik. A Magyar Posta³²⁴ immateriális javai 9 390 millió Ft., ebből szellemi termék 2 390 millió Ft.

Levélpostai küldemények kezelése

A Magyar Posta maga és más postai, futárpostai szolgáltatást nyújtó szervezetek nem nyújtanak információs szolgáltatást, csak az ajánlott, térivevényes és csomagküldeményekkel kapcsolatos adatok rögzítésével. A levélpostai küldemények statisztikáját csupán annak érdekében használjuk fel, hogy az öt szektorban előállított dokumentumok - információs termékek - kibocsátását, felhasználását és állományát megbecsülhessük.

2006-2010-ig a Magyar Posta által felvett és kézbesített levélpostai küldemények száma jelentősen csökkent, az ez utáni időszakra az adatok nem adnak biztos támpontot³²⁵

Előállítás

A levélpostai küldemények a mind az öt szektorban előállított papír-hordozójú dokumentumok egy részét képezik. A levelezőlapok és a magánlevelek egy része kézzel, a hivatalos küldemények és a magánlevelek egy másik része nyomtatóval, sokszorosítógéppel készül. Azon reprográfiai eszközökkel készült üzleti és kormányzati dokumentumoknak, amelyek más gazdasági egységhez vagy ügyfélhez kerülnek, jó részt a Postán keresztül jut el a címzethez, bár a futárpostai szolgáltatók térnyerése folytatódik.

A levélpostai küldemény nem forgalomképes, így termékként új állapotában nem, csupán régiségként, ezért a TESZOR-ban nem szerepel. Ugyanakkor kétségkívül a TESZOR-ban szintén nem tárgyalt *dokumentumok, iratok* más fajtáihoz hasonlóan, előállítják, többnyire kibocsátják, tartósan fennmarad, forgalma mérhető és információt hordoz, része az ország információházartásának, adatvagyonának. Ezeket nem a postai szolgáltató állítja elő, hanem a magánszemélyek és a gazdasági szervezetek.

³²³http://www.posta.hu/static/internet/download/MP_eves_jelentes_2014 Letöltve 2018.04.24.

³²⁴http://www.posta.hu/static/internet/download/MP_eves_jelentes_2014 Letöltve 2018.04.24.

³²⁵http://privatbankar.hu/makro/magyar_posta_csokkenoben_a_kepeslapok_forgalma/
https://www.posta.hu/kozerdeku_adatok/tevekenyseg_mukodes Letöltve 2017.03.09.

A levélpostai küldemények belföldi előállítás szempontjából a felvett küldemények száma releváns.

Az NMHH adatai szerint³²⁶ 2014-ben 580 millió db levelet, 52 millió db hivatalos iratot, 42 millió db címzett reklámot *vettek fel*, összesen 674 millió darabot.

A KSH szerint a Magyar Posta 2015-ben 621 581 ezer levélpostai küldeményt és 67 ezer hírlapot vett fel továbbításra³²⁷. A NMHH szerint a 2015-ben a Posta egyetemes szolgáltatásként felvett³²⁸ 462 millió küldeményt, és továbbított³²⁹ 586,7 millió küldeményt, egyetemes helyettesítő engedélyes szolgáltatók 169,8 millió darabot, egyéb küldeményei voltak futárpostai 19,8 millió db, expressz küldemény 8,7 millió, EMS 0,1 millió, jelentős hozzáadott értékű egyéb küldemény 21,9 millió db..

A NMHH megrendelésére készült 2012. évi Infrapont felmérés szerint³³⁰ a magánleveleket feladók többnyire más magánszemélyeknek szánják.

Lyman és Varian³³¹ 2000-re az Egyesült Államokra levelenként 2 oldalt feltételez átlagosan oldalanként, karakter szinten 15 Kbyte-tal, összesen 30 Kbyte-tal. Hilbert és López³³² abból kiindulva, hogy az Egyesült Államokban egy levél tömege 2007-ben 20 g volt, A4-es oldalakkal számolva, ezekből átlagosan 4-et gondol egy borítékban lévőnek. Ott csupán a levelek 10%-a indul a háztartásokból, 48% reklámlevél, ezért gépírt szövegekkel kalkulál, 8 darab 815 szavas, 6,37 Kbyte-os oldallal, összesen 51 Kbyte-tal.

A levélpostai küldemények zömét Magyarországon is A4 papírra írják egy-, vagy kétoldalasan, azonban a felvett levelek jóval nagyobb része származik magánszemélyektől, kevesebb a reklámlevél és ezek közel sem olyan terjedelmesek. A számlalevelek, címzett reklámküldemények, üdvözlőlapok, céges nem-számla levelek, közhivatali levelek és magánlevelek általam becsült terjedelméből mennyiségükkel súlyozva 1,8 oldal/db becslésre jutottam. Ebből az adódik, hogy 2015-ben legalább *8,4 petabit* a levélforgalomban résztvevő papír alapú dokumentumot állítottak elő illetve bocsátottak ki, amelyből *0,07 petabit* került kivitelre..

2015-ben 215 millió sárga és fehér csekk 2 190 milliárd Ft értékben, valamint 350 ezer QR kódos csekk kezelése és szkennelése 3,5 milliárd értékben. 10,3 millió kártyás csekkbefizetés, valamint a könyvelt küldemények kezelése során további *0,8 petabit* adat keletkezhetett belső felhasználásra és kibocsátásra a Postánál, illetve a pénzforgalmi infrastruktúrában.

³²⁶ http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

³²⁷ https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_onp005.html Letöltve 2017.03.10.

³²⁸ <http://ehmmsa.nmhh.hu/> Letöltve 2017.03.10.

³²⁹ <http://ehmmsa.nmhh.hu/posta/7-42#7.42> Letöltve 2016.10.21.

³³⁰ http://nmhh.hu/dokumentum/155182/postai_egyetemes_igenyek_infrapont_tanulmany_2012-pdf Letöltve: 2017.03.09.

³³¹ http://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2003/printable_report.pdf Letöltve 2018.05.02.

³³² <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/science.1200970/DC1> Letöltve 2014.02.02.

A Posta ügyfélszolgálati tevékenységet is végzett a TIGÁZ, E-ON, FŐÁZ, GDF SUEZ részére. Az épp csak megindult postai AGORA szolgálat 1700 ügykezelést végzett, 4 ezer letöltés történt és 540 ezer URL kapcsolatot létesítettek 9 hónap alatt.

Felhasználás

A levélpostai küldemények magyarországi felhasználása szempontjából a kézbesített küldemények száma a releváns, a külföldről érkezett levelek kézbesítéséből a levelek behozatalára következtek.

A KSH szerint³³³ 2010-ben 656 millió belföldi és nemzetközi küldemény *kézbesítéséből* 43,6 milliárd Ft árbevételük keletkezett. 19,7 millió címzett reklámküldeményből 1 milliárd Ft. 50,4 millió hivatalos irat után pedig 13,7 milliárd Ft 2010. utáni évekre erre vonatkozóan sem a KSH-tól, sem a Magyar Postától, sem az NMHH-től nem találtam hivatalos adatokat.

A Magyar Posta 2015. évi éves jelentése adatok helyett színes fényképeket tartalmaz és arról értesít, hogy leginkább dolgozóbarát munkahelyként díjazták őket és látható a HR csapat is mosolygósan. A pénzügyi beszámoló kiegészítő melléklete sem tartalmaz a szolgáltatások volumenét leíró adatokat.

A Kertész 2009-es tanulmányában³³⁴ szereplő általa nem ismertetett módon felvételezett adatokat nem lehet teljeskörűsíteni, mert ebből a küldemények összes számára irreálisan alacsony eredmény, a KSH adatának negyede adódik.

Az NMHH a 2016. évről szóló országgyűlési beszámolójában³³⁵ (az /english. helyen, de magyarul) magyarázat nélkül két idősort közöl „egyetemes és helyettesítő szolgáltatásból elért volumen termékkategóriánként” levél, hivatalos irat, címzett reklámküldemény, egyéb bontásban illetve „levélküldemények volumenének alakulása” megnevezéssel, mindkét helyen „millió küldemény” mértékegységben és hasonló számokkal, amelyek közül azonban a 37. oldalon szereplő szám egyes években nagyobb, viszont más években kisebb, mint a 39. oldalon szereplő. Egyik adat sem egyezik a KSH adatával, ahol az létezik. Amivel viszont e kép egyezik, az a 3 (!) napon belül kézbesített küldemények arányának további csökkenése, amikor 30 évvel ezelőtt még egy és két napos, sok helyen naponta kétszeri kézbesítésről volt szó. Az MP egykori kiváló statisztikusa, a mindig pontos, nett Petőcz Istvánné vajon mit szólna mindehhez?

Az NMHH adatbázisában az utolsó publikált évre 2004-re 1 316 millió db kézbesített és 1 295 millió db felvett levélpostai küldeményt találunk³³⁶. A külföldön felvett, Magyarországon kézbesített levélpostai küldemények száma³³⁷ 16,5 millió volt. Nincs adat a címzettek

³³³https://www.ksh.hu/posta_2006_2010 Letöltve 2017.03.09.

³³⁴Kertész G. (2009): Fogyasztói szokások elemzése a küldeményforgalom piacán.

http://epa.oszk.hu/02000/02051/00012/pdf/EPA02051_Tudomanyos_Kozlemenyek_22_105-116.pdf Letöltve 2018.04.17.

³³⁵https://english.nmhh.hu/document/188308/Hirk_besz_NMHH_2017web.pdf

³³⁶<https://ehmmsa.nmhh.hu/posta/7-03#7-03> Letöltve 2018.04.18.

³³⁷<http://ehmmsa.nmhh.hu/nemzetkozi-adatok/9-02X9-02> Letöltve 2017.03.09.

szektoriális megoszlásáról. Az Infrapont 1000 fős minta megkérdezésével 2012-ben 31 millió külföldről a háztartásokba érkezett levelet mutatott ki.

A háztartásoknak 69,2 személyes levelet, 50,6 képeslapot, levelezőlapot, 7,8 táviratot, 17,8 újságot, magazint, folyóiratot kézbesítettek.

A háztartásokban fogadott levelek között viszont a vállalati szektor dominál a számlalevelek óriási száma miatt. A KSH szerinti 4 115 ezer háztartással számolva és (a víz, csatorna, elektromosság, gáz, pénzügy, hulladék) csak 4-gyel és 12 hónappal számolva ez önmagában 192 millió küldemény lehetett 2015-ben, ami szkennelési szinten **2,9 petabit**. Az Infrapont adataiból viszont az összes közműre háztartásra számítva 248 millió, háztartásra és személyre számítva 359 millió kézbesített levelet lehet kimutatni.

A Magyarországon *magánszemélyek által magánszemélyeknek feladott levelek* szkennelt terjedelme ebből 1,8 oldal átlagos terjedelemmel és 1 Mbyte/oldal szkennelt tartalommal számolva 2012-ben 1 petabit körül lehetett, a *nem magánszemélyektől pedig a magánszemélyekhez 3 petabitnyi* információ érkezhett levélpostai küldeményekben, melynek egy tizede *hivatalos; állami, önkormányzati, bírósági* eredetű.

Ezzel számolva 2015-ben a szkennelt dokumentumok szintjén a levélpostai küldemények felhasználásának mértéke **8,5 petabit/év** lehetett.

Felhasznált adatok

Az összes küldemény közel 10%-a könyvelt. A Posta ajánlott és tértivevényes levélpostai küldemények könyvelése során számos adatot rögzít, illetve használ fel.

Adatvagyon

A közönséges levélpostai küldemények zömét nem tárolják, a hivatalos iratokat ezzel szemben minőségük szerint éveken keresztül vagy korlátlan ideig. Dienes 1998 szerint Magyarországon a magánszemélyek közötti levelezést 25 évig, mások szerint az Egyesült Államokban átlagosan 4 évig. Jelen anyagban azt feltételeztem, hogy a reklám és a számlaleveleket egy éven belül selejtezik, az ezeken kívülieket pedig átlagosan 7 évig megőrzik. Nem számoltam ez alatt az idő alatt a kézbesített levélpostai forgalom csökkenésével, miután ennek a mértékét nem tudtam megbízhatóan megállapítani. Nem számoltam a levelekből az előálítónál visszatartott másolati példányokkal. Ilyen módon a papírlevél-állomány nagyságára **5,6 petabitre** jutottam.

A Magyar Posta 2015-ben 24 db személyi adatokat tartalmazó nyilvántartást vezetett, és **Gbites nagyságrendben** fenntartotta a központi címadatbázist.³³⁸

TESZOR 55 Szálláshely szolgáltatás

TESZOR 56 Vendéglátás

³³⁸http://www.posta.hu/static/internet/download/Adatvedelmi_nyilvانتartasok_lista_20160708.pdf Letöltve 2017.11.28.

TESZOR 57 NINCS

J TESZOR 58-63 Információ kommunikáció

A KSH szerint³³⁹ az ide sorolt ágazatokban 54 217 szervezet működött ezek közül az 5 főnél többet foglalkoztatókban 71 ezer fő dolgozott teljes munkaidőben. Az ide sorolt vállalkozásokban 2 673 milliárd forint nettó árbevétel és 450 milliárd Ft bruttó hozzáadott érték keletkezett. 201 milliárd forintot fordítottak beruházásra. 61 milliárd forint (1,4%) folyt be a szolgáltatás-külkereskedelemben. Az ágazatban 1564 milliárd forint külföldi tőke fekszik, ami az itteni összes tőke 76%-a.

TESZOR 58 Kiadói tevékenység

TESZOR 58.11.1 Nyomtatott könyv(termékpéldány)

Kiadott mű a 4 oldalnál nagyobb terjedelmű nem periodikus mű. A *könyv* nyomtatott vagy más sokszorosítási eljárással készített mű, amelynek belső terjedelme legalább 49 oldal, szerepel a Magyar Nemzeti Bibliográfiában és a közönség számára hozzáférhető. *Füzet* a 4 oldalnál terjedelmesebb, de 48 oldalt meg nem haladó terjedelmű mű. A nyomtatott termékekről a KSH iparstatisztikájából, külkereskedelmi statisztikájából vannak adataink, a könyvekről még az MKKE-től és a kulturális statisztikából is.

Előállítás

Rendszerváltásig 26 nagy állami kiadó, 2015-ben mintegy ezer cég működött, a legnagyobb öt részesedése több mint 36% volt 2009-ben, az első 185 cégé 90,64%. Külföldi tulajdonban 2010-ben még a kiadók harmada volt, ez 2015-re lecsökkent 9%-ra. Könyvértékesítő óriások és könyvterjesztők is beléptek a kiadói piacra.

Kibocsátás

A nyomtatott könyvekkel kapcsolatos tevékenységeket is a tevékenységek során bekövetkező vagyontárgyváltozások, ezen belül a felhasznált és átadott javak, a tevékenységet végző célja, tevékenységének jellege, a tevékenység ellentételezése alapján csoportosítjuk.

A *könyv, mint fizikailag létező termékpéldány* kibocsátója az, aki a kézirat, a szerzői jogok, és a termék létrejöttéhez szükséges minden anyag és szolgáltatás birtokában azt előállíttatja és tulajdonába veszi. A nyomda sosem válik az ilyen, megrendelésre nyomott könyvek tulajdonosává, tevékenysége korábban tárgyalt szolgáltatás. Amennyiben az előállító nyomda sajtókészleteiből biztosítja a papírt, esetleg a szellemi tulajdonjogot is, akkor ő az előállító.

Könyvek, mint *nyomdaipari termékek* ilyen, vagy olyan konstrukcióban való *nyomdai előállítására* vonatkozóan a KSH iparstatisztikai adatai használhatók. 2015-ben fűzött könyvekből, füzetekből és szórólapból 22,2 ezer tonnát gyártottak. Az iparstatisztika jelenleg nem adja meg a kinyomtatott könyvek példányszámát, így a felhasznált papír négyzetméter-

³³⁹ KSH (2016): Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások helyzete Magyarországon, 2015. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/ikt15.pdf> Letöltve 2017.11.28.

tömegéből lehet négyzetmétert számítani. Megjegyzendő, hogy az adatbázis adatvédelmi okból, miután a KSH-nál háromnál kevesebb adatszolgáltató van, nem közli a nyomtatott szótár, enciklopédia gyártási adatait.

Könyvek kiadására vonatkozóan a kulturális statisztika³⁴⁰, az éves könyvforgalomra az MKKE³⁴¹ adatai állnak rendelkezésre. 2015-ben eszerint db 11 330 művet adtak ki 29 millió példányban a könyvforgalom értéke pedig 52,7 milliárd Ft volt.

Az egy könyv által *átlagosan hordozott információ mennyiségét* általános definícióból kiindulva többféle módon határozhatjuk meg. A nyomtatott könyv analóg adathordozón van, (a kézírásos kézirat is) tehát a már kiadott *papírra nyomtatott könyv példányonkénti reprodukálásához* szükséges digitális adatok mennyiségét kell meghatároznunk. és így a szkennelés során kapott terjedelmet kell használnunk.

Általános definíciónk szerint a nem digitális termékek esetén a *digitális ekvivalens* meghatározásának a kor szokásos átlagos technológiáját feltételező reprodukcióval kell számolni. Ez a fénymásoló boltokban alkalmazott *szkennelés*, és nem a karakterenkénti újragépelés, vagy karakterolvasós reprodukció. Szemünk is a teljes felület pásztázása révén jut el a betűk, a nekik megfelelő hangok és szavak felfogásához.

Egy könyv szkennelése során nem szkennelik azt külön-külön oldalanként, más-más beállítással, avagy oldalrészekenként a szövegeket, képeket és vonalas ábrákat, hanem a teljes könyvet egyetlen átlagos beállítással.

Ugyanakkor a MEK³⁴² felhívja a figyelmet arra, hogy a *szkennelés történhet képként és szöveggként*, ff vagy színes beállítással különböző dpi beállításokkal. Egy egy mű a Könyvtárban akár ötféle formátumban is megtalálható, és ezek Mbyte-terjedelme különböző. Ha átlagos nyomdai ívterjedelemként a korábbi évek alapján, amikor ezt még mérték, 15 ívet veszünk, akkor ez 500 oldalnak felel meg. A MEK átlagosan 200 oldallal számol és a képkénti szkennelésre 56 Mbyte/kötet átlagszámra jut, amely a realisabb 300 oldal *esetén 84 Mbyte/db*.

A kiadott könyvek, átlagos méreteként A5-öst és 300 oldalt elfogadva, a néhány nagyobb másolóműhely és könyvtár közlése szerinti iparági sztenderdnek tekinthető pdf-es 1 Mbyte/A4 oldal értékkel számolva, *szkennelve példányonként 150 Mbyte/db-hoz jutunk. Ezt fogadtam el a számítások alapparamétereként*.

Amennyiben a digitális másolat készítésének alapja *digitális kézirat*, részben karakteres, részben képi fájlokkal, akkor ebből a szemmel olvasható példány számítógéphez kapcsolt

³⁴⁰ STADAT 2.7.4 http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_zkz003.html Letöltve 2017.07.06.

³⁴¹ <http://www.mkke.hu/konyvforgalom-2015> Letöltve 2017.07.06.

³⁴² Drótos László MEK könyvtáros e-mail közlései 2017. március.

printerekkel is előállítható. Magam 1993-ban még így számoltam^{343,344} 5%-os képfelületarányal számoltam és a folyóiratoknál alkalmazott szkennelési paraméterekkel.

A Berkeley tanulmány szerzői, Lyman és Varian.³⁴⁵2003-ban 6 Gbyte/papírtónnával és 300 oldalas könyvekkel karakterekből álló szöveget és tónusos képeket egyaránt feltételezve 39 Mbyte/db szkennelt és 0,75 Mbyte/db .txt szintű tartalmiadatsűrűséget ajánl könyvenként. Hilbert és López az Egyesült Államokra nézve³⁴⁶ a könyvgyártáshoz használt papír négyzetméter-súlyával, 82,5 g/m²-rel, 350 szó/oldalnyi szöveggel számol és 300 oldalas könyvre kinyomott karakterekkel számolva kiindulva 564 Kbyte/db-ra jut.

Az iparstatisztikából 80 grammos papírral számolva 44 petabit/év/ország jutunk a kötött könyvek kemény fedlapját figyelmen kívül hagyva. A KSH adatokból könyvek kiadói kibocsátására 32 petabit/év/ország adódik. A különbség a két féle tevékenység jellegéből adódik.

Ez utóbbi nem tartalmazza a nyomdák által külföldi megrendelésre készült könyveket és füzeteket, így nagyjából összhangban van az iparstatisztikai adatokkal.

2014-től a tankönyvkiadás³⁴⁷ zöme az állami tankönyvkiadás monopóliumává vált, ettől eltekintve mind a kiadás, mind a nyomdai gyártás a piaci szektorban történik.

Felhasznált tevékenységek

A nyomtatott könyvek létrehozásával kapcsolatban számos tevékenységre kerül sor. A tevékenységet végzők között felmerül a szerző, esetleg más őt megelőző vagy követő jogtulajdonos, a szerkesztő, a korrektor, a kiadó, a sokszorosító, a papír és nyomdai segédanyag-gyártó vagy forgalmazó. E felhasznált tevékenységek terjedelmének levonása után juthatnánk a könyvkiadás hozzáadott információja mennyiségének becsléséhez.

Kiadás szerző megbízása/felkérése alapján

Amennyiben a könyv elkészítéséhez még szükséges valamilyen adathordozón lévő kézirat elkészítése, az nem más, mint esetleg másik szerző szerzői tevékenysége eredményét is felhasználó szerzői tevékenység, erről a kézirat tartalmának nyomdai sokszorosításra alkalmas átírat elkészítése, szedés, fényszedés útján, majd a nyomtatott könyv anyagának felhasználásával sokszorosítás.

Vásárolt szerzői jogon alapuló kiadás esetén

³⁴³ Dienes I. (1992) Methodical description of the comparison of the communications flow in Hungary, Japan and the United States, 1960 - 1980. Budapest. <http://infostat.hu> Letöltve 2016.10.11.

³⁴⁴ Dienes (1993) The Information Goods and Services Accounts of Hungary and their Assessment. Budapest, <http://infostat.hu> Letöltve 2016.10.11.

³⁴⁵ <http://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2003/> Letöltve 2018.04.18.

³⁴⁶ Hilbert, M., P. López (2011): The world's technological capacity to store, communicate and compute information. Supporting online material: Material and methods.

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/science.1200970/DC1> Letöltve 2018.04.17.

³⁴⁷ KSH STADAT 2.7.8

Saját szerzői jogon alapuló kiadás esetén a jogtulajdonos külön ügyletek keretében szolgáltatásokként megrendeli a tartalom szerkesztését, szedését, vagy levilágítását, korrektúrázását és a nyomtatást, és kötést vagy fűzést. Amennyiben a könyv saját anyagára készül ő a könyv, mint termékpéldány kibocsátója, a nyomda szolgáltató, amennyiben a nyomda anyagára, akkor a nyomda a termékpéldányok kibocsátója. A nagy-és kiskereskedőhöz azonban már mindenképpen termékpéldány kerül.

A jogtulajdonos megbízására történő könyvkiadás TESZOR esetén a kiadó megszervezi és szolgáltatások beszerzése útján megvalósítja a megbízó tulajdonába kerülő könyvpéldányok előállítását.

Felhasznált anyagok: a szerzői kézirat elkészítéséhez felhasznált szerzői kéziratok, és jogok, a kézirat anyaga, nyomdai segédanyagok. A termelési folyamat során a kiadónál vagy a szerzőnél keletkezett és általa kibocsátott könyv-áru (a kiadó lehet nyomdaipari cég is) a könyvkereskedő tulajdonába kerül, azonban az azt változatlan formában továbbértékesíti. Az e könyvekben megtestesülő adatvagyon a kereskedő eközben könyveiben kereskedelmi árukészletekként tartja nyilván, az adatvagyon azonban sem fogyasztásra, sem felhasználásra, sem használatba nem kerül. Ügynök vagy internetes kereskedő, illetve a postaszolgálatok könyveikbe ezeket nem veszik fel.

A könyvkiadás költségei³⁴⁸ közül a szerzői díj 5-10%, nyomdai szolgáltatások 30%, kiadói rezi 3-5%, Egy könyvre számított költségek 900 Ft nyomda, 300 Ft kiadási költség, 1425 Ft terjesztési költség, 375 Ft profit.

E tevékenységek elszámolásához hiányzanak az adatok.

Behozatal

2009-ben 64 172 millió Ft kiskereskedelmi könyvforgalom mellett a kereskedői import 4 308 millió Ft volt, **3 petabit**. Növekvő mennyiségű könyv készül a Távols-Keleten. A behozatalra a KSH külkereskedelmi statisztikaiadatbázisában 2015-re azt találjuk, hogy ekkor 3 384 tonna könyvet hoztak be, amihez 2 492 tonna kruda (egyes lapokban, hajtogatva szállított könyv, brosúra, röpirat) járult. Miután ez utóbbi félkész termék, ezzel csupán nyomdai szolgáltatásként a TESZOR 18.12.14 osztályban számoltunk. A könyvbehozatal eszerint **4 petabit volt**.

Az MKKE szerint 4 milliárd forint értékű importkönyv került az országba, ami azt feltételezve, hogy az importkönyvek Mbyte-ra vonatkoztatott egységára azonos a magyar könyvekével **3 petabitet** jelent.

Könyvkivitel

A könyvek *külkereskedelmi – nyomdai kivitele* mindig, *kiadói kivitele* elsősorban újonnan vagy néhány éve kiadott könyvekre terjed ki.

A könyvkivitel leggyakoribb módozatai az új vagy antikvár könyvek kiadói vagy nyomdai bér munka keretében történő gyártói külkereskedelmi kivitele, nagyságrendileg kisebbnek

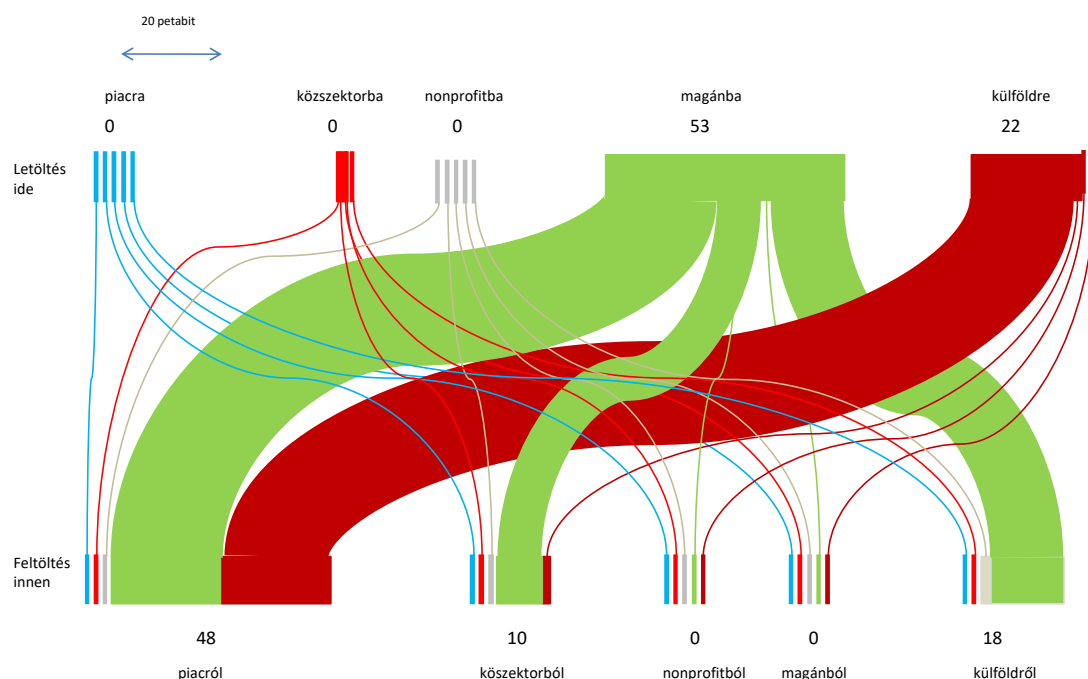
³⁴⁸<http://elib.kkf.hu/edip/D15367.pdf> Letöltve 2017.06.12.

tételezem fel a kivitel magyar állampolgárok által lakossági forgalomban ajándékozási céllal, az itt vásárolt sajtótermékek, könyvek kivitelét külföldi állampolgárok által, és az egyéb kivitel, például a külföldi magyarok támogatására kijuttatott könyveket. Nem itt számolunk a használt könyvek forgalmával. A KSH külkereskedelmi statisztikájából 2,66 db/kg értékkel számolva **10 petabit/év** adódik.

Felhasználás

A könyvek belföldi felhasználása

A könyvek negyedét, harmadát eleve ajándékozásra vásárolják. A „végleges” tulajdonosukhoz került könyvek *felhalmozásra* kerülnek elsősorban magánháztartásokban és könyvtárakban, az importtal együtt ez a könyvvagyron éves gyarapodása, felhalmozás.



58.11.1.1 ábra. A nyomtatott könyvek szektorközi adatforgalma a kis-, és nagykereskedelem nélkül

Könyvállomány

Medick *Ein Volk mit Büchern* c. 1748 és 1820 közötti hagyatéki leltárak elemzésén alapuló könyvének megjelenése óta ismert, hogy Németországban már az idő tájt háztartásonként 10 könyvvel lehetett számolni, de egy laichingeni szegény takács is 1786-ban 56 kötetet hagyott utódaira. A könyvek között akkor elsősorban bibliák, imádságoskönyvek voltak fellelhetők³⁴⁹. A kevésbé polgárosodott Magyarországon még 1950 táján is csupán néhány könyv, a Biblia, kalendáriumok voltak a paraszti háztartásokban.

³⁴⁹ Margics Andrea Könyvek egy dél-német faluban. <http://www.c3.hu/~klio/klio992/klio094.html> Letöltve 2017.06.12.

Az ország könyvállományának döntő része magánszemélyek tulajdonában van.

A háztartások könyvállománya a KSH³⁵⁰, a TÁRKI³⁵¹ és egy nemzetközi felmérés adatainak modellezése és továbbfolytatása³⁵² alapján 2015-re összesen 1 262 millió kötetre, azaz háztartásonként mintegy 300 darabra tehető. Ez **2 231 petabitnek** felel meg a könyvkiadásnál használt feltételezésekkel.

Ugyanakkor Székelyudvarhelyen³⁵³ 2006-ban 55, Hargita megyében³⁵⁴ 2004-ben 142 kötet volt háztartásonként.

Jelentős a *költségvetési szektorban működő könyvtárak* könyvállománya, mintegy **282 petabit**.

Az *újkönyv-kereskedelemben és a kiadóknál* mintegy **52 petabitnyi** könyv fekszik el. Az *antikváriumok* a boltszámukból és internetes közlésből³⁵⁵ becsült egy-kétmillió kötet körüli készletei ehhez képest alárendeltek.

A települési, munkahelyi, iskolai, szak-, és nemzeti könyvtárakban valamint a háztartások könyvtáraiban és a könyvkereskedelemben érzékszervi szinten számítva, a példányokat szkennelve képzelve összesen **2 564 petabitnyi** adatvagyon áll rendelkezésre. A könyvállományban a tárgyévben kiadott könyvek évente a teljes állomány néhány százalékát teszik ki.³⁵⁶

A könyvvagyon felhasználása

A felhalmozott könyveket a könyvtárakban TESZOR 91.01.11 könyvtári szolgáltatásra, a magánszemélyek pedig olvasásra használják fel.

A könyvtári szolgáltatásokkal a könyvtárakról szóló fejezetben foglalkozunk.

A könyvtárakban *szolgáltatásuk folyamán* 2015. évben 38 millió kötetet kölcsönöztek, valamivel többet, mint a tárgyévben újonnan megjelent könyvek száma³⁵⁷. Ebből mintegy 6% hangzó anyag volt, amit a TESZOR 58.11.2 szám alatt könyvelünk. Ennek a könyvmennyiségnek az elolvasása átlagosan 15 nyomdai íves³⁵⁸ könyvet és a 7 szerző

³⁵⁰KSH, 1962, 1967, 1982, In: Rétegződés modell vizsgálat alapanyaga, Várnai György kézirat. Társadalmi rétegződés olvasókönyv. Grits Gergely személyes közlése.

http://tankönyvtar.hu/tartalom/tamop425/0010_2A_19_Tarsadalmi_retegzodes_olvasokonyv_szerk_Gecser_Otto Letöltve 2017.06.12.

³⁵¹Bernát Anikó, TÁRKI (2002): Könyvvásárlási és könyvolvasási szokások a mai magyar társadalomban. <http://www.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a186.pdf> Letöltve 2017.06.12.

³⁵²Vári Péter, Krolopp Judit (2009): <http://regi.ofi.hu/tudastar/egy-nemzetkozi-felmeres> Letöltve 2017.06.12.

³⁵³Hargita megye kulturális stratégiája (2012): http://elemzo.hargitamegye.ro/wp-content/uploads/2015/01/1_Kulturalis-strategia_elso-resz.pdf Letöltve 2017.06.12.

³⁵⁴Kopacz Katalin, Mária-Bedő Melinda (2005) Olvasás és könyvtárszociológiai vizsgálatok Hargita megyében. <http://ki.oszk.hu/3k/category/16-evfolyam/2007-4/> Letöltve 2017.06.13.

³⁵⁵<http://www.antikvarium.hu> Letöltve 2017.06.14.

³⁵⁶Dienes István (2014) HSNIA. Kézirat.

³⁵⁷KSH STADAT 2.7.2

³⁵⁸<http://www.szoftverstudio.hu/pss/nyomdai-ivmeretek> Letöltve 2017.11.30.

méréseinek átlagaként kapott 202 szó/perc olvasási sebességet³⁵⁹ feltételezve a 7+ korosztálynak naponta 6 perc időt venne igénybe.

A magánszemélyek könyvek felhasználására, könyvolvasásra fordított összes ideje mennyiségére nézve a KSH 2009/10. évi időmérleg felvételének adataiból indulhatunk ki³⁶⁰. Eszerint a 15-74 korosztályban naponként 20 percet fordítanak könyvolvasásra. Ebben nincs benne a villamoson, autóbuszon gyakori olvasás. Az olvasási szokásokat mások is vizsgálták³⁶¹. Nagy Ákos 2013-ban azt találta, hogy a 18-60 éves korosztály tagjai az elmúlt 1 évben átlagosan fejenként 4,11 könyvet olvastak el. Ez 7 percnél felel meg. A Nemzeti Olvasottság Kutatás a kereskedelmi periodikák közönségarányának, reklámpotenciáljának meghatározására irányul.

E felvételek alkalmával – a korábbi magyarországi felvételekkel összhangban – alkalmazott napló, illetve kérdőíves technika csak a szabadon végzett tevékenységek között kutatja az olvasást. Ugyanakkor az emberek munkaidejükben is szükségképpen olvasnak, a képernyő mögött ülve pedig idejük legnagyobb részét olvasással (is) töltik. Mindehhez járul még az iskolai elfoglaltságként számoltartott idő alatti olvasás.

Az olvasás során az olvasó önszolgáltatást nyújt magának, ezzel az emberrel foglalkozó D részben foglalkozunk. Az olvasott könyvtől függően ezt az önszolgáltatást az olvasósaját tudásának létrehozására és felhalmozására használja fel. A tudás lehet tökejellegű, szellemi érték (valuables) vagy szennyezés.

Az olvasás során felhasznált információ mennyisége retinális szinten, ha a látvány a teljes látómezőt elfoglalja bit/sec, látóideg szinten bit/sec, a felfogás szintjén pedig bit/sec.

A tankönyvpiacpiac 2015 táján stagnált: A Kormány –ben monopolizálta a tankönyvkiadást, az a Nemzeti Tankönyvkiadó feladata. A nyomtatott szakmai, műszaki tudományos könyvek piaca a szótárakkal együtt 10%, nagyobb szereplői a Tinta, és a már nem az MTA tulajdonában lévő Akadémiai Kiadó. A nyomtatott gyermekkönyvek részesedése 14%. Az Egyéb nyomtatott könyvek közé tartozik a szépirodalom 20%, és az ismeretterjesztő irodalom 23%.

Az olvasott tankönyveket, a szakmai, műszaki tudományos könyveket, ismeretterjesztő könyveket töke jellegű tudás felhalmozására lehet felhasználni, ezek részesedése a magyar szerzőktől kiadott könyvek között 2015-ben 77%.³⁶² a mai szépirodalmat „szellemi állóeszközfenntartásra”, a gyermekkönyveket szellemi értékek felhalmozására, szellemi állóeszközfenntartásra használják fel.

TESZOR 58.11.20 Könyv lemezen, kazettán és más fizikai hordozón (termékpéldány)

³⁵⁹ Farkas Károly (2003): Gyorsolvasás - számítógép Új Pedagógiai Szemle, április.

³⁶⁰ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/idomerleg/> Letöltve 2018.04.18.

³⁶¹ Kitta Gergely (2012) Média használat a magyar ifjúság körében. <http://www.kreativ.hu/download.php> Letöltve 2016.11.29.

³⁶² KSH STADAT 2.7.5.

Kibocsátás, behozatal

Az Amazon Kindle elektronikuskönyv-olvasóját 2009. karácsonyára hozta ki. A magyarországi CD-könyv eladásokra nézve az MKKE forintban mér adatokat. Ebből a CD könyvek átlagára segítségével jutunk példányszámokhoz, 2015-re nézve 257 ezer darabhoz **0,287 petabit** terjedelemben, ami jóval kevesebb, mint a 2008. évi közvetlenül jelentett 1 949 ezer darab. Az e-könyvek elterjesztésén egy egyesülés dolgozik.³⁶³

TESZOR 58.11.30 Online könyv (szolgáltatás)

A könyv-, és folyóiratkiadók kiadványaikat egyre inkább interneten forgalmazzák. A könyv letölthető, a tudományos folyóiratok évfolyamait könyvtárak részére előfizetési díj fejében teszik elérhetővé, az egyes szakcikkek 30\$ körüli áron teszik letölthetővé, vagy korlátozott ideig olvashatóvá.

Ingyenes online könyvolvasásra a Magyar Elektronikus Könyvtár gyűjteményéből van lehetőség. Piaci alapokon 2015-ben csak néhány kisebb vállalkozás és a magyar tudományos kiadó nyújtott feltöltő szolgáltatást.

Előállítás

A MEK oldalletöltéseinek száma 2015-ben **1 petabit alatti** értéket sugall a Könyvtár feltöltési szolgáltatásaának volumenére.

Felhasználás

A letölthető könyvek felhasználói az e-kölcsönzéssel foglalkozó könyvtárak és cégek, valamint az olvasók. A nemzetközi helyzetet 2012-3-ban az IFLA által felállított munkacsoport vizsgálta.³⁶⁴, ³⁶⁵, ³⁶⁶. Magyarországon Muzs Krisztina adott áttekintést a témáról.³⁶⁷

TESZOR 58.11.41 Hirdetési hely nyomtatott könyvben (szolgáltatás)

Előállítás

A megnevezése téves, a tranzakció tárgya nem a könyvpéldányok egy olyan része, amelyen a hirdető/hirdetető hirdetése megjelenik, a megrendelők nem lesznek tulajdonosok, vagy bérbevevők. E szolgáltatás során a szolgáltató helyhasználatot biztosít. A szolgáltatás nem értékesítés, a szolgáltatást magát értékesíti a jogtulajdonos, vagy harmadik személy forgalmazó. Ez a szolgáltatás több elemből áll. A hirdetés beszerkesztése a kéziratba, a TESZOR alá tartozó kézirat módosítása, a hirdetéssel kapcsolatos nyomdai előkészítő munkálatok elvégzése vagy

³⁶³ <http://ki.oszk.hu/evkonyvek/egyesules-az-e-konyvekert/> Letöltve 2018.01.18.

³⁶⁴ International Federation of Librarian Associations and Institutions. IFLA E-Lending Background Paper. <http://www.ifla.org/files/assets/clm/publications/ifla-background-paper-e-lending-en.pdf> Letöltve 2018.01.28

³⁶⁵ <http://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/e-lending/principles-for-library-elending-rev-aug-2013.pdf> Letöltve 2018.01.28.

³⁶⁶ <http://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/e-lending/documents/ifla-elending-background-paper-aug-2014-rev.pdf> Letöltve 2018.01.28.

³⁶⁷ Muzs K. (2016):E-könyvek a könyvtárban. 1. rész. Tudományos és Műszaki Tájékoztató. <https://tmt.omikk.bme.hu/tmt/article/viewFile/4/924> Letöltve 2018.01.28.

elvégeztetése, a hirdetés nyomdai kivitelezés elvégeztetése. Ehhez csatlakozik esetleg a hirdetés grafikai megtervezése.

A hirdető médiakereskedőtől, vagy a könyv kiadójától fizetség ellenében jogot nyer arra, hogy az általa kívánt kép, szöveg a tervezés alatt álló könyv valamely oldalán megjelenjen. A szolgáltató közvetlenül vagy közvetve a kiadó. A szolgáltatás terjedelme az átengedett oldalak terjedelme. Nincs adat erről.

Felhasználás

A hirdetéseket az olvasó használja fel, amennyiben elolvassa, megnézi.

TESZOR 58.11.42 Hirdetési hely elektronikus könyvben (szolgáltatás)

A szolgáltatás lényege az, hogy az elektronikus könyv kiadója a hirdetést beszerkeszti az elektronikus könyvbe, majd a könyvpéldányt – a hirdetéssel együtt – eljuttatja a vevőhöz. Nincs adat.

TESZOR 58.12.10 Nyomtatott névtár, címtár, levelezőjegyzék (termékpéldány)

Kibocsátás, termelés

Ezek legismertebbjei a telefonkönyvek, szakgyűjtések, szaknévsorok. Ezeket a termékeket a könyvekhez hasonlóan a jogtulajdonos állítja elő, illetve bocsátja ki nyomdai, esetleg szerzői szolgáltatások felhasználásával.

A telefonkönyvek korábban évenként jelentek meg több száz oldalon és minden előfizető számára ingyenesen. 2010-es évek elején a Telekom leállította a korábban jogszabályban kötelezően minden előfizetőnek előállított telefonkönyvek nyomtatását. A telefonkönyvek szerepét az internetes és a hangalapú szolgáltatást nyújtó tudakozók, és a digitális címjegyzék-terjesztők vették át.

A kerületi, települési kisokosokat, kalauzokat továbbra is terjesztették.

Felhasznált termékek és szolgáltatások

A termeléshez felhasznált információs termékek és szolgáltatások közé tartoznak a TESZOR nyomdai szolgáltatások, a nyomdai előkészítés szolgáltatásai, valamint a kézirat összeállításához felhasznált szolgáltatások, a TESZOR adatrögzítés szolgáltatása és mások.

Felhasználás

A címtárak, levelezőjegyzékek természetes elavulása gyorsabb, mint a könyvéké, felhasználásuk „adatanyag” jellegű termelőfelhasználás. A természetes személyek költöznek, családi állapotuk, munkahelyük, foglalkozásuk, e-mail címük megváltozik és a vállalkozások adatai nem különben. A vállalkozásoknak évente 10% körüli része megszűnik, felvásárolják és néhány százalékuk újonnan alakul, elköltözik, profilt változtatnak.

Állomány

TESZOR 58.12.20 Online névtár/címtár, levelezőjegyzék (szolgáltatás)

A szolgáltató a telefonkönyvek, üzleti és kereskedelmi listák, helyhatósági és városi nyilvántartásokat feltölti a szolgáltatást igénybe vevő részére. A különböző szakmai területi szervezetek, kamarák számos ilyen, tagjaik elérhetőségét javító ingyenesen elérhető címtárat tartanak fenn.

TESZOR 58.12.30 Címtár, levelezőjegyzék használati jogának engedélyezése (termék)

Kibocsátás

Magyarországon ez a szerződés írásba foglalását igényli, azaz a tevékenység eredménye reprográfiai eszközzel készült papír alapú információs termék. Ennek terjedelme árához képest jelentős, valószínűleg ezek a jognyilatkozatok a fajlagosan legdrágább információs termékek

Ide tartoznak például a Cégbíróság³⁶⁸, a mérlegbeszámolók adatbázisa³⁶⁹ a Cég-Info, a kormány³⁷⁰ az Opten Creditreform³⁷¹ jegyzékei. A Coface³⁷² Közép Európa 10 millió cégéről évente 3,9 millió teljes pénzügyi kimutatás, 320 összesen millió önálló jelentés adatait forgalmazza. Csődinformáció 550 ezer vállalatról, 80 ezer adósságbehajtási tanulmány, 60 millió céginformáció. Bisnode és a világ 240 országának vállalataira adatokat forgalmazó céginformációs szolgáltatásai számlafizetési szokások, hitellimit megállapítás, külföldi cégekről cégminősítések, egyedi vevőminősítés

Dun & Bradstreet., Magyarországi adatbázisában³⁷³ társas vállalkozások e-mail címei, vezetők neve, vagyontárgyak, számlavezető, sajtóhírek, export-import országok, telefonszám, vállalati családfák, cégvezető, létszám, árbevétel, tevékenység adatai található. A globális GRS adatbázis³⁷⁴ 100 millió aktív 42 millió inaktív vállalkozás, napi 1 millió adat frissül, 50 millió telefonszám, 45 millió alkalmazott neve, 7,5 millió tulajdonosi kapcsolat található benne

A D&B D-U-N-S száma cégek közti viszonyrendszert leíró 9 jegyű azonosító. Ezzel azonosítanak. adatgyűjtést, azonosítást, tisztítást, adatelemzést végeznek. Elérhető a „failure score”, mely azt jellemzi, hogy milyen eséllyel lesz egy éven belül fizetéseképtelen a cég. Van tőkeerősségi mutatójuk is.

Nagyobb szolgáltatók még az Allianz és a jogtárat is kiadó Wolters Kluwer.

Ide tartoznak azok a közösségioldali szolgáltatók, akik tagjaik címét forgalmazzák.

Import

³⁶⁸<http://www.e-cegjegyzek.hu/> Letöltve: 2017.10.29.

³⁶⁹<http://e-beszamolo.im.gov.hu/> Letöltve: 2017.10.29.

³⁷⁰<http://ceginformacioszolgalat.kormany.hu/ingyenes-ceginformacio> Letöltve: 2017.10.29.

³⁷¹<http://www.ceginformacio.hu> Letöltve: 2017.10.29.

³⁷²<http://www.coface.hu/Szolgáltatásaink/Ceginfirmacio/Ceginformacios-szolgáltatások> Letöltve: 2017.10.29.

³⁷³<http://www.dbhun.hu/termekek-szolgáltatások/magyar-cegek-marketing-adatbázis> Letöltve: 2017.10.29.

³⁷⁴³⁷⁴<http://www.dbhun.hu/termekek-szolgáltatások/globalis-uzleti-adatbázis> Letöltve: 2017.10.29.

Ilyen adatok nagy számú külföldi forrásból hozhatók be. Az Európai Bizottság honlapjáról letölthetők az „adatcégek”.

TESZOR 58.12.40 Reklámfelület-értékesítés (nyomtatott) névjegyzékben, telefonkönyvben, címjegyzékben, levelezőjegyzékben

TESZOR 58.13.10 Nyomtatott napilap

2010. évi CLXXXV tv.³⁷⁵ határozza meg az elektronikus és nem elektronikus sajtótermék fogalmát. A *nyomtatottidőszakilapokat* a tv. értelmében a NMHH nyilvántartásba veszi. Eszerint 2016. október végén meglepően nagy számú, 8 865 féle újság volt bejelentve.

Kibocsátás

A napilapok kibocsátását a két független forrásból, a MATE SZ adataiból, valamint a KSH iparstatisztikájából és külkereskedelmi statisztikájából is tudjuk becsülni.

A nagyobb példányszámú, ezért *reklámhordozó lapok* átlagos nyomott, a nyomottból az aktívan vásárolt, értékesített és terjesztett, valamint digitális összes és külföldre jutott példányszámát és megjelenési számadatait negyed-, és félévenként a MATE SZ auditálja.

2015. végén 25 napilapot és 88 egyéb periodikát auditáltak.³⁷⁶ 2015. folyamán az auditált sajtótermékekből összesen 512 millió nyomtatott napilap és 134 millió folyóirat példányt terjesztettek³⁷⁷. A lapok átlagos oldalszámát 2016. októberében egyes a hírlapárusoknál lévő példányok oldalszámának megszámlálásával és az egyes napilapfajták méretét a példányok 2016. októberi közvetlen lemerésével kaptuk meg.

Első elemzéseimben a szerkesztőségi munka menetét követve külön becsültem a színes és ff képek felületarányát, valamint a szövegek karakterszámát, az újságok oldalszámát és méretét és az újságokba „beletett” információ mennyiségével számoltam az újságpéldányok által hordozott információ mennyiségének becsülésénél. Ezzel az eljárással annak a mesterpéldánynak a terjedelme állapítható meg, amelyet a példányok gyártásához használnak fel. Hasonló eljárást követett azután Lyman és Hilbert³⁷⁸.

Lyman 600 dpi szkennelés mellett 500 Kbyte/oldallal dolgozik és átlagosan 30 oldallal példányonként. A karakter szintű becsülésben 10 Kbyte/oldalt, összesen példányonként 300 Kbyte/db-ot alkalmaz számításaiban.

A magyar napilapok kisebb méretűek és vékonyabbak. 1993-ban 16 oldallal számoltam oldalanként 2 500, a szóközzel együtt 6 karakteresszóval. A 8 bites tartalmas karakterekhez a szedett kéziratban alkalmazott vezérlő karakterek számavétele érdekében 9,6 karaktert adtam. A képanyag részesedését a teljes felület 2 négyzetméter%-ára becsültem a Népszabadság, Magyar Nemzet és Magyar Hírlap 1991-es számainak mérése után. A szkennelésnél 7 bites

³⁷⁵http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docidA=1000185.TV

³⁷⁶<http://www.matesz.hu/oldal/adatok/publikus-adatok?halfyear=2015/7>

³⁷⁷ A MATE SZ közlése a szerzőnek.

³⁷⁸Martin Hilbert and Priscila López (2011) Supporting Online Material for The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information www.sciencemag.org/cgi/content/full/science.1200970/DC1

szürkekódokkal számoltam, 400 dpi-vel és 1 m² lapfelülettel és 305 megjelenés/évvel. Rég volt világ.

A csendes olvasási sebesség viszont nemigen változott: 20 kar/sec. Retinaszintű bitsebességként 550 Mbps-t használtam, alábecsülve azt. Akkor a KSH egy felvételében a válaszadók 53%-a nyilatkozott úgy, hogy vannak egy évnél régebben tárolt napilapjai vagy folyóiratai. A kevesebb, mint 1%-os remittenda is a múlté.

Hilbert számításaiban továbbá valamilyen „igazi” optimálisan tömörítettnek nevezett információmennyiség becslésére törekszik, amelyről feltételezi, hogy az a mesterpéldány tényleges kép, és szövegfájljainak komprimálása utáni méretével adható meg.

Ha mérlegszerűen akarjuk vizsgálni az információs termékek és szolgáltatások folyamait, akkor ehelyett figyelembe kell venni, hogy maga a termék nyomtatott képpontokból áll, a termék előállítása nem másból, hanem ezen képpontok elhelyezéséből áll és a felhasználó maga is az újságot olvasván nem a szerkesztőség által elhelyezett cikkeken lévő karaktereket használja fel, hanem szemével a lapokon elhelyezett képpontokat látja és dolgozza fel látókérge segítségével. Ezért, más korábbi számításaimat követve, 300 dpi*300 dpi pixelszámot és ff szkennelést, a színes lapoknál pedig 24 bites színekódú digitalizálást feltételezve jutottunk az egyes példányok *szkennelt terjedelméhez*. A heti és ritkábban megjelenő folyóiratok átlagos odalszám és lapméret adatait a Média Ász-ban korábban közzétett adatokkal közelítettem.

Ez tehát nem azonos a nyomtatáshoz számítógépen szerkesztett *digitális mesterpéldány* terjedelmével, hiszen abban a képek .bmp vagy hasonló, a szöveg pedig .doc vagy hasonló fájlként vannak jelen. Ez a becslés az átlagos magyar napilapokra jóval alacsonyabb értéket, a szkennelt terjedelem tizedét-husadát szolgáltatja.

A KSH adatai szerint az újságnymó papír behozatalának és kivitelének egyenlege ugyanakkor 2015-ben 86 953 ezer kg volt, ami 62 g/m²-rel számolva *334 petabitnek*, 70 g/m²-rel *számolva 296 petabitnek felel meg*.

Ebből *74 petabitnyi*, a MATE SZ által auditált példányszámú napilapot állítottak elő és *63 petabit* került kibocsátásra.

A kibocsátáshoz felhasznált termékek és szolgáltatások

A nyomtatott lapokhoz az újságírók cikkeiket, az MTI és más hírszolgálatok híreit és fényképeit, az újsághoz beérkezett apró-, és más hirdetésekkel használják fel.

A kibocsátott termékpéldányok felhasználása

A gyártott példányok közül 12 példány kötelesepéldányként könyvtárba kerül, magán-, és közületi előfizetőkhez, hírlapárusi forgalomba, vagy postai terjesztésre. A maradékot reklám vagy promóciós célokra használják fel, végül a remittenda felhasználás nélkül bezúzásra kerül. A napilapok jelentős többsége végül a háztartásokba kerül. Kisebbségi mennyiség kerül könyvtárakba, intézményekbe, szolgáltató üzletekbe, éttermekbe, fodrászatokba. Az ezekbe

kerülő lapok példányszámát ezek számából és ezen belül a sajtóterméket tartó egységek becsült részarányából becsültem,

Kivitel

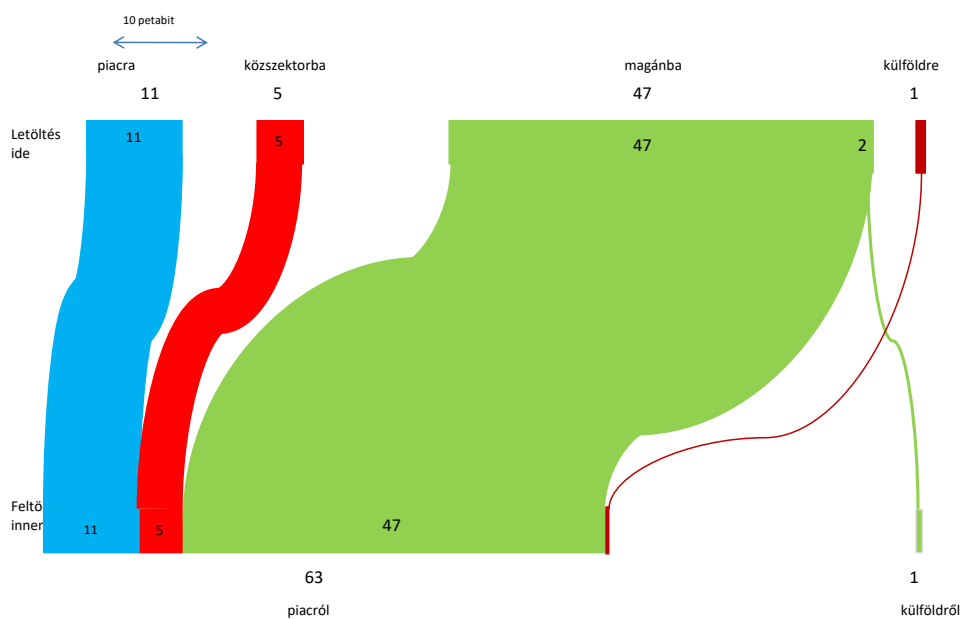
A MATESZ adatait a fenti módon átszámítva azt kapjuk, hogy 2015-ben a legnagyobb lapok példányai **0,6 petabit** terjedelemben kerültek külföldre. Tekintettel arra, hogy a MATEsz tagjai által terjesztett lappéldányszám alacsony, a fenti számot kissé, de talán még érdemben befolyásolhatják a szakmai egyesületek, kutatóhelyek és más szervezetek által kiadott és nemzetközi forgalomba kerülő cserepéldányok.

A KSH adatait átszámítva **0,4 petabitre** jutunk.

Behozatal

A KSH külkereskedelmi statisztikája szerint **0,2 petabit** napilappéldány behozatalára került sor.

A behozatal, kivitel, kibocsátás adatfolyamait a napilap-példányok szektorközi forgalmát bemutató ábrán összegaztük.



58.13.10.1 ábra. A kibocsátott napilap-példányok szektorközi forgalma

Állomány

A napilapok, vendéglátóhelyi, munkahelyi, háztartási példányait általában csak napokig őrzik, utána selejtezik. Átlagosan egyhetes tárolási időt feltételeztem. Egyes közkönyvtárak gyűjtőköre kiterjed ezekre is.

A havilapok és egyéb általános témájú periodikák, néhány hónapig, gyűjtőknél akár évtizedekig, a szakkiadványok szakkönyvtárakban szakemberek vagy szakmai egyesületek magánkönyvtárában évtizedekig fekszenek el.

A lakossági és vállalati felhasználók által archivált anyagok mennyiségét a kiadók állományának néhány százalékára becsüljük.

Az állomány felhasználása

A Nemzeti Olvasottság Kutatást (NOK) 2011-től a Millward Brown végzi. 94 napilap és magazin olvasottságát mérik éves 25 ezres mintán. A felvétel reprezentatív a 15+ magyar lakosságra. Az Average Issue Readership (AIR) - egy adott publikáció olvasóinak átlagos száma és a Contact Per Issue (CPI) – kontaktusszám céljainkra is felhasználhatók.

TESZOR 58.13.20 Online napilap 58.14.20 Online folyóirat, időszaki kiadvány

Az online napilap internetről bárki által elérhető, letölthető adatállományok összessége, amelyek számára történő feltöltését a távoli, a tárhelyet internet szolgáltatókon és távközlési hálózaton keresztül felhasználó kezdeményezi. Ezen a TESZOR számon azonban nem a hoszting szolgáltató, vagy a kiadó/szerkesztő gépén tárolt termék jellegű, tartósan fennmaradó terméket kell érteni, hanem azt a szolgáltatást, amelyet a kiadó megbízottja azzal nyújt, hogy a felhasználó eszközére a napilap egy példányát eljuttatja.

Ha a digitális termék a nyomtatott képhív másolata, akkor nem kell bejelenteni, de a nagy internetes újságok, már csak technológiai okokból sem képhív másolatok. Valamennyi nagyobb nyomtatott napilapnak van internetes kiadása, ezek letöltésszáma rendre meghaladja a nyomtatott példányok számát. A letöltött internet-oldalakra azonban kevesebb tartalmat helyeznek el, mint a papírra nyomtatott napilapok oldalaira.

Egy-egy elektronikus napilap naponta többször változhat, átlagos terjedelme, az egész napilap pedig hálószerkezetű, a cikkek több útvonalon is megközelíthetők és megjelenésük napját követően még hetekig vagy hónapokig közvetlenül elérhetők. Néhány hónap után archivumba kerülnek. A hiperhivatkozások a lap oldalain kívülre is mutathatnak, rendszeres szokás társlapok, blogok tartalmára való hivatkozás, beágyazás.

Kibocsátás

Az NMHH szerint 2016. október végéig 3 263 *érvényes internetes újságbejelentést* tartottak nyilván. Ez az országban működő összes hoszt-számítógép³⁷⁹ számának 0,08%-a, a regisztrált közdomének számának³⁸⁰ kevesebb mint 0,5%-a. A piaci szférában a legtöbb oldalletöltés arról a 2018-ban 800 körüli számú lapról történik, amelyek médiaértéke a legnagyobb, amelyek a hirdetési bevételekből élnek, így letöltésszámukat a Gemius-szal megfigyeltetik.

Az online napilapok és a világhálóportálok elvi megkülönböztetése problematikus, bár gyakorlatilag az NMHH regisztere alapján végrehajtható lenne. További problémát jelent a blogok kezelése, amelyek közül egyesek színesek, mint a napilapok és látogatottságuk vetélkedik az online napilapokéval.

³⁷⁹https://en.m.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_number_of_internet_hosts

³⁸⁰<https://ehmmsa.nmhh.hu/informatika-internet/6-01#6-01>

A napilapok *digitális példányainak példányszámán* a MATESz a napilapok megrendelő részére készített digitális változatainak számát érti. 2015 folyamán az auditált digitális napilapok 3065 alkalommal jelentek meg, összesen 824 ezer példányban. Ennek a szolgáltatásnak a terjedelmét valamennyi állapot figyelembevételével kell számolni, hiszen ezek mindegyikéből egy példányt a megrendelő megkap.

Így a szolgáltatás becsült terjedelme 30 állapot és 2 Mbyte/állapot feltételezésével *legalább 0,4 petabit*.

A csak elektronikus *index.hu* egy számának terjedelme 2016. végén, napi linkeken keresztül második szinten saját megfigyelés szerint több száz lapból állt.³⁸¹ A napi oldalletöltések száma a Gemius szerint 2015. decemberében 1 954 ezer volt, így csak az Index a felhasználóinak nyújtott szolgáltatás éves terjedelme *20 petabit* terjedelmű volt, az összes lap 2015. évi szolgáltatásainak terjedelmét laponként 4 állapot feltöltése mellett pedig *120 petabit* körüli értéknek tartom.

Behozatal, kivitel

A Gemius adatai szerint a Magyarországi online napilapokat a környező országokba, valamint Németországba és Nagy Britanniába töltik fel, feltehetően a külföldi magyarság számára. A Gemius oldalletöltés adataiból 2015 decemberében az évre *15 petabit/év* nem piaci kivitt elhett becsülni.

Felhasznált szolgáltatások

Az online napilap előállításához felhasznált szolgáltatások és termékek közé tartozik TESZOR 63-91 Hírügynökségi szolgáltatás, TESZOR 63.11 webhoszting szolgáltatás, TESZOR 90.03.11 független újságírók tevékenysége, TESZOR 61.10.4, 61.20.4 Internet szolgáltatás, TESZOR fénykép, TESZOR videó

Felhasználás

Az online lap eredeti példányát közvetlenül csak a webhoszting szolgáltató veszi igénybe, annak szolgáltatását pedig a lapoldali internet-szolgáltató.

Az online napilapok oldalainak feltöltését becslésem szerint 2015-ben naponta összesen átlagosan olvasó látogató kezdeményezte, igénybe véve saját internet szolgáltatóját, esetleg távközlési szolgáltatót gerinchálózati szolgáltatót, a médiaoldali internet szolgáltatót és a portálüzemeltető webhoszting szolgáltató feltöltési szolgáltatását.

Állomány

Az internetes napilapok tartalmukat folyamatosan változtatják, az azonban 1-2 évig még elérhető. A szerkesztőségeken kívül másolati példányt tárolnak belőle a NMHH-nál, valamint a cache és keresőmű szolgáltatóknál.

³⁸¹ Saját becslés: az Index, 2016.10.25. és az Origo és a Híradó 2016.10.26-i számai alapján.

TESZOR 58.13.31 Hirdetési hely nyomtatott napilapban TESZOR 58.14.31 Hirdetési hely nyomtatott folyóiratban, időszaki kiadványban (szolgáltatás)

A PwC szerint³⁸² 2015-ben ebből 584 millió USD bevétel származott.

TESZOR 58.13.32 Hirdetési hely elektronikus napilapban, TESZOR 58.14.32 Hirdetési hely elektronikus folyóiratban, időszaki kiadványban (szolgáltatás)

A megnevezés félrevezető, a tranzakció tárgya nem tárhely, az nem kerül a megrendelő tulajdonába, csupán használatába, nem helyet adnak el, hanem helyhasználatot biztosítanak. Az online elektronikus termékekben biztosított hirdetési hely több digitális szolgáltatáslemből áll: minimálisan a szolgáltató vagy harmadik fél honlapjába, egy termékpéldányba - való *beillesztés*, és *tárolás* a honlapot üzemeltető, TESZOR webhoszting szolgáltatást nyújtó eszközén, majd a honlapot elérő negyedik fél kezdeményezésére a *feltöltés* – internetszolgáltatókon keresztül - a negyedik fél eszközére, ahol TESZOR termék részévé válik, esetleg statisztikai vagy elemiadat feltöltés szolgáltatás a látogatókról és az odalietöltésekről.

A végfelhasználó gépére történő feltöltés szolgáltatás az internet-szolgáltató általi felhasználása révén az internet szolgáltató révén a végfelhasználó gépen digitális termékpéldány keletkezik.

Hirdetési hely átengedése online kiadványok jogtulajdonosai által

Ide tartozik hirdetési hely átengedése meghatározott számú megjelenésre, meghatározott időtartamra, a portál meghatározott helyén, meghatározott méretben. A megjelenő hirdetés lehet sztatikus jpg banner, flash banner, videobanner, sztatikus weboldal, játék.

Előállítás

A leggyakoribb bannerméretek 486*60, 120*241, 120*600, 330*247, 782*910, 330*247 pixel, azaz 24 bites színkóddal számolva 700 kbyte - 17 Mbyte³⁸³. A flash bannerkészítés árai 2016 évkezőpén 7 200 Ft-tól indultak^{384, 385, 386}.

Felhasználás

A szolgáltatás felhasználói a reklámügynökségek, amelyek e szolgáltatás és saját vagy vásárolt kreatív szolgáltatásaik felhasználóval a hirdető számára nyújtják TESZOR szolgáltatásukat.

TESZOR 58.14.1 Nyomtatott folyóirat, időszaki kiadvány (termék)

Előállítás

Lyman és Varian korábban idézett, csak az eredeti példányokkal foglalkozó tanulmányukban külön vizsgálták a hírlapárusi forgalomba kerülő kereskedelmi (mass market and trade) és a tudományos (scholarly) folyóiratokat, melyek eredeti példányainak bitterjedelme számításai

³⁸² <https://www.pwc.com/hu/hu/media-es-szorakoztatoipar/assets/e-m-outlook-2012.1.pdf> Letöltve 2018.08.27.

³⁸³ <http://mediainfo.index.hu/arak.php> Letöltve 2016.08.14.

³⁸⁴ <http://www.bannerkészítés.ws/googleadwordsbanner.html> Letöltve 2016.08.14.

³⁸⁵ <http://onlinemarketing.blog.hu/> Letöltve 2016.08.14.

³⁸⁶ <http://sielok.hu/mediaajanlat/> Letöltve 2016.08.14.

szerint mintegy harmadát képezik az összes folyóirat eredet példányaiénak. A kereskedelmi folyóiratpéldányok az Egyesült Államokban 2003-ban átlagosan 96 oldalasak, a tudományosak 208 oldalasak voltak, számonként 13 illetve 27 Mbyte/db szkennelt terjedelemmel. A karakteres .txt terjedelmek a folyóiratok éves lapszámainak összességében 0,5 Mbyte/év voltak.

Magyarországon a rendszerváltás előtt jelentős tudományos folyóirat-, és könyvkiadást tartottak fenn, elsősorban az akadémia, de az egyetemek, múzeumok is. Ez azóta jórészt felszámolódott.

A szerző szerint 1993-ban a folyóiratok átlagos oldalszáma 39 volt, az oldalankénti szószám 400, a képfelületek aránya 13% - ami ma alighanem 90% körül járhat – a háztartások 90%-ának voltak otthon egy évnél régebben tartott folyóiratpéldányai.

A magyarországi heti, havi, negyedéves, féléves és éves periodikák méretéről és oldalszámáról a Média Ász és néhány nagy példányszámú sajtótermék adatainak saját megmérései alapján becsült fajlagosokkal dolgoztam.

A MATESZ auditálja a reklámhordozó kereskedelmi folyóiratokat, csak ezekkel foglalkozunk.

Szerinte³⁸⁷ 134 millió példány ide sorolható auditált példányt állítottak elő. Ennek terjedelme **46 petabit**. Ebből kibocsátásra, értékesítésre **35 petabit** került, **12 petabit** volt a remittenda, hulladék.

Auditált napilapokból és folyóiratokból összesen 120 petabitnyit állítottak elő, tehát a KSH iparstatisztikájának adataiból számított **334 petabitnyi** periodika, rotációs papírra nyomott más termék több mint fele a nem auditáltakból áll össze, amelyben számos, nem-MATESZ tag szervezet kiadványai, esetleg bér munka is benne foglaltatik.

Kivitel

Kivitelre **1 petabit** került.

Behozatal

Feltételezés: a kivitel néhányszorosa.

TESZOR 58.14.40 Folyóirat, időszaki kiadvány kiadásának engedélyezése (termék)

Magyarországon ez a szerződés írásba foglalását igényli, azaz a tevékenység eredménye tulajdonképpen reprográfiai eszközzel készült papír alapú információs termék. Ennek terjedelme árához képest jelentős, valószínűleg a hasonló jognyilatkozatok a fajlagosan legdrágább információs termékek. A szerződés ugyanakkor úgy is tekinthető, mint a kiskereskedelmi forgalomban keletkező bizonylatok, amelyek kétségkívül csupán a monetáris ügyletet kísérő információs termékek.

³⁸⁷ A MATESZ közlése 2017.03.11.

A rendszerváltást követően jelent meg néhány éven keresztül a magyar Tudomány, a Scientific American magyar kiadása és a magyar Reader's Digest. A magyar hírlappiac azonban kicsi, általában a kiadóknak nem éri meg folyóiratukból magyar kiadást kiadni.

TESZOR 58-19-11 Nyomtatott képeslap, üdvözlő és más hasonló kártya(termék)

Előállítás

a) Képeslap

A képeslap többnyire A6-os, a feladó által egyoldalasan felhasznált síklap. Ennek megírt előoldalának bitterjedelme 0,25 Mbyte/db, a szkennelés szintjén ugyanennyi a hátlapé. A feladó ezt felhasználja és ezen előállítja a szkennelés szintjén ugyanekkora terjedelmű üzenetét. A postai levelezőlap a feladó által kétoldalasan felhasznált síklap, melynek üres terjedelme 0,5 Mbyte, amelyet felhasználva a feladó ugyanekkora terjedelmű üzenetet rögzít.

A képeslapok, levelezőlapok túlnyomó többségének címzettje magánszemély. Ezért az üres és megírt képeslapok hazai kibocsátását a Magyarországon a magánszemélyeknek kézbesített képeslapok, levelezőlapok számával lehet becsülni. 2012-ben az Infrapont Kft az NMHH megrendelésére készített tanulmánya szerint³⁸⁸ háztartásonként 10 képeslapot és levelezőlapot kaptak postán. Becslésem szerint ebből 7 képeslap, 3 levelezőlap.

A képeslapok mintegy 28 millió darab, egyoldalán többnyire színes nyomatot képviselnek. A feladó a képeslap előoldalára ír, az általa előállított adatok mennyisége a szkennelés szintjén *0,054 petabit*, miközben felhasználja az üres képeslap üres előoldalán lévő *0,054 petabitnyi információt*. A címzett, megkapva és elolvasva *0,108 petabit* adatot használ fel.

A postai levelezőlapok feladói felhasználják a *0,046 petabitnyi* üres lapokat és azokat megírva ugyanennyi adatot állítanak elő bocsátanak ki és juttatnak el a címzethez.

A nyomtatott tiszta képeslapok zömét feladók megírják és postaforgalomba helyezik. A telefon általánossá válásával a postai levelezőlap és képeslapforgalom visszaszorult. A 2015-ben Magyarországon feladott postai levelezőlapok és képeslapok forgalma, itteni feladásuk feltehetően belföldi és jórészt külföldi turistákhoz fűződik, magyarországi kézbesítésük többnyire külföldön tartózkodó, hazairó magyarokhoz és belföldi turistákhoz. A külföldi turisták által Magyarországon feladott levélpostai küldemények száma nem ismeretes, az ezeken a lapokon lévő információt nem magyarországi kibocsátó állította elő, tehát az ország információelőállításában nem vesszük számba.

A képeslapokat, levelezőlapokat a címzett magánszemélyek mindkét oldalon végigfutva, elolvasva használták fel, azaz összesen *0,153 petabitet*.

Vagyon

³⁸⁸http://nmhh.hu/dokumentum/155182/postai_egyetemes_igenyek_infrapont_tanulmany_2012-pdf Letöltve: 2017.03.09.

A magyarországi adatvagyon értelemszerűen jórészt külföldön kiadott képeslapokból áll. A képeslapok jó részét elolvasás után rövid idővel kidobják, talán néhány százalékuk marad fenn gyűjtőknél.

TESZOR 58.19.12 Nyomtatott kép, minta, fénykép(termék)

TESZOR 58.19.13 Nyomtatott öntapadó papír, matrica, naptár (termék)

TESZOR 58.19.14 Postai, jövedéki, illeték-, stb. bélyeg, bélyegnyomott papír, csekk, bankjegy, részvény, értékcsikk, kötvény(termék)

Bélyeg

a) Postai bélyeg

A Magyar Posta Zrt 2015-ben 16 alkalmi bélyeget és 10 forgalmi bélyegsort adott ki³⁸⁹, a kiadott postai bélyegek darabszámát a levélpostai küldemények számából és a korábbi évek fajtára jutó példányszám adataiból becsülöm. A KSH iparstatisztikája a bankjegyek, csekkek és bélyegek termelését és értékesítését együtt méri, így erre külön nincs adat. A külkereskedelmi statisztika 490070100 számon 47 kg bélyeg kiviteléről és 1 kg behozataláról tud, amely *1 petabit alá* esik.

A nyomtatott postai bélyegek helyét egyre inkább átveszi a helyileg, a postahivatalokban gyártott postabélyeg.

Az okmánybélyegek

Ezek gyártására, forgalmára nem találtam adatot, visszaszorulóban vannak.

b) Bankjegy

Kibocsátás

A bankjegy által hordozott információ mennyisége a bankjegy két oldalán lévő nyomat, vízjel és más azonosító elemek látványának reprodukálásához szükséges adatmennyiség, melyhez mágneses azonosítók esetén még ezek reprodukálásához szükséges adatmennyiség társul. Az egyes Magyarországon forgalomban lévő 154*70 mm-es körülbelül 1 grammos címletek egyes példányai által hordozott szkennelt információ mennyisége 3600 dpi-s sűrűséggel és 24 bites színskóddal számolva 9,9, Gbit/db.

A bankjegyet a jogtulajdonos Magyar Nemzeti Bank megbízására a Pénzjegynyomda Zrt. állítja elő. 2015-ben az MNB 7,9 milliárd Ft-ot fordított a bankjegy-gyártásra. Az MNB az év folyamán az MNB szerint 291 millió db bankjegyet adott ki *2,7 ezer petabit* terjedelemben.

A bankjegyek Nemzeti Bank általi kibocsátása és bevonása által információs javak kibocsátására és megsemmisülésére kerül sor. Ezt a címletek névértéke által meghatározott

³⁸⁹<https://www.posta.hu/filateliai/hirek/belyeg-2015/Belyeg2015lapok.pdf>

értékfolyamok kísérik: kibocsátás, felhalmozás, termelőfelhasználás (áru-pénz és pénz-pénz cserefolyamatokban).

Behozatal, kivitel

A statisztika 1 millió forint értékű, jelentéktelen terjedelmű termék kiviteléről tud.

Fogyasztás

2015-ben az év folyamán az MNB 63 millió db bankjegyet vont ki a forgalomból. **582 petabitnyi** bankjegy bevonására, megsemmisítésére került sor.

Adatvagyon

A bankjegyek a Magyar Nemzeti Bank tulajdonát képezik. A forgalomban lévő magyar bankjegyek számát a Magyar Nemzeti Bank adatai alapján ismerjük³⁹⁰ 2015. decemberében – a karácsonyi vásárra való tekintettel - 425 millió db a Bank által kibocsátott bankjegy volt forgalomban, 4 238 milliárd Ft értékben. Ez a GDP 12,8 %-a.³⁹¹ Ennek az információs termék vagyonnak a terjedelme a szkennelés szintjén **3,5 ezer petabit** adat, fajlagos értéke 2 700 Ft/terabit. Ennek 96%-a. a lakosság birtokában van³⁹², miközben a termék tulajdonosa a MNB.

A bankjegyekkel kapcsolatos tevékenységeket az MNB kiadásában megjelent könyvből ismerhetni meg.³⁹³ A készpénzes fizetési tranzakciókon kívül a bankjegyeket és érméket a készpénz-logisztikai szolgáltatók kezelik. Ezek a G4S Kft., a Brink's Zrt, a JNT Security Kft és három kisebb szereplő.

Közülük a készpénz szállítóknak a szállított pénz nem kerül sem tulajdonába, sem használatába, azt információs terméként nem használják, így szolgáltatásuk nem információs szolgáltatás. A magas biztonságú készpénztárolás (értéktárolás) vagy a pénztulajdonosok létesítményeiben történik, az oda való beszállításnak vagy kiszállításnak azonban nincs tulajdonviszony-változás következménye, éppen ellenkezőleg. A készpénz-logisztikai szolgáltatások közé tartozik még a bankjegyfeldolgozás (begyűjtés, számlálás, valódiság- és forgalomképességi ellenőrzés, forgalomból való kivonás) éjszakai tárolás, ATM töltés, részvétel a hálózati disztribúció irányításában.

A pénzforgalmi szolgáltatók gépeikkel a bankjegyeket és az érméket naponként alapos ellenőrzés alá vetik.

Felhasználás

A bankjegyek felhasználására a valódisági és forgalomképességi szolgáltatás és a pénzforgalom során kerül sor.

³⁹⁰<https://www.mnb.hu/forgalomban-levo-bankjegy-es-erme-mennyiseg-10.xls> Letöltve 2016.10.19.

³⁹¹http://www.napi.hu/magyar_gazdasag/sokkolo_szamokat_kozolt_az_mnb.615403.html Letöltve 2016.10.19

³⁹²https://www.napi.hu/magyar_gazdasag/hatalmasra_duzzadt_a_keszpenezallomany.624337.html Letöltve 2018.09.09.

³⁹³<https://www.mnb.hu/letoltes/mt104.pdf> Letöltve 2016.10.19.

A *valódiság és forgalomképességi szolgáltatás* (napi kétszeri kombinált bankjegy-szkennelés, illetve érmemérés) információs szolgáltatás, melynek a bankjegyekre nézve becsült terjedelme **2 547 petabit/év**. A bankjegynézés éves terjedelme napi kétszeri használat során HD TV sávszélességet feltételezve **2,5 millió petabit/év**nek adódott.

A bankjegyeket a vásárlók a *pénzforgalom* során használják fel. A felhasználás a bankjegyek mint sajátos információs termékek piaci módon, sajátos barterügylet: pénzárú-nempénz-árú csere keretében történő átadásával/átvételével történik. A bankjegyek és pénzérmék egyes fajtái ennek során az árú a vevő számára és általa felfogott értékességének mértékeként szerepel. A csere folyamán a bankjegyek szemügyre vétele során a 154*70 mm-es bankjegyeket igen sűrű, 3 600 dpi és 24 bites színekód segítségével digitalizálva képzeljük el.

A készpénzforgalmat az az MNB 34/2014 (IX.25.) rendelettel módosított MNB11/2011 (IX.6.) és 12/2011 (IX.6) rendelete szabályozza. A számos euroövezeti és nem euroövezeti bank által alapított Európai Fizetési Tanács a nemzeti rendszerek helyett az Egységes Euro Fizetési Övezet – a SEPA - megteremtésén dolgozik³⁹⁴A bankjegyeket és érméket a Magyar Nemzeti Bank a Magyar Postán és a nála számlával rendelkező bankokon és a pénzforgalmi szolgáltatókon keresztül hozza forgalomba. A bankok illetve a pénzforgalmi szolgáltatók részére ingyenes pénz pufferkészleteket is ad át.

Az MNB a 2015. év folyamán átlagosan 393 millió db bankjegyet tartott forgalomban. Az MNB átlagosan naponta 4 132 milliárd Ft készpénzforgalmat bonyolított le.³⁹⁵ és 241 milliót fogadott be.

A bankok és pénzváltók az MNB tulajdonában álló bankjegyeket használatba adják, haszonkölcsönzik, és ezért, azaz a *lakossági és vállalati készpénzfelvétel*-ért (valójában a bankjegyek és pénzérmék haszonkölcsönbe adásáért) jelentősen különböző díjat számítanak fel. Ennek mértéke például 2013. februárjában a bankmonitor.hu szerint³⁹⁶ egy millió Ft-ra a bank pénztárában 6-90 ezer Ft-ig, más módokon 360 Ft-tól 40 ezer forintig terjedt.

A napi kereskedelmi forgalomban minden egyes a közületeknél kereskedelmi forgalomba kerülő bankjegyet, ill. érmét a reggeli kiadáson és az esti banki visszavételen túl átlagosan további hat alkalommal két fél által megnézettnek feltételeztük és ugyanezt tettük a nap kezdetén magánszemélyeknél volt bankjegyekkel és érméssel. Ezt alsó becslésnek tekintjük. Ilyen módon a *bankjegyek megnézésével* éves szinten **15 millió petabit** információs önszolgáltatásra kerül sor, aminek a felénél kevesebbje a háztartási szektorban történik. A bankokban és nagyobb forgalmú boltokban, valamint a jegy-, ital-, és élelmiszerárúsító automatáknál a bankjegyek „megnézését” UV lámpák és bankjegyszámláló, ellenőrző gépek segítik, vagy veszik át.

c) Totószelvény

³⁹⁴[http://www.sepahungary.hu/uploads/MNST_2_0_magyar\(1\)\(2\).pdf](http://www.sepahungary.hu/uploads/MNST_2_0_magyar(1)(2).pdf) Letöltve 2017.09.31.

³⁹⁵³⁹⁵<https://www.mnb.hu/forgalomban-levo-bankjegy-es-erme-mennyisege-10.xls> Letöltve 2016.10.19.

³⁹⁶<http://bank.reblog.hu/remiszto-kulonbsegek-a-keszpenzfelveteli-dijakban> Letöltve 2016.11.20.

Magyarországon a kizárólag az állam tulajdonában álló Szerencsejáték Zrt. bocsát ki totószelvényeket. A kibocsátás és a felhasználás, valamint az állomány adataira a TESZOR Szerencsejáték szervezése szolgáltatás ismertetésénél térek ki. A szelvényeket szolgáltatásként nyomda készíti, azonban a szolgáltatást értékesítő kiskereskedelmi egységek közül számosan már hálózatra kötött fogadógépek működnek, amelyeken a szerencsejátékban résztvevő fogadhat, fogadásáról pedig a gép bizonylatot nyomtat. A szelvények által hordozott információ mennyisége ma már nem jelentős.

d) Lottószelvény

Az előre nyomtatott lottószelvények helyébe a forgalmazó boltokban nyomtatott bizonylat szelvények léptek.

Az ebbe a TESZOR osztályba tartozó információs termékek összes terjedelme **7 530 petabit** volt, évvégi állományuk pedig, 99%-ban a kormányzati szektorban **3 984 petabit**.

TESZOR 58.19.15 Nyomtatott üzleti reklámanyag, katalógus, prospektus, reklámposzter és hasonlók

Kibocsátás

A KSH iparstatistikájából és külkereskedelmi statisztikájában szereplő 4274 tonna értékesített nyomtatott kereskedelmi katalógus és 65570 tonna nyomtatott kereskedelmi reklámanyag alapján a szkennelésnél 16 Mbyte/m²-feltételezve **41** illetve **625 petabitnyi** termék kibocsátását vélelmezhetjük.

Behozatal, kivitel

E két termékcsoportból **13** illetve **5 petabit** behozatalt és **17** illetve **31 petabit** kivitelt regisztráltak.

Adatvagyon

A képezlaponokról, kártyákról legalább ötéves tárolási időt feltételezek. A katalógusok, prospektusok élettartamát átlagosan néhány hónaposnak gondolom. A más reklámanyagok közül a szórólapok és a plakátok általában néhány hétig vannak forgalomban és nem tárolják, halmozzák fel őket. 2015. végén **9+50 petabitnyi** információs termék állományt feltételezek.

Felhasználás

Ezeket a termékeket a hirdettetők vagy a hirdetőik használják fel kampányaikban. A reklámanyagok segítségével végzett információs szolgáltatás, ezeknek az anyagoknak a bemutatása a fogyasztóknak. Ezt a szolgáltatást a – nem információs szolgáltatást - hirdettetőknek végzik. A szolgáltatás velejárója az, hogy a fogyasztók a reklámanyagokat nem-piaci információs tranzakció keretében felhasználják. A szórólapok kilencven-egynéhány százaléka végül hulladékká válik. A plakátok felhasználásáról a reklámról szóló fejeztben szólnunk.

TESZOR 58.19.19 Egyéb nyomtatott anyag (termék)

3 petabitnyi ide sorolható terméket feltételezek a külkereskedelmi statisztika nyomán.

TESZOR 58.19.21 Online tartalom felnőtteknek (szolgáltatás)

Az osztály *megnevezése téves*. A szolgáltatók szerverén elhelyezett felnőtt (pornográf) tartalom nem szolgáltatás, hanem termék jellegű. A szolgáltatás nem a szolgáltató gépén online elérhető digitális adattermék jellegű tartalom, hanem a tartalom egy másolati jelpéldányának felküldése/feltöltése a felhasználó eszközére. A tartalom, mint mű, használatának engedélyezése pedig egy másik TESZOR osztályba tartozik

A webes tartalom előállítója a portál, amely igénybe veszi a film jogtulajdonosa által nyújtott információszolgáltatást, másolati példányt készít a filmről, azt tárolja, majd az előállított és tárolt termékről egy példányi adatot feltöltve pedig szolgáltatást nyújt.

Ide tartozik a felnőtt téma, nyíltan szexuális tartalom interneten keresztüli kiadása vagy szolgáltatása, beleértve a grafikus, élő, interaktív előadás vagy virtuális tevékenységformát. A fizetés módja előfizetés, tagsági díj vagy nézésenkénti díj (pay per view) lehet.

Előállítás

Adatokat a világon nyújtott hasonló szolgáltatások kibocsátására nem sikerült találnom. Egyes közlések szerint ez a szolgáltatások az internet világforgalmának tíz-százalékos nagyságrendben a közösségi szolgáltatások mellett a zömét adják. Erre utalnak más forgalmi statisztikák is, amelyek a videók részesedését már jelenleg is néhány tíz százalékra teszik. A legtöbb pornóoldal egy nem nagyon megbízható becslés szerint³⁹⁷ az Egyesült Államokban működött, 428 millió darab (!), ami különösen kiugró, ha Franciaország 5 millió, vagy az Egyesült Királyság 52 millió ilyen webhelyére gondolunk. Érdekes még Hollandia 187 milliós adata összehasonlítva a 2 milliós Ausztráliával.

Kibocsátás

A legnagyobb magyar portálok 2015-ben egészen a közelmúltig a videa.hu felnőtt csatornája és a megkérdőjelezhetően ide sorolható velvet.hu. voltak. E portálokra a felhasználók piaci rendben naponta tizes-százas nagyságrendben töltöttek fel a tartalom miatt szükségképpen többnyire 10-30 perces videókat.

A gemius a videáról 2014-ben körülbelül 134 millió, 2015-ben 151 millió 2018-ban 362 millió oldalletöltést regisztrált, amely 4 Mbps-t és átlagosan 9 percet feltételezve 2015-ben **2 600 petabitnek** felelt meg. A videának azonban számos csatornája volt, emiatt ennek csak talán negyedével számolhatunk.

Behozatal

2015-ben a világ legnagyobb szexportálja, a Pornhub volt, az 53. legnépszerűbb honlap. A YouTube-hoz hasonlóan ingyenes, hirdetésekéből tartja fenn magát, éves szinten 66 ezer petabit szolgáltatást nyújt, amiből népszerűségi arányosan a magyar felhasználókra **834 petabit** jutna. A

³⁹⁷ <https://pando.com/2013/08/05/infographic-what-countries-host-the-most-porn/> Letöltve 2018.07.14.

magyar milliárdos, Gattyán tulajdonában lévő, de külföldről szolgáltató LiveJasmin napi 35 millió látogatót vonz³⁹⁸, és **920 petabit** szolgáltatást nyújtott az év folyamán, de nem a .hu domain alatt van regisztrálva. A szolgáltatással párhuzamosan, a látogatók externáliaként a petabitek tízeit töltik fel a portálokra

A Pornhubnak évi 23 milliárd látogatója volt³⁹⁹. A fejenként az oldalon legtöbb időt eltöltő országok listáját az Egyesült Államok vezeti, s azt az Egyesült Királyság és Németország követi. Téréségünkben Oroszország, Lengyelország és Románia áll a rangsorban elől. Egy látogatás alkalmával egy látogató 5 (Kuba) és 13 perces (Fülöp szgtk.) intervallumban átlag 8-9 percet tölt a portálon, egy szexuális együttlét 11 perces átlagos időtartamánál valamivel kevesebbet, összesen a látogatók 4,6 milliárd órát.^{400, 401} Másodpercenként 729-en kattintottak a honlapra. A magyar látogatók 2014-ben átlagosan 8:54 percet töltöttek ott, 26%-os lepattanási ráta mellett.

2018.05.01-jén az Alexa szerint a leglátogatottabb magyarországi szexportál a hetedik helyen álló Ncore.cc volt mintegy 2,5 millió különböző havi látogatóval. A látogatók naponta 3,3 oldalt néztek meg csaknem 6 percet ráfordítva. a 20. helyen álló pornhub.com-nak 1,7 millió különböző látogatója volt, aki valamely napon meglátogatta, több mint 8 percet töltött ott. A 32. helyezett Xhamster.com és az ezt követő Bongacams.com is 1,3 millió különböző látogatót mondhat magáénak.

A 2017-ben behozott szolgáltatás terjedelme az Alexa 2018.04.20-i adatából 2017-re visszabecsült napi oldalletöltések számából, az ott töltött napi időből és a streaming bitsebességének szorzatából becsülhető. Felerészben 360p, felerészben 720p minőséget feltételezve ez 1911 Kbps. E négy szolgáltató 2017-ben mintegy **2 800 petabit/év** szolgáltatást nyújtott, ami a teljes magyar külföldről bejövő 2015-ből 20%-os évi növekedéssel extrapolált letöltési internetforgalom 15, a külföldről történő letöltések 23%-a. Amennyiben még figyelembe vesszük a később tárgyalandó botforgalmat, akkor 30 illetve 46%-ról van szó. Ez akkor is nagyon sok marad, ha kizárólag 360p minőséggel számolunk.

Az Alexa 2017.09.20-i listáján az Ncore közvetlenül az index után hatodik, megelőzve a wikipediát és az origót, a Bongacams a 13., az Xhamster a 35., a Livejasmin a 42. és az Xvideo a 44., tehát e szolgáltatások terjedelme ebben az időpontban sem lehetett jelentősen kisebb.

Felhasználás

A felnőtt oldalak látogatottságára nézve a látogatók bevallása alapján készült statisztikák kevésbé megbízhatók, de az itt bemutatott adatok objektívek.

A szolgáltatások felhasználása a magánszemélyek szektorában történik.

³⁹⁸http://tablet.hvg.hu/kkv/20161028_Porno_mellett_zeneszeket_es_josokat_is_streamelnek_mar_GattyanekeLetöltve 2017.01.14.

³⁹⁹<http://www.szeretlekmagyarorszag.hu/kiderult-hol-nezik-a-legtobb-pornot-a-vilagon> Letöltve 2017.12.11.

⁴⁰⁰<http://www.index.hu> Letöltve 2017.01.14.

⁴⁰¹<http://pornhub.com/insights/os-battle> Letöltve 2017.12.11.

Olyan szolgáltatásról van szó, amely a szolgáltatás felhasználójának élethelyzetétől és a fogyasztás mértékétől függően különbözőképpen minősülhet, mint az élénkítőszerek, az élvezeti cikkek vagy gyógyszerek. A szolgáltatások felhasználása akár a társadalom reprodukciós képességének fennmaradásához is hozzájárulhatna, miközben a „túlzott” pornófogyasztás szexuális zavarokhoz vezethet.

Ha nem alkalmanként és személyenként, hanem összességükben kívánjuk minősíteni e szolgáltatásokat, akkor a *szexuális örömszerzés, kielégülés* – nem a prostitúció - mint önszolgáltatás materialista közgazdasági elemzése alighanem a szórakozás (állóeszközfenntartás!) címkéhez vezetne, amiről azonban nem csupán a különböző vallások híveinek lehet más a véleménye, hanem azoknak is, akik egy fennmaradásra képes társadalomban a szexuális vágy keletkezése forrását és kielégítése szerepét nem pornófilmekben látnák. Életpótszer jellege és mennyisége miatt érthető lenne a *veszélyes hulladék* minősítés is.

Kétségtelennek tűnik, hogy a pornóoldaloknak jelentős szerepük lehet a párkapcsolatokról történő gondolkodás, elképzelések elsekélyesítésében, nimbuszuk, éteri, magasztos, vagy csupán emberi jellegük tönkretételéhez, a társadalmi kohézió egy fontos elemének szétzilálásához. Kategóriaként mindenesetre nem jön szóba a termelőfelhasználás, a tudástőke vagy a szellemi értékek felhalmozása.

Adatvagyon

A Pornhub felhasználói részére ipari gyártóktól és amatőröktől, ügyfeleitől 2015-ig **3 110 petabitnyi** eredeti videót vett át, amelyet azután sokmillió példányban terjesztett.

A videa felnőtt csatornáján 2017.01.12-én 72 ezer db. video volt elérhető **0,3 petabit** terjedelemben. A kisebb sexfilms.hu, sexsex.hu, xporno.hu, magyar-szex.hu, hunszex.hu néhány, több száz, néhány ezer videót tárol – és nemlétező vírusokat, amelyeknek előzékenyen, díj elleni letisztítását is felajánlják. Számos szexblog is létezik, ezekről a 18-as karika sokszor hiányzik. Üzleti siker eléréséhez a portálnak fel kell nőnie, a kicsik rendre nem bizonyulnak eléggé jövedelmezőnek.

Az előállításához felhasznált termékek és szolgáltatások

A szolgáltatás során felhasznált filmek fizikai hordozón is forgalomba kerülnek.

A magyar pornófilm-ipar jó része a prostitúcióval és más szórakoztatóipari ágazatokkal egybefonódva vertikumként működik.

TESZOR 58.19.29 Egyéb online tartalom (szolgáltatás)

Az osztály *elnevezése téves*. Nem termék jellegű tartalom kerül forgalomba, hanem a hoszton tárolt termékpéldány jeleiről előállított másolati jelpéldányok feltöltéséről, felküldéséről nem tartós jelek formájában. Ez az osztály tartalmazza a *másütt*, különböző hang vagy hang-és képszoolgáltatásokként, online napilapként vagy világhálóportálként *nem nevesített*

tartalomszolgáltatásokat. Az internet adatforgalmának jelentős részét indukálják az ide sorolható szolgáltatások.

Az internet(hozzáférés)-szolgáltató - aki valójában csak távközlési szolgáltató - egy másolati példány készítésével csupán továbbítja a címzett részére a tartalomszolgáltató által felküldött vagy feltöltött digitális tartalmat, melyért nem felelős, és melynek értékét nem ő állította elő.

Az ország információhíztartása, a teljes internetes vertikum feltárása és az adat-, és értékfolyamok tisztán látása érdekében az SNA előírásai szerint *a szolgáltatások mindegyikét számba kell venni*, nem csupán az internetszolgáltatóét és a gerinchálózati szolgáltatóét. Ezért ezeket a – többnyire ingyenes, és az internetszolgáltató tevékenységével időben átfedő – tartalomszolgáltatásokat is számba kell venni, ahogyan a – mondjuk – tűzifa értékesítése során is a szállítás, lerakás, lehordás, mint szolgáltatások értékesítésén túl maga a tűzifa, mint termék értékesítését is.

Az interneten *az internetes tartalomszolgáltatók által nyújtott szolgáltatásokkal kibocsátott valamennyi adat mennyiségét* összesen a KSH adataiból lehet átvenni. Az internet-elérési szolgáltatás során ugyanis az internetszolgáltatók –leszámítva a távközlési műszaki folyamat során hozzáadott és a KSH statisztikában már amúgy sem szereplő adatokat – a tartalomszolgáltatók adatait továbbítják, és nincs olyan a kezdőponttól a végpontig az interneten terjesztett adat, ami ne rajtuk keresztül jutna el a felhasználóhoz.

Ezen belül az egyes szolgáltatások mennyiségét a médiastatisztikából és a nagy szolgáltatók maguk által közzétett, vagy független mérésekből származó adataiból becsülhetjük.

A TESZOR szerint ide tartozik az egyéb olyan on-line tartalom, amely a fentebb említettekből kimaradt, üdvözlőkártyák, naptárak, művészeti alkotások reprodukciója (film is?), a statisztika és hasonló információ on-line megjelenítése.

Mi ide soroljuk a *más osztályokba nem sorolt olyan webhelyek tulajdonosai által nyújtott feltöltő és felküldő szolgáltatásokat, amelyek tartalma elérhető és lekérhető.* E meghatározás a máshol nem említett, tágabb értelemben vett OTT szolgáltatások befogadására is alkalmassá teszi ezt az osztályt.

A webhely tulajdonosa vagy megbízottja számítógépén tárolt adattartalom részei a webhelyet meglátogató felhasználó által futtatható, a portálon lévő adatállományok tartalmát *felküldő programpéldányok.* A portálon tárolt termékpéldányokat, a tartósan fennmaradó program-, és adatállományokat a szolgáltatáshoz felhasznált adatvagyon címén fogjuk érinteni. Számos webhely tartalmának forgalmazásához a webhely tulajdonosa a felhasználó mobil eszközére telepít szoftvertermék-példányt, *appot* mely ugyan a felhasználó tulajdonává válik, de ilyenként is a webhely tulajdonosának érdekeit képviseli, megkönnyíti annak áruinak a forgalmazását.

A Facebook a Google-hoz, és az Amazonhoz hasonlóan *nem szolgáltatás, hanem tulajdonosának ezen a márkanéven működő a világon több helyen működő globális intézményei,* nagy adat gyártó-, feldolgozó és tároló *üzemei,* amelyek nem csupán szolgáltatásokat nyújtanak, hanem termékeket állítanak elő, azokat forgalmazzák, illetve tőkejóságként használják fel. A Facebook termékeit és szolgáltatásait *csomagban*

forgalmazza, az ellentételezés is csomagban történik, és sem az előállítás, sem a forgalmazás rendje nem írható le a megszokott ártermelés rendjében történő tranzakciók osztályozására és elszámolására kialakult fogalmakkal. A számos információs szolgáltatás és a járulékos adatfolyamok oly mértékben összefonódtak, hogy kívülről szemlélve nehéz modellezni.

Elképzelhető, hogy a globális információs társadalom a Facebook és társai által kialakított változatában *egészen megszüntetik a szolgáltatások és áruk elkülönült, egyenkénti forgalmazását, elosztását, amely elvezethet egészen odáig, hogy a szolgáltató átveszi a szolgáltatását igénybe vevő egész életvitelének teljes kialakítását és folyamatos irányítását, egyfajta „Gondtalan élet” elnevezésű csomagúra keretében, amelyben a résztvevő természetesen valamilyen tevékenységeivel vagy javairól, tevékenysége bármilyen teljesítményalapú javadalmazásról való lemondásával, esetleg szabadsága nagy mértékű vagy teljes feladásával fizet. Gondtalan életét döntéshelyezeteitől való megszabadításával érik el.*

Mindenesetre ezeknek a cégeknek az internetes kommunikációs szolgáltatásait, a „cset” szolgáltatásait nem itt, hanem a TESZOR 61.10.49 és 61.20.49 osztályban vesszük számba.

Sorra vesszük a nagy külföldi és belföldi szolgáltatók ide sorolható szolgáltatásait. Ezt a megkülönböztetést az indokolja, hogy az ország információházartásában jelentősen különböző szerepet játszanak.

a) Közösségi oldalak feltöltő szolgáltatásai

Közösségi szolgáltatók a világban

Ide tartoznak a Facebook, a LinkedIn, a Google+ egyes szolgáltatásai.

A Radicati szerint⁴⁰² a közösségi oldalak tagjainak száma 2015-ben 4 078 millió volt. *A világon* a legnagyobb szolgáltatók a Facebook, YouTube és az Instagram voltak. Az azonnali üzenetközvetítőket a TESZOR 61.10.49 és a 61.20.49, a zenei szolgáltatókat a TESZOR 59.20.3 alatt tárgyaljuk.

Közösségi szolgáltatók Magyarországon

A közösségi szolgáltatók célja Zuckerberg szerint hogy minél több felhasználó minél több közlését bonyolítsa le, „hub”-bá váljon. Erre építve például a Facebook célja általános internet-portállá, kezdőlappá válni, úgy, hogy a felhasználó teljes forgalma rajta keresztül bonyolódjék. Hirdetési bevételek maximalizálása szempontjából ez racionális megközelítés.

A közösségi hálózatok szolgáltatói portáljuk köré csoportosítva számos szolgáltatást nyújtanak, *csomagban* nyújtanak megosztást, követést, keresőművet, böngészőt, csevegőszolgáltatást, hirdetőtábla szolgáltatást, hírszolgáltatást, tetszésnyilvánító szolgáltatást (lajkolást) és különböző más portálszolgáltatásokat.

Követő szolgáltatás

⁴⁰² Radicati Group (2014): Email statistics report, 2014-2018

A közösségi hálózat tagja egy *másik tag követőjévé* válhat, ha erre bejelentkezik. Ekkor a szolgáltató másolati példányt küld fel a követett anyagaiból.

Megosztó szolgáltatás

A valamilyen fájl felett olvasási jogosultsággal rendelkező személyt a fájlt valakivel *megosztja, ha őt olvasási/letöltési jogosultsággal ruházza fel*. Ez szolgáltatás, amely engedélyezési elemet és feltöltési elemet is tartalmaz. A megosztási szolgáltatáshoz hozzátartozik a kedvezményezett értesítése erről a fájlhoz vezető link elküldésével.

A fájlmegosztó helyek a fájlokat tárolják és azokat a fájl felett rendelkezési joggal rendelkezők utasításai szerint kezelik.

Megosztható a világhálón elérhető adatok bármelyike, ha a lapon egy erre szolgáló funkció aktiválható.

A *megosztó gazdaság* (sharing economy) vitatott kifejezés.⁴⁰³ Egy definíció szerint az egymás nyílt forrásaihoz hozzáférő peer-to-peer egyenrangú internethasználó-felek online tranzakcióinak gazdasága. Mások viszont valamennyi online tranzakciót ide értenek a gazdasági szervezetek, mint alanyok közöttit is.

E szolgáltatás keretében – például a Google - a birtokában lévő adatokhoz linket készít és csatol felhasználóihoz, vagy az adatokról vagy azokból feldolgozás révén készített adatokból másolati példányokat készít megrendelői számára. Ez a tevékenység piaci vagy nem piaci viszonyok közötti kibocsátásnak, értékesítésnek minősül. A kibocsátás során felhasználásra kerülnek a szolgáltató adatvagyonra egyes elemeiről előállított másolati példányok.

A közösségi szolgáltatók a felhasználók kapcsolatainak nyilvántartását, létrehozását, fenntartását, megszüntetését végzik, a felhasználó segítségükkel képessé válik az internetes adatforgalmának adatárnyékának és lábnyomának befolyásolására. Miután a világ mediatiszálódott, a digitális kapcsolatok immár az emberi kapcsolatok mintegy hatodára is kiterjednek, a személyek valamennyi digitális kapcsolatát monopolizálni igyekvő közösségi oldalak az emberi kapcsolatokba beépülve azokat ismeretlen, soha közösség szinten jóváhagyott elvek és cselekvési programok mentén manipulálhatóvá és manipulálttá teszik. A közösségi oldalak e szabadon, de ismeret és megfontolás nélkül létrejött közösségek erre irányuló felhatalmazás nélküli tulajdonosai, a szabadon, de megfontolás és ismeret alapján létrejött természetes közösségek erre irányuló felhatalmazással rendelkező vezetői helyébe kívánnak lépni.

2015. végén a világon 1 319 millió közösségi hálózati előfizetőnek 4 078 millió számlája volt. 201 milliárd ismeretségi kapcsolat, továbbá 6 milliárd lájk naponta, 400 milliárd megosztott fotó, 7,8 billió elküldött üzenet.

⁴⁰³https://en.m.wikipedia.org/wiki/Sharing_economy Letöltve 2018.03.06.

A Magyarországon legnagyobb forgalmat lebonyolító szolgáltatók az Ariosz szerint⁴⁰⁴ 2015-ben a következők voltak. A Facebook-ot a heti legalább egyszer internetezők 86%-a keresi fel, a Google+-t 22%, az Instagramot 11%, a Pinterestet 6%, A LinkedIn-t 4%. A MediaQ⁴⁰⁵ szerint 2016. februárjában a Facebookon 5 325 ezer, a Google+-on 1 753 ezer, Instagramon 942 ezer tag, ebből 730 ezer havi aktív fő érhető el. A Pinteresten 837 ezer 20-30-as nők, divat, a LinkedIn-en 711 ezer aktív tag van,

Magyarországon a közösségi hálókön 2016-ban a lakosság 83%-a vett részt, az Unióban csak 63%, azaz jelentősen kevesebben.

A Facebook *magyarországi kiemelkedően magas használatát*⁴⁰⁶ részben annak tulajdonítom, hogy a korábbi szomszédsági, települési, családi, rokon, munkahelyi *kapcsolatok kiüresedtek*, az emberek új fajta emberekkel új fajta kapcsolatok létesítésére és fenntartására törekednek. Nyugaton a társadalom szövődése megmaradt, Magyarországon talán a társadalom még nem rekonstruálódott szövődését pótolják így. A falusi településekről munkahely hiányában kiszakadó fiatalok mi mást tehetnének, mint interneteznek és a városokban hozzájuk közelebbi pár és baráti kapcsolatot, közösségeket keresnek.

Másrészt a magyarság sok helyen említett – nyelvével összefüggésben lévő - *alaptermészete, a nyíltság és barátságosság, érzelemgazdagság*, amely tulajdonságok kiszolgáltatják a mindezekből üzleti hasznot és hatalmat fiataloknak.

Ezzel összhangban a magyarországi felhasználók 58%-a tölt fel saját készítésű tartalmat az EU-28-ben 37%-uk, *csaknem kétszer annyian, mint az Unióban*⁴⁰⁷. A hazai vállalkozásoknak viszont csak 34%-a volt elérhető közösségi oldalakról, az Unió 43%-ától elmaradva.

A magyarországi tizen-, huszonévesek jó része hozzászólt ahhoz, hogy önszolgáltatásként a Facebook szolgáltatásait jelenítse meg a maga számára, ők ehhez a szolgáltatáshoz, ehhez a technológiához lettek addiktak, s a technológiával a szolgáltatással együtt eközben átvették a Facebook által sugallt szellemiséget, világképet, normákat, s lettek az egykori sokgyerekes *proletár internacionalisták* utódjaként gyerektelen, *nulletár internacionalisták*, akik nem látják és nem értik a Facebook, de még inkább nem a világ működését. Hiszen ezt a Facebook biztosan nem tanítja meg nekik, tapasztalásból pedig nem tanulnak. Nem tanultak a Snowden ügyből és nem a Cambridge Analytica ügyből sem, hanem a Facebook által kreált problémák foglalkoztatják őket: az álhírek, a szörnyűséges kirekesztés, zaklatás, s a megoldást magától a Facebooktól várják.⁴⁰⁸ Ahogy a kábítószerfogyasztók a kábítószerkereskedőktől.

A szolgáltatás keretében a tárgyévben Magyarországon externáliaként előállított adatok mennyiségét úgy becsüljük, hogy megbecsüljük a magyarországi internet végfelhasználók által

⁴⁰⁴ Ariosz Kft., NRC Kft. (2016) Lakossági internethasználat, 2015. Online piackutatás. Készült az NMHH részére.

⁴⁰⁵ <http://kozossegikalandozasok.hu/2016/03/06/facebook-instagram-linkedin-magyarorszagon>

⁴⁰⁶ <https://www.gawa.com/blog/internet-data-created-daily>

⁴⁰⁷ KSH (2017): Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások helyzete Magyarországon, 2016. KSH, Bp.

⁴⁰⁸ <https://24.hu/media/2018/05/07/facebook-nrc-magyarok-kutatas-cambridge-analytica-alhitek> Letöltve 2018.05.13.

teljesített a TESZOR-ban másutt nevesített feltöltési szolgáltatások terjedelmét és ezt levonjuk az internetszolgáltatók által mért összes feltöltések terjedelméből.

A szoftver feltöltő (58.29.3, 58.29.4), film-, videó-feltöltő (59.20.14), a zenei feltöltő és felküldő szolgáltatók (59.20.35, 59.20.36), a lekérhető online videó-szolgáltatást teljesítők (60.20.12, 60.20.13), a nagy OTT szolgáltatók (61.10.49 és 61.20.49) és az egyéb hoszting és infrastruktúra szolgáltatók (61.11.19) kibocsátását a megfelelő TESZOR számok alatt tárgyaltuk, ezek összességükben. **x** *petabitet* tesznek ki.

Közösségi szolgáltatásokra magyarországi friss, hangsúlyozottan botforgalom-mentes adatokat a statcounter-en is találunk⁴⁰⁹.

A) Facebook

A Facebook 2016 ii. negyedévében 6 436 millió \$ bevételt ért el, üzemi eredménye 2 746 millió USD. 2015 azonos időszakához képest ez 59%, 116% több. Gazdasági adatait itt találjuk.⁴¹⁰ Ugyanakkor elborzasztó, hogy saját adatai kozmetikázásától ezzel együtt sem riadt vissza.⁴¹¹

A Facebook programozott adatszivattyúként működő portál, mely maga is adatbázisokból áll, minden felhasználójának saját adatbázisa van. A szolgáltató szolgáltatásként olyan, a képernyőn megjelenő funkciós objektumok használatát biztosítja a felhasználóknak, amelyekkel műveleteket tölthetnek fel és végezhetnek a távoli szolgáltató vagy más felhasználók eszközén, ott létrehozhatják, programozhatják és lekérdezhetik adatbázisukat. Ezen objektumok: Profillap, Megosztásra alkalmas üzenőtábla, Csevegőszoba, Virtuális közösségalapító, Követőmű, Naplózó, szívesen látott tartalmak sor, Lájkoló, 2015-től emoji-hely (like, love, haha, wow, sad, angry):⁴¹².

A felhasználó egy szoftvergenerátor megindításával ezt maga helyezi el a Facebook oldalára vagy más weboldalra. Ezáltal a felhasználó oldalára kerül a kedvelt (véleményezett) oldal sütije. Az oldal látogatói a gombra kattintva Facebook oldalukon közzéteszik, hogy a szóbanforgó –t kedvelik. Másrészt a gomb létrehozójának nyilvántartásába is bekerül a látogató azonosítója.

Ezek mind a felhasználó adatainak feltöltésére a feltöltött adatok megjelenítésére és másokhoz történő továbbítására, megosztására szolgálnak.

„Digitally distributed and augmented sites of communication *situated communication* are shaping new roles for human presence, perception, and imagination.”⁴¹³ A Facebook

⁴⁰⁹ <http://gs.statcounter.com/social-media-stats/all/hungary> Letöltve 2018.07.07.

⁴¹⁰ <https://investor.fb.com/investor-news/press-release-details/2017/Facebook-Reports-Second-Quarter-2017-Results/default.aspx> Letöltve:2018.02.04.

⁴¹¹ <https://gizmodo.com/report-facebook-agrees-to-independent-audit-after-admitting-it-screwed-up-its-metrics> Letöltve 2018.02.04.

⁴¹² Szerk.Management Association, Information resources: Cyber behavior: Concepts, methodologies, tools, applications <https://>

⁴¹³Yanni Alexander Loukissas (2012) Communication In Situ. Előadás az UCSD Department of Communications <http://www.ucsd.edu> Letöltve 2012.02.11.

Zuckerberg meghirdetett filozófiája szerint megszüntette a felhasználók zömének, emberek milliárdjainak a magánéletét, új emberfajta hozott létre.

Felhasználók

A Facebook gyorsan növekedve már meghaladta a 2 milliárd havi aktív felhasználószámot és első öt legnagyobb létszámú követőcsoportjának taglétszáma több mint 100 millió⁴¹⁴. A felhasználók 84%-a mobilon éri el.⁴¹⁵

A Facebook.com portálon számos szolgáltatás érhető el.⁴¹⁶

Facebook szolgáltatások a felhasználó számára történő feltöltéssel

A szolgáltatások egy részének az oldalon történő kezdeményezésével a Facebook a kezdeményező számára közvetlenül adatokat tölt fel adatbázisából. Ilyen a profillapon megjelenő hírfolyam (News Feed) feltöltése; a címkézett (Tagging) üzenetek továbbítása a felhasználó idővonalára (Timeline, korábban Wall), a kommentekre, státuszközlésekre, fotókra, barátokra, videókra és hirdetésekre más felhasználók által feladott lájkok és más reakciók továbbítása. Külön alkalmazásként azonnali hang-, és videó üzenetek továbbítása egy vagy több felhasználó között. Értesítések (Notifications) küldése a felhasználónak arra az esetre, ha profiloldalára valami újat töltöttek fel, a felhasználók által barátoknak bejelentett eseményekről szóló értesítések (Events), jegyzetek (Notes), Helyek (Places), fényképek (Photos), videók (Videos), élő felvételek (Live streaming) küldése.

A felhasználó értesítést kap barátai, illetve az általa követettek tartalmairól. Egy átlagos felhasználó a szolgáltató által előállított hírfolyamában barátai tartalmainak részesedése és a felhasználó által felhasznált adatokban a barátai által előállított adatok mennyisége függ barátai számától.

Facebook szolgáltatások az előfizető adatainak más részére történő feltöltésével

A szolgáltatások másik részét a Facebook nem a kezdeményező tag, hanem más tagok részére megosztott indított adatok feltöltésével, „megosztásával” nyújtja a kezdeményező által megjelölt felhasználók lapjára. Ilyen a posztok, helyzetjelentések (statusreport, update) barátkozáskérés (Friending request) továbbítása és az erre adott válasz, a Marketplace apróhirdetése és mások. Általánosságban is elmondható, hogy a szolgáltatások összessége révén a végfelhasználók által felküldött adatok változatos módon gyarapodnak, majd a szolgáltató és változatos címzetti kör részére sokszorozódnak, miközben a forgalom adatai a Facebooknál maradván egyre nagyobb mértékben alkalmassá válnak a felhasználók jellemzésére, befolyásolására, megváltoztatására.

A Facebook e szolgáltatásának terjedelmét a szolgáltatás során létrehozható és másolható/továbbítható objektumok előállításának vizsgálatával lehet megkísérelni. Ebben

⁴¹⁴<https://www.women.com/shannon/lists/facebook-biggest-groups-complete-list> Letöltve 2016.10.08. Már nem létezik 2018.07.08.

⁴¹⁵<https://infogr.am/f466b25a-7de3-4d2e-b4ec-37d7b1d7835a> Letöltve 2016.09.28

⁴¹⁶https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Facebook_features Letöltve 2018.07.08.

ezek a szolgáltató által meghatározott alfanumerikus⁴¹⁷ és képi méretkorlátaira lehet támaszkodni.

A *felhasználó barátai, követői* minden, a felhasználót érintő változásról értesítést kapnak, a barátok száma tehát felső korlátja a *felhasználó adatainak átlagos terjesztési példányszámának*, amely 2014. februárjában 338 volt, 200-as mediánnal^{418, 419}.

A Facebook *videomegosztó szolgáltatásként* is működik. Róla minden percben 323 napnyi felküldött videó nézése volt folyamatban⁴²⁰. A *Facebook videók*⁴²¹ napi megtekintéseinek száma a világon 2015. végére elérte a 8 milliárdot.

A Facebook arról panaszkodik, hogy immár a kattintások 90%-a botoktól származik. és arra figyelmeztet, hogy a Google Analytics mutatói félrevezetőek, a hirdetők feleslegesen költik pénzüket⁴²². A Facebook és a Google Analytics statisztikái különböző módon készülnek.⁴²³ A Facebook adatok exportálásáról itt⁴²⁴ lehet olvasni.

A Facebook felhasználók feltöltései, externáliák, járulékos adatfolyamok

A Facebook feltöltéseivel szemben ugyanakkor a világban legalább 153 ezer petabit ellenkező irányú adatfolyam, személyesadat-kivitel kíserte, melynek keretében a felhasználók, nem piaci viszonyok között fotót, kommentet, profilt, státuszt, megosztást vagy lájkot töltöttek fel, amelyből a Facebook tőke jellegű adatvagyonra ugyanennyivel gyarapodott.

A magánszemélyek adatkibocsátó, feltöltő tevékenységet PC-n vagy laptopon a következő arányban végzik: a tartózkodási hely megosztása 73%, a Facebookon látott tartalom megosztása 54%, saját gondolat, vélemény, élmény megosztása 45%, video, fotó megosztása 40%, hozzászólás 31%, játék 29%, lájkolás 53%. Mobilon vagy tableten az aktív tevékenységek kissé háttérbe szorulnak. 47% kizárólag a Facebookon keresztül követ portálokat.

A felhasználók által felküldött adatok között sajátos helyet foglalnak el a negatív vélemények. Míg a globális márkák a közösségi oldalakon eltöltött idejük 45-75%-át töltik a Facebookon, naponta 2,1 millió negatív észrevétel érkezik rájuk.⁴²⁵

A Facebook adatvagyonra

⁴¹⁷ <https://sproutsocial.com/insights/social-media-character-counter/#facebook> Letöltve 2018.07.14.

⁴¹⁸ <https://bigthink.com/praxis/do-you-have-too-many-facebook-friends> Letöltve 2018.07.12.

⁴¹⁹ <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/02/03/what-people-like-dislike-about-facebook/> Letöltve 2018.07.12.

⁴²⁰

⁴²¹ <https://mediamuhely.wordpress.com/2016/06/09/top-5-facebook-video-statisztika-2016-ban/> Letöltve 2016.10.12. Már nem elérhető 2018.07.08.

⁴²² <https://www.facebook.com/business/help/community/question/%3Fid%3D10153880424557933> Letöltve 2017.06.03

⁴²³ <https://www.facebook.com/business/help/147965221941551/?ref=u2u> Letöltve 2018.06.30.

⁴²⁴ <https://m.facebook.com/business/help/20506763197240/?helpref=related&ref=u2u> Letöltve 2017.06.03. Már nem elérhető 2018.07.08.

⁴²⁵ <https://www.boopdesign.com/bop-blog/2015/10/15-crazy-branding-stats> Letöltve 2016.10.08.

A Facebook adattároló és feldolgozó eszközeiről itt⁴²⁶ lehet olvasni. Egyik adatközpontjuk két féle rack-ből épül fel, melyek keménylemezes és flash egységeket egyaránt tartalmaznak, és amelyeket a Leopard és a Yosemite szerverek hajtanak.

A Facebook azon túl, hogy tárolja a felhasználó közléseit és megjegyzi az oldalon végzett tevékenységeit, 29 000 demográfiai indikátort követ⁴²⁷, állítólag csak azért, hogy összeállítsa hirdetési profilunkat. Hatszáz adatpontot független adatbróker vállalatoktól szerez be (Axiom, Experian). Bonyolult algoritmusokkal megsaccolja keresetünket, a lakásunk méretét, életkorunkat, életünkjelentős eseményeire: szakítás, válás, gyermekszületés, haláleset következtessen – miközben az adatvédelmi törvény a profilozást „szigorúan” tiltja. Hja, az önkéntes adatszolgáltatást és a felhasználó bianco hozzájárulását bármihez nem.

A Facebook a világban, mint politikai tényező

A Facebook, mint cég, tevékenysége sokrétű, de több, mint szolgáltatásáruház és több, mint világvállalkozás. Passzív világhatalmi eszközből, zászlót bontva tulajdonosai épp most válnak *globális intézménnyé és cselekvő világpolitikai aktorrá*.

Az internetes tartalomszolgáltatások eltérő hatásáról és szabályozási indokáról szóló vita az Amerikai Egyesült Államokban a 90-es évek végén kezdődött. 1997-ben a Reno vs. ACLU perben a Legfelsőbb Bíróság, jóváhagyva a kerületi bíróság döntését, indoklásában kifejtette „[a]z interneten továbbított közlések nem törnek be senki otthonába, és nem jelennek meghívatlanul senki számítógépes képernyőjén. A felhasználók nem ütköznek valamely tartalomra véletlenül.” Az amerikai Legfelsőbb Bíróság akkor kimondta, hogy az internetes tartalmaknak nincs olyan véleménybefolyásoló képessége, mint a rádióé vagy a televízióé, egyidejű tömeghatása pedig fogalmilag kizárt.⁴²⁸ Az eltelt 20 évben a helyzet egészen megváltozott, az internet a virtuális és valós közösségek szerveződésének és szervezésének legfontosabb színterévé vált. Nem csupán a felhasználók szerveződnek csoportokká, vagy szerveznek fogyasztói csoportokat, hanem a Facebook maga is beszállt a társadalommérnöki tevékenységekbe, egy „jobb”, összekapcsolt világtársadalmat épít, az internet pedig a legnagyobb médiává vált.

Zuckerberg manifestójában⁴²⁹ arról ír, hogy „A történelem arról szól, hogyan tanultunk meg egymással kijönni egyre nagyobb számban – a törzsektől a városokon át a nemzetekig. Minden lépésnél társadalmi infrastruktúrát építettünk, mint közösségeket, médiát és kormányokat, hogy ezek elég erőssé tegyenek (empower) minket arra, hogy ezekkel elérjünk olyan dolgokat, amelyeket magunkban nem tudnánk. Ma közel vagyunk ahhoz, hogy megtegyük a következő lépést. Legnagyobb lehetőségeink ma globálisak – mint a prosperitás és a szabadság terjesztése, a béke és a megértés előmozdítása, az emberek kiemelése a szegénységből és a tudomány

⁴²⁶<http://www.nextplatform.com/2016/03/10/inside-the-systems-that-drive-facebook> Letöltve 2016.11.24.

⁴²⁷ Tóth Balázs (2017): A Facebook többet tud rólunk, mint sejtenénk. Sokkal többet. <http://index.hu> Letöltve: 2017.11.14.

⁴²⁸ Simon Éva (2008): A lekérhető audiovizuális médiaszolgáltatásokszabályozása. Budapest, 33. szám

⁴²⁹ Zuckerberg M. (2017): Building global community <http://m.facebook.com>

felgyorsítása.” Kinek a lehetőségei? Micsoda nagyszerű célokat tűz ki a máig Augustust és a római birodalmat példájának tartó Zuckerbergtől.

Zuckerberg félrevezet: a történelmet sosem „mi” az egész mindenkori emberiség alakította, hanem korról korra más és más hatalmi csoportok, amelyek mások és egymás rovására alakították ki az érdekeiknek megfelelő társadalmakat, és magam nem látok esélyt sem arra, hogy ez valaha is másként lenne.

Zaklatás, bántalmazás, terroristatoborzás, álhírek felderítése, a gyűlöletbeszéd elleni harc, igazságkimondó magánapparátus, állami funkciók átvétele, mert jobban tudják, megtehetik. A mesterséges intelligencia – általuk természetesen az ő céljaiknak megfelelő ismeretlen tartalmú és működésű programok - fokozatosan átveszi náluk a tartalomellenőrzést. De egyáltalán ki hatalmazta fel őket arra és ki engedte meg nekik, hogy tartalmat ellenőrizzenek és értékeljenek? Felhatalmazásuk ugyan nincs, hatalmuk viszont van: megtehetik, adatbirodalmuk az övék, de vajon mihez vezet, ha a Föld információs javai, ezen belül személyes adatai senki által nem ellenőrzött magán világbirodalmak kezébe kerülnek?

A Facebook Magyarországon

A Facebook külföldi tulajdonú cég, Magyarországon nem rezidens és adatközpontjaiban külföldön is működik. Ezért Magyarország információháztartásán belül nem adatelőállító és nem is kibocsátó. Kibocsátást külföldiként végez, amit ingyenes nem-piaci szolgáltatásimportként számolunk el.

A Facebook magyarországi részének értéke (Market worth) 2016-ban a StatShow számából előfizetős szám-arányosan becsülve 672 millió USD, azaz 25 milliárd forint volt. Magyarországon nem adózik⁴³⁰. Magyarország népességéből a facebookozók részesedése több mint kétszerese a világtárlagnak⁴³¹ és 9%-kal az európai átlagot is meghaladja.

Nem piaci rendben működő adatelőállítók azok a magyar előfizetők, akik adatot tesznek és küldenek fel a Facebook számára, ezt azonban nem kibocsátásként, hanem externáliaként, a Facebook szolgáltatások járulékos adatfolyamaiként számoljuk el, hiszen a Facebook szolgáltatásnak ezek az adatok nem tárgyai.

Behozatal és járulékos kivitel Magyarországról

A magyarországi felhasználó számára más felhasználóknak történő másolati példány továbbítása, a Facebook e szolgáltatásának igénybevétele céljából történő, számára történő adatfeltöltése nem piaci jellegű, járulékos adatátadás. Ezeket az adatokat a magyar népesség a digitális gigászok számára díjmentesen adja át, anélkül, hogy érdemben korlátozná a szolgáltatót az adatok felhasználásában.

⁴³⁰ Oláh D. (2017): Felkerültek a NAV szegyenlistájára, megtámadta hazánkat a Facebook és a Googlel http://makronom.mandiner.hu/cikk/20171212_kiderult_megtamadta_magyarorszagot_a_facebook Letöltve 2017.12.14.

⁴³¹ <http://www.internetworldstats.com/stats9.htm> Letöltve 2017.06.30.

A Facebook által nyújtott, Magyarországról nézve *behozatalnak* minősülő Magyarországra irányuló feltöltő (a felhasználó oldaláról nézve letöltés) szolgáltatásainak behozatala, és a magyarországi felhasználók járulékos adatátadásából származó kivitel terjedelmét közvetett adatokból becsüljük. Miután a cég önmagára nézve pontos adatokat nem tesz közzé, több módszert követünk.

- Becslés a 2015-2017. évi napi *magyarországi napi látogatószámból és az oldalon töltött időből, valamint az oldalon történő tartózkodás időegységre jutó adatforgalmából, a facebookozás látszólagos sávszélességéből*

A MTE részére készült NRC tanulmány szerint a magyarországi facebookozók kétharmada követ valamely internetes portált, blogot, az indexet (23%), a Nők lapja Cafét (19%), a hvg.hu-t (18%), az origo.hu-t 16%, a 24.hu-t 15%.

A facebookozás látszólagos bitsebessége

Facebookozás közben a felhasználó billentyűz, egerészik, beszél, adatokat tölt fel, másrészt adatok letöltését kezdeményezi és hallgatja, amit mások beszélnek, ezért eközben adatforgalma kétirányú. Másrészt a szövegek olvasása, a képek nézegetése közben tényleges adatforgalom nincs, a videók nézegetése viszont az adatforgalmat megdobja.

A facebookozás látszólagos kétirányú bitsebességét 2015. körül a különböző források^{432, 433, 434, 435, 436, 437} 23-350 Kbps-re teszik, például a hírfolyam 273 Kbps, a Facebook használat videók nélkül 47 Kbps. A böngészés, facebookozás során igénybevett sávszélesség a Telekom 2016-os adata szerint⁴³⁸ 279 Kbps, USA-beli szolgáltatók 2014-es adatai szerint 35 Kbps.⁴³⁹

A telenet 2016-ban 1 óra Facebook használatra még 20 Mbyte-ot, 2018-ban a képek és videók növekvő aránya miatt már 50 Mbyte-ot becsül. Egy Facebook live videó feltöltése 2 330 Kbps.

Végül Magyarországra 2015-re, amikor még a képek és videók részesedése a jelenleginél jóval alacsonyabb volt, 227 Kbps értéket fogadtam el.

Magyarországon a KSH szerint a vezetékes internetes forgalom 68%-a volt 2015-ben letöltés a felhasználó oldaláról nézve⁴⁴⁰. A mindezek eredményeképpen keletkező *kétirányú látszólagos bitsebesség harmadával számoljuk* a kivitelt és kétharmadával behozatalt.

⁴³² <https://www.telenet.hu/hasznos-tan%C3%A1lcsok/mi-mennyi-adatforgalmat-gener%C3%A1l.html> Letöltve 2016.09.16 és 2018.07.11.

⁴³³ <https://www.telekom.hu/lakossagi/szolgáltatások/internet/mobilinternet/mennyi-adatra-van-szukseged> Letöltve 2016.09.16

⁴³⁴ <http://www.cableone.net/Docs/datacalculator.html> Letöltve 2016.09.16.

⁴³⁵ <https://444.hu/2017/05/02/mire-eleg-egy-giga-mobilnet> Letöltve 2018.07.11.

⁴³⁶ http://hvg.hu/tudomany/20180429_infografika_10_gb_mobil_adatforgalom_elhasznalasa Letöltve 2018.07.11.

⁴³⁷ <http://royal.pingdom.com/2013/01/16/internet-2012-in-numbers> Letöltve 2016.09.16. Már nem él 2018.07.11.

⁴³⁸ <https://www.telekom.hu/lakossagi/szolgáltatások/internet/mobilinternet/mennyi-adatra-van-szukseged> Letöltve 2016.10.15. Az akkori adatok helyett ezen a helyen ma magasabb számok találhatóak. 2018.07.08.

⁴³⁹ A Next Telecom, és a CableOne átlagadata.

⁴⁴⁰ KSH (2016) Távközlés, internet. 2016 iii.negyedév. 15. táblázat.

A napi látogatók száma

A Facebook magyarországi követőinek száma az rgstudio.hu szerint⁴⁴¹ 2016. márciusában havi 5 260 ezer fő, a MediaQ szerint 2016. februárban havi 5 325 ezer, a gemius szerint 2016 Q2-ben a valódi felhasználók (RU) száma 4 379 ezer. Az Ariosz-NRC szerint⁴⁴² 2015-ben a hetente legalább egyszer internetező 100 fő közül 86 fő szokott – valamilyen gyakorisággal – facebookozni. Az NRC adata⁴⁴³ szerint a Facebook tagok 82%-a minden nap felkeresi a portált és egy napra átlagosan 0,9 látogatás esik.

A magyarországi Facebook felhasználók 58%-ának van olyan oldala, amelyet Facebookon át néz. Tízből kilenc szokott innen továbbkattintani cikkekre. A felhasználó valamennyi közlésének az oldalra terelésével az oldal képessé válik hasznos, vagy hasznosnak tűnő tanácsok adására, a közlések, a kommunikáció átvállalására és ezzel a felhasználó kapcsolati hálójának átalakítására, a felhasználó életének befolyásolására, később irányítására. Ez annál könnyebb, mert a heavy userek körében felülreprezentáltak a nők, a 30 év alattiak és az alacsonyabb iskolát végzettek.⁴⁴⁴

A Zephoria⁴⁴⁵ által 2017.01.02-én a világban talált 1,15 milliárd napi aktív felhasználóból Magyarországra 1 449 ezer jutna. A Statista⁴⁴⁶ 2015 év átlagában 987,3 ezer napi aktív Facebook látogatóról tud Magyarországon. Más portálok ettől kevéssé vagy nagyon eltérő számot szolgáltatnak. A mérések tehát a kérdőíves felmérés válaszadóinál jóval kevesebb napi látogatót jeleznek, azt, hogy a felhasználók átlagosan csupán minden negyedik napon látogatják az oldalt.

A Socialbakers szerint⁴⁴⁷ a napi követők (fan/follower) száma átlagosan ennél lényegesen alacsonyabb: 2015. augusztusában⁴⁴⁸ 416 ezer, 2017. augusztusban 409 ezer.

A Facebookon naponta eltöltött idő

A magyarországi Facebook használati szokásokról az NRC-nek a Magyar Tartalomszolgáltatók Egyesülete részére készített, hivatkozott felméréséből tájékozódhatunk. A megkérdezett 500 18-49 éves felhasználó az oldalon 2016-ban naponta átlagosan 86 perccel töltött, amiből a napi aktív internethasználókra a Statista által adott számmal 354 ill 177 petabit/év adódik, de a legtöbbször mondott 20 perccel is 82 illetve 41 petabit/év. A MediaQ szerint viszont egy aktív internetező naponta 57 perccel fordít facebookozásra.

⁴⁴¹<http://kozossegikalandozasok.hu/2016/03/06/facebook-instagram-linkedin-magyarorszagon> Letöltve 2017.05.09.

⁴⁴² Ariosz Kft., NRC Kft. (2016) Lakossági internethasználat. Online piackutatás 2015. p.24.

⁴⁴³http://mte.hu/MTE_FB_201511_v2 Letöltve 2017.11.11.

⁴⁴⁴http://mte.hu/MTE_FB_201511_v2

⁴⁴⁵ <https://zephoria.com/top-15-valuable-facebook-statistics/amp/> Letöltve 2018.07.08.

⁴⁴⁶ <https://www.statista.com/statistics/346167/facebook-global-dau/> Letöltve 2018.07.11.

⁴⁴⁷ <https://www.socialbakers.com/resources/reports/hungary/2017/august/> Letöltve 2018.07.09.

⁴⁴⁸ <http://www.portfolio.hu/vallalatok/megtudtuk-mit-tervez-a-facebook-magyarorszagon-es-a-szomszedos-oroszagokban/> Letöltve 2017.02.02.

A *Gemius* 2013 decemberére *18:56-et* jelez naponként, ami a feltöltés idejét 1/3-nak véve *79 petabit* behozatal és *34 petabit* kilépő járulékos adatátadás,

A *WeAreSocial* és a *SimilarWeb* 2018. januárjára havi 238 millió oldalletöltést és *14:55-et* jelentett naponként, *386 illetve 193 petabitet*.

Az *Alexa* oldalletöltési adatai vizszenőlegesen⁴⁴⁹ fizetős konstrukcióban érhetőek el. A cég 2018.02.25-én 10:51 napi eltöltött időt, 2018.04.18-án 11:12 -et jelentett, ami *268 és 134 petabit, és* 2018.07.08-án 10:21-et *206 és 103 petabit,*

2018.07.08-án a cég szerint a Facebook magyarországi látogatói naponta 10:17-et töltöttek az oldalon 3,84 alkalommal felkeresve. Ebből és a *SocialBakers* napi látogatószámából *50 illetve 103 petabit/év* feltöltést becsültem.

A *Zephoria* szerint⁴⁵⁰ 2017.01.02-én a napi aktív felhasználók száma a világon 1 150 millió volt, egy látogatás átlagosan 20 percig tartott. A *Zephoria* adataiból népességarányosan számolva úgy tűnik, hogy a 2017. évben a Facebooktól legalább *336 petabit* feltöltés szolgáltatás érkezett a magyarországi tagokhoz. és *160 petabit* adódik a 2017-ben a Facebook számára a magyarországi felhasználók által feltöltött adatok mennyiségére.

Amint az emberi adatkibocsátásról szóló fejezetben tárgyaljuk, egy, az internetre kapcsolódó digitális eszközfelhasználó átlagosan 2,16 Kbyte-nyi adatállományt küld fel, és 4,18 Kbyte-ot fogad másodpercenként. Ezzel számolva facebookozás során 2015-ben a felhasználók összesen csak *58 petabithez* jutottak volna, a szolgáltató viszont *30 petabithez*. *A facebookozás tehát intenzívebb adatcserevel jár, mint a szokásos internetre kapcsolódott állapot.*

Az Egyesült Államok facebookozóira a *Statista*⁴⁵¹ 2017 Q3-ra 899 perc/hó facebookozást jelent. Ha a magyarok ennyit facebookoztak volna 2015-ben, erre a *SocialBakers* Magyarországra jelentett napi látogatószámával és átlagos látszólagos sebességgel *5 555 petabitnyi* kétirányú forgalom adódna. Ebből és a facebookozás átlagos 227 Kbps sebességéből, annak egyharmadát véve Magyarországról induló feltöltésnek *236 petabit/év* adódik

- *A facebookozás során a felhasználó számára feltöltött oldalak számából*

A facebookozás során statikus, illetve streaming tartalom töltődik fel a szolgáltatóhoz, illetve visszafelé. A statisztika által bemutatott oldalletöltés darabszámok nem tartalmazzák az oldalak letöltését, a feltöltéseket és a streameket sem. Másrészt egyes Facebook oldalak terjedelme kisebb lehet a weboldalak átlagos méreténél. Feltételezésem szerint az ezzel a módszerrel kapott eredmények alsó becslésként kezelendők.

A weboldalak átlagos mérete

⁴⁴⁹<https://www.alex.com/siteinfo/google.HU> Letöltve 2018.04.18.

⁴⁵⁰<https://zephoria.com/top-15-valuable-facebook-statistics/amp/> Letöltve 2018.07.08.

⁴⁵¹<https://www.statista.com/chart/11265/the-most-time-consuming-social-networks/> Letöltve 2018.07.12.

A *weboldalak átlagos méretére* számos adat áll rendelkezésre, például^{452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460}. Az adat térbeli és időbeli érvényét, a lap jellegét, a minta nagyságát és a mintavétel módját, valamint az adatszolgáltató vélelmezett megbízhatóságát értékelve alakítottuk ki az itt használt értéket.

A napi Facebook oldalletöltések száma

A *StatShow*⁴⁶¹ 2016.11.29-én a világ egészére 350 milliárd napi oldalletöltést jelentett. Ebből, ha az aloldalakkal nem is számolunk, Magyarországra népességarányosan jutott volna mintegy **1 822 petabit/év** szolgáltatásbehozatal a felhasználóknak és **911 petabit/év** járulékos adatkivitel a szolgáltatóknak. A *WeAreSocial* 2018. januárjára havi 238 millió oldalletöltést jelentett, amiből **714 petabit/év** behozattal és **357 petabit/év** kikerült adatot lehet számítani.

Sajnos Magyarországon a DKT megbízására működő *Gemius* már évek óta nem ad ki a magyarországi doméntulajdonosokon kívül másra vonatkozó adatokat. Az általa még közölt⁴⁶² havi 810 millió magyarországi oldalletöltésből már 2013. decemberére is **109 és 54 petabit/évre** gondolhatunk. A 2015.-ös⁴⁶³ *látogatások számából és a letöltött oldalak számából becsüljük* (letöltés a felhasználóknak) kibocsátásának a terjedelmét.

Az *Alexa* a látogatónkénti napi oldalletöltések számaként 2018.04.18-án 4-et ad meg. 2018.07.08-ára az oldalletöltések számából, már **206** a Facebook által magyar felhasználóknak teljesített feltöltési szolgáltatás, behozatal és **103 petabit/év** kivitel adódik.

- *A világ valamennyi felhasználója számára teljesített egyes Facebook-szolgáltatások mennyiségéből* is készíthető durva, nagyságrendi becslés népességszám-, vagy hoztszámarányosan.

Ez a *becslés alsó becslés*, hiszen számos funkció (Features) működése nemcsak bonyolult, hanem a rendelkezésre álló adatokból nem is modellezhető. Hogy például mennyi információt tölt fel a felhasználónak a Facebook, amikor 2010 óta kijelöli a fényképeken és videókon az arcokat és indexeli őket, vagy hogy mennyi információt tölt fel a végfelhasználó, amikor ugyanezt teszi, csak nagyon nagy hibával lehetne megbecsülni, nem is beszélve arról, hogy mennyi házon belül maradt adatot állít elő kibocsátásához.

A Facebook Alkalmazások: Events, Places/Deals, Marketplace, Platform, Facebook Questions, Live Streaming, Facebook Papers, Facebook Mentions és a General Features funkciók részére

⁴⁵²<https://seoceros.com/segeros-nagy-magyar-webaudit-2014> Letöltve 2018.07.08.

⁴⁵³<https://www.soasta.com/blog/page-bloat-average-web-page-2-bm/> Letöltve 2017.03.19.

⁴⁵⁴<https://www.wired.com/2016/04/average-webpage-now-size-original-doom/> Letöltve 2018.07.09.

⁴⁵⁵<https://www.keycdn.com/support/the-growth-of-web-page-size> Letöltve 2017.03.19.

⁴⁵⁶<http://www.yottaa.com/a-brief-history-of-web-page-size> Letöltve 2017.03.20.

⁴⁵⁷<http://httparchive.org/reports/state-of-the-web> Letöltve 2017.03.19.

⁴⁵⁸http://tablet.hvg.hu/tudomany/20160426_atlagos_weboldal_merete Letöltve 2017.03.19.

⁴⁵⁹<https://royal.pingdom.com/2015/12/23/pingdom-year-in-review-2015> Letöltve 2016.08.01.

⁴⁶⁰<http://www.websiteoptimization.com/speed/tweak/average-web-page/> Letöltve 2018.07.14.

⁴⁶¹<https://statshow.com> Letöltve 2016.11.29.

⁴⁶²http://files.gemius.pl/Reports/2014/gemiusKnowledge_CentralEurope.pdf Letöltve 2015.09.12. Már nem érhető el 2018.07.08.

⁴⁶³<https://hu-ola.gemius.com> Letöltve 2017.01.27.

feltöltött adatokról semmilyen adatot nem sikerült találnom, ezek egy részének szolgáltatását ki is szervezték.

A Facebook szolgáltatások és a felhasználói tevékenységek 8 forrásból származó 12 világlátlagadata⁴⁶⁴, alapján számított egy főre, egy napra jutó mennyiségével számolva a Facebook által Magyarországra feltöltött adatainak mennyiségét 2017-ben **665 petabit/évre** a Magyarországról feltöltött adatokét **329 petabit/évre** becsüljük.

- *A felhasználók számára feltöltött videók mennyisége*

Harmadikként *külön-külön is számolunk* a Facebook részére feltöltött videókkal, fényképekkel, illetve azok nézésével, ahol erre adat van. Az összes Facebook videó 14%-a fizetett hirdetéshez kapcsolódott és az oldalak 76%-a fizetett legalább egy videó bemutatásáért. A Facebook videók átlagos bitsebességeként a YouTube-nál leírt okokból 477 Kbps értéket fogadtam el. A Facebook videók átlagos hosszára több, lényegesen különböző számot találtam. Például a tubularinsights⁴⁶⁵ 81 sec-ot, a locowise⁴⁶⁶ 55 sec-ot mond. Miután reklámcélokból a rövid videók hatékonyabbak, feltehető, hogy előbbi inkább ezeket reprezentálja, a nagyobb érték pedig a felkerült nagyobb lélegzetű tartalmat. Ilyen módon népességarányosan Magyarországra 2015. végi adatokból 2015. évre **119 petabit/évet** kaptunk. Ez a szám nem tartalmazza a szolgáltatás keretében a felhasználók számára feltöltött sztatikus tartalmat.

- *A felhasználók a Facebookra indított feltöltéseiből*

A dzzone szerint⁴⁶⁷ a Facebookra a világon percenként 300 ezer posztot töltenek fel. A SocBakers szerint ezek 46%-a fotó és 5%-a videó. Ebből Magyarországra a neten tárolt fényképek átlagos 2015.évi átlagos 2,7 Mbyte-os méretével és a videók átlagos 60 sec-os időtartamával és 610 Kbps bitsebességével⁴⁶⁸ számolva **18 petabit/év** fotó és **26 petabit/év** videó, összesen **44 petabit/év** feltöltés esett.

Mindezek alapján a Facebook Magyarországra induló feltöltéseinek terjedelmét **533 petabitre**, a szolgáltatóhoz való feltöltések terjedelmét **266 petabitként** fogadom el. Ez utóbbiból **2,424 petabit** a felhasználók billentyűzés, egerészás és hangzó beszéd produkciója facebookozás közben, **335 petabit** és **171 petabit** pedig a netezés közben szokásos fel-, és letöltés terjedelme – amelynek átlagértékében persze a facebookozás is benne van.

Ebből adódik, hogy 2015-ben a *facebookozásból származott az országból kiáramló adatok 8%-a, és a beáramló adatok 6%-a.*

⁴⁶⁴ Status reports, interactions, likes, comments, posts, sharing, photo and video uploads, friending requests, new profiles, mails, video-downloads.

⁴⁶⁵ <http://tubularinsights.com/optimal-video-length-youtube-facebook> Letöltve 2017.09.12.

⁴⁶⁶ <https://locowise.com/blog/the-state-of-facebook-video-in-the-year-2017-video-length-up-time-watched-down>
<https://locowise.com/blog/17-facebook-video-facts-and-insights-you-need-to-know>

⁴⁶⁷ <https://dzzone.com/articles/how-much-data-is-created-on-the-internet-daily> Letöltve 2018.01.12. A lap már nem érhető el. 2018.07.08.

⁴⁶⁸ <https://www.ibm.com/blogs/insights-on-business/consumer-products/2-5-quintillion-bytes-of-data-created-every-day-how-does-cpg-retail-manage-it/> Letöltve 2018.07.08.

Felhasználás

Az oldal funkciója a magánszemély felhasználók számára elsősorban a szórakoztatás, a vállalati felhasználók számára a hirdetés.

Legtöbben egyéb, tévéreklámokat és erotikus tartalmakat jelölnek meg szívesen nézett tartalmakként. A top 10 lájkolt portál volt a Facebookon az index (23%), Nők lapja 19%, hvg.hu 18%, orogo 16%, 24.hu (15%), life.hu (15%), femina 14%, !!444!! 12%, Blikk.hu 10%. Az adatok alapján a Facebook Magyarországon is fontos „balra” húzó, véleményformáló, befolyásoló és közösségformáló eszköz. 69% azt mondta, hogy a lájkolás követés által egy közösséghez tartozhat. A lájkolás, követés lehetséges okait firtató kérdésre lehetséges válaszok közül ezt helyezték a legtöbben.

A magyarországi csoportok közül a 20 ezernél nagyobb taglétszámúak a „gigantikus”, a 15 ezernél nagyobbak a „hatalmas”, az 5 ezernél nagyobbak a „nagy”, az 1000-nél nagyobbak a „közepes”, a 300-nál nagyobbak a „kicsi” és az ennél is kisebbek a „picinyke” nevet viselik.⁴⁶⁹

A socbakers 2015. augusztusi adatai szerint a Facebook havi fan-száma Magyarországon 416 ezer volt, akik 172 ezer interakciót kezdeményeztek.⁴⁷⁰ Az interakciók közül 92% volt valamilyen reakció, 5% kommentárírás, 3% az anyag megosztása. A posztok közül 46% volt fénykép, 45% link és 5% videó. Az emberek háromszor annyi időt töltenek élő videókkal, mint rögzítettekkel. 2015-ben több mint 1 millió órányi olyan videót töltöttek fel, amely a Samsung virtuális valóságban készült.

A behozatal és a járulékos kivitel szektorális megoszlása

Magyarországon a közületek Belltől és a KSH-tól⁴⁷¹ ismert felhasználószáma alapján a Facebook – tömegében - (B+C)2C magánigényeket kielégítő intézmény. További kutatásokkal lehetne megbecsülni az arányokat.

B/ A YouTube

A YouTube *videómegosztó-platform* szolgáltatást nyújt.⁴⁷² Ennek tartalmi meghatározása:

„aa) a *videómegosztóplatform-szolgáltatás* olyan szolgáltatás, mely megfelel az alábbi követelményeknek

- i. a szolgáltatás jelentős mennyiségű olyan műsorszám, vagy a felhasználó által előállított video tárolásával jár, melyért a videómegosztó platform szolgáltatója nem tartozik szerkesztői felelősséggel
- ii. a tárolt tartalom szervezését a szolgáltatás nyújtója határozza meg, többek között automatikus úton vagy algoritmussal, különösen tárhelyszolgáltatás, megjelenítés, megjelölés és sorba rendezés révén

⁴⁶⁹<https://lookup-id-.com/dir/language/facebook-group-hungarian>

⁴⁷⁰<https://www.socialbakers.com/resources/reports/hungary/2015/august/> Letöltve 2018.07.08.

⁴⁷¹ KSH STADAT 4.7.18 A közösségi hálózatokat 2015-ben a vállalkozásoknak csupán 29%-a vette igénybe.

⁴⁷²<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/demand-audiovisual-markets-european-union.smart-20120028> Letöltve 2016.11.22.

- iii. a szolgáltatás, illetve a szolgáltatás bármely elkülöníthető része azt az elsődleges célt szolgálja, hogy a közönséghez tájékoztatás, szórakoztatás vagy oktatás céljából műsorszámok, és felhasználó által előállított videók jussanak el.
- iv. a szolgáltatás a 2002/21/EK irányelv 2. cikkének a) pontja értelmében vett elektronikus hírközlő hálózaton keresztül érhető el.”

„A *műsorszám* hangos vagy néma mozgóképek sorozata, amely egy médiaszolgáltató által kialakított műsorrendben vagy műsorkínálatban önálló egységet alkot.” „A *felhasználó által előállított video* hangos vagy néma mozgóképek sorozatából álló önálló egység, amelyet egy vagy több felhasználó hoz létre és/vagy tölt fel a videomegosztó platformra.”

A YouTube *díjmentes szolgáltatást* nyújt azoknak, akik számára tartalmat tölt fel, vagy akik kis terjedelmű tartalmát elosztja. Másrészt *díjazás fejében hirdetési szolgáltatást* illetve harmadsorban a TESZOR 59.11.24 és 59.11.25 alá tartozó *feltöltő és felküldő szolgáltatást* nyújt megrendelőinek.

A világon a Google YouTube,⁴⁷³ a legnagyobb ilyen szolgáltatás. Több, mint egy milliárd felhasználója van, mely 88 országban elérhető. 76 nyelven. Több mint 50 millió tartalmat tartanak nyilván, és 2016. júliusáig 2 milliárd dollár jogdíjat fizettek ki, a jogtulajdonosoknak, akik között 8000-nél több nagy partnerük van. Naponta több százmillió órát töltenek a felhasználók vele, mobilon az átlagos nézési idő 40 percnél több. 2014 áprilisát megelőzően havonta 6 milliárd, 2016. októberében napi 4 milliárd videonézést regisztráltak, 2015. októberében havonta 144 milliárd percnyi videojátékot (gaming video) néztek. A 2015. évi top 10 videót összesen 37 000 évnyi időn át nézték.⁴⁷⁴ 2014 decemberében percenként 300 órányi videót töltöttek fel. 2015-ben a hirdetési bevétel (global net ad revenue) 4,28 milliárd \$ volt. 38,4% -a a YouTube video nézéseknek zenei video.⁴⁷⁵

A 15 Mbyte-nál kisebb videók korlátozás nélkül feltölthetők. A 15 Mbyte-nál nagyobb videók feltölthető maximális mérete⁴⁷⁶ 128 Gbyte vagy 12 óra közül a kevesebb megőrzési ideje 11 óra. A YouTube a felhasználók csatornáira 2 Mbyte-osnál kisebb képeket javasol feltölteni⁴⁷⁷. Ezekből a számokból felső becslés készíthető a YouTube számára feltöltött adatok mennyiségére és adatvagyonára

A YouTube felhasználók száma világszerte több mint egymilliárd⁴⁷⁸, 1,3 milliárd⁴⁷⁹, illetve 2017. novemberében 1,5 milliárd⁴⁸⁰, illetve 1,5 milliárd⁴⁸¹ volt.

⁴⁷³ <https://www.youtube.com/yt/press/statistics.html> Letöltve 2016.10.07.

⁴⁷⁴ <http://www.expandedramblings.com/index.php/youtube-statistics/> Letöltve 2016.10.07.

⁴⁷⁵ <http://expandedramblings.com/index.php/youtube-statistics/4/> Letöltve 2016.10.07.

⁴⁷⁶ <https://support.google.com/youtube/answer/71673?co=GENIE.Platform%3DAndroid&hl=en> Letöltve 2018.07.14.

⁴⁷⁷ <https://www.vieodesign.com/blog/social-media-image-sizes-dimensions/> Letöltve 2018.07.14.

⁴⁷⁸ <https://www.youtube.com/yt/press/hu/statistics.html> Letöltve 2016.10.23.

⁴⁷⁹ <https://fortunelords.com/youtube-statistics/> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁸⁰ <https://expandedramblings.com/index.php/youtube-statistics/> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁸¹ <https://www.slideshare.net/wearesocial/digital-in-2018-in-eastern-europe-part-1-west-86864848> Letöltve 2018.02.25.

Kibocsátás a világon

Az ingyenes szolgáltatás terjedelmét a felhasználóknak felküldött videók ezzel azonos terjedelmű felhasználásából (összes nézett óra, darab, az egyes videók átlagos hossza, átlagos bitsebessége) becsüljük.

A YouTube videók átlagos hossza 2017-ben 260 sec volt⁴⁸², a YouTube stúdiók filmjei, amelyekből egymillió készült, 252 sec⁴⁸³. A YouTube változó bitsebességgel dolgozik, videóit különböző standard 240p-1080p felbontásokban küldi fel, és ezekre megadja a letöltésre használatos csatorna minimális és ajánlott sáv szélességét.⁴⁸⁴A szolgáltatásnál használatos 2015-ben átlagos letöltési sebességet a cég által megadott 480 p „medium quality” csatornaminőséggel 555 Kbps-re becsültem. Miután azonban a felhasználók nem csupán egyfolytában nézik a videókat, hanem közben válogatnak is közöttük, olvassák a kommenteket, ezért ezt 10%-kal csökkentettem.

A YouTube felhasználói naponta 8 milliárd darab videót néztek⁴⁸⁵. A szolgáltatás felhasználása, a videónézés naponta több százmillió órát, havonta összesen 3,250 milliárd órát⁴⁸⁶, 2014-áprilisában havi 6 milliárd órát⁴⁸⁷, illetve 2016. októberében évente 46 ezer évnyi időt vett igénybe. 2017-ben⁴⁸⁸ percenként 4,146 millió videót néztek.

Az Ericsson szerint⁴⁸⁹ *a világon* a látogatók havonta fejenként a YouTube-on okostelefonon 202, tableten 273 percet töltöttek itt, mobil eszközön naponta átlagosan 40 percet⁴⁹⁰.

Már 2012-ben a YouTube forgalma a világon *500 petabyte/hó* volt⁴⁹¹, forgalma Észak-Amerikában 2016-ban pedig a webforgalom 18%-át tette ki⁴⁹². 2017-ben 191 Gbyte/min-re becsülték.

Externalitások a világon

Más statisztikák szerint 2017-ben⁴⁹³ a „felhasználók” percenként 300 órányi videót töltöttek fel, összesen 21 ezer petabit terjedelemben, az expandedramblings 2017. novemberében percenként 400 óráról tud.

⁴⁸²<https://www.minimatters.com/youtube-best-video-length> Letöltve 2017.09.30.

⁴⁸³<https://www.youtube.com/yt/press/hu/statistics.html> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁸⁴<https://www.whistleout.com/CellPhones/Guides/How-Much-Data-Does-YouTube-Use> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁸⁵<https://mediamuhely.wordpress.com/2016/06/09/top-5-facebook-video-statisztika-2016-ban/> Letöltve 2016.11.05.

⁴⁸⁶<https://fortunelords.com/youtube-statistics/> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁸⁷<https://expandedramblings.com/index.php/youtube-statistics/> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁸⁸https://www.domo.com/learn/data-never-sleeps-5?aid=ogsm§72517_1&sf100871281=1 Letöltve 2018.05.09.

⁴⁸⁹<http://www.ericsson.com/broadbandmedia/wp-content/uploads/2015/04/ericsson-consumerlab-tv-media-2015.pdf> Letöltve 2016.12.04.

⁴⁹⁰<https://mediamuhely.wordpress.com/2016/06/09/top-5-facebook-video-statisztika-2016-ban/> Letöltve 2016.11.05.

⁴⁹¹<http://sumanrs.wirdpress.com/2012/04/14/youtube-yearly-cost-for-storagenetworking-estimate/> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁹²<https://rankyourrabbit.com/2016/09/06/youtube-growth-2016/> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁹³<https://fortunelords.com/youtube-statistics/> Letöltve 2018.05.09.

A YouTube adatvagyon

A YouTube adatvagyonára vonatkozó becslések is erősen szóródnak: 80 petabyte 2012-ben⁴⁹⁴, 10 exabyte 2017-ben⁴⁹⁵. Ebből 265%-os éves növekedési ráta adódna. Egy másik forrás szerint 50 millió referenciájljuk van, melynek becsült terjedelme a YouTube ajánlott maximális 2 Mbps letöltési sávszélességével és átlagosan 3 perces játszási idővel számolva **18 ezer petabit** lenne.

Előállítás, kibocsátás Magyarországon

A YouTube Magyarországon nem rezidens, itteni kibocsátása nincs.

A YouTube feltöltő szolgáltatásának behozatala Magyarországra

Először a YouTube-nak Magyarországra, a magánszemélyek szektorába teljesített feltöltő szolgáltatását vesszük számba. A szolgáltató számos más hirdetési szolgáltatást is nyújt⁴⁹⁶ vállalkozások számára, ezek mennyiségével és az Adwords-szel⁴⁹⁷ az internetes reklámmal foglalkozó TESZOR osztálynál foglalkozunk. Ehhez a YouTube-on a magyar felhasználók által naponta eltöltött átlagos időt, a különböző napi látogatók átlagos számát és a streaming átlagos sebességét szorozzuk össze.

Az alábbi számítások során egyes esetekben *havi adatokat teljeskörűsítettem évesre*, ezzel az internet-előfizetők számának tendenciaszerű növekedése és a havi adatok más okokból bekövetkező ingadozása miatt *hibát követtem el*, melynek mértéke a 20%-ot is megközelítheti.

Az Ariosz és az NRC *kérdőíves kutatásra* épülő tanulmánya szerint 2015 végén 4 816 ezer YouTube felhasználó volt, a MediaQ *kérdőíves felvétele* szerint⁴⁹⁸ 2016 -ben a YouTube-ot 3 235 ezer, 2017-ben⁴⁹⁹ 3 849 ezer *aktív* Magyarországi felhasználó használta. A Gemius⁵⁰⁰ viszont 2016. Q2-ben 4 224 ezer *valós* felhasználót jelent.

Az Ariosz-NRC youtube-ozószámból és az NRC által megkérdezett⁵⁰¹ 16-59 éves YouTube felhasználók 2015. augusztusában bevallott 73 perc/napos adatából számolva ők **3 134 petabit/év** szolgáltatáshoz jutottak. A MediaQ 2016. évi *kérdőíves* felvételéből a 6 110 ezer aktív internetező napi átlagos 18 perces youtube-ozásáról értesülünk, amiből **1 163 petabit/év** adódik.

⁴⁹⁴<http://sumanrs.wirdpress.com/2012/04/14/youtube-yearly-cost-for-storagenetworking-estimate/> Letöltve 2018.03.01.

⁴⁹⁵<http://tubularinsights.com/youtube-facts-stats-2014/> Letöltve 2018.03.01

⁴⁹⁶http://youtube.blog.hu/2013/10/03/hirdetesi_tpusok_a_youtube-on Letöltve 2018.05.09.

⁴⁹⁷<https://www.googleadservices.com> Letöltve 2018.05.09.

⁴⁹⁸ MediaQ (2017):

⁴⁹⁹ <http://kozossegekalandozasok.hu/2017/01/04/magyarok-a-kozossegi-mediaban-2017-elejen/> Letöltve 2018.07.15.

⁵⁰⁰ <http://www.gemius.hu/all-reader-news/q2-gyorsjelentes-ahazai-internetezokrol> Letöltve 2016.12.12.

⁵⁰¹<https://www.slideshare.net/summr/mekkora-a-magyar-youtube-polyk-balzs-2015> Letöltve 2018.05.10.

A Gemius *mérése* szerint viszont 2013. decemberében a YouTube-ot 3,546 millió különböző magyarországi felhasználó kereste fel, akik a hónapban összesen 816 millió percet töltöttek a site-on és így nekik a szolgáltató **280 petabit/év** szolgáltatást kellett nyújtson.

Az Alexa⁵⁰² 2018. áprilisi látogatási idő *mérése* szerint a YouTube magyarországi látogatói napi 8:21 percet töltöttek az oldalon és ezt az Alexa 2013. decemberében mért napi (különböző) látogatószáma alapján évre teljeskörűsítve mintegy **233 petabit/év** feltöltés adódik. Az Ariosz szerint 2015-ben a YouTube-nak kevesebb felhasználója volt, mint 2013-ban. Magyarországra végül a wearesocial havi látogatásszám adatai alapján **370 petabit/évet** fogadtam el.

A világra vonatkozó adatokból viszont népességarányosan a domoból kiindulva⁵⁰³ **471 petabit/év** vezethető le, a fortunelords-ból **104 petabit/év**, az expandedramblings-ból **547 petabit/év**, statshow-ból⁵⁰⁴ viszont **4 791 petabit/év**. Ezt figyelmen kívül hagyva négy különböző 2015-2018. évre vonatkozó becslés átlaga **373 petabit/év**, ami több, mint a közvetlenül az országra vonatkozó mérésekből számított érték.

Mind közvetlenül a magyar adatokból, mind a világ egészére vonatkozó népességszámarányosan számított adatokból azt kapjuk, hogy a YouTube feltöltési szolgáltatásai a teljes magyarországra irányuló adatbehozatal mintegy 5%-át képezik.

Járulékos adatfolyamok

Externáliák, azaz járulékos adatfolyamok részben az *ingyenes szolgáltatást felhasználók által feltöltött videók feltöltésével*, részben a Google reklámszolgáltatásaival kapcsolatban *keletkeznek*, amikor a szolgáltatók befogadják a nekik felküldött reklámvideókat és reklámbetéteket. Ezeket a tranzakciókat a szerződések alapján külön-külön kellene elemezni és kistatisztikázni. Általában elmondható, hogy a monetizáció keretében forgalmazott videók jórészt nem a piaci rendben értékesülnek hiszen a szolgáltató a feltöltött példányért nem fizet, az szellemi tulajdonába sem kerül, az ingyenesek pedig szintén a piaci tranzakciókon kívül kerülnek a szolgáltatóhoz.

Egy statisztika szerint a világon 2017-ben⁵⁰⁵ a „felhasználók” percenként 300 órányi videót töltöttek fel, összesen 21 ezer petabit terjedelemben, az expandedramblings pedig 2017. novemberében percenként 400 óráról tud. Az expandedramblings a világ egészére vonatkozó adataiból 2015-re Magyarországra népességarányosan vetítve csak **0,320 petabit videofeltöltés**, a fortunelords adataiból 2017-re ugyanígy **3,368 petabit** feltöltött videó adódik.

A socialbakers^{506,507} szerint a YouTube-on 2015. augusztusában az akkor 6,6 ezer aktív felhasználó (hirdető, feltöltő, kommentelő) naponta átlagosan 168 tranzakciót hajtott végre az

⁵⁰²<https://www.alexa.com/siteinfo> Letöltve 2018.04.18.

⁵⁰³ [https://www.domo.com/learn/data-never-sleeps-5?aid=ogsm\\$72517_1&sf100871281=1](https://www.domo.com/learn/data-never-sleeps-5?aid=ogsm$72517_1&sf100871281=1) Letöltve 2018.05.10.

⁵⁰⁴ <https://statshow.com> Letöltve 2018.03.01.

⁵⁰⁵ <https://fortunelords.com/youtube-statistics/> Letöltve 2018.05.09.

⁵⁰⁶ <https://www.socialbakers.com/resources/reports/hungary/2017/august/> Letöltve 2018.03.01.

⁵⁰⁷ <https://www.socialbakers.com/statistics/facebook/pages/total/hungary> Letöltve 2018.03.01.

oldalon. Ha tranzakciónként ez csak 1 Kbyte-ot jelentett is, ez összesen éves szinten *0,1 terabitet* jelentett.

Ez a Magyarországról kivitt adatok 0,1%-a.

A magyar YouTube feltöltők toplistája⁵⁰⁸ 2018. márciusában 12 kategóriában volt elérhető. A gaming kategóriában, amikor felkerestük, 164 hely szerepelt. A legtöbb videót sutimester33 töltötte fel, 3 373 darabot, átlagos videóhosszal számolva 0,487 terabitet, sőt, még a tizedik is 1 491-et, de a 164. helyezett már egyet sem.

A legtöbb megtekintést TheVR videói érték el, 194 659 653 darabot, a tizedik 80 068 674 darabot, az utolsó 164. helyezett egyet sem. TheVR videóit felhasználva a YouTube magyarországi kibocsátásának terjedelme akkor is meghaladta az *1 petabitet*, ha videója csak egy perces is volt, ha az átlagos, 260 sec hosszúságú, akkor elérte a *28 petabitet*, többet, mint az OTP adatvagyonának ötszöröse.

2018. márciusában a legtöbb az elmúlt 7 nap alatti megtekintés UborCraft nevéhez fűződött, 1 382 034 alkalommal, a tizedik helyet 567 933 megtekintéssel lehetett megszerezni. A Hírek és a Top100 kategóriában a televíziók dominálnak: a TV2, az ATV, a Nemzeti1, a 444.hu és a 24.hu több tízezer feltöltéssel. A többi kategóriában kevésbé ismert csatornák dominálnak. A tizenegy⁵⁰⁹ kategóriában a négy ismérv szerint győztes – a több kategóriában győzteseket csak egyszer számolva - összesen *2,2 petabit* videót töltött fel, ezek letöltéseinek terjedelme az elmúlt 7 nap alatt elérte a *0,4 petabitet*, a mindenkori legnépszerűbb 164 pedig az év folyamán –kiarányosítással számolva - *20,4 petabitet*. Ez négyszerese az OTP adatvagyonának.

A lista jelenleg csak 164 csatornát tartalmaz a feltételezhető több tízezer, vagy százezer közül, ezért a magyar feltöltések mennyiségét inkább abból a feltételezésből kiindulva becsültük, hogy a magyar YouTube felhasználó viselkedése átlagosan nem tér el nagyon a világtól, amelynek zömét még jelenleg a „fejlett” világ képezi.

A Gemius által mért 2013. évi decemberi napi látogatószámból, az Alexa és a Gemius az oldalon töltött idejéből és a böngészés idejét az oldalon töltött idő 15%-ának véve, az egész 2015. évre *2 petabit* adódik. A wearesocial havi látogatásszámából (monthly traffic) és a látogatók ott töltött idejéből *4 petabit* feltöltés adódik. Ezt fogadtam el.

A YouTube magyarországi lovagjairól a Gemius készített nemzetgazdasági szempontból kevésbé értékelhető összefoglalót⁵¹⁰.

Felhasználás

A feltöltő-szolgáltatásokat teljes egészében a magánszemélyek szektorában fogyasztották.

A YouTube csatornák elszámolása

⁵⁰⁸<http://tubenews.hu/tag/nezettsegi-adatok/> Letöltve 20116.10.07

⁵⁰⁹ A Beauty kategória a lekérdezés idején, 2017.12.11. 23:33 nem működött

⁵¹⁰<http://www.gemius.hu/kiadoi-hirek/gemius-kutatas-youtube-videosok-es-nezok-magyarorszagon> Letöltve 2018.05.09.

A YouTube-on a felhasználók csatornákat indíthatnak, amelyeket saját céljaikra használnak. E csatornák forgalmában a YouTube infrastruktúrális szereplőnek is tekinthető. Miután a csatornák „tulajdonosai” és a YouTube közötti megállapodás a hirdetésekre vonatkozik, a *csatornatulajdonosok és a YouTube közötti tranzakciót a csatornatulajdonosok oldaláról hirdetésnek értelmezzük*. SocialBakers szerint a legmagasabb összesített látogatószáma (largest audience) Magyarországon a KerekMese (600 436 ezer), a KEDD (357 993 ezer) és a ZGSTUDIO (cigánycsatorna 305 133 ezer) YouTube csatornáknak volt.

C/ A LinkedIn

A LinkedIn-en 2015-ben az Ariosz idézett tanulmánya szerint 224 ezer, a MediaQ szerint viszont 606 ezer (!) magyarországi előfizető, 2017 őszén pedig Magyarországról 659 ezer ember volt elérhető. Taglétszáma a tetőzéshez közelít, amely 2-3 év múlva várható.

Behozatal, járulékos adatfolyam kifelé

A MediaQ szerint a LinkedIn-nel a tagok, ha felkeresik, napi 22 percet töltöttek. Az Ariosz tag-szám adatából – figyelembe véve a tagok eloszlását is látogatási gyakoriságuk szerint - a napi látogatószámra 129 ezer fő esik. Ekkor a közösségi oldalak átlagos 277 Kbps látszólagos 1/3-2/3 arányban megoszló sáv szélességéből azt kapjuk, hogy a szolgáltató 2015-ben **9 petabit** adatot töltött fel, a tagok viszont **4 petabitet**. Ennyi adatot tarthatunk tehát kivittnek, amelynek egy része tehát másolatban visszakerül az országba a Magyarországi tagokhoz.

A MediaQ szerint a magyarországi tagok évente csak 7,68 alkalommal osztottak meg tartalmat, kapcsolataik átlagos száma 276 fő/fő volt. A portálra feltölthető posztok méretét a sproutsocial közli⁵¹¹. A „publishing content length” 120 Kbyte. A megosztott tartalmak átlagos méretét 300 Kbyte/db-nak véve ebből adódik, hogy a tag éves **0,038 terabit/év** terjedelmű járulékos adatfolyamot generáló kezdeményezéseire a LinkedIn **3,169 petabit/év** megosztó-feltöltő szolgáltatást nyújthatott a tagságnak. A számításban feltételeztük, hogy a felhasználók többnyire csak linket küldenek fel a szolgáltatóhoz.

A LinkedIn Magyarországra irányuló szolgáltatásának terjedelmét megbecsültem a Facebook szolgáltatásterjedelméből az Ariosz és a MediaQ legalább hetente egyszer aktív felhasználószámával és az oldalon töltött bevallott idővel arányosítottam. A szolgáltatás átlagos napi bevallott használati ideje 22 perc/nap, a Facebooké 10 perc/nap. Ilyen módon az Ariosz adatával **48 petabithez**, a MediaQ adatával **130 petabithez** jutottam. Ez az érték magasabb, annak megfelelően, hogy a Facebook tagok akciógazdagabbak és a portálon a vizuális kommunikáció jobban elterjedt.

Adatvagyon

A LinkedIn adatbázisa a Facebookénál egyszerűbb. Cégi, cégvezetői, személyi és egyéb rekordtípusokból áll és van benne status report is. Feltételezve, hogy legalább a tagi

⁵¹¹ <https://sproutsocial.com/insights/social-media-character> Letöltve 2017.05.22.

törzsadatokat és feltöltéseiket a szolgáltató nem törli, adatvagyonát legalább **22 petabitre** becslem.

Felhasználás

A szolgáltatást igénybevevőket a MediaQ felvételéből⁵¹² ismerjük. A - főleg gazdasági - vezető értelmiség, 69,1%-ban felsőfokú végzettségű, 22%-uk felsővezető, 30%-uk vállalkozó 21%-uk irodai középvezető. A felhasználás jellegére a MediaQ felvételéből következtethetünk.

93% azért regisztrálta magát, mert üzlettársról, partnerekről informálódik, 85% kapcsolatot épít, 47% állást keres, 38% személyes kapcsolatot épít, 25% híreket gyűjt. 56%-ot ha jelentkezett egy állásra a LinkedIn-en, akkor fel is vették. 71%-uk azért követ oldalakat a LinkedIn-en, mert szeretne ott dolgozni, szereti a márkát 64%, látta a cég állásajánlatát 42%, ismerős dolgozik ott 41%, ott dolgozik 40%, ott dolgozott 34%. Azért követ csoportokat a LinkedIn-en, mert hasznos információhoz jut 76%, érdekli a csoport közössége 62%, érdekli a csoport témája 51%, érdekes információkhoz jut 50%, egyetért a csoport általi felvetéssel 43%, jók/érdekesek a hozzászólások 36%.

51% soha nem oszt meg tartalmakat a LinkedInen, 37% kevésszer. Mindez világosan kirajzolja azt, hogy a LinkedIn *adatnyersanyagként szolgáló, termelőfelhasználásra* kerülő adatok forrása.

D/ Egyéb közösségi szolgáltatók szolgáltatásai

Az Ariosz szerint az Instagramon 616, a Pinteresten 336, a Twitteren 336, a Tumblr-en 168 ezer tag volt. Felhasználószám-arányosan az egyéb szolgáltatók feltöltő szolgáltatásainak terjedelmét **538 petabitre**, a felhasználók feltöltéseit pedig **124 petabitre** becslem. A MediaQ szerint a Twitteren 631 ezer fő volt (de csak 2% aktív), az Instagram magyarországi felhasználóiról a Crane⁵¹³ készített kérdőíves felvételt.

b) A magyarországi honlapok fenntartói, mint szolgáltatók

Nemcsak a többféle tartalomszolgáltatást nyújtó nagy nemzetközi szolgáltatók egyes szolgáltatásai, de a neten honlapot fenntartó valamennyi gazdasági szervezet azon tevékenysége is ide tartozik, amikor a felkereső kérésére adatot szolgáltatnak a honlapot felkeresőnek (ideértve például a webáruházak áruismertető szolgáltatásait is). A küldő kéretlen, díjmentes szolgáltatása a levélszemét, melyre vonatkozóan erre specializálódott szervezetek adatai állnak rendelkezésre.

Kibocsátás

A kibocsátók lehetnek a keresőművekben regisztrált weblapok vagy a láthatatlan, illetve sötét weben működő helyek is.

⁵¹² <http://kozossegikalandozasok.hu/2016/03/06/facebook-instagram-linkedin-magyarorszagon-2016-marciusban/> Letöltve 2016.12.04

⁵¹³ <http://crane.hu/instagram/>

A magyarországi portálok elhelyezett adatok mennyiségét a portálok elhelyezett tartalom átlagos mennyiségére vonatkozó világstatisztika és a magyarországi honlapok száma alapján becsüljük.

A KSH⁵¹⁴ az EUROSTAT direktívának megfelelően tett közzé szerfelett érdekes adatokat a több mint tíz főt foglalkoztató azon magyarországi vállalatok és közigazgatási szervek számáról, akiknek 2015-ben volt honlapjuk. A vállalkozások 64%-a és a közigazgatási szervek 84%-a volt ilyen, azaz a 48 ezerből 32 ezer, amikor Magyarországon összesen 1 837 ezer működő szervezet volt és már mintegy 5 millió IPv4 címet allokáltak Magyarországra.

A Seoceros adataiból az következik, hogy 2014-ben ezeken legalább 3,016 petabit adat volt elérhető, feltölthető vagy felküldhető. Ha azt feltételezzük, hogy az oldalakat az év folyamán csak 100 alkalommal töltötték fel, akkor ez is már 300 petabit. A Gemius által 2015. decemberében megfigyelt 626 webhelyről azonban a máshol tárgyalt email és felnőtt tartalom szolgáltatásokat levonva még mindig **1 800 petabit**, feltehetően nem belső felhasználásra kerülő marad. Hiszen akkor nem bízták volna meg a Gemiust forgalmuk figyelésével.

Kivitel és behozatal

A Magyarországról a Gemius által megfigyelt webhelyekről külföldre feltöltött adatok mennyiségét, és ebből levonjuk a korábbiakban már másutt elszámolt külföldre feltöltött adatok mennyiségét, akkor azt kapjuk, hogy ezekről az oldalokról **x petabit** származhatott külföldre.

Felhasznált adatok

Felhasználás

Az oldalakat a tulajdonos feltöltési szolgáltatás nyújtására használja fel. Az ingyenesen látogatható webhelyek által nyújtott és a látogató tájékoztatását, hirdetést, meggyőzését, a portál látogatószámának növelését megcélzó szolgáltatás a TESZOR alá sorolható. Az ellenérték fejében másoknak teljesített szolgáltatások fajtái TESZOR 63.91.11 hírügynökségi szolgáltatás napilapoknak, folyóiratoknak, TESZOR 63.91.12 audiovizuális médianak, a TESZOR fizetős streaming és downloading szolgáltatások.

Adatvagyon

A SEOceros⁵¹⁵ hajtotta végre 2014-ben az első nagy magyar webauditot 130 ezer magyar portál vizsgálatával. Ebben az időben a .hu domén alatt a RIPE szerint mintegy 3 900 ezer darab URL volt regisztrálva. A SEOceros weboldalanként – állapjaikat is hozzászámítva - 18 képet, 33 kifelé mutató linket, 43 aloldalt talált. A fő-, és aloldalak a SEOceros adataira épülő becslés szerint összesen legalább **3,016 petabit** adatot tartalmaztak. Tekintettel arra, hogy a magyarországi számítógépek és okostelefonok táraiban lévő adatvagyon, amint azt a 26.20.13 fejezetben kimutattuk, mintegy 15 ezer petabit, az *interneten csupán ennek két tízezreléke* van

⁵¹⁴ KSH (2016): Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások helyzete Magyarországon, 2015. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/ikt15.pdf> Létölve 2018.08.05.

⁵¹⁵ <https://seoceros.com/seoceros-nagy-magyar-webaudit-2014>

kinn, elérhető módon a hálón. Világviszonylatban ez az arány magasabb: azonban ez a számbavétel eltérő módjából is fakadhat.

Ha a *feltöltések szektorális megoszlása* követi a számítógépek és mobiltelefonok tárain lévő vagy a szektorális megoszlását a közületeken belül, akkor a vállalatok 56%-kal részesednek. A *feltöltések felhasználásának szektorális megoszlása* feltételezésem szerint arányos a szektorok eszközszámaival.

TESZOR 58.19.30 Egyéb nyomtatott anyag kiadásának az engedélyezése (szolgáltatás)

Erre nincs adat.

TESZOR 58.2 Szoftverkiadás

A TESZOR szerint ide tartozik „a nem egyedi csomagolt szoftver árusítása raktárból, a korlátozott végfelhasználói engedélyek, mint a csomagolt szoftverek része.” A magyar kiegészítés szövegében rejlő meghatározás nagyon pontatlan.

A kiadói szolgáltatás a TESZOR szerint a J ágba tartozó tevékenység. Raktárból viszont nem a kiadó, gyártó, nagykereskedő, hanem a kiskereskedő forgalmazza a dobozban forgalmazott szoftvertermék-példányokat. A nagy példányszámban terjesztett szoftver kiadója általában a termék fejlesztését végző, vagy végeztető, vagy a szoftverrel kapcsolatos jogokat mástól megvásárló, a példányokat gyártó, vagy alvállalkozóval gyártató cég. Ilyen konstrukcióban a forgalmazott jószág korlátozott jogokkal használható termékpéldány. A szoftvertermék-példány termékjellegéhez hozzátartozik, hogy szabadon és legálisan adásvehető, amit 2012-ben az Európai Bíróság is elismert.⁵¹⁶

Szoftverkiadás azonban *végezhető szolgáltatásként* is, amikor a kiadó a fejlesztő megbízásából, az ő részére az eredeti példány felhasználásával a terméket sok példányban legyártatja és piacra viszi, vagy internetes terjesztésbe vonja.

A TESZOR osztályozása

A TESZOR a forgalomba került *példány előállításának technológiája, funkcionális és fizikai jellemzői szerint osztályoz.*

Az osztályon belül külön vesszük számba a szoftvertermék eredeti példányát (TESZOR 62.01.21, 62.01.29), amelyet a fejlesztő saját kezdeményezésére hozott létre, vagy amelyet számára igényei szerint valamely megbízott szolgáltató készített fejlesztő szolgáltatás (TESZOR 62.01.11) keretében, a dobozos másolati példányokat (TESZOR 58.21.10, 58.29.11, 58.29.12, 58.29.13, 58.29.14, 58.29.29) illetve a példányok sokszorosítását, az eredeti példányról nem tartós jelpéldány készítését (TESZOR 18.20.30) és internetes terjesztését (TESZOR 58.21.20, 58.29.31, 58.29.32), a szoftveralkotás (mű) felhasználásának, azaz sokszorosításának, beépítésének, módosításának engedélyezését (TESZOR 58.21.40, 58.29.50), online módon való használatba adását (TESZOR 58.21.30, 58.29.40).

⁵¹⁶<http://www.kosarmagazin.hu/inet/kosar/hu/cikkek/2011/aug12/szoftver.html> Letöltve 2016.09.28

A TESZOR 58.29.3 szolgáltatásosztály eredeti, *Letölthető szoftver* megnevezése téves. A szolgáltatás tárgya ilyenkor az, hogy a szolgáltató terjesztő egy másolati példány jeleit feltölti a szolgáltatást felhasználó számára. A vevő nem a szolgáltatónál lévő termékpéldányt veszi meg, hanem számára történő példányfeltöltést és egy példány szoftver előállítását vásárol, vagy kap. Ennek esetei az alábbiak.

Legális feltöltés a letöltő kérelmére

A leggyakoribb szoftverforgalmazási mód ingyenesen vagy adásvétel keretében. Az operációs rendszert, más rendszerszoftverek időben első példányait OEM-ként forgalmazzák, a megrendelésre készített szoftvert adathordozón, a többieket főleg így. 2015-ben több mint 300 milliárd feltöltést végeztek az AppStore-ból⁵¹⁷. Az appok világforgalma 25 milliárd USD volt.⁵¹⁸ A letöltött appok átlagos 2015. évi ára 3,2 USD, átlagos terjedelme 57 Mbyte, az Androidos kínálaté 15 Mbyte, az iOS kínálaté 38 Mbyte volt.

Szoftverfoltok

Több évtizede a Microsoft elkezdte hálózaton forgalmazni a programjaiban felfedezett hibák javítására szolgáló patch modulokat (foltokat), a feltöltött modul azonban minden alkalommal megkérdezte az eszköz használóját, hogy engedélyezi-e a patch feltöltését. Ezt néhány év után követte az a gyakorlat, hogy engedélyt ugyan már nem kértek, de az külön munkafolyamat keretében történt, a felhasználó számára észrevehető módon, a foltokról jegyzéket és magyarázatokat küldtek.

A nagy, elsősorban operációs rendszer, utility vagy hálózati szoftver gyártók a szolgáltatást a licenz élettartama alatt díjmentesen nyújtják, így juttatják el a szoftvereik sérülékenysége vagy diszfunkcionális működése felfedezése vagy más okból szükségesnek tartott javított segédadatokat vagy a javításra szolgáló a programot módosító foltprogramokat (patch, service pack)⁵¹⁹. Hasonlóan általában automatikus az esélyegyenlőség biztosítása érdekében a sokrésztvevős internetes játékok szoftvereinek frissítése.

Upgrade, feljavítás, a verziók kezelése

A Yahoo ma is kéri a felhasználó beleegyezését a levelező újabb változatának telepítéséhez, bár a változások korrekt ismertetését marketing szöveg helyettesíti, de például a Firefox úgy telepíti szoftvere újabb változatát, hogy arról a felhasználó csupán a képernyőkép megváltozásából értesül. Évtizedes távlatokban megfigyelhető, hogy bár a szolgáltató változtatásait mindig a jobb szolgáltatás ígéretével igyekszik elfogadhatóvá tenni, azok a szolgáltató érdekeit tükrözik.

Meg kell vizsgálnunk azt is, hogy számba kell-e venni önálló egységekként a SNIA-ban az újabb verziókat, illetve update-eket, upgrade-eket? A válasz „igen” kell legyen, hiszen minden változat fizikailag is az előzőtől különböző és az újabb verziók valójában nem „foltok”, újabb

⁵¹⁷<https://www.statista.com/statistics/263794/number-of-downloads-from-the-apple-app-store> Letöltve 2018.04.23.

⁵¹⁸<https://www.statista.com/statistics/220186/total-global-in-app-revenue-forecast> Letöltve 2018.04.23.

⁵¹⁹[https://en.m.wikipedia.org/wiki/Patch_\(computing\)](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Patch_(computing))

alkatrészek, hanem egészen új, önálló termékek. Például a Graphisoft évenként kibocsátott ArchiCAD változatainak mérete minden alkalommal 20-40%-kal nagyobb, mint az előző évi. További indok, hogy az újabb szoftver-változatok egy része ugyan ingyenes, más része viszont, így például az Office 365 és ArchiCAD minden újabb változata jelentős összegért érhető el.

A szolgáltatók igyekeznek az ügyfelet és kommunikációját minél inkább hatáskörükbe vonni, róla adatokat gyűjteni. Az adatgyűjtés az adatgyűjtés idején az ügyfélnek közvetlen kárt nem tesz, azonban az ügyfél adatainak engedély nélküli gyűjtésével neki elmaradt haszon jellegű kárt is okoz, így ez a fajta szoftver malware-nek is minősíthető.

Hordozó szerinti osztályok

Ezek az OEM, dobozos szoftver, szoftver-feltöltés (letölthető szoftver), szoftver a felhőben.

OEM szoftver esetén az eszköz forgalmazói az eszköz jövődő tulajdonos-felhasználója számára az eszköz háttértárába szolgáltatásként installálják az OEM szoftverpéldányt, felhasználva a szoftver jogtulajdonosától kapott vagy általuk letölthető portabilis példányt. Ezt követően az eszköz kereskedelmi forgalomba kerül és onnan a felhasználóhoz. Az OEM szoftverterméket a TESZOR 58.29 osztályába kellene sorolni. A felhasználó az OEM szoftvert értékétől függően önállóan tartja nyilván, vagy csak analitikus nyilvántartásaiban különíti el a hardvertől.

A BSA a felhő-számítástechnikában alkalmazott *SaaS és a PaaS (platform as a service)* szolgáltatásokat a *felhő-szolgáltatást felhasználónál* olyanként veszi számításba, mint amely egyébként személyi számítógépeken lenne installálva. Ezt az eljárást nem követjük, hiszen ez a szoftver soha nem kerül a felhasználó birtokába, ez csupán online szoftverszolgáltatás. A legalizáló akciókban utólag engedélyezett szoftvert is legálisként kezeli, mi is ezt tesszük.

A természetes mértékegységben való elszámolás szempontjából megkülönböztetendő az állandóan *teljes terjedelmével az eszközön lévő* és ott működő szoftver, illetve a *szerver-kliens* részekből álló szoftver, amelynek csak egy része van állandóan jelen az eszközön. Itt a *fizikailag jelen lévő rész* elszámolását látom helyénvalónak. A *korlátozott időre licenzsált állóeszköz jellegű szoftvert* a licenzadónál kellene állóeszközként elszámolni, a használatba vevőnél pedig kölcsönvett állóeszközként.

A nyilvántartás tárgya szellemi vagy fizikai termék

A szoftver termékek és szolgáltatások pénzügyi elszámolása például New York államban⁵²⁰ a fizikai példányok szerint történik.

A *vásárolt szoftver készterméket* (prewritten) „tangible personal property”-ként ott a vevő fizikai vagyontárgyaként kell kezelni, tehát nem licenzként, függetlenül attól, hogy a vevő lemezt vagy más fizikai hordozót kapott vagy interneten töltötték fel neki, vagy online hozzáférést vásárolt. A megbízásra készült szoftver nem adóköteles, csak másnak értékesített másodpéldányai. Az új verzió update ugyanolyan megítélés alá esik, mint a késztermék. A

⁵²⁰https://www.tax.ny.gov/pubs_and_bulls/tg_bulletins/st/computer_software.htm Letöltve 2017.03.03.

licenz beletartozik a fizikai termékbe. Az értékesítés helye minden esetben az eladó székhelye. Nem adózik a fizikai árutermelésben résztvevő vagy K+F tevékenységben felhasznált szoftver. A custom software mentes az adó alól, ha olyan affiliated group of corporations tagjának adják el, amelynek az eladó is tagja vagy olyan partnershipnek, amelyben az eladónak 50%-nál nagyobb részesedése van.

Az adatbázisok külön, vagy szoftverrel együtt történő számbavétele

A szoftverfejlesztés, a szoftver továbbfejlesztés és az eredményül kapott szoftver egyes példányai egyaránt eszközként kezelendők.

A TESZOR-ban az adatbázisoknak, különösen a BigData jellegű nagy – már építmény jellegű - adatbázisoknak, de a kisebb adatállományoknak sincs igazán jó helye. Az adatbázisokat ugyanakkor a SNIA-ban a kezelő szoftverrel együtt kell kezelni, miután adatbázist nem lehet fejleszteni és fenntartani adatbáziskezelő szoftver nélkül.⁵²¹ Az adatbázis létrehozásának értékét a költségek összegének számításával kell megoldani. Az adatbáziskezelő szoftvert az adatbázis részeként kell nyilvántartani. Az adatok előkészítésének és előállításuknak a költségét itt kell elszámolni.

Használt szoftver

A SNIA-ban nem foglalkozunk a *használt szoftver forgalmával*, hiszen ez kereskedelmi tevékenység. A hasznáلتszoftver piac⁵²² megizmosodását lehetetlenné teszi a hardver és a szoftver gyors fejlődése, bár az országban évente 600-700 ezer feleslegessé vált legális szoftverpéldány keletkezik.

Nem foglalkozunk az *intelligens eszközökbe beépített vezérlő szoftverrel*, melynek világpiaca 2015-ben 10,5 milliárd dollár volt.⁵²³

A) A másolati szoftvertermék-példányok együttes értékelése

Az IDC és a Gartner felvételeinek adatai csak sokezer dollárért érhetőek el, így kénytelen vagyok saját közvetett becslésekkel élni a szoftvertermékek hazai előállítására, behozatalára, kivitele és vagyona tekintetében. Becsléseket lehet egyes funkcionális szoftverkategóriákra nézve tenni, vagy valamennyi szoftverfajtára együttesen.

Számos *tartalmi/funkcionális szoftver-osztályozást* használnak piacelemzéshez^{524, 525, 526}.

⁵²¹ SNA '08 p.207.

⁵²² http://tablet.hvg.hu/tudomany/20090610_legalis_szoftver_piac_magyarorszag_preo Letöltve 2018.04.15.

⁵²³ <https://www.gminsights.com/industry-analysis/embedded-software-market>. Letöltve 2018.04.26.

⁵²⁴ <https://www.idc.com/getdoc/container/idc#256767> Letöltve 2017.03.03.

⁵²⁵ <https://www.orbisresearch.com/reports/index/global-enterprise-software-market-by-segment-industry-verticals-geography-and-vendors-and-forecast-to-2022> Letöltve 2018.05.01.

⁵²⁶ A legismertebb az *IDC software taxonomy*, mely 80 osztályt különböztet meg a 3 hagyományos csoportban, ezek között már a Cognitive /Artificial Intelligence Systems and Content Analytics osztályt is. Az *Orbis* az általános vállalati szoftvereken belül az ügyfélkapcsolati (CRM), erőforrástervezési (ERP), üzleti hírszerzési (BI), beszállítási (SCM), hálózati együttműködési (web conferencing collaboration/Social software suites) és az Egyéb osztályokat különbözteti meg.

A szoftvertermékek számos csoportjára nézve készül piaci statisztika, azonban e csoportok egyenkénti számbavétele messze meghaladná ennek a könyvnek a kereteit, miután ma már minden ágazatnak vannak „ágazatspecifikus szoftverei”, amint ezt már a KSH Gépi Adatfeldolgozási Termékek (GATJ) 1986-ban megjelent első változata is tartalmazta.

A szoftverpiac méretére, a szoftver-állóeszközök felhalmozására és állományára, valamint a szoftverfejlesztők létszámára, a szoftverek átlagos méretére és árára vonatkozó adatok azonban lehetőséget adnak arra, hogy az ország szoftvervagyonára, annak éves növekményére, és ebből a kibocsátásra nézve *együttes becsléseket* készthessünk anélkül, hogy az egyes szoftverfajtákat egyenként számba vennénk.

A TESZOR 58.2 számon a sokszorosított termék/szolgáltatáspéldányok előállításával, állományával foglalkozunk, a későbbiekben részbecslést is adunk néhány termék-, illetve szolgáltatásféléről. A sajtószámlás vagy megbízásos fejlesztés révén keletkező „eredeti” példányokról és a bér munkában végzett fejlesztésről pedig a TESZOR 62.01 osztályánál szólunk.

a) A vagyon becslése

Ez a lakossági (consumer) és közületi (business) működő eszközök számából és a rajtuk biztosan üzemelő szoftverek átlagos telepített terjedelméből

A szoftverpéldányok átlagos mérete – a mutatók

A *SLOC-ban (source line of code) megadott forráskód* méretek a gyártót, fejlesztőt az általa éppen előállított szoftver terjedelmét jellemeznék. A forráskód és mérete azonban általában nem ismert, a forráskód pedig a bér munkában végzett fejlesztésen és a nyílt forráskódú világon kívül nem is kerül forgalomba. A terjesztett dobozos tömörített *disztribúciós/portabilis szoftverpéldány* és annak telepítőjének a forgalmazott digitális hordozón elfoglalt helyének mérete ismert, ez azonban nem azonos sem a forráskóddal, sem a telepítés után az eszközön elfoglalt, installálás előtti, illetve az *installálás utáni tárterület* méretével. Ez az adat a dobozos-szoftver sokszorosító, illetve az online terjesztő kibocsátását jellemzi, jóval kisebb, mint az installált példányé. A felhasználó gépére először a letöltött vagy a terjesztőlemezről idemásolt példány kerül. Az *installált példány* – nagyobb - mérete jellemzi a tulajdonos, üzemeltető szoftvervagyonának természetes mértékegységben mért nagyságát. Azonban e szám sem egészen egyértelmű, a szoftver mérete bootolás, futás közben megváltozhat, másrészt az eszközön kívülről nem mérhető.

Számításainkban, ahol rendelkezésre állt, ott az *installált példány terjedelmét* használtuk, ahol nem, ott a „system” vagy „hardware requirements” cím alatt megadott értékkel dolgoztunk, azaz a szoftver működéséhez szükséges HDD vagy SSD tárolóterületet vettük. Ebben nem csupán a szoftver saját helye, hanem bizonyos mennyiségű kötelező helyfoglalása is benne foglaltatik. Nem vettük eközben figyelembe azon szoftverek – esetenként jelentős, a forgalmazott szoftver terjedelmét is jóval meghaladó - terjedelmét, amelyek installálása illetve működése nélkül a szoftver működésképtelen.

A számbavételnél alkalmazott kategóriák

Jelen munka keretei között csak a minden/legtöbb eszközre telepített néhány átfogó szoftverkategóriával foglalkozunk, ilyen módon mégis a teljes kör egy jelentős hányadát lefedve. Ezek az operációs rendszerek, az általános alkalmazási szoftverek (vírusirtó, fájl-, és hálózatkezelő, alkalmazásfejlesztő) az irodai szoftverek, a médiakezelő, az ügyviteli, az ágazati/szakmai szoftverek és a játékszoftverek. Ezeket a PC/tablet/laptop/szerver világban és a mobil appok világában vizsgáljuk.

A magánszemélyek szektorának szoftvervagyon

Néhány asztali gép adatainak kigyűjtése során kiderült, hogy 2017 körül a nagyobb, 1 terabyte-os asztali gépeken legalább 30-40 Gbyte-nyi alkalmazási szoftver van, melyek átlagos mérete eléri az 500 Mbyte/darabot, amikor egy évtizeddel ezelőtt az alkalmazások átlagos mérete még csak 160 Mbyte/db volt. Az alkalmazások egyes adatfájljainak átlagos mérete ugyanakkor csak 260 Kbyte/db köré emelkedett.

A fenti adatok alapján a lakossági szférában a számítógépek – az ingyenes beszerzések korrekcióba vétele utáni⁵²⁷ - számával felsorozva a rajtuk üzemelő szoftverek átlagterjedelmét, és a kihordási időre való tekintettel elosztva 3-mal, megkapjuk az éves beszerzések terjedelmét mintegy **1000 petabitként** és **300 petabitként**.

A közületi szektor szoftvervagyon

A közületi szektorban az ott működő cégek számával beszorozva az egyes szoftverfajták átlagos terjedelmét, megkapjuk a közületi szféra szoftvervagyonát és az éves növekményt **1 500 petabitként** és **400 petabitként**.

Ha a szoftverpéldányok átlagos árával szorzunk, akkor viszont a piac értékéhez jutunk, amelyet összevethetünk a szoftverpiac független forrásból származó bruttó értékével.

Egy 2015. évi átlagos szoftverméretet és egységárat az asztali, ölbevehető és tablet számítógépek, valamint az okostelefonok operációs rendszere, általános alkalmazási szoftverei, a lakossági felhasználók fogyasztói szoftverei, valamint a vállalati felhasználók általános ügyviteli szoftverei átlagos méretének az ilyen szoftvert beszerezni szokott felhasználók számával súlyozott átlagaként becsültünk meg, s erre mintegy 30 ezer Ft/Gbyte-ot kaptunk.

A két számból az éves belföldi kibocsátásra végül **11 petabit/év** adódik. Ez a szám nem tartalmazza a külföldről ingyen letöltött vagy vásárolt példányokat. A hazai gyártású szoftverpéldányok sokéves felhalmozásából származó állománya mintegy **45 petabit** lehet.

b) Az állóeszközként nyilvántartott másolati-szoftverpéldányok felhalmozás

A KSH tájékoztatási adatbázisa szerint⁵²⁸ Magyarországon 2015-ben 295 463 millió forint értékben halmoztak fel szoftver állóeszközt. Ez a fenti fajlagossal **75 petabit/évnél** felel meg. Ez jóval kevesebb, mint az évben üzembe állított szoftver, illetve különösen a szoftver vagyon

⁵²⁷ A HENT megbízására készült 2015. évi TÁRKI felmérés szerint⁵²⁷ a megkérdezett magánszemélyek 68%-a fájlcsereleőkről, 42%-a fórumokról vagy letöltést kínáló oldalakról, 26% ismerősöktől, és csak 19% jut fizetős FTP-n keresztül hozzá szoftverekhez

⁵²⁸ KSH Tájékoztatási adatbázis.

terjedelme. Az ingyenesen beszerezett szoftveren kívül az állóeszköz értékhatárát el nem ért szoftver beszerzése sincsen benne.

d) A minimálkészletbe tartozó példányok terjedelme

Ezen a címen a PC-ken, tableteken és okostelefonokon használt szoftvertermékek közül a mindegyikükön egy példányban előforduló operációsrendszer szoftvereket, drivereket, egy vagy több példányban előforduló böngészőket, médiakezelőket (pl. Flash Player, iMovie), kommunikációs szoftvert (pl. Skype, cset) irodai szoftvereket (pl. Office), ágazati alkalmazási szoftvereket, szolgáltatói appokat (pl. OTP), vírusirtókat és játékszoftvereket vesszük számba.

Ebből ezeknek a szoftvertermékpéldányoknak állományára nézve **1 068 petabit** becsléshez jutunk, amiből 3-400 petabit következtethető ki a hazai kibocsátás és a behozatal együttes összegére nézve, aminek 20%-át **60-80 petabitet** lehet a hazai előállításra számítani.

e) A szoftverpéldányok kivitele, behozatala

A kivitelről és behozatalról csak forintban vagy devizában mért adataink vannak.

Sokszorosított szoftvertermék-példányok *kivitele Magyarországról* nem jellemző, kevés olyan termék van, amelyet nagy példányszámban külföldön terjesztenének. Jellemző viszont a külföldi megbízásra történő szoftverfejlesztés, és miután az IVSz szerint is a kivitel *főleg szoftverfejlesztő bér munka eredménye*, ezt a TESZOR 62 osztályában számoljuk el.

A kivételesnek számító Prezinek⁵²⁹ 2015-ben 60 millió regisztrált felhasználója volt, 190 millió nyilvános prezit hoztak létre és ezeket 1 milliárdszor töltötték le. Egy-egy ingyenes felhasználónak legfeljebb 100 Mbyte tárhelye lehet, de díj ellenében ez 2 Gbyte-ra emelhető.⁵³⁰ Egy átlagos prezentáció saját, nem reprezentatív kismintás adatgyűjtésem szerint 7 Mbyte-os és 84 db 85 Kbyte-os diából áll. Ebből adódik, hogy a Prezi adatvagyona 2015-ben **10 petabit** körül lehetett, és ennek többszöröse, vagyis már az érzékelhető, petabit feletti nagyságrendben volt a 7 év alatti le-, és feltöltések terjedelme. Hogy az adatvagyonot hol tárolják, nem sikerült megtalálnom, így nem tudom, kié, Magyarország adatvagyonába tartozik-e. Néhány más szoftver is elérhette ezt a nagyságrendet, így az Intellisense Classmate-je, vagy a külföldi leányvállalatokkal is dolgozó LogMein termékei.

A *behozatal* viszont *többnyire szoftverpéldányok* licenz-szerződés keretében történő behozatalából áll. A KSH szolgáltatás-külkereskedelmi statisztikája szerint 2015-ben 7 658 millió forint értékben történt számítástechnikai szoftverek és alkalmazások eredeti példányainak és tulajdonjogának adásvétele, ami 30 ezer Ft/Gbyte-on átszámítva **2 petabit/évnak** felel meg. A statisztika 292 490 millió forint értékben számítástechnikai szolgáltatások behozataláról is tanúskodik, ami **75 petabit** legális szoftverpéldányt képviselne. Ez utóbbi azonban nem csupán szoftver, hanem sok mást is tartalmaz. Ezek a számok azonban nem fedik az állományok és így feltehetően a behozatalnak is a Tárki-HENT szerint 86%-át

⁵²⁹<https://prezi.com> Letöltve 2018.02.02.

⁵³⁰<https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Prezi> Letöltve 2018.02.02.

képviselő ingyenes szoftverek behozatalát. Ezt korrekcióba véve a behozatal legalább *14 és legfeljebb 533 petabit* lehet.

f) A Magyarországon kibocsátott szoftverpéldányok terjedelme

A kibocsátott példányok terjedelmére nézve a magyarországi szoftverpiac USD-ben mért, valamint a termékpéldányok importjának HUF-ban mért volumenéből és a piacon mozgó termékek/szolgáltatások Gbyte méretére vetített átlagarából durva becslést lehet származtatni. Ennek során a belföldi értékesítés árbevételét elosztjuk egy példány átlagával és szorozzuk a példányok átlagos méretével.

A szoftverpéldányok átlagára

Egy komoly árstatisztika készítése önmagában is több tíz vagy több száz oldalas tanulmányt igényelt volna, az általunk konstruált számok alapján csak nagyságrendi becslést teszünk, amely 30 ezer Ft/Gbyte.

A magyarországi szoftverpiac mérete

A szoftverpiac méretén az országban a tárgyévben értékesített legális hazai kibocsátásból vagy importból piaci áron forgalmazott szoftver értékét, illetve természetes mértékegységben mért terjedelmét értjük. Az ingyenesen beszerzett, illetve illegális forrásból származó szoftvert nem itt vesszük számba. Előbbi nem piaci termékkibocsátás, utóbbi nem legális tranzakció.

Az európai szoftver piac mérete 2015-ben 82,8 milliárd Euro volt.⁵³¹ Európa népessége pedig ugyanebben az évben 738 millió fő⁵³², az EU-28-é 508 millió⁵³³. Európa népességének Magyarország népessége 1,3%-át képezi. Az európai országok GDP⁵³⁴-je az IMF adatbázisa szerint 23 040 ezer millió USD volt, Magyarországé 137 ezer, 0,6%. Ezekből népesség-, illetve GDP-arányosan becsülve a magyarországi szoftverpiac mérete 330 és 123 milliárd Ft között lehet.

Ennek közvetlenül nem mond ellent, hogy a KSH szerint⁵³⁵ csak az állóeszköznek minősülő szoftver-, és adatbázisok bruttó felhalmozása is 2015-ben 295 milliárd Ft. volt.

Magyarországon az IDC szerint⁵³⁶ csak a vállalati alkalmazáscsomag-példányok magyarországi piaca (szoftverlicenz és éves karbantartási díj) 77,3 millió USD, azaz 19 milliárd Ft. A biztonsági szoftverek piaca 9 milliárd forintos.

A Business Software Alliance (BSA) az IDC adataira támaszkodva tesz közzé évente fizető, ország szintű adatokat a desktopok, laptopok és az ultraportable kategóriára, mint pl. a netbookokon futó operációs rendszerekre, adatbázis és biztonsági szoftverekre a játékprogramokra,

⁵³¹ <https://www.statista.com/statistics/507690/europe-software-market-share/> Letöltve 2018.04.12.

⁵³² <https://esa.un.org/unpd/wpp/> Letöltve 2018.05.01.

⁵³³ https://www.ksh.hu/docs/hun/eurostat_tablak/tab1/tps00001.html Letöltve 2018.05.01.

⁵³⁴ IMF adatbázis. Letöltve 2016.10.28.

⁵³⁵ KSH Tájékoztatói adatbázis. Letöltve 2018.06.03.

⁵³⁶ A világ és Európa szoftverpiacán méretére vonatkozóan számos adatot tettek közzé. Kis E. (2014) Csomagbontás a szoftverpiacon. Computerworld nov. 24. <https://computerworld.hu/uzlet/csomag-bontas-a-szoftverpiacon-156215.html> Letöltve 2018.04.23.

személyes pénzügyi szoftverekre nézve. A szabad (free) és a nyílt (open source) szoftvereket is figyelembe veszi az illegális szoftverek használati arányának számításakor. Az átlagárak képzésénél figyelembe veszi a retail, volume-license, OEM, free és open source forgalmat. Az IDC a tárgyévben installált valamennyi szoftvertermék-példány számát a tárgyévben szoftverhez jutott pc-k a cég „PC tracker”-ében közzétett számával becsüli, majd ezt a legálisan beszerzett szoftverek számához hasonlítja.

A BSA szerint Magyarországon^{537, 538} 2015-ben az összes újonnan installált szoftverpéldány 38%-a, 2013-ban 39%, 2011-ben 41%, 2009-ben 41% volt nem engedélyezett. Az újonnan beszerzett illegális szoftverpéldányok értéke 2015-ben 107 millió USD, 2013-ban 127 millió, 2011-ben 143 millió, 2009-ben 113 millió USD volt - évente mintegy 24-32 milliárd forint.

Ebből viszont az adódna, hogy Magyarországon 2015-ben a teljes új-szoftverpéldány piac mérete 2015-ben csak mintegy 60 milliárd forint lehetett 15 -20 petabit terjedelemben. Ennek zöme azonban külföldi import, a BSA szerinti illegális szoftver 38%-a bizonyosan. A legálisan beszerzett szoftverek zöme is külföldi eredetű: operációs rendszerek, böngészők, hálózati szoftverek, általános alkalmazási szoftverek, nagyméretű ügyviteli szoftverek, kommunikációs szoftver.

g) Az állóeszközként felvett szoftvervagyon

Az Egyesült Államokban 2010-12 között a BEA⁵³⁹ adatai szerint a számítógép és periféria beszerzések már az összes állóeszközbeszerzés 3,5%-át, a szoftverbeszerzések 12,2%-ot tettek ki, amiből következik, hogy az állóeszközök állományában sem lehet részesedésük sokkal alacsonyabb. 2015-ben Magyarországon a szoftverbeszerzések az állóeszközfelhalmozásból 13%-kal részesedtek.⁵⁴⁰

Magyarországon 2015-ben az állóeszközállomány bruttó és nettó értéke folyó áron⁵⁴¹ 243 712 illetve 131 313 milliárd Ft volt. A bruttó és nettó állóeszközállományból a háztartásoknál volt 80 823, illetve 32 712, a kormányzatnál 62 731 és 36 852, a nonprofit intézményeknél pedig 4 666 ill. 2 524 milliárd forint. A KSH tájékoztatási adatbázisa szerint az ország bruttó állóeszközállományából a szoftvervagyon 1 496 milliárd forinttal részesedett. Az állóeszközállomány egészéhez a háztartások 16,3%-kal, a kormányzat 16%-kal, a nonprofit intézmények 1,2%-kal járultak hozzá.⁵⁴² A háztartásokban azonban ritkán vásárolnak az állóeszköz értékhatárát elérő szoftvert, ezért mindez a közületi szektorban kellett legyen.

Természetes mértékegységben ez mintegy 381 petabitnek felel meg. Ez nem fedi az egyébként több éven át eszközként funkcionáló, de értékhatárt el nem érő értékű szoftvert, valamint a hardver részeként csak analitikusan nyilvántartott szoftvert sem.

⁵³⁷ http://globalstudy.bsa.org/2016/BSA_GSS_US.pdf Letöltve 2016.09.27.

⁵³⁸ http://globalstudy.bsa.org/2013/downloads/studies/2013GlobalSurvey_Study_en.pdf Letöltve 2018.04.22

⁵³⁹ <https://fred.stlouisfed.org/series/A679RC1Q027SBEA> Letöltve 2018.08.06.

⁵⁴⁰ KSH STADAT 3.1.32 Letöltve 2018.07.10.

⁵⁴¹ KSH STADAT 3.1.33, 3.1.34 Letöltve 2018.04.24.

⁵⁴² STADAT 1.1.3 http://www.ksh.hu/thm/1/ind1_1_3.html. Letöltve 2018.07.10.

TESZOR 58.21 Számítógépes játék kiadása

A videojátékpiacon mérete 2015-ben a világon 20 milliárd Euro volt⁵⁴³.

Magyarországon az Ariosz és az NRC mérte, hogy az internethasználók hányadrésze játszik interneten, szerintük 39%-uk. A GKI⁵⁴⁴ szerint viszont a számítógép, tabletek és a mobiltelefonok tulajdonosainak 60%-a szokott játszani eszközére telepített díjmentes OEM vagy letöltött játékokkal. Az eszközök csaknem mindegyikén található játékképek, a magyarországi kiadás azonban a számbavételi határ alatt maradt.

2013-ban a világban aktív social network game user 376 millió fő volt.

TESZOR 58.21.10 Csomagolt számítógépes játékszoftver⁵⁴⁵ (másolati termékpéldány)

Az eredeti példány a felhasználó általi használat szempontjából egyenértékű másolata önálló adathordozón, vagy digitális eszköz háttértárán. Amennyiben a felhasználó több digitális eszközt használ, az ezek háttértárain lévő valamennyi szoftverpéldányt figyelembe kell venni. A piacon a PC-s termékek részesedése 49%, Xbox 360-as játékoké 14% és a Playstation-ös termékeké 37%.

Előállítás, behozatal

A Statista szerint⁵⁴⁶ az App Store-ban elérhető játékok átlagára fél, az appoké egy dollár volt 2018 januárjában, ami ezt alátámasztani látszik. Az *okostelefonos appok átlagára* a nagy app store-okban a Statista adataiból⁵⁴⁷ következőképpen 2015-ben 3,2 USD/db volt, az androidos appokban 2015-ben 1 Mbyte letölthető kódot 15 forintért lehetett megvásárolni.

Az app-boltokban már magyar vevőkre is berendezkedtek, van hivatalos Magyarországra érvényes díjszabásuk. Átlagárként a vásárolt példányokra 800 Ft/db-ot becsültem. Ugyanakkor, miközben az appok árelőmozdulásának mediánja stabil, átlagai éves 20% körüli értékkel növekednek, ami azt jelenti, hogy megjelennek és egyelőre kisebb számban, de egyre inkább kaphatóak a bonyolultabb, intelligensebb, nagyobb – és nagyobb okostelefont igénylő – szoftverek, azaz az okostelefon közelíteni kezdett a PC-hez.

A számítógépes, illetve játékkonzolos játék helyzetét Magyarországon a GKI vizsgálta⁵⁴⁸ megkülönböztetve a kártya-, a szó-, a kirakós-, a stratégiai és az akciójátékokat.

Az arukereso.hu kínálata szerint⁵⁴⁹ Magyarországon 2018-ban forgalmazott PC-s és konzolos játékszoftverek 27%-a a négy nagy világcég, az Electronic Arts, az Ubisoft, a Sony

⁵⁴³http://www.ivf-video.org/new/public/media/Europe_2014.pdf Letöltve 2018.07.10.

⁵⁴⁴<http://www.enet.hu/hirek/a-gamer-bennunk-van/> Letöltve 2017.07.10.

⁵⁴⁵<http://essentialfacts.theesa.com/Essential-Facts-2016.pdf> Letöltve 2017.05.12.

⁵⁴⁶<https://www.statista.com/statistics/267346/average-apple-app-store-price-app/> 2018.04.20.

⁵⁴⁷<https://www.statista.com/statistics/271109/average-price-android-apps/> Letöltve 2018.04.13.

⁵⁴⁸<http://www.enet.hu/hirek/a-gamer-bennunk-van/> Letöltve 2017.07.10.

⁵⁴⁹<https://www.arukereso.hu/jatekprogram-c3255/pc-jatek/> Letöltve 2018.07.10.

és a Microsoft terméke. Nem szinkronizált, hanem egészen magyar termék 2018.07.10-én a Mammuth 2 boltjában mindössze néhány darab volt⁵⁵⁰.

Átlagos terjedelmük 2015-ben 45 Gbyte volt, 2018-ban 48 Gbyte,

Egy, a piacot jól ismerő játékszoftver kereskedő közlése⁵⁵¹ és néhány internetszolgáltató közlése^{552, 553} alapján feltételeztem, hogy a 3,4 millió magyarországi játékos zöme a netről kisebb terjedelmű, főleg ingyen szoftvert: kártyajátékot, szójátékot, kirakós játékot tölt le, évente néhány darabot.

A stratégiai és akciójátékok a legalább hetente egyszer internetező 3,4 millió játékos átfedő 28, illetve 38%-át kitevő játékosai lehetnek azok, akik az appos és más egyszerűbb játékok mellett vagy ehelyett nagyobb terjedelmű játékaik évente megjelenő egyre újabb változatait veszik meg csomagolva.

A szolgáltatás nyújtásának terjedelmét 2015-ben abból kiindulva becslem, hogy az imént említett kereskedő szerint ezek a játékosok évente 1-2 példányt vásároltak meg csomagolva átlagosan 48 Megabyte terjedelmű játékaikból. Ezzel **761 petabit** éves felhalmozásra jutunk, amelynek 80%-a lehet behozatal, 20%-a belföldi kibocsátás. Ezzel egybevág az EY-GESAC⁵⁵⁴ tanulmány a videojátékok piacára közölt adatából Magyarországra népességarányosan becsült 2,93 millió darab/éves értékesítési adata, amiből **1 007 petabit/év** adódik.

A konzolos és PC-s játékszoftverek Ft/db mértékegységben mért ajánlati átlagárát az arukereso.hu 2018.08.03.-i 12 ezer, de nem reprezentatív ajánlatából 6 228 Ft-nak találtuk, amiből

Felhasználás

Az NRC 1000 fős 16-59 éves internetezőkön végzett online kérdőíves kutatása szerint internetes játékokra hetente 36%, átlagosan 5,7 órát fordít. Az internetes játékok sávszélessége 24-137 Kbps⁵⁵⁵. Ezzel számolva a letöltött és csomagolt játékszoftver során bevitt adatok mennyiségét **0,065 petabit/évre** tehetjük.

Adatvagyon

Egy számítógépes játékokat árusító boltban 2015-ben átlagosan 1 000 dobozt tartottak, egy játék átlagos mérete átlagosan 45 Gbyte volt.⁵⁵⁶ Ebből alsó becslésként az adódik, hogy a bolthálózatban **34 petabitnyi**, 20-30 napos kereskedelmi árukészletnek kellett lennie.

⁵⁵⁰ Saját adatgyűjtés.

⁵⁵¹ A Mammuth-ban lévő 576 bolt. 2018.04.28.

⁵⁵² <http://www.uscellular.com/data/data-estimator.html> Letöltve 2017.07.10.

⁵⁵³ http://www.att.com/datacalculator/data_calculator.html Letöltve 2017.07.10.

⁵⁵⁴ <http://mrsz.hu/cmsfiles/ff/EY-GESAC-tanulmany.pdf> Letöltve 2017.07.15.

⁵⁵⁵ <http://www.cableone.net/Docs/datacalculator.html> Letöltve 2017.06.17.

⁵⁵⁶ Saját adatgyűjtés: 5 budapesti bevásárlóközponti bolt vezetőjének megkérdezéséből számított átlag 2017 júniusában.

TESZOR 58.21.20 Számítógépes játékszoftver feltöltése (Letölthető számítógépes játékszoftver, termékpéldány)

A megnevezés téves. Az ügyletek tárgya nem letölthető számítógépes játékszoftver, hanem számítógépes játékszoftver online feltöltése a felhasználó gépére, majd egy maradandó másolati példány előállítás a felhasználó gépén. Ez a példány azonban nem az a letölthető szoftver, amely valahol egy példányban a terjesztő webhoszting szolgáltató gépén van. Miután a forgalmazó terjesztési jog nélkül tölti fel a szoftvert, ez a példány tovább már nem is tölthető. Ide tartoznak a mobiltelefonra, tabletre, okos TV-re történő feltöltések. A játékkonzolokra kifejlesztett játékok példányait egyre inkább más platformokon is elérhetővé teszik. A termékpéldánnyal azonos terjedelmű feltöltő szolgáltatást külön nem vesszük számba.

Előállítás

Magyarországi szolgáltatóról nincs tudomásom. A játékok magyar nyelvre szinkronizált változatainak a forgalmazója is általában a külföldi cég, emiatt előállításról és kibocsátásról nem lehet beszélni.

Behozatal

A szolgáltatás világpiacát a Google Play, az Apple App Store és az Amazon Appstore uralta. Mobil appokat számos más platformon is forgalmaztak.⁵⁵⁷ A Google Play Store és Apple App Store Egyesült Államokban élő felhasználói 2016. júliusában átlagosan 46 illetve 33 percet töltöttek ott. Az Egyesült Királyságban 2015-ben egy kérdőíves felvétel alapján a legal (jogi személy?) tartalomforgalmazók és felhasználók 8%-a mondta azt, hogy a Google Play és az Android Marketplace segítségével végzi e tevékenységét, vagyis a *digitális termék nemtartós jel példányainak forgalmazásában e szolgáltatásnak mérhető szerepe van.*

A *Google Play Store*-ban⁵⁵⁸ 2015. júliusában 1,6 millió fajta terméket forgalmazott, nem csak appokat, hanem más digitális termékeket is. 2016. Q1-ben a 5,5 millió játékot, 1,1 millió „eszközt”, 0,6 millió szórakoztató appot, 0,7 millió kommunikációra szolgáló appot, 0,7 millió fényképészeti segédeszközt töltöttek le.⁵⁵⁹ Népszámszám-arányosan és extrapolálva Magyarországra átlagos 54 Mbyte-os letöltött Android app átlagmérettel⁵⁶⁰ vagy 59 Mbyte-os Android app-mérettel⁵⁶¹ 2016. évre **15 petabit** számolható, bár ez a szám csak az appok e felsorolt legnépszerűbb kategóriáit fedi. 2017 Q3-ban itt az appok 6,32%-a⁵⁶² volt fizetős, ennyi került piaci forgalomba, és a piaci forgalom részaránya negyedévenként csökkent, amit Magyarországra is kivetíttek. A fizetős játékok átlagmérete 319 Mbyte/db..

⁵⁵⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_mobile_app_distribution_platforms Letöltve 2018.07.10.

⁵⁵⁸ https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Play Letöltve 2018.07.10.

⁵⁵⁹ <https://www.statista.com/statistics/256772/most-popular-app-categories-in-the-google-play-store/> Letöltve 2018.07.10.

⁵⁶⁰ <https://sweetpricing.com/blog/2017/02/average-app-file-size/> Letöltve 2018.07.10.

⁵⁶¹ <https://blog.appfigures.com/are-smaller-mobile-games-more-successful> Letöltve 2018.07.10.

⁵⁶² <https://www.statista.com/statistics/266211/distribution-of-free-and-paid-android-apps/> Letöltve 2018.07.10.

Az *Apple App Store*-ból 2015. júniusában 1,5 millió appot tartottak⁵⁶³ és onnan 1,8 milliárd letöltést jegyeztek fel.⁵⁶⁴ Ebből az iOS mobil appok 38 Mbyte-os átlagméretével⁵⁶⁵ és népszerűségi arányosan számolva Magyarországra 2,27 millió letöltő és *8 petabit/év* adódna, ha az Apple nem lenne aránytalanul ritkább Magyarországon, mint az Egyesült Államokban, ahova az értékesítés jelentős része történik. A fizetős játékok átlagos mérete 213 Mbyte/db volt.

Az *Amazon Appstore* 2015. márciusában 400 ezer féle appot tartott⁵⁶⁶.

Felhasználás

A letöltődő jelfolyam segítségével a szolgáltatás felhasználója eszközén egy hozzávetőlegesen azonos terjedelmű maradandó példányhoz jut, mellyel önszolgáltatást végez.

Adatvagyon

A világon a *legtöbbször forgalmazott appok* voltak 2014-ben a nyelvtanító Duolingo, a Facebook, és az egészség és fitness volt a forgalmazásban a leggyorsabban növekvő kategória. health and fitness. Népszerűek voltak a Netflix, a zenei Pandora, a futball NFL Mobile, a fényképező Flipagram, a TripAdvisor, a Candy Crush Saga játék. Az appok felhagyási rátája 34% volt. 2014. augusztusában egy átlagos Android felhasználónak eszközére 95 alkalmazás volt installálva. Az alkalmazásokkal naponta átlagosan 100 interakciót folytatott és néhány tíz alkalmazás egész nap futott⁵⁶⁷. A kanadai és US Android használók tranzakcióinak 79%-a okostelefonról történt, 21%-a tabletről.

Egy tanulmány szerint⁵⁶⁸ a 2017. júniusában az Egyesült Államokban a *leggyakrabban tárolt appok* az alábbiak voltak: facebook 81%, YouTube 71%, FB Messwenger 68%, Google Search 61%, Google Maps 57%, Instagram 50%, sbapchat 50%, Google pílly 47%, Gmail 44%, pandora 41%.

Magyarországon a felhasználók által letöltött, a felhasználó gépén keletkezett példányok az elmentett játékkállásokkal együtt számított terjedelmét *40 petabitre* becslem.

TESZOR 58.21.30 Online játék (szolgáltatás)

Ide tartozik az interneten játszható játékokban való részvétel biztosítása. E játékoknál a felhasználó eszközén sokszor egy felturbózott grafikus processzort is meghajtva egy

⁵⁶³ <https://www.statista.com/statistics/263795/number-of-available-apps-in-the-apple-app-store/> Letöltve 2018.07.10.

⁵⁶⁴ <https://www.statista.com/statistics/263794/number-of-downloads-from-the-apple-app-store/> Letöltve 2018.07.10.

⁵⁶⁵ <https://sweetpricing.com/blog/2017/02/average-app-file-size> Letöltve 2017.08.27.

⁵⁶⁶ <http://www.businessofapps.com/data/app-statistics/> Letöltve 2018.07.10.

⁵⁶⁷ <http://thenextweb.com/apps/2014/08/26/android-users-average-95-apps-installed-phones-according-yahoo-aviate-data/> Letöltve 2018.01.31.

⁵⁶⁸ <http://www.businessofapps.com/data/app-statistics/> Letöltve 2018.08.15.

vékonyréteg kliens működik. A hálózaton folyó játék játékosainak adatait, pillanatnyi akcióit a szolgáltatónál telepített szerver regisztrálja és határozza meg a játék következő állapotait.

Előállítás

A CISCO szerinti 2015. évi internet világforgalom 5,2 millió petabit.⁵⁶⁹ Ennek egy becslés szerint 10%-a is lehet játékforgalom. Ha a magyarországi internetforgalom 1 százalékát vesszük, az is *130 petabit* lenne.

A GKI több tanulmányban is foglalkozott a számítógépes játékokkal és játékosokkal Magyarországon. Adatai alapján a 3,4 millió játékos naponta videójátékkal átlagosan 36 percet tölt el, s ez a hetente legalább egyszer netezők napi hálózati idejéhez képest ötödannyi. Az akciójáték le-, és feltöltésigényes, más játékok kevesebb feltöltéssel is megelégszenek. A heti legalább 10 órát videójátékot játszó 30 ezer magyarországi játékos hetente 10 Mbyte-ot is előállíthat és – feltételezésem szerint – ugyanennyi szolgáltatás is elérkezhet hozzá. A szolgáltatásról végül kevés alappal feltételezem, hogy a heti öt órát meghaladó időt erre fordító 1,3 millió játékos veszi igénybe, s ez alapján terjedelme csak *0,058 petabitre* becsülhető, ami **sokkal** kevesebb, mint ami a világszinten számolható.

Adatvagyon

A játékosnál csupán a játék folytatásához szükséges adatok tárolódnak el, a szolgáltató azonban értékes statisztikai és személyes adatokat halmozhat fel.

Externáliák

Az interneten játszó felhasználók, különösen az akciójátékok felhasználói játék közben nagy mennyiségű adatot tölthetnek fel a hálózatra. Feltételezve, hogy egy videójátékban a játékos percenként 120 akciót hajt végre (kattint vagy billentyűt nyom), a hagyományos játékok során pedig húszat, a magyarországi játékosok teljesítménye *0,065 petabit*, aminek a külföldi szerveres – nagyobb - része kivitelre kerül. Ezekből az adatokból, játéktípus kiválasztásából, szerepválasztásból akciók megválasztásából, taktikai és stratégiai viselkedésből nem csupán a játékos pszichéje értékelhető, de motoros képességei is. Egyes játékoknál a játékos adatai más játékosokhoz is eljutnak.

A szolgáltatáshoz felhasznált adatok

A szolgáltatáshoz szükség van a felhasználó billentyűzettel, egerrel, botkormánnyal bevitt adataira, amelyek részben feltöltésre kerülnek, részben eszközön felhasználásra.

TESZOR 58.21.40 Számítógépes játék használati jogának engedélyezése (szolgáltatás)

A TESZOR meghatározása pontatlan: nem az előállítás, hanem a másolati példányok, a többszörözés jogáról, nem a használatról, hanem a szoftvermű felhasználásról van szó.

⁵⁶⁹ <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.html> Letöltve 2018.08.07.

A számítógépes játékszoftver *jogtulajdonosa engedélyezi*, hogy szoftver csomagolt másolati példányát felhasználva a *szolgáltatást felhasználó* a szoftverből saját vagy mások eszközére *másolati példány(ok)at készítsen*, majd ezeket eszközén annak aktív egyéni, vagy hálózatos játék közbeni vezérlésére felhasználja. Ez az engedély nem külön, hanem a szoftvertermék-példánnyal együtt kerül forgalomba.

Az *online szoftverszolgáltatás* során a jogtulajdonos engedélyezni, hogy szoftverét a felhasználó játékos lehívja, majd azt eszköze játék közbeni vezérlésére felhasználja. Ez az engedély a szolgáltatás része.

Harmadsorban a játékszoftver fejlesztő „*szerezők*” *engedélyezik* szellemi termékük fizikai példányainak *kiadását a kiadóknak*. Ez önálló szolgáltatás, ez az, ami e szám alá tartozik.

Ez a tevékenység azóta vált jelentőssé, amióta megjelentek az Apple, a Google, az Amazon és mások „app store”-jai, azaz app-boltjai. A fejlesztők licenzálják termékeiket a boltok, a mely ennek birtokában a vevők, vagy ingyenesen szolgáltatásban részesített felhasználók részére másolati példányt készítenek és azt az interneten feltöltik a vevő szoftverhasználó számára.

A licenzálás többféle „monetizáció”, pénzzé tétel keretében történik és a fejlesztők elég szabadon határozhatják meg termékpéldányaik forgalmi árát. Ugyanakkor a fejlesztők az app-boltokban elért jövedelmének a példányok árából közvetlenül befolyó része egyre kisebb, ez az értékesítési vonal is betagozódik a hirdetési mechanizmusok közé.⁵⁷⁰

Magyarországon a játékszoftver-fejlesztésnek korábban kitűnő műhelyei működtek, mára azonban ez az iparág jórészt a fejlődő országokba költözött. A szoftverfejlesztés lassú, az országban előállított kis számú termék eredeti példányának terjedelme kicsi.

TESZOR 58.29.11 Csomagolt operációs rendszer, (termékpéldány) TESZOR 58.29.31 Rendszerszoftver feltöltése (Letölthető rendszerszoftver)

Nem a szolgáltató törzspéldányát, hanem e törzspéldányról készített és feltöltött másolati példányokat vesszük számba. Miután e két szolgáltatásról nincs adat külön-külön, ezért együttesen. Nincs adat a verziók, patchek feltöltéséről, ezek a számbavett példányok terjedelmét feltehetően meghaladó terjedelmét figyelmen kívül hagyjuk.

Adatvagyon

A legtöbb PC-s operációs rendszer, irodai szoftver és más egyszerűbb alkalmazás nem éri el az állóeszköz értékhatárát, így csak a hardverrel együtt kerül felvételre a gazdasági egység eszközei közé, különösen, miután amúgy is OEM-ként vásárolják. A kisebb eszközöknek még a hardver+szoftver értéke is az állóeszköz értékhatára alatt marad.

Az asztali gépek operációs rendszereire a Windows 7 letöltött átlagméretként 5, az installált példányra 16 Gbyte-ot vettem. A LinuxUbuntu 2015. évi méretei 1 Gbyte illetve 10 Gbyte.

⁵⁷⁰<https://www.statista.com/statistics/220186/total-global-in-app-revenue-forecast>

2015-re az Android mobiltelefonok *operációs rendszereinek* letöltött átlagméretéként *1 Gbyte*-ot, és a szoftver verziószámától és a telefontól függő installált átlagméretéként az Android 5.0-ra *5 Gbyte*-ot fogadtam el⁵⁷¹. A későbbi verziók nagyobbak⁵⁷². Az iPhone-on az iOS 6-7-8-ra és a Windows Phone 8-ra ugyanezzel az értékkel számoltam.

A desktopok és laptopok operációs rendszerének állományának terjedelme a korábban TESZOR 26.20.13 és 26.30.22 számokon tárgyalt darabszámokból kiindulva *589 petabit* körül lehet.

Az operációs rendszer a szűkebben vett rendszerből, a cache-ből és a swap-ből áll. Egyesek több, mások kevesebb többletmodult tartalmaznak, emiatt méretük különböző. Magyarországon a különböző gyártmányú és különböző chipeken megvalósított Android 5.0-8.0 okostelefonok operációs rendszere átlagosan körülbelül 7 gigabyte/db, amely összesen 2015-ben *110 petabitet* képviselt,

Előállítás

A vállalati, közintézményi szektor enterprise kategóriás gépeken alkalmazott *operációs rendszereinek* ára 2018. nyarán az arukereso.hu szerint 112 ezer Ft/db volt. A lakossági szférában a PC-s vásárolt operációs rendszerek átlagárát 15 ezer Ft/db-ra becsültem. A 2015-ben telepített operációs rendszerek összes terjedelmét az év folyamán üzembe helyezett eszközök az állomány növekményéből becsült számának és az operációs rendszerek terjedelmének szorzataként állítottam elő. Ez. *x petabit*.

TESZOR 58.29.21 Általános alkalmazási rendszerek (termékpéldány)

Ide tartoznak az irodai alkalmazások⁵⁷³. Az általános alkalmazási rendszerek közül az Office valamelyik változata minden alatta futó gépen fenn van.

A lakossági irodai szoftverek vásárolt Home változatának átlagárát az Office Home körülbelül 3 Gbyte/db-os változatai alapján 27 ezer Ft/db-ra becsültem.

A professzionális irodai szoftverek átlagárát a közületi szektorban azzal a feltételezéssel modellszámoltam, hogy az Office 365 alapverziót vagy annak megfelelő szoftvert alkalmaz a 10-49 fő alkalmazottat foglalkoztató közületek valamennyi szellemi foglalkozású dolgozója 250 ezer Ft/szervezet db, vállalati verziót az 50-249 főt foglalkoztatókéi 2,6 millió Ft/szervezet db, és vállalati prémium verziót, vagy annak megfelelő más szoftvert a 250 főnél többet foglalkoztatókéi 10,4 millió Ft/szervezet db áron. Feltételeztük még, hogy verzióváltásra átlagosan 3 évenként kerül sor, egy évben tehát a teljes piacméret harmadának megfelelő mennyiségű terméket értékesítenek, összesen 26 milliárd Ft/év értékben.

Enterprise Office 365 terjedelme 6 Gbyte/db.

⁵⁷¹ <https://android.stackexchange.com/questions/118896/how-much-disk-space-gb-does-android-5-0-os-take-up-is-system-memory-the-os> Letöltve 2018.08.06.

⁵⁷² <https://www.quora.com/What-is-the-size-of-Android-8-0> Letöltve 2018.08.06.

⁵⁷³ Ide soroltam az Office minden változatát,

Az alkalmazott (Professional, Premium) *általános alkalmazási programok* közül az SAS, az SPSS-Clementine moduljait

Az *adatbáziskezelők* közül a PC-s Access³, az Enterprise kategóriájú Oracle 12c moduljai 7-50 Gbyte-osok, az alapmodul 10 Gbyte-os.

Az egyéb *általános alkalmazási szoftverek* árát a Microsoft⁵⁷⁴ és az Adobe⁵⁷⁵ ilyen szoftvereinek 2018. júliusi árjegyzéki ára alapján 355 ezer Ft/db-ra becslem.

A *böngészők* letöltött átlagméretét 27 Mbyte-ra, telepített változataikét 217 Mbyte-ra becsültem, a keresők PC-s változata, az appos változata, a *médiakezelő programoké*⁵⁷⁶ 151 Mbyte.

Mindezek terjedelme az ország összes számítógépére mintegy **126 petabit**.

TESZOR 58.29.29 Egyéb csomagolt alkalmazási szoftver (termékpéldány)

Ide tartoznak a szervezetmérettől függő méretű *ügyviteli, vállalatirányítási rendszerek*, mint az SAP moduljai, amelyek telepített mérete 12-32 Gbyte, vagy kicsiben a Kulcs-Soft moduljai⁵⁷⁷. Ezek átlagárát modulonként az SAP, a KulcsSoft, és néhány más ilyen szoftvert forgalmazó cég adatai alapján a szoftverhasználó vállalat foglalkoztatottainak létszáma szerint csoportosítva becsültük: a 10 főnél kevesebbet foglalkoztatók 3 438 Ft/modul db, a 10-49 főt foglalkoztatók 134 ezer Ft/db, az 50-249 főt foglalkoztatók 424 ezer Ft/db, az ennél több főt foglalkoztatóké 782 ezer Ft/db volt. Ezekben a kategóriákban a modul fogalma természetesen nem azonos.

A nagy szervezetek által (kis példányszámban) használt, enterprise szintű, adatokkal is feltöltött *ágazati szoftverek* ugyanakkor sokkal terjedelmesebbek. a SAS egyes moduljai 48 Gbyte-osak, emellett még a fizikai RAM-mal megegyező virtuális (swap) memóriát is igényelnek, a Graphisoft 13 Gbyte, az SAP ágazati moduljai 50-100 Gbyte-osak.

Ennél is terjedelmesebbek lehetnek a komplex *termelésirányító, folyamatvezérlő* szoftverek.

Az *enterprise kategóriájú professzionális ágazati szoftvereket* szoftvert korábban is gyakran hónapra, évre licenszálták, a felhasználás körülményeitől függő díj mellett^{578, 579, 580}. Itt átlagos

⁵⁷⁴ <https://products.office.com/hu-hu/collections/additionalsoftware> Letöltve 2018.08.06.

⁵⁷⁵ <https://www.adobe.com/hu/products/catalog.html> Letöltve 2018.04.13.

⁵⁷⁶ Ide soroltam a YouTube, az iTunes, a Photoshop, az Adobe Flash, Adobe Acrobat, a Wordnet, a Scansoft, a Microsoft SQL szerveret, A Microsoft Visual Studiot, A Norton Installert és Norton Security-t, a Kaspersky szoftvereit. és a McAfee, Advanced Mac Cleanert, Adobe illustrator

⁵⁷⁷ Ide soroltam még a Hadoop és az Oracle Developer Kit és az Oracle-ben írt alkalmazások moduljait.

⁵⁷⁸ <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/ntdbi/oracle-database-software-requirements.html#GUID-CEF225E9-9600-4E01-AC6F-402B562385F8>Letöltve 2018.04.25.

⁵⁷⁹ <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/12.2/ntdbi/oracle-database-minimum-hardware-requirements.html#GUID-7FD4CC66-D02C-4101-8A00-ADEB65AE2EFE>Letöltve 2018.04.25.

⁵⁸⁰ <http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/technology-price-list-070617.pdf> Letöltve 2018.04.13.

felhasználószámra és egy processzorra és egy évre vonatkozó licenzálási díját használtuk a 2018. évi vételi árfolyamon. Az SAP^{581, 582} ágazati moduljainak az ára 18 millió Ft körül van.

A vírusirtók átlagárát 12 ezer Ft-nak vettem.⁵⁸³

A terjesztett másolati szoftver piac 20%-át vélem hazai gyártásúnak, amely így a két féle módszer szerint becsülve 14-66 milliárd Ft között lehet, amelynek közepét 40 milliárd Ft-ot fogadtam el. Ebből a példányok 1 Gbyte-ra jutó árát felhasználva **x petabit** illetve **x petabit** adódik.

Az ágazati szoftverek kihordási ideje a légiforgalmi másfél és a pénzügyi és kiskereskedelmi hat év közötti érték. A szoftverek 92%-a szenvedett valamilyen ismert sérülékenységekben⁵⁸⁴. Feltételezésem szerint ilyenek működése az 559 ezer működő jogi személyiségű vállalkozás közül a 34 ezer darab 10 fő felettinél, a 12 ezer költségvetési és a 86 ezer jogi személyiségű nonprofit szervezet közül a legnagyobb 10%-nál⁵⁸⁵ képzelhető el, összesen mintegy 64 ezer szervezetenél.

A Gbyte-ra jutó árak termékcsoportonként jelentősen változnak. A fizetős frissítések ára a vizsgált esetekben harmada-ötöde volt a termék induló, elsőéves árának. Az Enterprise kategória árai 100-800 ezer Ft/Gbyte, a Consumer kategória árai viszont 0-25 ezer Ft/Gbyte körül mozognak.

Felhasználás

A szoftver-használat mérhető a szoftver használatának faliórán vagy a hardveren futó használati monitor adataival, így a megnyitások számaival, az elvégzett műveletek számával, vagy meghatározott output mennyiségével. Ezek a mérőszámok a felhő számítástechnika elterjedésével válnak majd ismertté, rájuk vonatkozó adatok pedig elérhetővé.

A Magyarországon appokat használókra nézve az Ariosz tett közzé adatokat. Az appok átlagos terjedelmét több forrásból is ismerjük. Ebből kiszámítható, hogy a *16 leggyakrabban említett app tulajdonosának 4 millió okostelefonján ezekből 2015-ben összesen 6 petabitnyi* volt telepítve.

TESZOR 58.29 Egyéb szoftverkiadás

Ide tartozik a program más nyelvű szövegeinek fordításával és esetleg más módosításokkal magyar nyelvű verziójának kiadása is, de nem tartozik azonban ide a kiadáshoz szükséges fordítás. Nagyobb példányszámban a nagy gyártók, a Google, a Microsoft, az Apple az Adobe és mások állandóan változó termékeinek fordítása jelentős munkát igényel.

⁵⁸¹<https://www.leveragetech.com.au/blog/sap-business-one-hardware-requirements/> Letöltve 2018.04.13.

⁵⁸²https://help.sap.com/doc/saphelp_byd1702_en/2017.02/en-US/KTP/Software-Components/01200615320100003379/WEKTRA_for_Work_Centers/Cross/ Letöltve 2018.04.13.

⁵⁸³<https://www.mcafee.com/consumer/en-us/store/m0/index.html> Letöltve 2018.04.13.

⁵⁸⁴<http://mkto.cisco.com/rs/564-whv-323/images/cisco-asr-2016.pdf> Letöltve 2018.07.10.

⁵⁸⁵ KSH STADAT 3.2.1.3 https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qvd010.html Letöltve 2018.07.10.

Ide tartozik a *számítógépes játékszoftver kiadása a jogtulajdonos megbízásából*. A jogtulajdonos megbízása alapján és esetleg nevében a kiadás előkészítése: a sokszorosításhoz szükséges jogok, anyagok beszerzése, a sokszorosítás intézése. Magyar szövegű játékprogramok, szinkronizálás.

TESZOR 58.29.1 Csomagolt rendszerszoftver, TESZOR 58.29.2 Csomagolt alkalmazási szoftver (termékpéldány)

Előállítás, behozatal

A munkaállomások, tabletek és okostelefonok operációs rendszerét általában OEM-ként forgalmazzák, az Android és a Windows utáni legnépszerűbb Linux/Ubuntu rendszer forgalmazása, piacukon a gazdasági szervezetek dominálnak.

A csomagolt rendszerpéldányok gyártási és forgalmazási költsége magasabb, mint a hálózatról letölthető példányoké ezért ez a termékfajta csak ott marad meg, ahol valamely előnnyel jár. Az Office ingyenes, Open, Libre és más változatai mindegyikét az internetről letölthetően forgalmazzák. A nagyobb értékű és terjedelmű szoftvereket nem így forgalmazzák, hanem a vevő licenzkódot kap folyószámlájához és amennyiben a szoftver értékét megfizeti, a szoftver letöltésre és installálásra megnyílik.

2017-re a valódi csomagolt szoftver forgalmazása gyakorlatilag megszűnt, a dobozban többnyire már csak egy kódot tartalmazó kártya található, amelyet feltöltve a szoftvert a gyártó vagy forgalmazó a vevőnek feltölti.

Felhasználás

A csomagolt termékpéldányok felhasználásával keletkező installált termékpéldányok korlátozott joggal a megbízó tulajdonába kerültek, aki ezek előállítója. Azonban valószínűsítem, hogy a dobozolt példányok és ezek helyét is jórészt átvették már a dobozos korszak utáni újabb változatok.

Adatvagyon

Miután az adathordozón csomagban forgalmazott szoftver már évek óta ritka és ezek egy részét amúgy is csak egyéves licensszel forgalmazták és állományukra nincs adat ezt lehanyagoltam.

TESZOR 58.29.12 Csomagolt hálózati szoftver

Előállítás, behozatal

Csomagolt hálózati szoftver magyarországi előállításáról nincs tudomásom. Számítógéphálózatokon működő szerverek funkcióit ellátó szoftvereket általában az ilyen hálózatokat fenntartó nagyobb szervezetek igénylik.

Behozatal, kivitel

A KSH külkereskedelmi statisztikája szerinti a 85234993 számon kimutatott 1648 db behozott és 1484 kivitt, 71 ill. 15 ezer forintos átlagos egységárú felírt optikai adathordozó egy része talán ide sorolható lenne.

TESZOR 58.29.21 Általános üzleti, otthoni felhasználásra készült csomagolt alkalmazási szoftver

Ez az a termékosztály, melyben a hazai gyártóknak a jogszabályok évenkénti változása következtében, amelyeket a nagyobb külföldi gyártók nem feltétlenül követnek, lehetőségeik nyílnak.

Az ide tartozó üzleti termékek kisebb változatainak ismert hazai gyártója és forgalmazója a KulcsSoft. 44 000 ügyfele van, 2015-ben immateriális javainak értéke 1 243 millió Ft., 1 357 millió Ft nettó árbevételért el, amelyből az export értéke 3 millió Ft. 71 szellemi dolgozója volt.

2018-ban már mintegy 40 termékfélét forgalmazott, melyek mérete 100 Mbyte körül van, azonban a szoftver működéséhez kétszerannyi más szoftverre is szükség van. 2015-ig 26 ezer példányt adtak el, a 2015. évi kibocsátás terjedelme *0,004 petabit*. A felhős ügyfelek adatbázisainak átlagos mérete 853 Mbyte⁵⁸⁶.

A kkv-knek kisebb terjedelmű szoftverre, kevesebb specifikus modulra van szükségük. A Kulcs-Soft is létszámkategóriákra dolgozta ki termékeit, amelyek ára és mérete is függ ezektől. A KSH-tól ismeretes⁵⁸⁷ a gazdasági szervezetek számának létszámkategóriák szerinti megoszlása. A nem-specifikus ügyviteli szoftvermodulok a létszámkategória-szegmensek méretével súlyozott átlagára a Kulcs-Soft-nál 94 ezer Ft, bár vannak ingyenes és 1499 Ft-os modulok is.

Az otthoni funkciók ellátására alkalmas szoftvertermékek kibocsátására nincs adat.

Szoftvervagyon

A szoftvervagyont abból kiindulva lehet megbecsülni, hogy az ügyviteli szoftverek egy része a szervezet méretétől függetlenül egyaránt alkalmazható, másik része viszont a szervezet méretétől függően. Ebből a piac mérete, a felhasználók száma, illetve felhasznált szoftverek mérete – nagy hibával - becsülhető.

TESZOR 58.29.29 Egyéb csomagolt alkalmazási szoftver másolati példánya (termékpéldány)

A TESZOR szerint – nem nagyon logikusan - ide tartoznak az ágazati szaktevékenység jellegű GIS, HR, CRM szoftverek, de az általános alkalmazási szoftver (utility) jellegű weblaptervezők is. Itt kellene számba venni a vírusirtó, tűzfal, és más védelmi szoftvereket, amelyeket nagy példányszámban vásárolják a háztartási eszköztulajdonosok is. Sem előállítására, sem

⁵⁸⁶ A Kulcs-Soft e-mail közlése 2017.

⁵⁸⁷ KSH STADAT 3.2.1 Letöltve 2018.04.23.

állományára nincsenek összefoglaló adataim, az egyes szoftverfajták külön-külön történő vizsgálatát időhiány miatt elvetettem.

Behozatal, kivitel

Talán ide sorolható a KSH külkereskedelmi statisztikájában 85232833 számon felvett 44 ezer darab felvételt tartalmazó mágnesszalag, mágneslemez digitális, bináris formában olvasható rögzített utasítások, adatok, hang-, és képjelek visszaadására 136 ezer forintos átlagos egységáron és

A mobiltelefonos világ alkalmazási szoftverei 2015 után már az appok, melyek átlagos mérete a világon iOS-ra 38, Androidra 15 Mbyte/db⁵⁸⁸, 2015-ben pedig letöltésszámmal súlyozva 53 Mbyte/db volt. Az Ariosz vette fel a gyakori appok előfordulását az okostelefonokon. Ebből becsülhető a telepített app-vagyon, mely **6,132 petabitnek** adódott.

TESZOR 58.29.3 Szoftverfeltöltés (szolgáltatás)

TESZOR 58.29.31 Rendszerszoftver feltöltése (szolgáltatás)

A szolgáltatásosztályeredeti TESZOR-beli *Letölthető rendszerszoftver* megnevezése téves, a megnevezés pontatlan. A szolgáltatáshoz felhasznált „letölthető rendszerszoftver”, a szolgáltató vagy megbízottja gépén tárolt, ezért termékpéldány jellegű tárgy, de ez a mesterpéldány nem kerül forgalomba. A szolgáltató nem a rendszerszoftverhez hozzájutó, letöltő fél, hanem az annak egy példányát neki feltöltő szervezet. A szolgáltatás lényege és helyes megnevezése így az általam ajánlott.

A forgalmazó szolgáltató – észelve, hogy a letölteni szándékozó teljesítette a letöltés feltételeit - kezdeményezi a szoftvere törzspéldányáról másolat elkészítését és annak feltöltését a szerverre.

A feltöltéshez használt rendszerszoftver-példányok, „mesterdarabok” sokszor egy-egy kisebb-nagyobb régiót kiszolgáló több szerveren is elérhetők. Felhasználásuk száma a róluk készült másolati példányok száma. Ezeket a mesterdarabokat a TESZOR 62.01.2 Szoftver eredeti példányok között lehet számba venni.

A szolgáltatás akár megbízott TESZOR 63.11.12 Webhoszting szolgáltató közreműködésével is megvalósulhat. A 2015. végén letölthető állapotban lévő szoftverek száma ismeretlen. A Microsoft és az Apple Magyarországról forgalmazza magyar nyelvű rendszerszoftvereit. A Magyarországon 2015-ben sok példányban forgalmazott szoftverek száma mindig az új Windows és iOS változatok megjelenésével kap új lendületet. A letölthető Windows 7 disztribúcióra kialakított alakjának mérete a tömörített 4,17 Gybte/db-jától a 64 bites Recovery Portion-nal kibővített 22 Gybte/db-jáig terjedt. A Windows 10 16-20 Gybte/db, az OS Sierra alapkiépítésben 8 Gybte/db, a Linux 4-11Gybte/db. Ezekből a számokból az egyes

⁵⁸⁸<https://sweetpricing.com/blog/2017/02/average-app-file-size/> Letöltve 2018.04.13.

Magyarországon működő operációs rendszerek hozzávetőleges darabszámával arányosítva 14 Gbyte/db-ra jutottam.

Előállítás, kibocsátás

Elérhető adatok híján a tárgyévben újonnan napvilágot látott verziók és a fogadó számítógépek számának szorzataként lehet becslést készíteni.

A Magyarországon hálózatra kapcsolt eszközök számát 2015 végére 8,1 millió darabra lehet tenni.⁵⁸⁹ A Windows-10 16-20 Gbyte, évente több százszor frissítik, egy-egy folt mérete néhány kilobyte-tól sok száz megabyte-ig terjed.⁵⁹⁰ Ebből becsülve azt kapjuk, hogy a szolgáltatás behozatalának terjedelme legalább **350 petabit** lehet, amely eszközsám-arányosan oszolhat meg a magánszemélyek, a vállalkozások és a kormányzat között.

Fogyasztás, törlés

A letölthető rendszerszoftver a forgalmazó disztributor gépén lévő példány, amelyből a disztributor megrendelésre és a másolati példány/ok és korlátozott felhasználási engedély/ek vételárának átutalása után feltölt. Itt az elosztó szolgáltatáspéldányaival és a már letöltött példányokkal foglalkozunk. A szolgáltatást a felhasználó fogyasztja el, miközben egy maradandó példányt állít elő saját eszközén. Terjedelme megegyezik a kibocsátásával.

TESZOR 58.29.32 Letölthető alkalmazási szoftver

A szolgáltatásosztály eredeti megnevezése téves, a helyes megnevezés *Alkalmazási szoftver feltöltése a szolgáltató által* lenne, hiszen a felhasználó csupán kezdeményezi a szoftver feltöltését, aki ad valamit, az a szoftver feltöltője.

Előállítás, kibocsátás

A feltöltés útján történő forgalmazás a szoftver leggyakoribb forgalmazási módjává vált, csomagolva, kiskereskedelmi forgalomban már csak néhány fajta (vírusirtó, tűzfal, játékszoftver) szoftvert árusítanak.

Az online szoftver leggyakoribb fajtái a *fogyasztói appok*, a *csevegők*, a kkv-k számára készült *ügyviteli termékek*, a Microsoft és más gyártók *irodai alkalmazásai*, a diákok számára készült, a *nyelvtanító szoftverek*, a *vírusirtók*.

Az okostelefonokon működő appok közül a legelterjedtebbek a Microsoft és az Apple app-boltjából származnak. Az appok befoltozását *slipstreaming*-nek nevezik.

Vagyon

Az Android felhasználók gépükre 2014. augusztusában az Egyesült Államokban átlagosan 95 appot telepítettek, amelyekkel naponta 100 alkalommal kommunikáltak, zömük egész nap

⁵⁸⁹ KSH STADAT 4.4.4.1 Letöltve 2016.10.01.

⁵⁹⁰ Saját gyűjtés.

bekapcsolva maradt.⁵⁹¹. A kanadai és US Android használók 79%-a okostelefonról kapcsolódtak az internetre, 21%-a tabletről.

Világszerte a legnépszerűbb, legtöbbször letöltött app-félék 2014-ben a nyelvtanító Duolingo, és a Facebook közösségi oldal appja. A fogyasztói ágazati szoftverkategóriákon belül a leggyorsabban növekvő appok a fitness és egészségügyi MyFitnessPal, a szórakoztató Netflix, a zenei Pandora, a sport NFL Mobile, a fényképező Flipagram, az utazási TripAdvisor, a játékszoftver Candy Crush Saga, mozicsatorna Frozen, TV show The Walking Dead, a zenei albumos The Frozen Soundtrack, és a dalcsatorna Dark Horse by Katy Perry.

Az Ariosz idézett tanulmánya szerint a 2005 őszi üzemben volt 2 209 ezer okostelefon közül a Facebook mobil app 66%-ukon, a Facebook Messenger 52%-ukon, a Gmail 51%-ukon a Viber és a Google Maps 28%-ukon volt telepítve.

Az *egyéb feltöltött szoftverek* közé tartoznak a rendszerszoftver, általános alkalmazási program, a sajátos (ágazati) alkalmazási programok.

Internetes reklám

Az oldalak előállításához a portál tulajdonosa TESZOR 63.12.20 internetes reklámfelület webportálok szolgáltatás során kapott adatállományokat használja fel.,

Fogyasztás

Az appokat letöltőik általában csak néhányszor használják, egy hónap után pedig gyakorlatilag soha. Az appok hetes felhagyási rátája 34%. Az operációs rendszer szoftverek végigkísérik a gépet.

Vagyon

Az appokat néhány hetes aktív életidejük miatt állóeszközként felvenni nem szabad.

TESZOR 58.29.40 Online szoftver (szolgáltatás)

A szolgáltatásosztály eredeti megnevezése téves, azt sugallja, hogy termékpéldányról van szó. Termékpéldány azonban online nem létezik, legfeljebb online használható termékpéldány. A szolgáltatás azonban nem a használat, hanem a szoftver használatának biztosítása. Nem az online letölthető, hanem az online működő szoftvert soroljuk ide.

Ide tartoznak például az online kliens részére nyújtott szolgáltatás, például a *böngészőket üzemeltetők szolgáltatásai*, valamint a *felhő számítástechnika SaaS* (software as a service) szolgáltatása.

a) A böngészés

⁵⁹¹<http://thenextweb.com/apps/2014/08/26/android-users-average-95-apps-installed-phones-according-yahoo-aviate-data/> Letöltve 2015.05.28

A böngésző segítségével a felhasználó letöltheti és megnyithatja tetszőleges általa megadott URL azonosítójú vagy oldalnevű webhelyen lévő tartalmat.

A Chrome active felhasználóinak a száma 2015-ben mintegy 1 milliárd volt.⁵⁹² Az Egyesült Államokban⁵⁹³ a böngészők megoszlása az internetes forgalomban: 59,1% Safari, Android 20,3%, Chrome 14,3%, Opera 2,8%, IE 1,8%

A magyarországi felhasználók a neten végzett tevékenységei között a böngészés az Ariosz szerint a leggyakoribb tevékenységek közé tartozik⁵⁹⁴, az interneten töltött idejükből napi 1,6 órát töltenek böngészéssel és mailezéssel. A böngészés során a felhasználó kattintással vagy URL beírásával a böngésző szerveren keresztül kezdeményezi az oldal feltöltődését és elküldését saját címére.

Magyarországon 2015 novemberében⁵⁹⁵ a Chrome volt a piacvezető 31%-kal, ezt követte az IE 51%-kal és a Firefox 11%-kal, a statcounter egész évre hasonló adatokat ad. 2016. augusztusában a leggyakrabban használt böngésző a Gemius szerint⁵⁹⁶ a Chrome 47%, és a Firefox 20%-on, a Microsoft IE 6%-on, az Opera 1%-on állt. Ezt követően a Chrome tovább emelkedett.⁵⁹⁷

Kibocsátás, behozatal

Magyarországi szolgáltató nincs, így kibocsátás sincs.

A böngésző szoftver külföldi tulajdonosának szolgáltatása abból áll, hogy az általa a felhasználó gépére telepített kliensszoftver által generált parancsot az internetszolgáltatón keresztül a felhasználó által beírt *URL vagy doménnév által kódolt helyen lévő lap szerveréhez továbbítatva azt a lap feltöltésére indítja*. A böngészés minden mozzanatához a böngészőnek úgy 1 Kbyte adatot kell elküldenie alkalmanként a felkeresni kívánt URL-re. Évente felhasználónként 1 Mbyte-nál kevesebb adatról van szó, a szolgáltatás tehát nem jár nagy adatforgalommal. A szolgáltató által kibocsátott keresőadatok nem a kezdeményezőhöz érkeznek, a kezdeményező csupán a szolgáltatás, a weblap tartalmának kedvezményezettje. Ebből 2015-ben *0,03 petabit* behozott szolgáltatás keletkezhetett.

Externalitások

A böngésző számára nem-piaci viszonyok között, kattintással vagy a parancssor továbbításával felküldött adatok mennyiségét, a böngésző által a bejárt útvonal a History tárhoz mentett adataival mérjük. Saját 2018. januári böngészéseimből azt kaptam, hogy intenzív napi néhány

⁵⁹²<http://venturebeat.com/2015/05/28/google-chrome-now-has-over-1-billion-users/> Letöltve 2016.03.03.

⁵⁹³<http://www.emarketer.com/Article/Apple-Takes-BiggestBite-of-Mobile-Web-Traffic/1011234> Letöltve 2014.09.19

⁵⁹⁴ Ariosz Kft, NRC Kft (2016): Lakossági internethasználat. Online piackutatás, 2015.

⁵⁹⁵<https://computerworld.hu/uzlet/rekord-magassagon-a-chrome-169439.html> Letöltve 2016.03.03.

⁵⁹⁶<http://www.rankings.hu/hu/ranking/web-browsers.html> Letöltve 2016.08.11

⁵⁹⁷<https://intermatrix.hu/browser-share-2016> Letöltve 2016.09.09.

órai böngészés mellett egy év alatt körülbelül 1 Mbyte olyan adat keletkezik a gépen, amelyet a böngésző szükségképpen meg is kap.

A Firefox 1,7 millió magyarországi felhasználója így *0,010 petabit* adatot tölt fel, az összes magyarországi netező pedig *0,032 petabitet*.

Meg kell itt jegyezni, hogy a szolgáltató számára feltöltött ezen adatok nagyon „tömények”. A felkeresett domének, állapotok ugyanis gond nélkül akár több száz vagy ezer ismérvvel is jellemezhetők, és ezek mindegyike a böngészőgéphez, illetve személyéhez csatolható. Különösen könnyen megteheti ezt a Google, amelynek keresőműve is van. Ilyen módon a böngésző üzemeltetője éves szinten akár *30 petabit* személyes adatot is előállíthat az ország népességéről, anélkül, hogy erről ez értesülne.

b) SaaS

A *felhőkezelő szoftverek világpiaca* 2015-ben 2,98 milliárd dollár volt, ebből a nyilvános, szolgáltató (public cloud) 37,7%, a maradék a belső vagy vegyes használatú.⁵⁹⁸ A Gartner szerint a felhő számítástechnikára fordított összegek 2016-ban BPaaS üzleti folyamatok kiszervezése 119 milliárd USD, SaaS alkalmazás és infrastruktúra szoftverek 144 milliárd USD, rendszerinfrastruktúra IaaS 249 milliárd USD⁵⁹⁹

2015-ben egy felvétel⁶⁰⁰ válaszadóinak 57%-a vette igénybe az Amazon AWS Amazon Web Service szolgáltatását, 12% az Azure IaaS, 11% a Rackspace PublicCloudját, 9% az Azure PaaS, 8% a Google App Engine, 5% a Google IaaS, szolgáltatását.

A felhő számítástechnika alapegysége a *virtuális platform*, a felhasználó által specifikált virtuális eszközegegyüttes, amelyhez hozzátartozik egy-egy *virtuális szoftverpéldány*. E szoftverpéldányok egy vékonyréteg-kliens kivételével a felhőt befogadó valós eszközegegyüttesen vannak, idő, vagy feldolgozásikapacitás-díjas futtatásukat szolgáltatásként lehet igénybe venni, ez a SaaS szolgáltatás. Elsősorban az ide települt multik Magyarországról veszik igénybe a Microsoft Azure, vagy az Amazon felhőit.

Ez a szolgáltatás valójában kapacitásslolgáltatás, bérbevétel, mely sec , $\text{mbyte} \cdot \text{sec}$, vagy $\text{megabyte} \cdot \text{alkalom} \cdot \text{db}$ természetes mértékegységben mérhető: a használati idő, a szoftverpéldány terjedelmének és a felhasználás idejének vagy esetszámának a szorzataként, ezért számláznak. A felhőben ülő tényleges példány nyugalmi terjedelme persze byte-okban mérhető. A szolgáltatás igénybevételével a szolgáltatást felhasználó adatvagyon a szoftverétől független mértékben, az output terjedelmével nő, emiatt e szolgáltatást célszerű lenne adatfeldolgozásnak minősíteni.

Előállítás

⁵⁹⁸ Worldwide cloud systems management software market shares, 2015: year of continued expansion <https://www.vmware.com/pdf/vrealize/vmware-cloud-management-market-share-2015.pdf> Letöltve 2016.09.28

⁵⁹⁹ <https://infogr.am/1a78e6f3-3df8-4d3e-bf62-919ddaeb30ca> Letöltve 2016.09.28

⁶⁰⁰ <https://financesonline.com/state-saas-2015-global-market-trends-growth-forecasts-industry> Letöltve 2016.09.28.

A KSH szerint⁶⁰¹ 2015-ben a közigazgatási intézmények 30,4%a vett igénybe felhő alapú eszközt, ezen belül 19,7% felfelhőzött levélszolgáltatást, 10%-a irodai szolgáltatást, 8% tárolta adatait felhőben, és 6% fájljait. 2016-ben a fizetett felhőalapú szolgáltatásokat a vállalkozások 12%-a használta, elsősorban adattárolásra és e-mailezésre.⁶⁰²

Magyarországon a felhő számítástechnikát magánszemélyek adattárolásra (Amazon, Microsoft, Google) használják.

Magyarországon felhő alapú szolgáltatásokat nyújt a t-systems⁶⁰³, a cloud.hu, csphungary.hu, és az invitel. A magyarországi felhő szolgáltatások erősségei a 24.hu⁶⁰⁴ szerint a magyar nyelvű szerződés, ügyintézés, dokumentáció, és hogy az adatok magyarországi hardveren vannak. A kormányzat saját felhőt épít.

A felhő szolgáltatások terjedelmére nézve nincs adatom.

Behozatal

A magyarországi internetfelhasználók számos olyan szolgáltatást vesznek igénybe, böngészőt, keresőművet, közösségi oldalt, levelezőt, melyek szolgáltatói felhő technológiával dolgoznak, azonban szolgáltatásuk nem felhő szolgáltatás. Nem ismeretes, bár rendkívül fontos lenne nemzetbiztonsági szempontból is, hogy a Magyarországon ilyenként igénybe vett felhő szolgáltatások hányad része származott külföldi szolgáltatótól, külföldi szolgáltató külföldön telepített hardverétől. Az ország adatvagyonára minél nagyobb részének itthoni tárolása elsőrendű nemzetgazdasági és nemzetbiztonsági érdek.

c) Egyéb

A korábban ingyenesen letölthető vagy pénzért forgalmazott szoftverek közül egyre többet appként forgalmazznak. Az appok ugyanis kétirányú adatforgalmat biztosítanak, feldolgozó kapacitást és adatot a felhasználónak és adatot az app üzemeltetőjének.

A Microsoft is ott halad az élvonalban. Például 2018. április 30-án beszüntette a Powerpoint Viewerek forgalmazását, helyette bevezette az ingyenes Office Online appokat, amelyekkel persze, hogy hozzá tud férni a felhasználó szerkesztett/olvasott állományaihoz. Ezt az üzleti modellt alkalmazza a Prezi is.

TESZOR 58.29.50 Számítógépes szoftver felhasználásának engedélyezése (szolgáltatás)

Ide tartozik a rendszerszoftverek és alkalmazási szoftverek, illetve ezen szoftverek programleírásainak, illetve segédanyagainak sokszorosítására, terjesztésére és bejegyzésére vonatkozó jog engedélyezése. a szoftver sokszorosítására és terjesztésére vonatkozó jogok, a

⁶⁰¹KSH (2016): Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások helyzete Magyarországon, 2015. KSH, Bp.

⁶⁰²KSH (2017): Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások helyzete Magyarországon, 2016. KSH, Bp.

⁶⁰³<https://www.t-systems.hu/megoldasok/felho-alapu-szolgalatasok> Letöltve 2018.07.10.

⁶⁰⁴<https://24.hu/fn/uzleti-tippek/2014/03/30/ezek-a-magyar-felhoszolgalatasok-crossegei/> Letöltve 20105.12.01.

szoftver elemeinek felhasználási joga más szoftver előállításához. Másolati példány forgalmazásának, használatának engedélyezése futtatásra.

A Google Play Store-ban 967 ezer, az App Store-ban 499 ezer és az Amazon App Storeban 75 ezer fejlesztő termékeit forgalmazzák. Ha Magyarország lélekszámárányosan képviselteti magát, akkor ez 1 200 főt jelent.⁶⁰⁵

Letöltés során passzív használat, a szoftver lemásolása lehetővé válik. A letöltött szoftver számos esetben még nem alkalmas aktív használatra, azt installálni kell, amikor olyan végrehajtható példány keletkezik, amely már alkalmas aktív használatra.

Előállítás, kibocsátás

E szolgáltatás csak kibocsátás közben állítható elő. Terjedelme jelentéktelen.

Behozatal, kivitel

A behozott termékpéldányokhoz licenst adnak, ez azonban nem önálló tranzakció. Önálló tranzakciónak minősül, ha a külföldi licenstulajdonos a magyarországi disztribútort felruhazza OEM vagy más példányok előállítására és forgalmazására. Nincs adat rá.

TESZOR 59 Film, video, televízióműsor gyártása, hangfelvétel-kiadása

TESZOR 59.11.11 Filmgyártás (szolgáltatás)

A területet a mozgóképről szóló 2017-ben módosított 2004. évi II. tv. szabályozza. A jogszabály filmgyártásról nem szól. Szerinte *filmelőállító* az a jogi személy, aki, vagy amely saját nevében kezdeményezi és megszervezi a filmalkotás megvalósítását...és rendelkezik a filmalkotás felhasználására és a felhasználás engedélyezésére vonatkozó jogokkal.”

Ez a meghatározás a „producer”-nek felel meg. A finanszírozást is biztosító producer alkalmazza/megbízta a filmalkotókat, hogy működjenek közre az általa elkészítendő film munkálataiban. A producer azonban nem szolgáltató, hanem termék-előállító, tevékenységének eredményét a jogszabály szerint is a TESZOR 59.11.21. eredeti termékpéldányok számbavételénél kell megtennünk.

Filmgyártáson ezért inkább a filmelőállítás során szükségessé váló, alvállalkozásban végzett, műszaki jellegű szolgáltatásokat kellene tárgyalnunk, azonban nincs adatunk.

Egyes egész estés, játék-, dokumentum és animációs filmek gyártását a Nemzeti Filmalap⁶⁰⁶ 132 támogatási szerződés keretében⁶⁰⁷ illetve a televíziós és internetes tartalmakat a NMHH pályázatok keretében támogatta.

TESZOR 59.11.12 Promóciós, reklámfilm, és -videó gyártása (szolgáltatás és termék)

⁶⁰⁵ <http://www.businessofapps.com/data/app-statistics/> Letöltve 2018.07.10.

⁶⁰⁶ http://mnf.hu/files/document/document/224Magyar_Nemzeti_Filmalap_Kozhasznusagi_melleklet_2015.pdf

Letöltve 2017.04.22.

⁶⁰⁷ <http://mnf.hu/hu/filmalap/kozerdeku-adatok> Letöltve 2017.04.22.

A promóciós és reklámfilmeket megrendelésre bér munkában készítik, a keletkező termékpéldány tulajdonosává és ha keletkezik szerzői jog, akkor jogtulajdonosává a megbízó válik. Tekintettel arra, hogy e termékpéldányok számbavételére a TESZOR-ban nem találtam helyet, itt mutatjuk ki a termékek adatait, az azokat eredményező szolgáltatás kibocsátása azonos terjedelmű kell legyen.

Előállítás, kibocsátás

A kibocsátás mennyiségét a tárgyévben (országosan) újonnan bemutatott reklámszpotok száma, a szpotok átlagos időtartama és a szpotok bitsebessége szorzatával becsültem.

2008-ban a reklámfilmek túlnyomó többsége 45-60 másodperces volt és nem Magyarországon készült⁶⁰⁸.

A NMHH a Nielsenre hivatkozó országgyűlési beszámoló jelentése szerint a televízióműsorokban 2015-ben 7 290 féle szpotot vetítettek. A szpotok legnagyobb része a hirdető igényének megfelelően közvetlenül az első adásba kerülés előtt, rövid idő alatt készül, tehát ez a szám az éves belföldön felhasznált kibocsátás mértékének becsléseként is felhasználható. Ugyanakkor egy reklámfilm hónapokon, esetleg éveken keresztül is műsoron lehet (Skála-kópé).

A szpotok ára azóta jelentősen 10-15 000 Ft/sec körüli értékre csökkent⁶⁰⁹ és új gyártók jelentek meg a piacon, akik a TV-csatornák és más tartalomszolgáltatók az interneten felmerülő reklámfilm-igényeit is kielégítik. 2015-ben egy átlagos hirdetés 24,2 másodperc volt.⁶¹⁰

Hilbert idézett művében 84 Mbps mellett működő átlagos profi kamerát feltételezett. 2018-ban ezek profi szinten⁶¹¹ 50-200 Mbps-re képesek.

A műsorba került a hatóság által (országosan) újnak minősített szpotok összes terjedelme a Nielsen által megfigyelt 52 műsorban a Hilbert-féle sávzélességgel számolva **0,012 petabit**.

A Nielsen által megfigyelt, a nézettséglista élén álló műsorszolgáltatók 379,6 ezer órányi műsort adtak le a Magyarországon 2015-ben előállított 578,4 ezer órából, a meg nem figyelték kisebb szolgáltatók, amelyek eredeti szpot bemutatására feltehetőleg kevésbé vállalkoztak.

A szpotok – becslésem szerint – kétharmada készül Magyarországon, a hazai kibocsátás tehát így **0,008 petabit**. A külföldön gyártott szpotok egy részét itthon szinkronizálják. Ezt a hangmérnöki szolgáltatások között vesszük számba.

Felhasználás

A szolgáltatást teljes terjedelmében a hirdetők használták fel.

⁶⁰⁸<http://m.origo.hu/teve/20081105-magyar-sztarral-draga-a-reklam.html> Letöltve 2017.04.22

⁶⁰⁹<http://www.hqmedia.hu/tv-reklam.html> Letöltve 2017.04.22

⁶¹⁰http://www.nielsentam.tv/Uploads/Hungary/res.Snapshot_2015_HUN.pdf Letöltve 2017.04.21.

⁶¹¹http://www.videopart.hu/PROFI_KAMERA

A hazai származású termékeket, szolgáltatásokat népszerűsítő reklámok az összes reklám mindössze 3,8%-át tették ki, ennyi szolgáltatás került a hazai hirdettetők termelőfelhasználásra, a többi a külföldi termékek és szolgáltatások népszerűsítésére.⁶¹²

Externáliák

A nem piaci tranzakció, externália jellegű adatátvétel keretében megszerzett filmpéldányokat magukat viszont a műsorszolgáltatók használták fel műsorba szerkesztve, 46 ezer óra/év bejátszási terjedelemben⁶¹³, ami *14 petabitet* képvisel.

Kivitel

Nincs adatom a reklámszpotok kiviteléről.

Vagyon

A reklámfilmekre nem vonatkozik a kötelespéldány rendszer, ezek megőrzéséről nincs információm.

TESZOR 59.11.13 Egyéb televízióműsor-készítés (szolgáltatás)

Ide valójában nem műsor-, hanem a műsorszám-készítés tartozhatna bér munka konstrukcióban, melynek végén a szolgáltatást felhasználó megrendelő válik termék-előállítóvá. Az így készült termék-példányokat is a TESZOR 59.11.21 alatt vesszük számba.

Előállítás

Behozatal, kivitel

Itt vesszük számba a magyar szolgáltatók által műsorfolyamukba beillesztett, külföldről adathordozón, vagy vonalon átvett műsorszámokat.

TESZOR 59.11.21 Film, video-, televíziós műsor eredeti példánya (termékpéldány)

A TESZOR tartalmi meghatározása szerint ide tartozik a szerzői joggal védett film, filmfelvétel és televízió program, amely közvetlen eladási szerződés nélkül készült. „Ezt az eladásra szánt eredeti terméket közvetlenül vagy közvetve szerzői jog védi.” Megjegyzendő, hogy az eredeti példányokat nem szokás eladni, azokat több, különböző helyen tárolt példányban gondosan őrzik. Azon kívül a műsorszolgáltatásra szánt műsoroknak is van eredeti példányuk, bár ezeket nem „eladásra” szánják.

Az ide sorolt termék-példányokat fajták szerint külön vesszük számba. A gyártásukban a televíziózás megjelenése, 1957. óta a televízióműsorok domináltak.

a) A filmek (termékpéldányok)

⁶¹²<https://www.mediapiac.com/marketing/Kevesebb-uj-reklamot-adott-a-tevecsatornak-tobbsege/112900/> Letöltve 2017.04.22.

⁶¹³http://www.nielsentam.tv/Uploads/Hungary/res.Snapshot_2015_HUN.pdf Letöltve 2016.10.23.

Ide tartoznak a nagy-, és kisjátékfilmek, a dokumentumfilmek és az amatőrfilmek is.

Előállítás, kibocsátás

A 7 1999. évi LXXVI tv. meghatározza a filmalkotás fogalmát. Ez „olyan mű, amelyet meghatározott sorrendbe állított mozgóképek hang nélküli vagy hanggal összekapcsolt sorozatával fejeznek ki.” „A film előállítója az a természetes személy, jogi személy, vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, aki, vagy amely saját nevében kezdeményezi és megszervezi a film megvalósítását, gondoskodva ennek anyagi és egyéb feltételeiről.”

A producer által elkészültnek minősített adathordozón lévő példányt nevezzük előállítottnak. A film eredeti példányát nem forgalmazzák, csak annak másolati példányait illetve licenszét értékesítik. Egyes filmeknek több változata is van: egyes országok speciális követelményei, a piaci fogadtatás miatt második, harmadik változat készülhet belőlük.

A filmalkotások magyarrá való minősítését a filmtörvény – az SNA rezidens kibocsátói minősítésétől különböző eljáráshoz - a mellékletében meghatározott módon számítható pontszámhoz köti. Pont akkor kapható, ha a szerzők, filmelőállítók, szereplők művészeti és technikai munkatársak magyarok, ha a film nyelve, forgatásának helyszíne vagy eszközei azok.

Az előállított filmek terjedelmét darabszámuk, a hordozó bitsebessége és az egy darabjuk terjedelme (perc, folyóméter) szorzataként becsüljük.

A filmek bitsebessége

Az audiovizuális termékekkel kapcsolatban több féle bitsebességgel kell számolnunk. A fényérzékeny *filmelezen vagy fotoszenzor*on keletkező jelekével, az ezekről adathordozón keletkező és esetleg tömörítés után *rögzített* jelekével, majd, ha ezeket továbbítják, akkor a továbbítás céljaira átalakított és *továbbított* jelekével, a fogadó készüléken keletkező *fogadott* jelekével, majd a visszaállított, kicsomagolt és *megjelenített* jelekével. Ezeknek a folyamatoknak és az ezeket meghatározó szabványoknak az ismertetése külön könyve/ke/t igényelne, itt ezeket csupán leegyszerűsítve tárgyaljuk, hogy néhány átlagértéket bevezetve becsülni tudjuk e termékek és szolgáltatások terjedelmét.

A korábbi Academy Sound (2160*2970 pixel), Anamorphic Panavision (2485*2970 pixel) és Super 35 (1420*3390 pixel) fototechnológiákkal rögzített filmek tömörítetlen képi bitsebessége 1 800-2 800 Mbps volt.

Az ezeket követő szélesvásznú 35 milliméteres EE és UU mozifilmek eredeti tömörítetlen 4,8 millió pixel/filmkockás példányai 1 873 Gbyte/db terjedelműek, a vetítés-terjesztésre szánt másolati példányoké 312 Gbyte/db.

A TV filmekről és TV epizódokról Hilbert azt feltételezi, hogy a mozifilmekkel azonos technológiával készültek.

A filmgyártás technológiája Hilbert és López 2011-es nagy tanulmánya⁶¹⁴ szerint 2002-ben lépett a digitális korba a Stars Wars második epizódjával, azonban 2007-ben a mozikban szerintük még világszerte mindig analóg filmek peregtek. 2018-ban a professzionális digitális kamerák, mint a Panavisionéi 50-200 tömörített Mbps mellett dolgoznak, így egy 90 perces film mindössze 1 873 Gbyte. A digitális DTS hangcsatorna 1 440 Kbps, a hosszú időn át domináns Dolby Digital tömörített 384 Kbps sávzélességű.

A filmek száma

1945-ig összesen körülbelül 500 magyar mozifilm készült **1,2 petabit** terjedelemben, 1955-ben a forradalom előtt, a fiatalok Magyarországon 54, 1995-ben, már a sikeres rendszerváltás után viszont 12.

2015-ben⁶¹⁵ bér munkában (a TESZOR Filmgyártás kategóriájában) 50 mozifilm készült el, magyar részvétellel további 9 db. Terjesztésre a Filmirodánál bejelentett teljesen magyar film volt 180 db, 14 milliárd Ft gyártási költséggel. A magyar filmek eredeti stúdiópéldányainak terjedelme 84 Mbps-mal számolva **0,023 petabit**, a magyar részvétellel készültké **0,004 petabit**.

Az NMHH szerint⁶¹⁶ 2015-ben 21 magyar premierfilmet mutattak be **0,073 petabit** eredeti terjedelemben.

Behozatal, kivitel

Az NMHH által vezetett terjesztett filmalkotások és art-filmek nyilvántartásában ugyan van rovat a gyártó ország megnevezésére, ezt azonban csak 2014-től vezették. A nyilvántartás szerint 2015-ben 304 darab premier mozifilmet hoztak be az országba, s ennek másolati példány terjedelme **0,982 petabit**. 1960 és 1987 között évente 129-203 nagyjátékfilm-behozatal történt, 1987-ben 430, de ez a szám már 1990-re 114-re esett vissza, 1996-ban csak 53 volt.

A kivitelről nincs friss adatom. A KSH korábbi kiadványai szerint 1960-tól 1987-ig tendenciaszerűen egyre több nagyjátékfilm-eladás történt, közvetlenül a rendszerváltás előtt 1987-ben már 430 alkalommal történt, amiből 1990-re már csak 152 maradt.

A filmipar támogatásáról szóló törvény mellett digitális korunkban nem lenne kevésbé hasznos más digitális termékek előállításának támogatása.

Felhasználás

Film terjesztése a film nyilvános előadása, és a filmalkotás eredeti vagy többszörözött példányainak a nyilvánosság számára történő hozzáférhetővé tétele forgalmazással, vagy arra

⁶¹⁴ Hilbert M., López P. (2011) Supporting Online Material for The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/science.1200970/DC1> p.59. Letöltve 2014.10.10.

⁶¹⁵ <http://www.korkep.sk/cikkek/kultura/2017/05/03/75-szazalekkal-nott-magyarorszag-filmipari-koltese> Letöltve 2017.09.20.

⁶¹⁶ http://nmhh.hu/dokumentum/169802/premierfilmek_forgalmi_adatai_2015.xlsx Letöltve 2017.09.20.

történő felkinálással (ügynökségek), moziüzemeltetéssel bármely adathordozón történő kiadásával, értékesítésével, bérbeadásával, haszonkölcsönbe adásával.

Az 2015-ben terjesztésre regisztrált magyar filmek számát az NMHH Filmiroda regiszteréből⁶¹⁷ ismerhetjük meg. 2015-ben terjesztésre 1549 új és régi magyar gyártású és 761 darab új és régi külföldi gyártású filmet regisztráltak. A forgalmazást indító hordozók fajtái 2D, szemüveges 3D, 4D, analóg és digitális IMAX, 2D/Blu-ray és mások voltak. A Versenyhivatal szerint⁶¹⁸ 2015-ben már mindössze csak 8 olyan film volt, amelyet 35 mm-es kópián vetítettek.

A 2015-ben bemutatott premierfilmek az eredetivel egyenértékű indító példányainak becsült terjedelme Hilbert átlagadatával számítva 7,9 petabit volt. Ha ugyanez gyengébb minőségű másolati példányokon érkezett be, akkor összesen *0,132 petabitről* van szó.

b) Televízióműsorok (termékpéldányok)

Szolgáltatók

Televíziós műsorszolgáltatásra a MNHH ad engedélyt. A *magyar joghatóság* alá tartozó, 2015-ben 53 darab televízióműsor-szolgáltató kibocsátását a belföldi hatóság ellenőrzi⁶¹⁹.

2016. október végén 6, éves átlagban 5,37 közszolgálati, 10 egyéb más *országos audiovizuális műsorszolgáltató* működött az országban 24 órás adásidővel.⁶²⁰

Bejelentés alapján működő lineáris audiovizuális médiaszolgáltatások között egy darab kizárólag külföldre irányuló, 14 országos, 19 körzeti, 376 helyi, 11 internetes szerepelt 15 db *kiegészítő médiaszolgáltatás* (teletext, médiaprogram-újság, webkamera, időjárásjelentések) mellett.

A médiaszolgáltatási jogosultságot pályázat útján 37 db helyi, körzeti és országos szolgáltatás nyerte el.

A 8 *közszolgálati műsorszolgáltató által nyújtott lineáris médiaszolgáltatás* legnagyobb kibocsátója a Műsorszolgáltatást támogató és Vagyon Alap által finanszírozott Duna Médiaszolgáltató Nonprofit Zrt.

A nemzeti joghatóság által nyilvántartásba vett adásokon belül a hazai nyelvű műsorok aránya is Magyarországon volt a legalacsonyabb.⁶²¹ A két adatsorba az adatforrás NMHH Törökországot is felvette.

A televízióműsorok műsorszámokból állnak. A műsorszámok egy része a filmtörvény hatálya alá eső filmalkotás, más része, a hírműsorok, aktuális és szolgáltató magazinműsorok, a

⁶¹⁷<http://nmhh.hu/tart/index/161> Letöltve 2018.05.04.

⁶¹⁸http://www.gvh.hu/data/cms1034183/Piacelemzes_filmforgalmazas_vegleges_tanulmany_2016_05_25.pdf Letöltve 2018.09.10.

⁶¹⁹ NMHH (2016) Országgyűlési beszámoló a Nemzeti Média-, és Hírközlési Hatóság Médiatanácsa 2015. évi tevékenységéről. p. 136., 6. melléklet.

⁶²⁰http://webext.nmhh.hu/hir_szolg/app/index.jsp Letöltve 2016.10.21

⁶²¹ Magyarország 38%, Lengyelország 51%, Cseh Köztársaság 66%, Szlovénia 70%, Románia 72%, Törökország 76%, Szlovákia 91%. <http://www.nmhh.adattar.hu> Letöltve 2011.12.10

sportközvetítés, a beszélgetőműsor, a játék-, és vetélkedőműsor, és a reklámfilm nem. A műsorfolyam egésze sem tartozik a filmtörvény hatálya alá, hiszen nincs producere, és elkészültének sincsenek meg a szükséges formáságai.

Bitsebesség

A tömörített műsoradás bitsebességénél HD MP-4 AVC XViD tömörítve elvi 2,43 Mbps-sel számolhatunk, vagy a HD és SD műsorok egyenként vett tömörített sávszélessége súlyozott átlagával, 2,87 Mbps-mal.

Műsoridő

A KSH szerint⁶²² a magyarországi TV-műsorszolgáltató-, és terjesztő csatornákon 2015-ben 34,7 millió percnyi műsort adtak. Ha egy műsorszámot több műsorszolgáltató is átvesz, akkor ez ebben a számban annyiszor szerepel, ahány szolgáltató műsorába vette. Az ilyen műsorpéldányok tehát másolati példányok, amelyekről a műsorelosztó további vezetékes vagy vezeték nélküli csatornán továbbított – nem tartós jel – másolatot készít.

Ennek a műsorterjedelemnek ugyane KSH forrás szerint 99,2%-a volt magyar nyelvű, a külföldnek szóló adások részesedése 2000. óta soha nem volt ilyen alacsony.

Előállítás, kibocsátás

Az egyes eredeti televízióműsorok magyarországi kibocsátását azok műsorideje és elosztásra az elosztónak átadott példányai átlagosan 2,87 Mbps bitsebességének szorzatával definiáljuk.

A televízióműsorok a műsorszolgáltató általi kibocsátásába a műsoridőben leadott valamennyi a tárgyévben leadott műsort bele vesszük, a műsorfolyamba beszerkesztett új, vagy akár több évtizedes filmalkotások – másolati – példányait is. A megismételt műsorok is annyiszor szerepelnek, ahányszor ismételték őket. Ez a KSH adatából számítva összesen **5,98 petabit/év**.

Behozatal

Az országban nagy számban vehetők külföldi, illetve *külföldi joghatóság által bejegyzett* jogtulajdonosok műsorai is. A közép-kelet európai országok közül 2010-ben Magyarországon volt a legnagyobb az itt vehető, de külföldi joghatóság által nyilvántartásba vett műsorok aránya az összes itt vehető 221 műsor közül.⁶²³ 2015 végén Magyarországon a Médiatanács országgyűlési jelentése szerinti itt vehető 103 magyar nyelvű műsorból 32 műsornak volt külföldi joghatósági engedélye.

Műsorok, azaz *teljes csatornák behozatalával* a kábeltelevíziós és más műsorelosztó szervezetek foglalkoznak. Egyes külföldi csatornák magyarországi irodát tartanak fel, amely a műsorukat szinkronizáltatja, azután a szinkronizált műsort forgalmazzák. Éves szinten *egyetlen, átlagos napi 19,2 órás SD csatorna műsorának tömörített egypéldányos behozatala*-minőségétől - függően legalább 0,072 petabit/év, Betacam SX-et feltételezve 0,473 petabit/év.

⁶²²<http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/QueryServlet?ha=HF1002>

⁶²³ Magyarország, Szlovákia 19%, Lengyelország 27%, Cseh Köztársaság, Szlovénia 30%, Románia 51%, Törökország 61%. <http://www.nmhh.adattar.hu> Letöltve 2011.12.10

Miután a 68, külföldi joghatóság alatt tevékenykedő magyar nyelvű magyarországi műsor⁶²⁴ néhány kivétellel külföldi eredetű műsort ad, megbecsülhető a 2015-ben az NMHH Médiatelevisziós és Hírközlési Felügyelet szerinti külföldi joghatóság alatt működő és egyéb SD és HD csatorna műsorbehozatala, és ez *legalább 32 petabit*, tömörített, elosztónak átadott példány szinten *4,907 petabit*.

Kivitel

Teljes csatornatartalmat a szomszédos országokba visznek ki a magyarországi műsorszolgáltatók. Erre adat nincsen, de abból, hogy a legutóbbi népszámlálások szerint több mint 2 millió kárpát-medencei magyar körében szomszédállamok szerint a közszolgálati csatornák nézettsége 59-78%, a kereskedelmi csatornáké pedig 79-88%^{625, 626, 627}, arra lehet következtetni, hogy nem egy ottani műsorterjesztő veszi át a magyar csatornákat, tehát 6 országgal, országonként 9 csatornával számolva a kivitel *4,890 petabit*. Kár, hogy a külföldi országokba irányuló magyar műsorterjesztés, -elosztás még egy elemzés erejéig sem keltette fel az NMHH egyébként igazán piacszemléletű elemzőinek és a médiapolitika irányítóinak érdeklődését.

Felhasználás

Az eredeti TV-műsor példányokat a műsorelőállító saját terjesztésű műsorszolgáltatásában használja fel, vagy engedélyezi más műsorterjesztők számára a műsor terjesztését kábeltelevíziós, földi IP vagy műholdas szolgáltatásaikban. Ebből csupán a saját terjesztés, ami mennyiségileg jelentős, ezt a TESZOR 60.20.11 alatt tárgyalom.

Amennyiben a műsorokat a műsorokért díjat fizető vagy más vezetékes vagy vezeték nélküli közvetítő, terjesztő, elosztó szolgáltató terjeszti, akkor az eredeti példányokat, *azok adatfolyamát a terjesztő használja fel*. Ez a helyzet a kábeltelevíziós, a fizetős földi és az égi műholdas szolgáltatókkal. E szolgáltatók a műsorszolgáltató csatornáknak a műsorok használatáért díjat fizethetnek. A magyarországi országos szórt műsorok, illetve a szórt körzeti és helyi adások díjmentesek.

2015-ben 148 televíziós műsorelosztó működött.

Adatvagyon

Hilbert szerint a filmgyárak minden terméküket három, különböző helyen őrzött biztonsági példányban tárolják, példát mutatva ezzel az NSA-nak későbbi digitális adathordozó megőrzési szabályzatához. Az előállítók további példányokat tárolnak filmtárakban. A magyarországi műsorszolgáltatók mindegyike jelentős adatvagyonnal rendelkezik, miután nem csak az elmúlt

⁶²⁴ http://adattar.nmhh.hu/adattar_mavise_2010.xlsx Letöltve 2018.04.18.

⁶²⁵ Szerk. (2012): Határokon túli magyar nyelvű médiumok. Médiatudományi könyvtár 1. 210/2011. Budapest.

⁶²⁶ Szerk. Apró I. (2017): Határon túli magyar médiumok. NMHH Médiatelevisziós és Hírközlési Felügyelet

⁶²⁷ Kiss T., Barna G, Duduj Szilvia. (2015): Médiafogyasztási szokások Erdélyben. Nemzeti Kisebbségkutató Intézet.

5 év műsorait tárolják, hanem számos műsorfajtát visszamenőleg korlátozás nélkül. Ilyen módon az eredeti példányokból álló adatvagyon mennyiségét 100 petabit fölé gondoljuk.

A háztartásokban rögzített televízióműsorokat az adathordozóra rögzített TVfilmek között vesszük számba, miután ezek nem eredeti, hanem másolati példányok.

A társadalmilag szervezett szférában a legnagyobb eredetiműsor-, és adatvagyon-kezelők voltak a MTV és a Magyar Rádió és a MANDA, majd az NMVA, és a NAVA. Jelentős adatvagyonnal rendelkeztek a nagy kereskedelmi médiaszolgáltatók is (RTL, TV2).

Az MTV lineáris sugárzási anyagokat nem, csupán szerkesztett tételes műsorszám anyagot, nyersanyagot, hírcsere, hírügynökségi anyagot, kiválogatott részleteket őrzött, VHS komplett adást tartalmazó nézet-kópiát archívált. 44 segédadatot rögzítettek minden tételhez.

A *Nemzeti Audiovizuális Archívum* (NAVA)⁶²⁸a magyarországi országos földfelszíni terjesztéssel nyilvánossághoz közveítésre került, illetve a közszolgálati műsorszolgáltatás keretében magyarországi előállítású műsorszámokat rendszeresen és üzemszerűen átveszi, gyűjti és tárolja, tartalmi leíróadatokkal látja el, és a nyilvánosság számára oktatási és kutatási célra hozzáférhetővé teszi. A sugárzott műsorfolyamot darabolja, válogatja, transzkódolja, majd a médiatároló rendszerbe viszi. A gyártói metaadatokat kiegészíti a darabolás, a szelekció és a feldolgozás metaadataival. A közszolgálati műsorok jelentős megszorodása 2014 után nagy feladatok elé állította a NAVA-t.

E tevékenysége kibocsátás, melynek terjedelmének becsléséhez szükséges adatok azonban hiányoznak.

Korábban a *Magyar Televízió Archívuma* őrizte a sugárzott anyagokat, a 2003. évi állapot szerint 165 ezer óra felvételt – minden anyag VHS-en történt tárolásával számolva legalább 43, Betacammal számolva **56 petabit** terjedelemben - így az ország legnagyobb archívuma volt.

A NAVA-nál felhalmozott adatvagyon mennyiségét az állományban tárolt felvételek időtartamából és az adathordozók átlagos bitsebességéből becsüljük.

A közszolgálati műsorok éves összesített adásideje 2004-2015 között 185 ezer óra. Ha ebből levonjuk az ismétlések és a nem rögzített műsorok idejét, akkor ennek negyedével számolhatunk, amihez hozzájárul még a 2003-ig felhalmozott 165 ezer órás állomány, ami együtt 6,3 milliárd perc.

A NAVA-ban 2015-ben is használatos főbb kazettafajták között voltak még az 1982-ben megjelent analóg PAL Betacam 10-90 perces kivitelben, 2100-6100 Ft/db üres 2015. évi NMVA áron. A minden idők legnépszerűbb stúdió-, és híripari digitális 94 Mbps-en működő SD Betacam kazettái 32-124 perces kivitelben 3 600-11 700 Ft/db áron feltehetően itt is az újabb állomány zömét képezik, a 62-194 perces Betacam SX kazetták, melyek 180 Mbps-ét MPEG-2 tömörítéssel 18 Mbps-re nyomják össze. Az első HD formátumú 144 Mbps alatt működő kazetta a HDCAM is használatos lehetett 1997 óta. Nem maradhattak ki a 40-184

⁶²⁸<http://nava.hu/> Letöltve 2016.09.02.

perces 26,5 Mbps-en forgó DVCAM kazetták 3 100-7 600 Ft/db áron sem. Az évek során felhasznált számos más formátumot, mint az IMX 40-50 Mbps-sel és a HDCAM SR 440-880 Mbps-sel, figyelmen kívül hagyjuk.

Ezekből az adatokból most már megbecsülhetjük az állomány terjedelmét, és ez *40 petabit*.

Az állomány könyv szerinti értéke a több, mint 6 milliárd Ft, üres adathordozó ár szerinti értéke pedig 1,7 milliárd forint.

Az állomány értékének nagyságrendjét az MTVA 2015. évi költségvetése alapján is megbecsülhetjük⁶²⁹*helyettesítési elven*. 2015-ben 95 ezer perc öt évnél régebbi, magyar gyártású anyagot adtak le, ami a teljes országos és regionális közszolgálati műsoridő 55%-a.

Az MTVA költségvetésében^{630, 631} az anyagjellegű ráfordítások között az (új) „Film-, és műsorgyártás” 7,7 milliárd forinttal szerepel, amihez 1,8 milliárd híryanagyköltség, 1,2 milliárd anyagköltség, 0,9 milliárd jogdíj is kapcsolódik, összesen tehát az új rádió és TV-műsorok legalább 12 milliárd forintba kerültek, elhanyagolva most a régebbi műsorok ismételt adásba vételével kapcsolatos anyag jellegű költségeket.

A rádióműsorok gyártása sokkal olcsóbb, így, ha a TV film-, és műsorgyártásra fordított 2014. évi összeget legalább 8 milliárddal becsüljük, becslésünk durva, de helytálló lesz. Így egy öt évnél nem régebbi műsorperc gyártási költsége átlagosan 336 ezer Ft/perc volt, és ha csak a tárgyévben készült műsorokkal számolunk, ennél még magasabb összeget kapunk. Amennyiben valamennyi öt évnél régebbi, ismételten adásba vett műsor helyett új műsort kellett volna gyártatni, ez – a szokásos rezsimben - 32 milliárd forintba került volna. Másrészt ezzel a percértékkel számolva a vagyon 2 127 milliárd Ft (!) lenne.

Az állomány értékét végül megbecsülhetjük értékesített részeinek a műsorszámoknak vagy *azok részeinek másolati példányainak árából*. Az alábbi díjszabás egyes tételei tőkejóság átadására, más tételei szolgáltatásnyújtására vonatkoznak, előbbiek percdíjai természetesen magasabbak, utóbbiak díjai olcsóbbak.

Szolgáltatásnyújtás a teljes terjedelmű 1997 előtti körülbelül 90 perces film vagy műsornak sugárzásra való átvételének díja 4 000 Ft/perc, 1997 utáni filmé 3 000 Ft/perc, a sportközvetítés átvételének díja 50-250 ezer Ft a vásárló médium vételkörzetében élők számától függően. A forgatási engedély díja olyan eseményről, amelyről az MTVA-nak kizárólagos közvetítési joga van, 30 ezer Ft-tól indul.

A szinkronhang, feliratozás, hangalámondás díja 1 800-2 000 Ft/perc, többszörözés esetén 2 800-3 000 Ft/perc

Vállalkoztak a megtekintés lehetőségének biztosítására is gépteremben, vágóasztalon mobil 16 mm-es filmvetítőn VS, Beta SP, 16-35 mm-es film anyagok esetén, video-, és filmátírásra

⁶²⁹http://mtva.hu/images/download/tartalomertekeses/2015/tartalomertekeses_mtva_arjegyzek_2015.pdf
Letöltve 2016.10.24.

⁶³⁰ Az MTVA költségvetési beszámolója a 2014.évről.

⁶³¹http://www.mtva.hu/wp-content/uploads/sites/17/2017/01/Zrszmds_102_2016-ET.pdf Letöltve 2018.05.04.

VHS—Beta vagy Beta digitálisra, 1 collos szalagról—VHS, BETA—VHS, Digit Beta-VHS, film—BHS, Film—Beta, Film DVD, Betta—Beta, Beta SVHS, Beta—DVD, cool—Beta, 1 coll-DVD, SVHS Beta, U-matic—Beta átírásra és FTP file transzferre.

Tőkejószág átadása a televíziós műsorrészletek átadása műsorkészítésre 300-600 Ft/sec. a vásárló műsorszolgáltató vételkörzetének nagyságától függően. Ezen belül sporteseményről összefoglaló 1-3 perc 10-45 ezer Ft ha a vételkörzet az országnépességének 50%-a alatt van 1900-3000 Ft/sec ha 50%-a felett van, a sport összefoglaló 50-120 ezer Ft/db.

Műsorszámrészlet reklám célú igénybevétele MTVA-n sugárzandó reklám esetén 30-35 ezer Ft/sec, nem MTVA csatornán 41-45 ezer Ft/sec.

Film moziban való vetítési jog díja a jegybevétel 41%-a, jog díja DVD kiadáshoz 4-5000 Ft/perc.

A fenti tételek alapján a kormányzati szektorban működő audiovizuális adatvagyon értékének alsó határát legalább 44 milliárd forintra és felső határát az elképzelhetetlenül magas és irreális 33 ezer milliárd forintra taksálhatjuk.

Mindezek a becslések leginkább csak arra jók, hogy elgondolkozzunk, hogyan is lenne érdemes ezt az adatvagyonot és az ország adatvagyonának más elemeit úgy felértékelni, hogy abból hasznos cselekvés fakadhasson. Mert jelenleg még az értékelés szükségessége sem magától értetődő, amint ez az alábbiakból kitűnik.

Az MTVA beszámolójában⁶³² már a vége felé, módszertani megjegyzésként olvasható: „Az MTVA az archívumaiban 2011. január 1-től bekövetkezett állománynövekedéseket értékkel nem szerepelteti könyveiben. A vagyonátadással bekerült, korábban eltérő elvek szerint értékelt állományokat a továbbiakban szintén nem tartja értékkel nyilván.... A vagyon mennyiségét mérlegén kívül nyilvántartási számlaosztályokban tartják nyilván.”

Tudás alapú társadalom Magyarországon.

A Duna Médiaszolgáltató Nonprofit Zrt értékesítés nettó árbevétele 104 millió Ft, hír és fotoszolgáltatások export 25,5 millió Ft, hírszolgáltatás import 37 millió Ft.

c) Műsorszám (termékpéldány)

A magyarországi előállítású műsorszám azt jelenti, hogy a mű megalkotásában résztvevők többsége magyarországi lakóhellyel rendelkező természetes személy, vagy magyarországi székhelyű jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező társaság és vagy producere magyar állampolgár, vagy előállítását magyar gyártó felügyeli, vagy koprodukciós szerződésben az előállítás költségeit nagyobb részben a magyar előállítók fedezik.

⁶³²http://www.dunamsz.hu/wp-content/uploads/sites/18/2017/05/DMSZ_2015.pdf

Magyar vonatkozású műsorszám a Magyarország mindenkor területén megjelent minden továbbá a külföldön magyarul nyelven vagy magyar szerzőtől, vagy magyar vonatkozású tartalommal megjelenő audiovizuális műsorszám.

Közszolgálati műsorszám az 1996. évi a rádiózásról és televíziózásról szóló tv. 2§ 19. pontja szerint híradó, hírmagazin, nemzetiségi magazin, vallási műsor, közéleti talkshow, uniós felvilágosítás, bűnügyi magazin, politikai vitaműsor, külpolitikai vitaműsor, magazin, egészségügyi és fogyasztóvédelmi, jogú műsor, kulturális és sportműsorok közvetítése, dokumentumfilm, oktató és tudományos ismeretterjesztő műsor, rajzfilm, fikciós sorozat, gyerek-magazin, portréfilm, parlamenti közvetítés, közérdekű közlemény.

Nem közszolgálati műsorszám a mozi forgalmazásra készült magyar film és a külföldi játék-, dokumentum-, animációs-, tévé-, film, sorozat, külföldi sport, vallási és kulturális események közvetítése.⁶³³

Bitsebesség

A műsorszám-, és a műsorelőállítás mára döntően digitális technikával történik. Meg kell különböztetni felvételtechnikát és az átviteltechnikát. Az eredeti műsorszámpéldányok rögzítése felvételtechnika. A digitális felvevő eszköz pixelekből álló filmkockákat vesz fel, majd rögzítés előtt ezeket a képeket térben és időben komprimálják.

Hilbert és López szerint az általában körülbelül 90 perces TV-filmek és 45 perces epizódok átlagos eredeti mérete 3 407 illetve 1 703 tömörítetlen Gbyte volt. Ezek 151 Mbps-mal mentek.

Ebben az anyagban úgy számolunk, hogy a 2007 előtti eredeti TV-műsorszámokat a műsorszolgáltatók Betacam SP-re rögzítették 146 Mbps mellett. Az újabb eredeti példányokat 84 Mbps-szel vesszük számba.

Az eredeti videófolyamot MPEG-4 kompresszióval 1,7%-ára, a hangfolyamot 8,3%-ára lehet tömöríteni. Így a műsorszámokból műsort szerkesztő és az műsorelosztó adásba – esetleg multiplexelve - más paraméterekkel, 2-30 Mbps mellett⁶³⁴, tömörítve viszi őket.

Előállítás

Az MNHH szerint⁶³⁵ Magyarországon, az országos és regionális műsorszolgáltatóknál 2013-ban 7 778 műsorórányi magyar gyártású műsorszámból álló műsort állítottak elő és bocsátottak ki. Ez az összes műsoridő 62%-a volt. Ebből a közszolgálati szolgáltatók részesedése akkor mindössze 17% volt. Ez a mennyiség részben újonnan gyártott, részben régi gyártmányokból állt. Közszolgálati műsorszámot bémunkában vállalkozás is gyárt.

A tárgyévi magyar gyártású műsorszámok mennyisége nem ismert, az öt évnél nem régebbi független műsorszámok részesedése a teljes országos és regionális műsorfolyamból 2 243 óra,

⁶³³http://nava.hu/wp-content/uploads/2014/01/nava_koncepcio_hu_teljes.pdf Letöltve 2016.10.24.

⁶³⁴https://en.m.wikipedia.org/wiki/Bitrate#information_rate Letöltve 2017.08.12.

⁶³⁵<http://adattar.nmhh.hu/periszkop> Letöltve 2016.10.24.

azaz 18% volt. Ebből a 2013. évi kibocsátást 3-400 óra/évre becsülhetjük, ami körülbelül 2,87 Mbps műsorelosztási szinten **0,001 petabitnek** felel meg.

Az NMHH szerint Magyarországon 2015-ben a műsorszolgáltatásban 708 ezer percnyi eredeti magyar műsorszámot (70,1%) adtak⁶³⁶, azaz legalább ilyen terjedelmű műsort állítottak össze. Ez a szám nem teljeskörű de a nagy szolgáltatókra kiterjed. Az adásba nem ment, de Magyarországon elkészült műsorszámok mennyiségéről nincs országos adat. Így Hilbert⁶³⁷ fajlagosaival az előállított eredeti *magyar TV-műsorok mennyiségét 200 tömörítetlen petabitre* becsülhetjük, disztributív, terjesztett példányainak terjedelmét **6 petabitre**. Ugyanez Betacam SX-re mindössze **0,765 petabit**.

Behozatal

A 2015. tárgyévben behozott műsorszámok mennyisége nem ismeretes. Az NMHH terjesztett filmalkotás-, és art-film nyilvántartásából a 2015. évben regisztrált külföldi filmek jegyzékéből lehetne e célra kigyűjtést készíteni.

A KSH külkereskedelmi statisztikájában a felírt mágneses adathordozók ide tartozása nagyon kétséges. Ezek a 85232933 számon kimutatott 44 364 darab behozott 12,8 ezer Ft/db egységárú (!) „Felvételt tartalmazó mágnesszalag, mágneslemez, bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszadására” és a 85232939 számon kimutatott 60 ezer darab behozott 185 Ft (!!!?) egységárú „Felvételt tartalmazó mágnesszalag, mágneslemez, hangok vagy képek visszaadására” Átlagos egységáruk alapján a 85232931 számon felvett „Felvételt tartalmazó mágnesszalag, mágneslemez, jelenségek visszaadására” lehetne inkább megfeleltethető

Kivitel

A kivitt műsorszámok terjedelmére nézve nincs adat.

Felhasználás

A műsorszámokat műsorszolgáltatásra, illetve szerzői jogaik értékesítésére használhatták fel. Nincs rá adat.

Adatvagyon

Ez becslésem szerint **10 petabites** nagyságrendben lehet.

Behozatal

A *műsorszámokat tekintve* az NMHH szerint 2015.-ben az öt nagy közszolgálati és kereskedelmi adó műsorideje 70%-ában magyar, 12,4%-ában nem magyar, de európai, 11,4%-ában USA és 6,1%-ában egyéb országokban gyártott filmeket vetítettek szinkronizálva vagy

⁶³⁶ NMHH (2016) Országgyűlési beszámoló a Nemzeti Média-, és Hírközlési Hatóság 2015. évi tevékenységéről.p. 140., 10. melléklet. Médiafogyasztási adatok.
http://nmhh.hu/dokumentum/170821/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_mediatanacs_2015.pdf Letöltve 2018.06.16.

⁶³⁷ Hilbert M., López P. (2011) idézett mű.

feliratozva. A szinkronizálással, a TESZOR 59.12.17 hangmérnöki szolgáltatás, a feliratozással a TESZOR 59.12.16 osztályában foglalkozunk.

A hírműsorszámok, kvízek jórészt itthon, a krimik, szappanoperák, sorozatok jórészt külföldön készültek. A külföldi műsorok adásideje a fenti NMHH forrás szerint 302 ezer perc volt. Ezt egy HD és SD formátumot egyaránt feltételező MP-4-es 4,35 Mbps bitsebességgel számolva *7,58 petabit* adódik.

d) Videó (termékpéldány)

A háztartásokban videokamerákkal és videofelvétel készítésére alkalmas fényképezőgépekkel és tablettel készültek felvételek. Ezek a szerkesztett vagy szerkesztetlen memóriakártyás felvételek eredetiek, szerzői jogi védelem alá tartozásuk kétséges. A videomegosztók, a közösségi oldalak, az Instagram megjelenése óta másolati példányaik forgalmazása lehetővé vált megosztás, látogatók számára történő feltöltés révén.

Az országban keletkezett felvételek mennyiségére több adatból kiindulva következtethetünk.

Újabban az állandóan hordozott *okostelefonok* vették át a kamerák korábbi szerepét. A kamerák által készített *videók átlagos terjedelmére* nézve számos adatot közöltek, a nagy cégek honlapjára, a YouTube-ra és a Facebookra. A filmek egyre hosszabbak, nézőik egyre hamarabb hagynak fel nézésükkal. A YouTube videók átlagos hossza 2013-ban 210 sec volt. Egy 500 mintás felvételtől a Facebookon 208 másodpercet kaptak. Ezek azonban már szerkesztett videók. A szerkesztetlen videók lényegében shotok, amelyek átlagos mérete a professzionális film világában 4 sec, bár Woody Allen átlaga 18 sec volt.⁶³⁸ Saját tapasztalataim szerint magáncélokra az 1 perces átlag alkalmazása lehet indokolt.

A KSH háztartásstatisztikája alapján a *videokamerák száma 7*, a *digitális kamerák száma 9* darab körül lehetett 100 háztartásra, és ez így 294 ezer és 370 ezer darab összesen⁶³⁹. Ezek használata visszaszorult, tulajdonosaik csak alkalomra, elsősorban nyaralásra, kirándulásra viszik őket magukkal. Így feltételezhető, hogy használatuk az év minden napján rendelkezésre álló mobillal szemben, az év 365 napjából csupán mintegy 3 hétre becsülhető.

A háztartásokban egy kamerával és egy okostelefonnal elkészített álló-, és mozgóképek átlagos számára több a világra, illetve az Egyesült Államokra készített becslésünk is van^{640, 641}. Egy 66 ezer iOS és Androidos mintában⁶⁴² 2015-ben a résztvevők havonként 150 állókép-felvételt és 7,5 videót készítettek. A „camera roll” tár átlagosan 630 darab fényképet és 24 videót tartalmazott. Az elkészített fényképek átlagos terjedelme 2015-ben 2,7 Mbyte volt.

⁶³⁸<http://vashvisuals.com/category/one-sheets/average-shot-length-one-sheets/> Letöltve 2018.05.07.

⁶³⁹ KSH Háztartásstatisztika STADAT 2.2.3.9 A tartós fogyasztási cikkek éves átlagos állománya a referenciaszemély korcsoportja, iskolai végzettsége és a háztartástagok korösszetétele szerint

⁶⁴⁰<https://www.statista.com/chart/10913/number-of-photos-taken-worldwide/> Letöltve 2017.09.30.

⁶⁴¹ InfoTrends: US Digital Camera End User Studies 2010-2015

⁶⁴²Roettgers J. (2015): Special report: Wow we really use our camera phones?
<https://gigaom.com/2015/01/23/personal-photos-videos-user-generated-content-statistics> Letöltve 2018.03.03.

A háztartásokban készült fényképekről a Deloitte és az InfoTrends tett közzé adatot^{643, 644}. Egy fényképet 2,7 Mbyte-osnak feltételezve, a videókat pedig 60 sec-osnak véve, 610 Kbps felvételi sebességgel azt kapjuk, hogy a magyarországi háztartásokban 2015 táján egy évben **6,5 petabit** videó és **78,2 petabit** fotó készülhetett. Az előállított fényképek által hordozott információ 32%-kal magasabb volt, mint a népességárányosan az Infotrend számai alapján várható lett volna.

Ebből a fotók és videók állományára eszközállomány a KSH háztartásstatisztikájának megfelelő folyamatos növekedésével, az átlagos fénykép-, és videóméretök növekedésével számolva és csak 5 éves átlagos megőrzési időt feltételezve is **195 petabit** adódik a magánszemélyek szektorában, amelynek 15%-a maradhatott a gépekben.

Az *ArtisJus*nak és a KSH-nak vannak adatai arra, hogy évenként hány és milyen kapacitású a fényképezőgépekben és videókban alkalmazott szilárdtestlapkát hoztak be az országba, illetve forgalmaztak. Ezek mennyisége felső korlátot határoz meg a tárgyévben elkészített felvételek mennyiségére. Ezzel a TESZOR 26.12.30 fejezetben foglalkoztunk.

A digitális eszközök elterjedésével a vállalati szektorban is nagy mennyiségű, az interneten terjesztett videó készül. Ezek átlagos hosszát például a Huffington⁶⁴⁵ 2017-ben 8 percre, a locowise^{646, 647} két, a Facebookon megjelent nagyobb cégekre kiterjedő felvételében 2017 elején és végén 55 és 208 másodpercre, a Wistia 2008-ban a YouTube-ra 252, 2013-ben 210 másodpercre tette. A oneproductions – a felmérés időpontja nélkül közzétett – adatai szerint a vállalati promók átlagosan 210 másodpercesek, a YouTube 261, a hírek, politikai videók 319, a zeneiek 244, a sport videók 184 másodpercesek, a preroll és instream beépített videók pedig 30 másodpercesek.

A nagy portálok videókat és fotókat az általuk meghatározott szabványos formátumokban fogadnak el és – esetleg más formátumokban – továbbítanak.

Nincs adatom a hazai vállalati videógyártásról. Az interneten lévő videóállományra nézve a Seoceros adatai használhatók.

Felhasználás

A videók eredeti példányait a magánszemélyek és a vállalkozások szektorában illetve az önkormányzati szektorban szolgáltatásra és archiválás után másodlagos szolgáltatások nyújtására – másolatkészítésre, internetes terjesztésre - használják. A videókat a cégek 72%-a saját céges portáljára, 78%-a a Facebookra helyezi ki.⁶⁴⁸

⁶⁴³ InfoTrends: Worldwide Consumer Photos Captured and Stored 2013-2017

⁶⁴⁴ <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/tmd-pred16-telecomm-photo-sharing-trillions-and-> Letöltve 2017.09.30.

⁶⁴⁵ https://www.huffingtonpost.com/entry/2017-video-in-business-15-significant-statistics_us_588918d5e4b01ea6978988df Letöltve 2018.05.07.

⁶⁴⁶ <https://locowise.com/blog/17-facebook-video-facts-and-insights-you-need-to-know> Letöltve 2018.05.07.

⁶⁴⁷ <https://www.business2community.com/facebook/state-of-facebook-video-year-2017-video-length-time-> Letöltve 2018.05.07.

⁶⁴⁸ https://www.huffingtonpost.com/entry/2017-video-in-business-15-significant-statistics_us_588918d5e4b01ea6978988df Letöltve 2018.05.07.

A céges honlapokon és a cégek Facebookos oldalain egyre gyakrabban találhatóak videók, nagy cégek akár több száz videót is feltesznek. Az Instagramra, Amazonra, Facebookra, Google-ra feltett videókat monetizálni lehet: A hirdető a videóba beágyazott hirdetéseikért fizetnek a portálnak és a videó szerzőjének.

Az internetre feltett másolati példányokat átlagosan 10, más adat szerint 18 másodpercig nézik, a videók végéig átlagosan csak 37%-uk marad.

TESZOR 59.11.22 Játékfilm (termékpéldány)

A NMHH tájékoztatása szerint 2016-ban 299 film gyártását regisztrálták, a magyarországi filmes összköltség pedig 125,5 milliárd Ft volt.⁶⁴⁹

A játékfilmek eredeti példányait azonban korábban a TESZOR 59.11.21 számon vettük számba, a különböző előállítók által készített másolati példányokat pedig a TESZOR 59.11.23-ban fogjuk. Hogy a többszörös számbavételt elkerüljük, ezt az osztályt üresen hagyjuk.

TESZOR 59.11.23 Mozgóképek (film, videó) lemezen, kazettán és más hordozón (termékpéldány)

Ezek a nem eredeti példány felírt adathordozók. A korábbi TESZOR 26.12.30, 26.20.21 és 26.20.22 fejezetekben vettük számba azokat az üres adathordozókat, amelyekre rögzítik az ezen osztályba tartozó termékeket.

A YouTube-ról és más fájlmegosztókról letöltött művek felhasználásával és adathordozóra rögzített keletkezett termékpéldányok előállítója a rögzítő. E tevékenység során keletkezett példányokra írt adatok mennyiségére az üres hordozók forgalmazott az ArtisJusnál ismert mennyiségéből tudnak becslést tenni azok, akik ezekhez az ArtisJusnál üzleti titokként kezelt adatokhoz hozzájutnak.

A KSH ipar-, és külkereskedelmi statisztikája is beszámol felírt adathordozókról.

a) Videokazetták (termékpéldány)

Előállítás, kibocsátás

A magyar videokazetta piacot a 90-es és a 2000-es években a 30-300 perces VHS rendszerű videokazetták⁶⁵⁰ uralták, melyek közül az átlagos 90 perces változat 3 Gbyte-os volt. A háztartásokban belőlük összesen mintegy darabra készítettek felvételt, és db ipari videokazettát hoztak forgalomba, amelyből db volt hazai gyártású. A VHS-C, 8mm-es 120 perces kazetták 111 Gbyte-osak voltak. 2015-ben a VHS és az Umatic videokazetták már kifutott terméknek számítottak. 2008 körül az éves értékesítés a MAHASZ adatai szerint 100 alá csökkent, mind a hazai, mind a külföldi felvételek csoportjában.

⁶⁴⁹ Földi G. Egyre több pénzt hagynak Magyarországon a filmesek. Index, 2017.04.24

⁶⁵⁰ <http://hu.wikipedia.org/wiki/VHS> Letöltve 2016.10.23.

Számos háztartásban elsősorban TV filmek offline nézése érdekében rögzítettek a televízió műsorokban bemutatott filmeket, vagy készítettek kalózmásolatokat legális vagy illegális példányokról.

A KSH háztartásstatisztikája szerint 2012-ben a magánháztartásokban 283 ezer videokamera volt, amelyekből ismeretlen számú volt képes VHS felvételezésre. Ekkor a KSH felhagyott ezek megfigyelésével. Van adat viszont a 2015-ben 1 564 ezer darab digitális fényképezőgépre, amelyeknek becslésem szerint ekkor már jó fele alkalmas volt digitális mozgókép-készítésre.

2015-ben már a felvételes kazetták előállítására mind az iparszerű, mind a háztartási szektorban elhanyagolható mértékűre csökkent.

Behozatal

A KSH külkereskedelmi statisztikája 2015-ben 852329 33 számon 44 ezer darab „Felvételt tartalmazó mágnesszalag/mágneslemez, bináris formában gépben olvasható rögzített utasítások, adatok, hang- és képjelek visszaadására” 12,8 ezer forintos átlagos egységáron. Attól függően, hogy ezek a termékek milyenek, kapacitásuk 3 és 70 Gbyte között változhat, sőt ha a termék Ultrium kazetta, akkor árából visszszámolva 2 ezer Gbyte-os is lehet. Ezek a tételek, attól függően, hogy Betacam-ot, a Sony által éppen 2015-ben leállított gyártású⁶⁵¹ Betamaxot vagy más hordozót fednek, mintegy **744 petabit** behozatalt és **738 petabit** kivitelt képviselhetnek.

85232939 számon pedig 60 ezer darab „Felvételt tartalmazó mágnesszalag, mágneslemez hangok vagy képek visszaadására” behozatalt jelzik 185 forintos (?!) egységáron.

Vagyon

A háztartásokban felhalmozott vagyon nagyságára a KSH⁶⁵²1999-2000. évi *időmérleg adataiból* tudunk kevésbé megbízható becslést készíteni. Eszerint a *magánháztartásokban* 2000 körül még 60 millió darab, 170 petabitnyi terjedelmű videokazettán körülbelül **144 petabit felvétel** lehetett. Ekkor még az állomány vagy vásárolt csaknem full felírt kazettákból állt, vagy olyanokból, amelyeket üres állapotban a felvétel várható időtartama szerint vásároltak.

Egy másik becslés a KSH háztartásstatisztikájában megfigyelt 100 háztartásra jutó *videokészülékek számából* indulhat ki. Egy videokazettával rendelkező háztartásra 2000-ben az időmérleg felvételből átlagosan 36 kazetta adódik. Ennek felhasználásával 64 millió kazettát feltételezhetünk, elfogadható különbséggel a megelőző módszerrel kapott becsléshez viszonyítva.

A videokészülékek száma 1999-ben 47 volt⁶⁵³. 2010-ben 49 videolejátszó volt 100 háztartásban a készülékek száma 2003-ban tetőzött 58 készülékkel⁶⁵⁴. Feltételeztem, hogy az állomány

⁶⁵¹<https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Betamax>

⁶⁵² KSH (2001): Életmód – időmérleg, 1999-2000. http://www.nepszamlalas2001.hu/hun/kotetek/10/tables/load2_1_1_1.html Letöltve: 2016.10.23.

⁶⁵³ KSH STADAT 2.2.3.3 Letöltve 2016.10.23.

⁶⁵⁴KSH (2011) Grits Gábor személyes közlése

csökkenése döntően abból fakad, hogy a háztartások megszűnnek, vagy felhagynak a videomagnózással, új technikára térnek át és mind eszközeiket, mind felvételeiket selejtezik, figyelembe véve a mágnesszalagok rövid másfél, két évtizedes élettartamát is. Az idősort az ebből következő állandó fogyási rátát feltételezve tovább extrapolálva 2015-re 19db/100 háztartás értéket kapunk. Ebből 2015-re mindössze 32 millió darabra, VHS kazettát feltételezve **92 petabitre** jutunk, lineáris extrapolációval ennél jóval kevesebbre.

A kereskedelemben lévő példányok részben a 2000-ben 38442, 2010-ben 39090, 2015-ben 36006 könyv, számítástechnika és egyéb iparcikkboltban⁶⁵⁵ vártak vevőikre, részben az 1999-ben még 995 kölcsönzőben az ügyfelekre.

A főtevékenységű kölcsönzők száma 2009-ben 770 volt⁶⁵⁶, állományuk pedig becslésem szerint másfél millió darab. Egyes könyvtárak is őriztek állományuk néhány százalékát kitevő audiovizuális anyagot.

A videokazetták a háztartásokban, a kölcsönzőkben, a kereskedelemben és a könyvtárakban számított együttes állománya 1999-ben volt a legnagyobb 89,6 millió darabbal⁶⁵⁷.

A professzionális digitális kazetták⁶⁵⁸ közül a DigiBeta a legsikeresebb professzionális digitális SD videorögzítő rendszer és hordozó. Az S kazetta 40 perces, az L 124 perces, bitsebessége 90 Mbps video és négy 48 kHz 20 bites PCM hangkódolással. A Betacam SX MPEG-2, 62-194 perces 180 Mbps bitsebességet 18 Mbps-re kompresszálták. Az MPEG IMX 40-50 Mbps alatt működött. A HDCAM 1997-ben az első HD formátumú kazetta 144 Mbps bitsebességgel. A HDCAM SR 2003-ban jött ki, 440 Mbps SQ és 880 Mbps HQ, DV 1995 óta használták a DVC formátumú kazettákat, 25 Mbps videó, 1,5 Mbps audió bitsebességgel.

A műsorszolgáltatóknál, a filmgyártóknál a korábban tárgyalt eredeti példányokon túl jelentős mennyiségű videokazetta másolat példányt is kellett tárolniuk, becslésem szerint az eredeti példányok terjedelmével azonos nagyságrendben.

Felhasználás

A kazettákat a háztartásokban otthoni lejátszásra használták, az 1990-ben a KSH szerint még 995 működő kazettakölcsönző haszonkölcsönzésre. 2010-ben 49 videolejátszó volt 100 háztartásban, a készülékek száma 2003-ban tetőzött 58 készülékkel⁶⁵⁹.

A kilencvenes évek elején a kereskedelmi TV-k még nem szolgáltatottak műsort, 95-96 táján megjelentek a külföldi narrátoros filmkópiák helyett a szinkronizáltak. Három filmforgalmazó volt, a legnagyobb a Duna TV, amely öt-hét kópiával dolgozott. A forgalmazott filmek 10%-a volt pornó. 1998 körül elsorvadt a video, a kétezres évek közepén egy 5 bolttal forgalmazó cégnél húszezer kazetta került raktárba. Két év alatt egyharmadára esett a forgalom.

⁶⁵⁵http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_okk017b.html Letöltve 2018.03.26

⁶⁵⁶KSH STADAT 4.4.2 Letöltve 2018.03.26.

⁶⁵⁷KSH STADAT 2.2.3.9. Letöltve 2016.10.23.

⁶⁵⁸<https://en.m.wikipedia.org/wiki/DV#DVCAM>

⁶⁵⁹KSH STADAT 2.2.3.3. Letöltve 2016.10.23

A kölcsönzőknek a STI kft. szállította a filmeket A tékások általában 3-400 címet tartottak, azt cserélték.⁶⁶⁰, de volt olyan tékás is, akinek 4000 darabos VHS készlete volt. A Blue-ray, kevésbé ment. Néhány Gbyte egy néhány napos kölcsönzése 3-600 Ft-ba került.

A kereskedelmi forgalomban lévő vagy legálisan letöltött audiovizuális termékek magáncélú felhasználása díjmentes. Ennek felhasználását médiastatisztikák alapján becsülhetjük. 2015-ben egy – magyarországi lakos naponta átlag 3 percet töltött off-line videózással, filmnézéssel. Ebben benne van a műsorszolgáltatóktól VoD szolgáltatásként felhasznált, a saját videofelvételek nézése, valamint a kalózfelvételek nézése is.

b/ DVD lemez (termékpéldány)

Előállítás

Üres DVD-rerögzített filmek az iparban és a háztartásokban készültek. Ezeket a TESZOR 26.80.11 szám alatt vettük számba.

A MAHASZ szerint⁶⁶¹ az országban 2015-ben 43 391 db DVD videót forgalmaztak 1,096 petabit terjedelemben. Ebből – adatuk szerint - **1,068 petabit** lehetett hazai kiadás.

A háztartásokban a DVD-re rögzített tartalom forrása a TV-műsorok, a fájlmegosztók, mások DVD példányai és a korábban tárgyalt saját felvételezés voltak.

Behozatal, kivitel

A behozott feliratos optikai lemezek részben digitális filmpéldányokat, részben szoftvert, részben mérésadatokat tartalmaztak.

A DVD-n forgalmazott filmek a boltok kínálatából ítélve óriási többségükben külföldiek, a magyarországi kivitel nyelvi korlátok miatt nem lehet jelentős. A KSH külkereskedelmi statisztikája ennek megfelelően 85234951 számon 1 447 ezer darab 1 895 Ft egységárú „Felvételt tartalmazó digitális sokoldalú lemez” (feltételezhetően több rétegű) behozataláról és 370 ezer darab kiviteléről jelent. Ehhez járul a 85234959 számon 71 ezer darab „Felvételt tartalmazó lemez behozatala lézerolvasó rendszerhez hangok és képek, vagy csak képek visszaadására” és 294 ezer darab kivitele, valamint a 85234999 számon 104 ezer darab 5 ezer forintos egységárú „Felvételt tartalmazó optikai adathordozó behozatala hangok vagy képek visszaadására” és 2310 darab kivitelére 34 ezer forintos egységáron. Ezek a tételek összesen **72 petabit** behozatalt és **12 petabit** kivitelt képviselnek.

Felhasználás

A DVD-kölcsönzők száma az országban 2015-ben néhány tucat lehet⁶⁶²

⁶⁶⁰<http://www.nlcafe.hu/szabadido/20150202/tekahelyzet-magyarorszagon/> Letöltve 2016.10.23.

⁶⁶¹<http://www.mahasz.hu/userfile/mahasz-statisztika-fizikai-ertekesitesek-2015.xlsx> Letöltve 2016.11.11. 2018.05.08-án a mennyiségi adatok már törölve voltak.

⁶⁶²<http://www.sonline.hu/somogy/kozelet/az-internetes-letolto-oldalak-zartak-ne-a-dvd-kolcsonzoket>. Letöltve: 2016.11.30.

Adatvagyon

A CD-k egyenkénti átlagára becslésem szerint igen alacsony lehet, használt CD-piac alig működik. Egy 190 darabos CD gyűjteményt 19 500 Ft-ért kínáltak a Vaterán.⁶⁶³

A vagyon felhasználása

c) Memóriakártyák (termékpéldány)

A családi körben videofelvételeket készítő és néző magánszemélyeken kívül a digitális technika megjelenésével a korábbi félprofesszionális amatőrfilmes mozgalom is megújult, évente fesztiválokat rendeznek. A Faludi Ferenc Akadémia foglalkozik az utánpótlással. A leggyakoribb technikák a DV (720*576 pixel) és a Full HD (1920*1080 pixel) .mp4 illetve .mov formátumban

Előállítás

A háztartásokban működő és egyre inkább a professzionális videokamerákban is a felvételeket memóriakártyákra készítik.

A piacon ajánlott memóriakártyák átlagos mérete 2018. elején Magyarországon 60 Gbyte volt, a – becslésem szerint - legalább ötéves átlagéletkorú fényképezőgéppálmányban, azonban ennél kisebb kapacitású lapkák a jellemzők.⁶⁶⁴Ezek tartalmát vagy „menet közben” más hordozóra mentik, vagy ha megtelnek, újra cserélik. Ezek a videók azonban eredeti példányok, amelyeket ezért a TESZOR 59.11.21 szám alatt vettük számba.

Behozatal

A KSH külkereskedelmi statisztikájában a 85235191, 85235193 és a 85235199 számokon körülbelül *10 petabit* behozott és *1 petabit* becsült terjedelmű felírt szilárdtest adathordozókról olvashatunk, melyek talán szoftverkulcsokat és játékszoftvert tartalmaznak.

d/ Professzionális fototechnikai mozgóképszalag (termékpéldány)

Előállítás

A *professzionális* filmgyártásban 1890-től alkalmazott 35 mm-es fototechnikai filmhordozóra már nem dolgoznak, a mozgóképszínházak már digitális kópiákat vetítenek. Spielberg még a 2000 évek közepéig kitarzott a fototechnikai filmnyersanyag mellett.⁶⁶⁵A MaNDA-nál folyik ilyenek előállítása, melynek során arra szorítkoznak, hogy az archívumokban elfekvő elhasználódott, előregedett vagy tűzveszélyes filmekről feljavított másolatot készítsenek, Az évente elkészülő néhány film terjedelme **x**.

⁶⁶³<http://www.vatera.hu/listings6INDEX.PHP?QT=1&td=on&q=super+8+film+nyersanyag+bontatlan+2+tekercs> Letöltve: 2016.11.17.

⁶⁶⁴ Saját számítás. Forrás: <https://www.arukereso.hu/memoriakartya-c3157/> Letöltve 2018.03.20.

⁶⁶⁵Varga Ferenc (2016.11.24): Spielbergnek hordta a teát, most két lépésre van az Oszkártól. <http://origo.hu/filmklubIndex.html> Letöltve: 2016.11.28.

Vagyon

FIAF⁶⁶⁶ statisztika szerint 1995-ben 8 archívumban 2102 millió folyóméter nitrát, acetát és poliészter filmet tároltak. A budapesti archívum akkor 55 millió folyóméternyi anyagot tárolt. 2015-ben a szervezetnek 155 tagintézménye volt.

A legjelentősebb ilyen hazai táruk a NAVA és a MaNDA raktárai. A NAVA adatvagyonáról a az eredeti audiovizuális termékpéldányoknál volt szó. A MaNDA és a NAVA összehasonlításával foglalkozik⁶⁶⁷. A közszolgálati médiavagyon ki van vonva a filmvagyon fogalmából. A szerzői jogintézmények közé tartozik az általános archiválás és a speciális archiválás.

A magyarországi táruk eltörpülnek a nagy külföldi szolgáltatókéhoz képest, amelyek adatvagyonát a magyarországi információháztartás számbavételénél csupán összehasonlítási alapként idézzük fel. A YouTube-ra feltöltött magyar eredetű filmek terjedelme becslés szerint jóval meghaladja a MaNDA-ban tárolt filmeket.

A MaNDA⁶⁶⁸ az 1997. évi CXL tv203/2006 (X.5.) Korm rendelet, 2004. évi tv. a mozgóképről szerint működik. Filmgyűjteményei eredeti és másolati példányokból állnak.

Filmraktárában 67 000 kópia, 260 000 tekercs, zömmel 35 és 16 mm-es filmszalag található.

A játékfilmek 600 magyar némafilmből 50, 1945 előtti hangosfilmek 80%-a, 1945-88-ból 750 nagyjátékfilm és ezer körüli rövidfilm, 100 játékfilm és 590 filmhíradót digitalizáltak és adtak át a NAVA-nak. 1989 óta évente 25-30 magyar nagyjátékfilm kötelezpéldánya, ezeket reprodukálják kutatási célra CD-R sorozat.

Az 1945 előtt 1200 db *dokumentumfilmet* biztonsági anyagra mentik. Az 1945-70 időszakban az állami filmgyártásban mintegy 4 000 film készült, 1953 előtt 35 mm-esek nitróra. 1970-89 között ipari vállalatok, minisztériumok főleg 16 mm-es filmre dolgoztak. 1989—2015 között évente 300.

A filmhíradók közül az 1931-ig terjedő időszakból kevés, néhány száz darab maradt fenn, az 1931-45 közötti időszakból 1 084 híradó, sok doku, kulturfilm, mozireklám. Az 1945-49 közötti termés maradéka 112+55 darab. 1949 és 1991 között évente 52 db heti híradó készült. Őriznek még sokszáz külföldi híradót, főleg szocialista országokét.

Az animációs filmek száma körülbelül 1 500, ebből 600 magyar egyedi rövid és hosszú, köteles példány és forgalmazásból kikerült, megőrzésre átadott.

A gyűjtemény része a külföldi filmek, államosított forgalmi kópiák. 1998 óta a forgalmazó köteles joglejárta után egy kópiát leadni, de ezt nem mindig teszik meg.

⁶⁶⁶<http://www.fiafnet.org/Etude> Internationale des Archives de la FIAF 1995-FIAZ Statistical Survey 1995.pdf

⁶⁶⁷

http://nmhh.hu/dokumentum/191994/grand_gyenge_aniko_audiovizualis_archivumok_szabalyozasi_kerete.pdf
Letöltve 2018.08.02.

⁶⁶⁸<http://mandarchiv.hu/tart/index/216/Gyujtemenyek>

A diafilmtörténeti gyűjteményben 4 443 magyar diafilm, 148 hangosított dia, 892 szöveggönyv, 500 külföldi film volt 2015-ben.

A gyűjteményekben 2015. végén összesen az adathordozók kapacitásával⁶⁶⁹ számolva legalább **70 petabit** adat volt, ebből legtöbb a fimtekercs **57 petabit** terjedelemben, ebből az 1990 utáni dokumentumfilmek, **2 petabit** terjedelemben.

A könyvtárban 20 ezer kötet könyv, 3 000 folyóirat, forgatókönyvek, kéziratok több ezer db. fotó-, és 26 ezer plakáttár, 350 ezer werkfotó, kisnyomtatványok vannak, 5 500 filmes alkotó dosszié, 8 000 külföldi film dialoglistája, e-könyvtár.

Átvétel

A MaNDA 2015-ben **0,864 petabit**, elsősorban elektronikus filmanyagot vett át.

Felhasználás

A MaNDA vásárolt, ajándékba kapott vagy kötelezpéldány filmjeit új feljavított, biztonságos példányok előállítására, új audiovizuális termékek előállításához, DVD-k kiadására, joggal történő értékesítésére (vetítésre), médiatári kutatói megtekintésre (600 Ft/óra), használják fel⁶⁷⁰. Az adatfelhasználás becsült terjedelme **0,186 petabit** volt.

Előállítás, kibocsátás, kivitel

2015-ben mintegy **0,154 petabitnyi** filmmásolatot állítottak elő, terjesztésre, felújított formában való tárolásra, illetve ide soroltuk még az egyelőre aránylag kicsiny adatbázis bővítését is. Ennek több mint 90%-a kibocsátásra került. **0,003 petabit** másolatipéldányt az országból kivittek elsősorban az Europeana részére.

TÁMOP keretében egységes nemzeti oktatási és kulturális térinformációs rendszert hoznak létre. Kiegészül az ÉMOP Nemzeti Filmtörténeti Élmenypark.

A szolgáltatások, termékek kibocsátásához felhasznált szolgáltatások és termékek

A szerzők hozzájárulása a nyilvánossághoz való közvetítéshez (TESZOR 59.13.11), egy jogképes példány (TESZOR 59.19.2) esetleg konvertálása megfelelő formátumba (TESZOR 59.12), elhelyezése a webhoszting funkciót ellátó eszközön, és üres adathordozók.

e) Amatőr fototechnológiák termékpéldányai

Ide tartoznak az amatőrfilmesek 8 mm-es, 2*8 mm-es és az 1922-ben feltalált 16 mm-es szalagjai. A mennyiségüket tekintve ma már jelentéktelen filmnyersanyagokról⁶⁷¹, a

⁶⁶⁹<http://hu.wikipedia.org/wiki/VHS>Letöltve 2016.11.16.

⁶⁷⁰http://mandarchiv.hu/tart/index/187/Kozerdeku/Szoveges_indoklas_2015_MaNDA.pdf Letöltve 2016.11.16.

⁶⁷¹ Erdélyi Attila http://www.academia.edu/16267059/2._FILMNYERSANYAGOK Letöltve 2016.11.16.

filmformátumokról⁶⁷² mozgófilmvetítőkről és nyersanyagokról⁶⁷³ az érdeklődők sokat olvashatnak.

Az *amatőrfilmesek* körében fototechnikai alapanyagra gyakorlatilag már nem dolgoznak. A Magyar Halivud Filmklub⁶⁷⁴ Magyar Független Film-, és Video Szövetség⁶⁷⁵ és más amatőrfilmes szervezetek körében azonban – becslésem szerint – több ezren tevékenykednek.

Adatvagyon

A Privát Film Alapítvány, majd utódja a M.O.S.T. Kft. kétezer órányi 1930 és 1990 között készült amatőrfilmet gondoz.^{676, 677} A filemeket digitális hordozóra mentik, azokról 150 Ft/sec áron digitális másolat rendelhető. Ez az adatvagyon *0,02 terabitre* tehető. Amatőröknél még ennél nem sokkal több lappanghat.

TESZOR 59.11.24 Letölthető (downloadable) film, video (szolgáltatás)

A TESZOR tartalmi meghatározásai nem követnek világos logikát és könnyítik meg ezek besorolását.

Az IP-t használó hálózatokon át nyújtott audiovizuális szolgáltatásokat ismérvek szerint lehet csoportosítani az alábbiak szerint.

A szolgáltató vagy a szolgáltatást igénybevevő TV-szolgáltatója, vagy független online internetszolgáltató. A tartalmat a nyílt interneten, vagy saját IP hálózatán vagy felküldi, vagy feltölti. A szolgáltatásért vagy számonként kell fizetni (TVOD), vagy havidíjat (SVOD), vagy a hirdetések miatt az ingyenes (AdVOD). Végül a tartalom vagy zenei tartalom vagy film, vagy TV-műsorszám.

A NMHH⁶⁷⁸ a TV-műsorterjesztő szolgáltató által nyújtott ilyen szolgáltatásokat digitális televíziós hozzáférési szolgáltatások néven 2.5 számon említi. "Ide tartozik minden műsorszórók vagy szolgáltatók által elérhetővé tett alkalmazáshoz való hozzáférés biztosítása". Problematikus, hogy kevésbé logikusan nem műsorterjesztőkről, hanem csupán műsorszórókról ír

Ennek a TESZOR osztálynak a *megnevezése* mindenképpen téves.

Az ügylet tárgya ugyanis nem egy maradandó termékpéldány, vagy mű, a letölthető film, vagy videó, hanem egy szolgáltatás: ezek feltöltése az internetre a felhasználó részére.

A TESZOR 59.11.24 tételének *tartalmi meghatározása* „a filemeket és más videofelvételeket tartalmazó elektronikus fájlok, amelyek letölthetőek és tárolhatók a helyi eszközön.” *Letöltés az a folyamat, amelynek során a letöltő internetszolgáltatója útján aktiválja a feltöltendő*

⁶⁷²<http://www.vassg.hu/filmformats.pdf> Letöltve 2016.11.16.

⁶⁷³http://old.ektf.hu/~forgos/hivatkoz/mediaismeret/mozifilmvettk_s_nyersanyagok.html Letöltve 2016.11.16.

⁶⁷⁴<http://www.halivud.hu> Letöltve 2016.11.16.

⁶⁷⁵<http://www.mafsz.hu> Letöltve 2016.11.16.

⁶⁷⁶http://tablet.hvg.hu/kultura/201125/ujraelesített_szuper_8as_vagatlan_verziok Letöltve 2016.11.16.

⁶⁷⁷<http://super8.hu/gyujtemeny.html> Letöltve 2016.11.16.

⁶⁷⁸http://nmhh.hu/dokumentum/447/szolgáltatás_leirása.pdf Letöltve 2018.05.08.

adatállományt az audiovizuális alkotás egy példányát fizikailag birtokló webhosting szolgáltató gépén feltölteni képes szoftvert, majd a megvalósul a teljes fájl feltöltése és a letöltő gépén történő rögzítése.

A megnevezés és meghatározás azonban a filmfelvételekkel végezhető különböző tevékenységek összevetése alapján szerencsétlen. „Elektronikus fájl” ugyanis a mesterpéldányon rögzített alkotás, a világhálón éppen úton levő, valamint a kiskereskedelmi forgalomban lévő lemezek, valamint a zenegépeken lévő fájlok is.

E TESZOR meghatározás alá verbatim oda kellene tartozniuk maguknak a filmfelvételt terjesztő hoszt eszközén lévő (*letölthető, downloadable*), illetve a letöltő gépén keletkező „letölthető volt” adatállományoknak is. Tehát idetartoznának a filmeket, videofelvételeket és más audiovizuális termékeket tartalmazó elektronikus fájl példányok, amelyek az interneten át elérhető tárhelyről önállóan lokálisan is lejátszható médiafájlként letölthetők és tárolódnak a helyi eszközön.

A rendelkezésre álló más TESZOR osztályok összevetése alapján megállapítható, hogy a nomenklátúra készítői ide feltehetően a feltöltő szolgáltatást nyújtó, esetleg bérelt hosztot igénybevevő, szervezet szolgáltatását kívánták sorolni, az osztály definíciója téves. A nemzetközi statisztikák és a MAHASZ statisztikái is „elektronikus fájl” valójában a végfelhasználó által történő letöltés vagy lehívás érdekében eszözölt felküldés szolgáltatásra vonatkozó adatokat tartalmaznak. Elképzelhető az is, hogy a szerkesztők a tranzakciódíjas szolgáltatásra gondoltak, azonban a meghatározás semmiképpen sem világos.

További probléma, hogy a *nagy fájlmeosztókon* forgalmazott zenei felvételek is audiovizuális termékek, a képernyőn lehívás, letöltés során, ha más nem, valamilyen kép, fénykép látható, tehát a 59.20.35 Letölthető zeneművek és a 59.11.24 Letölthető film, video közötti különbség sem világos.

Ugyanakkor a *videófájlmeosztók* által ellenszolgáltatás fejében nyújtott szolgáltatás csupán a beillesztett hirdetés feltöltése, a zene, film feltöltése számukra csupán tevékenységüket kísérő *nem-piaci externália*, amint ezt maguk a szolgáltatók az őket szerzői jogdíj fizetésére kötelezni szándékozónak tárgyalásaik és a perek során hangsúlyozzák. Így e szolgáltatások és szolgáltatóik ide sorolása nem alapos.

A videofájlcserélők egy összehasonlító táblázatában⁶⁷⁹ szereplő 19 szolgáltatásból csupán 3 nem tett közzé hirdetéseket és egyetlen olyan volt, amely azt állította magáról, hogy nem foglalkoztat cenzorokat. Hat vállalkozott adatok feltöltésére is. A felküldő szolgáltatások egy listáját itt találhatni.⁶⁸⁰

A letölthető, a hoszt gépén maradó állományt, valamint a letöltés révén a letöltőnél keletkezett fájlt nem ide, hanem a TESZOR 59.20.33 alá soroljuk. Ebben a könyvben a televízió műsorszolgáltatók és műsorterjesztők saját műsorainak nyílt internetes terjesztését soroljuk a TESZOR 60.20.12 osztályába és saját IP hálózatukon való terjesztést a TESZOR 60.20.13

⁶⁷⁹https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_video_hosting_services Letöltve 2018.06.06.

⁶⁸⁰https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_streaming_media_systems Letöltve 2018.06.06.

osztályba, minden egyéb körülménytől függetlenül. Minden egyéb hasonló internetes audiovizuális szolgáltatást együtt tárgyalunk a TESZOR 59.11.24 és 59.11.25 számok alatt együttesen, miután a felküldést és feltöltést külön-külön adatok híján nem tudjuk leírni. A rádióműsorokkal és terjesztésükkel ott, külön foglalkozunk.

Kibocsátás

A legnagyobb szolgáltatók a TV csatornák portáljai videotéka szolgáltatásaikkal. E szolgáltatás igénybevevője saját, a TV-szolgáltatónál rezidens videotéka-fiókjába lép be set-top-boxán keresztül, ott válogat, majd azt a filmet, amelyet kiválaszt, díj fejében meghatározott ideig nézheti. Saját, eszközén lévő példányhoz nem jut. A szolgáltatás az előfizető a szolgáltató által biztosított TV-csatornáján, vagy interneten keresztül is igénybe vehető (TV GO). Ez a szolgáltatás havidíj fejében is elérhető.

Az NMHH⁶⁸¹ szerint az országban 2015-ben 149 db lekérhető audiovizuális médiaszolgáltatás működött. Ide sorolhatók a Telekom Videotékája⁶⁸², mely 2018-tól a Fox+ szolgáltatást honosítja, és a közmédia MediaKlikk.hu-ja, Teleteka.hu-ja, az M5TV.hu, a Petőfi Live szolgáltatások. A magyarországi szolgáltatás terjedelmét – tudtommal - senki nem figyeli meg, nincs adat, legfeljebb a szolgáltatók felhasználóinak a számára nézve.

A legnagyobb magyar szolgáltatók 2015-ben⁶⁸³ a Telenor MyTV-je mely akkor a TV csatornák lineáris adásait és virtuális videotéka kínálatát tartalmazta és a Telekom TV GO-ja. Utolsó volt a 2015-ben indult Vodafone „Red Mozi”-ja, mely több ezer óra Disney, ABC Viacom és más stúdiók tartalmaiból áll, vagyis *0,08 petabit* nagyságrendben van. 1 Mbps sávszélességű csatorna kell, 4 Gbyteon 6-7 SD vagy 3 HD film nézhető meg. Megindultak a közmédia szolgáltatásai is, a MédiaKlikk, a Petőfi is. Ilyen magyar szolgáltatás a MaNDA MandaTÉKA szolgáltatása, amelyből jelképes térítési díj fejében 115 film volt lehívható. Magyarországon az index.hu Indavideoja és az origo.hu Videája is nagy szolgáltatók. A Videakid-nek 2015. júliusában napi 5 353 látogatója, 36 936 oldalletöltése volt, és egy látogató 343 Ft bevételt hozott.⁶⁸⁴

Ezek kibocsátására nézve a portálok oldalletöltési adataiból tudunk következtetni. Az indavideon 2017.05. hóban átlagosan napi 1 148 ezer látogató fordult meg 4:35-et ott töltve, és 4 oldalt felkeresve, ami *220 petabit/év* forgalmat biztosított számukra, a Videán pedig 2:39 percet töltöttek *61 petabit/év* forgalommal a Gemius⁶⁸⁵ és az Alexa⁶⁸⁶ szerint.

Behozatal

⁶⁸¹http://nmhh.hu/dokumentum/163976/lekerheto_audiovizualis_mediaszolgalatasok.pdf Letöltve 2017.02.08.

⁶⁸²<https://www.telekom.hu/lakossagi/szolgalatasok/televizio/plusz-csatornak-filmek/videoteka> Letöltve 2018.05.08.

⁶⁸³<https://m.hsw.hu/cikk.php?id=53688> Letöltve 2018.05.04.

⁶⁸⁴<http://www.urlj.hu/w.videakid.hu> Letöltve 2016.10.07.

⁶⁸⁵https://gemius.hu/Gemius_TreeName_20170605 Letöltve 2017.06.05.

⁶⁸⁶<https://www.alexa.com/topsites/countries/HU> Letöltve 2018.04.18.

A nagy külföldi szolgáltatók által forgalmazott szolgáltatásainak magyarországi felhasználását szolgáltatásimportként fogjuk fel, melyhez a filmet néző, azt letöltő igénybe veszi internetszolgáltatója szolgáltatását. A legnagyobb szolgáltatók a Netflix és a YouTube.

A torrent-oldalokról történő illegális letöltés mennyisége a HENT felvételeiből ismert.⁶⁸⁷

Felhasználás

Filmeket az interneten keresztül nézni a válaszadók 75%-a néz ismert videómegosztókon (Videa, YouTube) keresztül, 70% filmekre szakosodott, ingyenesen nézhető oldalakon, 11% tévés oldalakon (UPC Horizon Go, HBO Go, Filmbox Live stb.), 8% filmekre szakosodott fizetős oldalakon.

Ha a magyarországi letöltő a letöltött másolati fájlpéldányt rögzíti, akkor tevékenysége magyarországi kibocsátás, melyhez igénybe veszi a nagy külföldi szolgáltató szolgáltatásexportját.

A szolgáltatás magyarországi felhasználásának mértékére vonatkozóan felhasználhatjuk a Filmjus és az Artisjus, valamint az EJI statisztikáit. Ezek a statisztikák azonban nem teljeskörűek, miután a szerzői jogvédő szervezeteknek nincs valamennyi nagy külföldi szolgáltatóval megállapodása és ezek hiányában csak a GEMIUS oldalletöltési és az oldalon eltöltött időre vonatkozó statisztikáira hagyatkozhatunk.

A kibocsátáshoz felhasznált szolgáltatások és termékek

A szerzők hozzájárulása szükséges a nyilvánossághoz való közvetítéshez, e hozzájárulásuk megadása, az engedélyezés, szolgáltatás. Az ingyenes letöltés, az ingyenes illetve tételdíjas díj ellenében történő zenemű-lehívás szerző díjának tételdíjait az Artisjus jogdíjközleménye⁶⁸⁸ állapítja meg.

Magyarországon többek között ezek a jogszabályok állapítják meg a művekkel kapcsolatos jogokat és kötelezettségeket^{689, 690, 691, 692, 693, 694}.

TESZOR 59.11.25. Az interneten nézhető filmfelvétel (szolgáltatás)

⁶⁸⁷<http://www.hamisitasellen.hu/dokumentumtar/kutatasok/> Letöltve 2018.01.31.

⁶⁸⁸Az ARTISJUS Magyar Szerzői Jogvédő Iroda Egyesület közleményezzeneművek nyilvánosság számára egyedi lehívásra („on-demand”) hozzáférhetővé tétele fejében fizetendő szerzői jogdíjakról, valamint a felhasználás engedélyezésének egyéb feltételeiről (I 15) IM Hivatalos Értesítő 2014. No. 63.

⁶⁸⁹ 1999. évi LXXXVI tv. a szerzői jogról

⁶⁹⁰ 2016. évi XCIII tv. a szerzői jogok és a szerzői joghoz kapcsolódó jogok közös kezeléséről

⁶⁹¹ 216/2016 (VII.22) Korm. rendelet a közös jogkezelő szervezetek és a független jogkezelő szervezetek működésének és a jogkezeléssel kapcsolatos eljárások részletes szabályairól

⁶⁹² 138/2014. (IV.30) Korm. rendelet az árva mű felhasználásának részletes szabályairól

⁶⁹³ 26/2010 (XII.28.) KIM rendelet a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala által vezetett önkéntes műnyilvántartás részletes szabályairól

⁶⁹⁴ 307/2011 (XII.23.) Korm. rendelet a közös jogkezelő szervezetek nyilvántartására, felügyeletére, felügyeleti díjára, valamint e szervezetek nyilvántartásával, felügyeletével és díjszabásának jóváhagyásával kapcsolatos eljárásokban az elektronikus úton történő kapcsolattartásra vonatkozó részletes szabályokról

A TESZOR 59.11.25 tétele – az osztály megnevezésének - „Az interneten nézhető filmfelvétel” - jelentése szerint termékpéldányt határoz meg.

E TESZOR meghatározás alá tartozna a filmfelvételt terjesztő eszközén lévő (*lekérhető, streamable*) filmeket, videofelveleket és más audiovizuális termékeket tartalmazó digitális adatállomány, amelyről teljes másolati példány a felhasználó eszközén a felhasználás során, a tranzakció végén nem keletkezik, az interneten át elérhető tárhelyről önállóan lejátszható médiafájlként nem tölthetők le és nem tárolhatók de tartalmuk megjeleníthető a helyi eszközön.

A nemzetközi statisztikák nem erre a termékpéldányra, és nem is a felhasználásával nyújtott szolgáltatásra, a felküldésre, hanem a szolgáltatás igénybevételére, azaz a lehívás teljesítése érdekében végzett tevékenységre vonatkozó adatokat teszik közzé.

A szolgáltatásosztály *eredeti megnevezése tehát téves*. A nyújtott szolgáltatás a filmfelvétel egy *másolati példányának felküldése a felhasználó részére*. Ezen, a jogtulajdonos, vagy webhosztíng szolgáltatója birtokában lévő termékpéldány felhasználásával, a jogtulajdonos a lehívó lehívására a letöltést, azaz a felhasználó eszközén a zenemű egészéről a folyamat végén keletkező másolati adatállomány-készítést nem engedő, ingyenes vagy díj ellenében történő felküldést (streaming) végezhet, ami szolgáltatás. Ennek felhasználásával a lehívó képessé válik az adatállomány adatainak egyenkénti megjelenítésére, a zenemű lejátszásra történő hozzáférhetővé tételére. A felhasználónak nem kerül egy teljes példány és valamennyi része az egyidejű birtokába.

Az osztályozó ebbe az osztályba feltehetőleg a streaming szolgáltató e másutt nem szereplő „felküldés” szolgáltatását kívánta besorolni. Ennek megfelelően a streaming szolgáltatáshoz felhasznált és a webhosztíng szolgáltatást nyújtó szolgáltató eszközén lévő digitális fájlokat nem itt vesszük számba.

A *lekérhető audiovizuális médiaszolgáltatás az uniós definíció szerint*⁶⁹⁵ olyan, médiaszolgáltató által nyújtott audiovizuális médiaszolgáltatás, amelyben a médiaszolgáltató által összeállított műsorkínálat alapján a felhasználó egyéni kérése alapján, számára feltöltik az általa kiválasztott műsorszámokat. Ez a szolgáltatás az Unió jogrendjében az Európai Parlament és Tanács 2007/65/EK irányelve nyomán jelent meg.

Nem minősül *lekérhető szolgáltatásnak*, ezért az irányelv hatálya sem terjed ki:- az olyan tevékenységekre, amelyek *alapvetően nem gazdasági jellegűek és nem állnak versenyben a televíziós műsorszolgáltatással*, mint például a *magáncélú weboldalak fenntartása*, továbbá az olyan szolgáltatások, amelyek során *magánszemélyek saját maguk által készített audiovizuális tartalmakat* tesznek hozzáférhetővé vagy terjesztenek azok azonos érdeklődési körű közösségeken belüli megosztása és cseréje céljából;- azokra a szolgáltatásokra, amelyeknek *elsődleges célja nem a műsorszolgáltatás*, tehát, amelyekhez esetlegesen kapcsolódik audiovizuális tartalom;- *weboldalakra, amelyek kiegészítésképpen tartalmazznak például grafikus animációt*, rövid reklám-bejátszást, termékkel vagy nem audiovizuális szolgáltatással

⁶⁹⁵Az Európai Parlament és Tanács 2007/65/EK Irányelve (2007. december 11.) és A tagállamok törvényi, rendeleti vagy közigazgatási intézkedésekben megállapított, televíziós műsorszolgáltató tevékenységre vonatkozó egyes rendelkezéseinek összehangolásáról szóló 89/552/EGK tanácsi irányelv

kapcsolatostájékoztatót;- a pénzbeli tétre játszott szerencsejátékokra, beleértve a lottót, a fogadást, a szerencsejáték-szolgáltatások egyéb formáit;- az online játékokra;- a keresőmotorokra;- a szerencsejátékot közvetítő műsorokra;- rádióra;- hírlap és folyóirat elektronikus változataira.

Ebben az anyagban ezt a meghatározást követjük.

A filmfelvétel maga termékpéldány, melynek egy másolati példányát a szolgáltató a felhasználó eszközére tölti tartósan letárolhatatlan formában, a szolgáltatás a feltöltés és elérhetővé tétel. Erre a „streaming” szolgáltatásra vonatkozik az ArtisJus **sz.** jogdíjközleménye.⁶⁹⁶

Kibocsátás

2014-re állítólag az utolsó karcos CD-eket és kopott kazettákat forgalmazó videotékák is bezártak.⁶⁹⁷

Művek lehívása (streaming), azaz részenkénti letöltése és azonnali folyamatos törlése (nézés és hallgatás) 2009 és 2013. között a világban 413%-kal nőtt. 2013-ban 600, ezt lehetővé tevő európai szolgáltató volt.⁶⁹⁸ 2015. volt az első év, amikor az internetes forgalmazásból származó díjbevétele meghaladta a fizikai, termékpéldányos értékesítését.

A digitalhungary.hu szerint 2013-ban a videók a mobil adatforgalom 50%-át, az asztali gépekének pedig 69%-át adták. Amennyiben a 2015. évi adatforgalomban is hasonló az arányuk, akkor ez Magyarországon mintegy **6 700 petabit** videófeltöltéssel számolhatunk a szolgáltatóktól a felhasználóknak.

Behozatal

A felnőtt tartalmak feltöltését a TESZOR 58.19.21 osztályában tárgyaljuk.

a) Netflix

Magyarországon 2015-ben még csak a UPC és a Telekom működtettek ilyen szolgáltatást, és csak 2016-ban⁶⁹⁹ jelent meg a netflix.hu és a netflix.com/hu. A Netflix szerint⁷⁰⁰ 2016-ban 1 óra „Netflix Good quality” jó minőségű lehívás 2018. márciusában 310 Mbyte, a jobb minőségű 720 Mbyte, a normál minőség 1024 Mbyte, a HD minőségű 2 400 Mbyte. 2 500 Ft-os havidíjért kis felbontást, 10 Euróért HD-t, 12 Euróért Ultra HD-t kínáltak. A videók nem töltődnek le, a szolgáltatás csak felküldés, streaming. Versenyt támasztott a saját fejlesztésű online

⁶⁹⁶

⁶⁹⁷https://m.itcafe.hu/teszt/videoteka_a_neten_streaming_online_ipTV_dm/tekak_es_futarok_letunese.html Letöltve 2018.05.04.

⁶⁹⁸<http://www.pro-music.org> September 2015 Letöltve 2016.11.05.

⁶⁹⁹<https://24.hu/tech/2016/01/06/a-hagyomanyos-tevezesnek-vege-magyarorszagra-jon-a-netflix/> Letöltve 2018.05.04.

⁷⁰⁰<https://www.gci.com/kb/netflix-and-data-usage-> Letöltve 2018.02.04.

videotékáknak. Az Ericsson szerint⁷⁰¹ a Netflix látogatói havonta okostelefonon 252, tableten 588 percet töltenek átlagosan.

A Netflixnek 2015-ben még csak 36 ezer filmje volt⁷⁰² 84 Mbps és 90 perces átlagos terjedelem feltételezése mellett számított **16,3 petabit adatvagyon terjedelemben**.

A British Film Institute szerint⁷⁰³ az ottani polgárok 2011-ben fejenként átlagosan 87 filmet néztek meg, ezek 77%-a TV-film volt, amiben azonban a pay per watch még nincs benne. A Time idézi a Netflix befektetői jelentését, amely szerint⁷⁰⁴ 2014-ben a Netflix előfizetők világszerte naponta és fejenként 93 percet töltöttek Netflix filmnézéssel. A szám értelmezéséhez hozzá kell tenni, hogy egy passworddel több családtag is nézhetett filmet, így a fenti szám inkább egy előfizetésre jutó filmnézést képvisel.

A Netflix szolgáltatásainak magyarországi terjedelmére nézve nincs adat. A szolgáltatók az egész Földre kiterjedő szolgáltatásainak terjedelméből népességszám, hosztszám vagy GDP arányos becsléseket készíthetünk a magyarországi szolgáltatás terjedelmére nézve. Magyarországon a Netflixnek az Ariosz szerint 2016-ban 174 ezer előfizetője volt. Ha ők átlagosan 23 976 fps és 3 000 Kbps mellett annyit vennék igénybe a Netflix szolgáltatását, mint a világon, akkor Magyarországra nyújtott szolgáltatása **1 063 petabit** lenne, amit felső korlátként tekinthetünk. Ez a magyarországi videoletöltések hatoda lenne.

Az HBO GO-nak 406 ezer, akik azonban nem mind a nyílt interneten vették igénybe a szolgáltatást. A stream TV-t, élő mozi és online videót is kínáló, bonyolult tarifa-rendszerű Hulunak 11,6 ezer.

Nem csupán a Netflix filmszolgáltató, hanem a YouTube, a Facebook és más szolgáltatók is nagy mennyiségű videót töltenek fel a szolgáltatásaikat igénybe vevőknek.

b) Facebook

A Facebook-nak számos szolgáltatása van, e szolgáltatások egyike a Facebook natív, ott rezidens, vagy másutt elhelyezett, a Facebookról linken keresztül hívható videóinak feltöltése a tag részére. E szolgáltatást a TESZOR 58.19.29 Egyéb m.n.s. online tartalom címen tárgyaljuk.

TESZOR 59.11.30 Hirdetési hely, idő értékesítése filmben, video- és televízió-műsorban

Kibocsátás

⁷⁰¹<http://www.ericsson.com/broadbandmedia/wp-content/uploads/2015/04/ericsson-consumerlab-tv-media-2015.pdf> Letöltve 2016.12.04.

⁷⁰²<https://www.pingdom.com/2015> Letöltve 2016.10.07.

⁷⁰³<http://deadline.com/2012/06/british-film-institute-2011-facts-figures-an-average-87-films-oer-person> Letöltve 2018.05.08.

⁷⁰⁴<http://time.com/4186137/netflix-hours-per-day/> Letöltve 2018.05.08.

A szolgáltatásosztálynak nincs tartalmi meghatározása. Szövegezéséből úgy tűnik, hogy az internetes vagy más videó-, és filmterjesztők által terjesztett tartalomba illeszthető instream hirdetések ügynöki jellegű felvételéről van szó. A szolgáltató biztosítja, hogy a szolgáltatását felhasználó hirdető reklámanyagát, mint műsorszámot, vagy fiókvideót, feliratot a kívánt tartalomszolgáltató csatornájának tartalmába a műsorszolgáltató beillessze és az a kívánt időben terjesztésre kerüljön. A szolgáltató a hirdető reklámanyagáról nem tartós jel másolati példányt készít, de adatvagyon a tranzakció folyamán se nem nő, se nem csökken, ezért ez a szolgáltatás nem információs szolgáltatás.

Externáliák

Ugyanakkor a tartalomszolgáltatónak a tartalom terjesztő segítségével terjesztett műsorát a nézők felhasználják, az – a beépített reklámanyaggal együtt - eljut hozzájuk.

Előállítás

A Nielsen adatai szerint 2015-ben, az általuk megfigyelt, és a forgalmazás több mint 90%-át kitevő 52 TV csatornán 6 845 683 reklám jelent meg, átlagosan 42 másodperces időtartamban. Műsorba került 5 781 féle hirdetés, egy filmet átlagosan 939 alkalommal mutattak be. Mindennek nagy része e szolgáltatást nyújtó ügynökségeken keresztül valósul meg. A PwC szerint⁷⁰⁵ 2015-ben e tevékenységből 685 millió USD bevétel származott.

Felhasználás

A médiaügynök szolgáltatását a hirdető/hirdettető vagy a műsorszolgáltató használja fel.

TESZOR 59.12.11 Audiovizuális szerkesztés, TESZOR 59.12.12 Masterfilm átalakítása, másolása, TESZOR 59.12.13 Színkorrekció, digitális helyreállítás, TESZOR 59.12.14 Vizuális effektus készítése, TESZOR 59.12.15 Animáció készítése

Ezekre vonatkozóan nincs adat

TESZOR 59.12.16 Képaláírás és filmfelirat készítése (szolgáltatás)

„Akadálymentesítés”

A műsorszolgáltatóknak a médiatörvényben előírt kötelezettsége, hogy bizonyos műsorszámokat feliratozva juttassanak el a nézőkhöz. Az audiovizuális médiaszolgáltatás médiaszolgáltatójának törekednie kell arra, hogy műsorszámait fokozatosan hozzáférhetővé tegye a hallássérültek számára. 2014. évben legalább tízórányi napi műsoridő vonatkozásában terheli a kötelezetteket. Magyarországon a NMHH szerint 2015-ben 14 országos lineáris audiovizuális műsorszolgáltatás működött bejelentés alapján. Ez azt jelenti, hogy e jogszabályilag biztosított piac mérete 51 ezer óra, **3 ezer Mbit/év.**

⁷⁰⁵ <https://www.pwc.com/hu/hu/media-es-szorakoztatoipar/assets/e-m-outlook-2012.1.pdf> Letöltve 2018.08.27

Ténylegesen is egyre több felirat kerül a hallássérültek számára a televízióműsorokra. A tv műsorszámok 77%-ához tartozott teletext felirat vagy jelnyelvi tolmács.⁷⁰⁶

Az MTHH szerint⁷⁰⁷ az Mttv. 39.§ (2) bekezdésében szereplő „akadálymentesítés”, azaz a siketek és nagyothallók számára készített feliratozás az országos műsorok műsoridejének 90%-ára terjedt ki, a közszolgálati csatornák csaknem mindenre kiterjesztették, de az RTL Klub és a TV2 teljesítménye csupán 17,6 óra/nap feliratozás volt.

A feliratozás mindenhol a SpeechTex szoftverével történik. Ez Fegyő Tibor ügyvezető közlése szerint⁷⁰⁸ 13 karakter/sec alapsebbséggel történik, amihez járul az ékezetes betűk karaktertöbblete, az időcímkék és néhány más adat, vagyis összesen átlagosan 17 karakter/sec. Ez a feliratozó szolgáltatással kibocsátott adatmennyiség az országos szolgáltatóknál **15 Mbit/év** terjedelmű volt. A feliratokkal kiegészített videó terjedelme az eredetiével egyezik meg, ennek a kibocsátója a műsor jogtulajdonosa.

Külföldi mozifilmek behozatala

A vetítésre kerülő filmek nagy része Magyarországon szinkronizált, egyre terjed azonban a magyar vagy idegen nyelvű képaláírás a nyelvtanulás előmozdítására, a külföldi filmeket a közönség egy kis része feliratozva szereti nézni.

Magyarországon 2015-ben a Filmiroda szerint 761 db külföldi filmet regisztráltak terjesztésre. A terjesztésre regisztrált filmek egy részét már korábban behozták, illetve szinkronizálták. Feltételezve, hogy csupán e filmek 90 percesek, felük új és ezek 5%-a kerül feliratozásra, az alább említendő SpeechTex TV-műsorszámok feliratozására használt szoftvere 17 kar/sec bitsebbségével számolva ez **1,7 Mbit/év**.

Külföldi TV műsorszámok

A külföldi eredetű országos és regionális műsorszolgáltatásban a külföldi eredetű műsorszámok adásideje az NMHH szerint 302 ezer perc volt. Ezek 5%-át becsültem újonnan feliratozottoknak. Ha a megjelenő szöveget csak egy példányban vesszük figyelembe, akkor **15 Mbithez** jutunk. Ha a szövegeket valamennyi olyan képkockán figyelembe vesszük, amelyen megjelenik, akkor ezt megtehetjük logikai szinten, az egyes szövegek karakterszámát megszorozzuk azon kockák számával, amelyeken az megjelenik, azaz átlagosan 24-gyel, vagy megtehetjük úgy, hogy az új, már felirattal ellátott kockák adattartalmával számolunk, ekkor visszajutunk az eredeti filmterjedelemhez.

TESZOR 59.12.17 Hangmérnöki szolgáltatás

Egy felmérés szerint⁷⁰⁹ a magyarok 80%-a szereti szinkronizáltan nézni a videótartalmakat, 16%-a feliratozott filmekre voksolt, 4% elsődleges nyelven. Az emberek természetes igényét

⁷⁰⁶<http://nmbh> parlament

⁷⁰⁷ NMHH Médiatechnikai Tanács (2016): Országgyűlési beszámoló a 2015. évről. 65-67 p.

⁷⁰⁸ Fegyő T. ügyvezető e-mail közlése 2018.02.10.

⁷⁰⁹ Sági Ferenc (2015) VOD: az út elején jár a magyar piac. Médiapiac, 2015.06.04. Letöltve 2018.05.08.

az anyanyelvi programokra a médiabehemótok körében „lokalizációs költségek” címen szokás elítélni.

Hangmérnöki szolgáltatásra van szükség a film-, és TV-felvételek elkészítéséhez, rádióműsorok előállításához, koncertek, színházi előadások megvalósításához, új előadótermek tervezéséhez. Ide tartozik a hangfelvételek, audiovizuális alkotások felvételéhez, hangeffektek keverésével stb. szolgáltatások. Az etyeki filmgyár létrejötte óta a filmgyártáshoz szükséges segédmunkálatok végzésére jelentős kapacitás alakult ki. Magyarországon

2015-ben az országban elkészült filmek száma a KSH szerint, az NMHH szerint 1 549 db, 116 ezer perc becsült terjedelemben. Az országos és körzeti TV műsorokban 708 ezer perc magyarországi gyártású műsort adtak. Ezekhez mind elő kellett állítani a hangcsatorna jeleit. Hilbert nyomán az eredeti hangcsatornára átlagosan 880 Kbps értéket becsültem.

A 302 ezer perc külföldi eredetű TV-műsor és a 761 külföldi eredetű film szinkronizálását is hozzávéve *0,046 petabit kibocsátáshoz* jutunk

TESZOR 59.12.19 Egyéb film, videós, televízióműsor utómunkálatai

Erre nincsenek adatok.

TESZOR 59.13.1 Film-, video-, televíziós műsor felhasználásának engedélyezése és terjesztése

A TESZOR fogalomrendszerében azonos a „film” szó, például a „Körhinta című film” kifejezésben, egyaránt jelenti ennek az eredeti, filmszalagon lévő és másolati maradandó hordozón lévőegy-egy megfogható példányát, és egy-egy előadás meghatározott időben keletkező jelfolyamát is, amely a szalag lejátszása közben keletkezik, illetve megjelenik egy mozi vetítővásznán. „Mű” értelmében azonban nem csupán a konkrét dolgokat jelenti, hanem valamennyi, egykor volt, ma is létező és jövőendő példányt, esetleg még azt is, amiről a nézőnek emlékei, ismeretei vannak, vagy azt a „gondolatszövedéket”, amely az alkotókban alkotás közben keletkezett. Emiatt az ezekkel kapcsolatos szolgáltatások osztályozása sem mindig egyértelmű. Ugyanakkor ezek különböző dolgok, amelyekkel kapcsolatban különböző ügyletek játszódnak le.

Ehhez hozzájárul, hogy a filmek, játékfilmek, TV-filmek, videók, televíziós műsorszámok példányainak egyrészről, másrészről a televízióműsorok (csatornák teljes műsora) példányainak terjesztése is különböző fajta ügyletek keretében történik.

TESZOR 59.13.11 Filmhez kapcsolódó jogok és jövedelem engedélyezése

A szolgáltatásosztály megnevezése pontatlan: jogokat nem engedélyeznek, azokat átadják, átruházzák, engedélyezni pedig a nyilvánossághoz való közvetítést lehet.

A definíció szövegéből kikövetkeztetve ide tartozik annak az engedélyezése, hogy filmet, televízióműsort, videót műsoros kazetta lejátszása, vagy sugárzott adása útján közönségnek bemutassanak, hogy ezeket másolják, és hogy ezeket szórakoztató műsorokban felhasználják.

A filmeket, televíziós műsorszámokat, ideértve a sorozatokat is, forgalmazásra nagyjogdíjas szerződésekben adják át továbbterjesztésre, többnyire ügynökségeknek. Azok vagy azok részeinek, filmzenének ismételt leadását a közös jogvédő szervezetek megfigyelik, a díjakat beszedik és szétosztják.

a) Filmterjesztés, nagyjogdíjas esetek

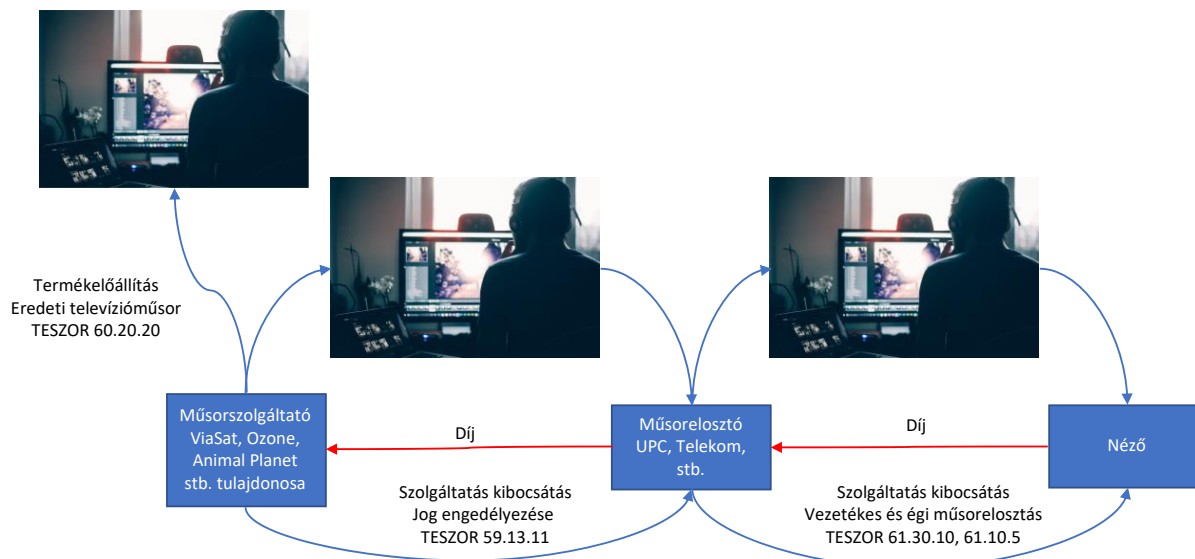
A rendszerváltásig és még egy ideig utána a mozifilmek piacát a Mokép és a Hungarofilm uralta. Ezek a „filmterjesztő” cégek hazai vetítésre megvásárolták a filmgyártók termékeinek vetítési jogait, majd ezt továbbadták a moziüzemeltetőknek, alkalmi filmvetítőknek, külföldi filmterjesztőknek. A MOKÉP Báthory utcai vetítőjébe járt Kádár János és Aczél György, hogy előzetesen szemügyre vegyék a kínálatot és engedélyezzék, amit szükséges.

Jelenleg a legnagyobb magyarországi filmforgalmazók az Intercom, a Forum Hungary, az UIP Duna, a Freeman International, az A Company, a Big Bang, és a Virtigo. A forgalmazók kasszáját terheli a reklám, nem elektronikus terjesztés esetén a kópiák és a trailerek legyártatása, a korlátozott joggal forgalmazható példányoknak ők az előállítói. Az első – mester – kópia díja 2 500-3 000 Euro, 35-mmes másolat ára mintegy 1 000-2 000 Euro, a digitális csak 200-300 Euro. A filmek hírközlési úton a vetítési helyre történő eljuttatására e szolgáltatás terjedelmére nézve nincsenek publikus adatok. Ha feltételezzük, hogy valamennyi mozielőadás így valósulna meg, akkor a mozielőadások számából kell kiindulnunk, ami a KSH szerint 2015-ben 475 ezer volt. Ez filmenként 4,5 Gbyte-tal számolva *0,162 petabit/év* lenne. A GVH elemezte a filmforgalmazási és a moziüzemeltetési piacokat.⁷¹⁰

b) Televízióműsorfolyamhoz kapcsolódó jog átengedése

Az olyan, nagy előfizetőiknek NMHH 1.4. számú „műsorterjesztés előfizetői szolgáltatást” nyújtó hálózattulajdonos-szolgáltatók, mint a Telekom, és a UPC „teljes csatornányi műsorfolyamot” vásárolhatnak is. Ezeket a forgalmazó gyártóiktól, vagy azok ügynökeitől a nekik nyújtott ebbe az osztályba sorolható *jogátengedés szolgáltatás* keretében szerzik meg és a műsorfolyamot engedélyezési díj/jogdíj fizetése ellenében továbbíthatják. A műsorgyártók, illetve ügynökeik valójában a műsor digitális jelfolyamát adják át például műholdas bérelt vonalon, a nézőkhöz való továbbítás jogával együtt. Ide tartozna például egy olyan ügylet, amelynek során a Telekom számára engedélyezik az általa terjesztett műsorcsatornák terjesztését IP TV hálózaton, vagy a kábeltelevíziós társaságok számára saját analóg vagy digitális hálózatukon.

⁷¹⁰http://www.gvh.hu/data/cms1034183/Piacelemzes_filmforgalmazas_vegleges_tanulmany_2016_05_25.pdf
Letöltve 2017.10.14.



ábra. Televízióműsorok forgalmazása jogátengedéssel

Kibocsátás

Ami magyar, azaz az NMHH szerint a bejelentés alapján működő 350 helyi televízió, vagy 23 körzeti, mint a Hegyvidék TV, vagy 14 országos mint az ATV, Echo TV, Paprika TV csatorna, annak a műsorainak a kereskedelmi, kereskedőn keresztül forgalmazására sincsenek adatok. A szolgáltatás terjedelmének a mérése a műsorfolyam jeleinek a nézőszámtól függetlenül, egy példányos számbavételével történhetne. Egy napi 20 órás műsort adó/csatorna egyéves elosztásra tömörített kibocsátása **0,057 petabit**.

Kivitel, behozatal

Az NMHH szerint⁷¹¹ 2012-ben Csehország 15, Szlovénia 1, Szlovákia 12, Románia 5 magyar joghatóság alatt működő állomás adását vette át. Magyarország 17 csehországi, 27 franciaországi, 14 németországi, 3 olaszországi, 6 luxemburgi, 7 hollandiai, 10 romániai, 5 szerbiai, 7 szlovákiai 2 szlovéniai, 62 nagy-britanniai, 2 USA-beli joghatóság alá tartozó csatornát vett át.

A Magyarországon adásba menő csatornák nagy része külföldön gyártott, Magyarországon szinkronizált műsor, aminek meg kellene jelennie a szolgáltatáskülkereskedelmi statisztikában is.

A KSH a TESZOR-ral nem harmonizált nomenklatúrájú szolgáltatáskülkereskedelmi adatbázisában ugyanakkor „Audiovizuális termékekhez kapcsolódó tulajdonjogok adásvétele” címen 2015-ben nincs adat, bár háromnál több adatszolgáltatónak kellett lennie, hiszen az adathely emiatt lett volna üres, azt a KSH jelölte volna. A korábbi években sincs adat, de akkor a háromnál kevesebb (?) adatszolgáltatót jelzik. „Audiovizuális és kapcsolódó szolgáltatások” néven 105 milliárd forintnyi szolgáltatás behozatala és 111 milliárd forintnyi kivitele szerepel. Az adatok meglepőek: mind a mozikban, mind a TV-csatornákon a műsorfüzetek és az NMHH

⁷¹¹<http://adattar.nmhh.hu> Letöltve 2016.11.12.

adatai alapján is jelentős külföldi túlsúly mutatkozik, az viszont szintén nem valószínű, hogy a magyar szolgáltatások egy alkotásra vagy egy percre esően ennyivel jobban kelnének el a piacon.

c) *Kisjogdíjas ügyletek videók, műsorszámok, filmrészletek egyszeri, eseti lejátszásai*

Ez a szolgáltatás a videók internetes terjesztése kapcsán hatalmas iparággá vált. A YouTube eredetileg szerzői jogi védelem alá nem tartozó videókkal indított. Azóta nála 8 000 szerző partner több mint 400 millió videóra nyújtott be követelést. Elég kevés szerző, elég sok műre, világos, hogy a szolgáltatás mögött állnak a nagy film-, és zeneforgalmazók is. A jogtulajdonosoknak a YouTube fennállása óta összesen 1,25 milliárd dollár jogdíjat fizetett⁷¹².

Magyarországon a filmalkotással és más audiovizuális művekkel kapcsolódó jogokkal az 1999.évi LXXVI. tv. IX. fejezete foglalkozik.

A 2015-ben 144 tagot filmgyártói, produceri iroda tagot számláló Filmjus⁷¹³ képviseli ezeket és szerzőiket. Az év végén 21 csatorna műsorszámait figyelték. Üres hordozó esetén az alkotókat és gyártókat 9-50 Ft/perc, kábeltelvíziós továbbközvetítés esetén 10-99 Ft/perc, kódolt MP3 adás esetén 3-115 Ft/perc jogdíj illette. A szolgáltatás terjedelme az üres hordozóknál volt a legnagyobb, több mint 2 millió perc, 10,1 Mbps átlagos DVD bitsebességgel számolva ez **1,2 petabit/év**, melynek jogaiért 593 millió forint díjat fizettek. Az összes jogdíjbevétele **x** millió Ft volt **1,32 petabit/év** egypéldányos terjedelemben mért mű jogaiért.

A kábeltelvíziós szolgáltatók a közszolgálati műsorokat díjmentesen kötelesek terjeszteni, azonban más csatornák, illetve a csatornán adott műsorszámok terjesztésének engedélyezéséért a csatornák, illetve a műsorszámok jogtulajdonosainak jogdíjat fizetnek.

Behozatal, kivitel

A nemzetközi jogkezelő szervezet, az AGICOA 2016-ban 1,7 millió művet tartott nyilván és 17 250 jogtulajdonost.

A Filmjus 44 millió forintot bevételezett **89 Gbit** becült terjedelmű mű jogaiért és 444 millió forintot fizetett **894 Gbit** egypéldányos terjedellel számított mű behozataláért.

TESZOR 59.13.12. Film-, video-, és televízióműsor terjesztése

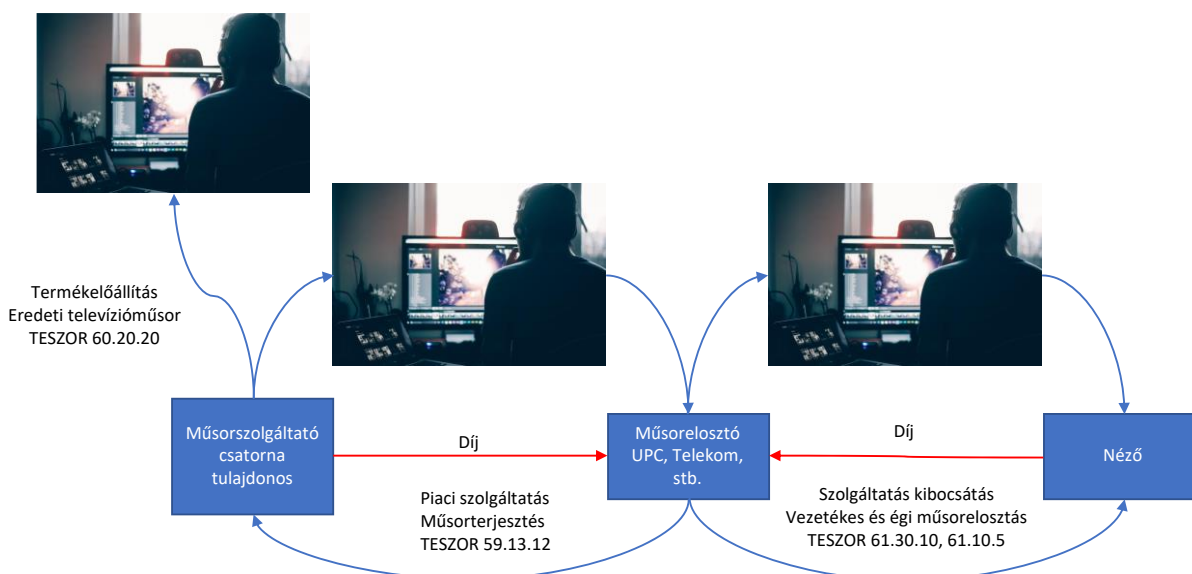
a) A TESZOR tartalmi meghatározása *első nem egészen magyarul írt bekezdés* fordításának kísérlete szerint ide tartozna az: audiovizuális termék, mint mű, színházban, televízióban történő bemutatásának, sugárzásának vagy a mű példányai kölcsönzésének az *engedélyezése*. Az engedélyezés nem, vagy nem jelentős terjedelmű információs szolgáltatás, ennek keretében

⁷¹²<https://fortunelords.com/youtube-statistics/> Letöltve 2018.05.09.

⁷¹³http://www.filmjus.hu/10_tagok/monitorozott_csatornak.htm Letöltve 2017.10.14.

externalitásként csak egy másolati példány termék mozog és erről szól az előző osztály, így ezzel itt nem foglalkozunk.

b) A *második bekezdés* tartalmi meghatározása: „idetartozik a film-, video- és televízióműsor terjesztés mozika, televíziócsatornák, televízióállomások és bemutatók részére.” Az ebbe az osztályba tartozó, az NMHH nomenklatúrája szerinti 2.6. számú *hálózati műsorterjesztői szolgáltatásokat* a mozi(hálózat)ok és televízióműsor-csatornák vásárolják a vezetékes és vezeték nélkül műsorelosztó szolgáltatóktól, hogy azok, az NMHH 1.4, azaz TESZOR 61.10.51 és 61.20.51 szolgáltatásain keresztül eljuttathassák műsoraikat, ezen belül hirdetéseiket az elosztók által elért nézőkhöz, TESZOR 60.20.11 szolgáltatást nyújthassanak nekik. Ezt a szolgáltatást tehát a földfelszíni, vezetékes vagy égi műsorelosztó nyújtja a műsorszolgáltató csatorna tulajdonosának.



ábra. A hálózati televízióműsor terjesztés folyamatai

Ennek a „bér fejében terjesztői” szolgáltatásnak az 59. osztályba történő besorolása ellentmond az NMHH nomenklatúrájának⁷¹⁴, hiszen az e szolgáltatást *elektronikus hírközlési szolgáltatásként* említi. A szolgáltatás műszakilag véleményem szerint is hírközlési, ugyanis a műsorcsatornához való csatlakozást és annak például bérelt vonalon az átvételi pontra érkező jeleinek átvételét és továbbítását jelenti a műsorvevő készülékeket elérő adó/fejállomás bemenetére, vagy az előfizetők végkészülékeire.

Ennek a (*hírközlési*) *műsorterjesztő szolgáltatásnak a terjedelme* előbbi esetben arányos a műsor sáv szélességével és a műsoridővel, utóbbi esetben az előfizetők számával is, amikor számszakilag megegyezik a műsorterjesztő az előfizetőinek nyújtott szolgáltatásával. Az első esetben a két szolgáltatás terjedelmének összege megegyezik a szolgáltatások folyamán keletkező adatfolyamokban áramló adatok összegével, a második esetben a két szolgáltatás terjedelmének összege az előfizetőkhez érkező adatfolyam kétszeresével számolhatunk.

⁷¹⁴http://nmhh.hu/dokumentum/447/szolgáltatatas_leirasa.pdf Letöltve 2018.06.08.

A műsorszolgáltató által a szolgáltatáshoz szükséges példány átadása nem piaci viszonyok közötti adatfolyamot, *externalitást* képvisel.

TESZOR 59.14.10 Filmvetítés

A sokszorosított audiovizuális termékeket és szolgáltatásokat, az internetes tartalmat az ember közvetlenül nem tudja felhasználni, azokat számára valamely képernyős eszközön – *platformon - először meg kell jeleníteni, be kell mutatni*. Minden hasonló megjelenítő tevékenység a felhasznált műsorszolgáltatástól, filmtől, internetszolgáltatástól különböző szolgáltatás.

Ide sorolható a TV készülék-, monitor-, és okostelefon-tulajdonosok szolgáltatása⁷¹⁵ önmaguknak és/vagy másoknak is, amennyiben e fogalmat nem tartjuk fenn szűken a filmszínházak olyan szolgáltatásának számára, amelyhez a helyiség temperálása, alkalmanként matiné, büfé stb. is tartozik. Arra az álláspontra helyezkedünk, hogy ha a készüléktulajdonos tevékenységét e szolgáltatás alá soroljuk, e TESZOR osztály tartalmát a hivatalos statisztikai rendszerben nem változtatjuk, hiszen a hivatalos statisztikai elemzésekben a készüléktulajdonost, már mint alanyt is kizárják. E cím alatt tehát nemcsak a mozgóképek megjelenítésével, hanem a weboldalakra jellemző állóképekével és a zártláncú hálózatokban megjelenő álló vagy mozgóképekével is foglalkozunk.

A szolgáltatás fajtái a magánszemélyek a közösségi háztartások és költségvetési szervek TV-műsorbemutatása a közösségi háztartások tagjai részére: kórházak a betegek, BV-intézetek az elítéltek, helyőrségek a fegyveres szolgálatot teljesítők részére: nyújtott szolgáltatások, valamint a vállalkozások audiovizuális bemutatásai: a vendéglátók és szálláshelyek, szórakozóhelyek a vendégek részére, közösségi szálláshelyek fenntartói: Itt vesszük számba a digitális számítástechnikai eszközök képernyőjén történő megjelenítést, valamint a zártláncú hálózatok monitorjain történő képalkotást. A professzionális szolgáltatások közé tartoznak a filmszínházak szolgáltatásai,; óriásképernyős megjelenítés rendezvényeken.

Sajátos fajtája a nyilvánossághoz való továbbközvetítés, amikor a szolgáltatást nyújtó a film, vagy zenét is tartalmazó TV-műsor megjelenítést nem saját maga vagy családtagjai számára, hanem nyilvános helyen: vendéglátóhelyeken^{716, 717} orvosi váróban, boltokban háztartása tagjaitól különböző személyek részére végzi. A szolgáltatás nyújtása történhet mozivászonon, és képernyőn. E szolgáltatásokat a képernyő mérete, a tartalom, azon belül a szolgáltatás körülményei szerint vesszük számba.

A szolgáltatás fogalmának tartalmi meghatározása

⁷¹⁵ Az ARTISJUS Magyar Szerzői Jogvédő Iroda Egyesület közleménye a vendéglátó üzletek és szálláshelyek számára az irodalmi és zeneművek nem színpadi nyilvános előadásának engedélyezése fejében fizetendő szerzői jogdíjakról és a felhasználás engedélyezésének egyéb feltételeiről, valamint a Magyar Hangfelvétel-kiadók Szövetsége Közös Jogkezelő Egyesülettel és az Előadóművészi Jogvédő Iroda Egyesülettel egyetértésben a kereskedelmi célból kiadott hangfelvételek vagy arról készült másolatok nyilvánosságához közvetítéséért fizetendő szomszédos jogi jogdíjakról és azok megfizetésének egyéb feltételeiről (V16) SZTNH Hivatalos Értesítő 2015. évi 64. szám, pp. 7457-7475

⁷¹⁶ http://www.artisjus.hu/wp-content/uploads/2017/01/Jogdijkozlemeny_Sz_2017.pdf Letöltve 2018.06.30.

⁷¹⁷ <http://kjk.sztnh.gov.hu/sites/default/files/fj-tv15.pdf> Letöltve 2018.06.30.

A szolgáltatást számbavételéhez definiálni kell, ezt intuícióink alapján többféle módon is megtehetjük.

a) A szolgáltatás, mint valamilyen tartalom megjelenítése képernyőn vagy vetítővászonon

Az egy személy számára nyújtott szolgáltatás terjedelmének elvárásunk szerint arányosnak kell lennie a szolgáltatásnyújtás idejével, azaz a megjelenítés időtartamával, vagyis a készülék a személy által nézett idejével, valamint a megjelenítő eszköz sávszélességével melyet frissítési frekvenciája, (a készülék képernyőméretétől és felbontásától függő) pixelszáma és színárnyalatszáma határoz meg, A nyújtott szolgáltatás összterjedelme az egyes nézőknek/hallgatóknak nyújtott szolgáltatások terjedelmének összege kell legyen.

A szolgáltatásnyújtás ideje

Az egy személy számára nyújtott szolgáltatás nyújtásának (a megjelenítésnek) ideje a képernyős készülék olyan bekapcsolt ideje, amikor azt legalább e személy nézi. Ennek mérése nem egyszerű feladat. Újabban nem csupán a háttérrádiózás és a háttértévészés terjedt el, hanem a többszörös médiahasználat is, amikor például a számítógépen dolgozó ember a TV-re, esetleg rádióra is érdemben oda-odafigyel.⁷¹⁸ Ezt a többszörös médiahasználatot háttértévészésként a kisképernyős bemutatás kibocsátásának, és ennek felhasználásának számításában a főtevékenységű tévészés adataihoz hozzáadva figyelembe vesszük.

A Quartz közlése Mary Meeker 2014-es – összehasonlíthatónak vélt - országokénti adatait a kisképernyő-nézés átlagos napi időtartamára nézve *platformok szerint*.⁷¹⁹ Magyarország 98 perc TV, 112 perc laptop+PC, 90 perc smartphone, 48 perc tablet, ami összesen 235 perc körül van, ami a szlovák adatsorhoz áll közel. Ezek rendre 95, 106, 98, 52. Ez jóval kevesebb, mint a lengyel 98, 132, 90, 61, a cseh 111, 122, 119, 70, Kína 89, 161, 170, 59 adat. A sor másik végén áll az US 444 perccel, és Indonézia 540 perccel, A magyar kutatók Magyarországra nézve évtizedek óta következetesen jóval magasabb számot tesznek közzé, nem tudható, hogy Meeker adata honnan származik.

A képernyőn, vetítővászonon lévő kép és a néző viszonya

A képernyő, vetítővászon mérete, az azon megjelenő képelem mennyisége változatlan, Attól függően azonban, hogy a néző hol helyezkedik el, és mire fókuszál, az előbbieket látótere különböző mértékű részeit foglalják el.

A képernyők mérete

Magyarországon a KSH háztartásstatisztikája szerint 100 háztartásra jutó 150 db televízió, 53 DVD lejátszó eszköz, különböző képernyőkhöz csatlakozik. A háztartásokban található 48 asztali számítógépnek, 44 laptop valamint tablet számítógépnek, 52 okostelefonnak 9 házimozzi

⁷¹⁸<http://rankings.hu>

⁷¹⁹<http://qz.com/214307/mary-meecker-2014-internet-trends-report-all-the-slides>

berendezésnek, 3 konzolos videojátéknak és 1 palmtopnak többnyire saját képernyője lehet. Csaknem 400 képernyős eszköz egyetlen háztartásban!

A NMHH 2015. évről szóló kutatása⁷²⁰ nyomán asztali PC, hordozható PC, okostelefon, tablet és okos TV platformokat különböztet meg. A számítógépezésen, okostelefonáláson belül az internetezéshez használt képernyők átmérőjére vonatkozó adatokat az Ariosz az NMHH részére készített tanulmányaiból lehet átvenni.⁷²¹ Az okostelefonok átlagos átmérője 4,45”, képernyőjének felülete 226 cm², a tableteké 8,55”, 433 cm². Az Ariosz másutt⁷²² külön tárgyalja a „kisképernyős”, gyakorlatilag okostelefonos, és a „nagyképernyős” internetezést.

Berényi⁷²³ 2012. évi kutatása kimutatja, hogy a használt képernyő átmérője a legkisebb a háztartásokban 17,2 inch, a közepes vállalkozásoknál 17,8, a kisvállalkozásoknál 18,2, a középszférában 18,3 és a nagyvállalatoknál 19,8 inch.

A képernyőátmérő azonban nem jellemzi a nézőnek a megjelenítettből átadott információ mennyiségét, hiszen a felhasználók a kisképernyőt szemükhöz közelebb, körülbelül egy arasznyi távolságra teszik és jobban fókuszálnak, ilyen módon önkéntelenül is biztosítva, hogy a fovea látósejtekben sűrű központi, néhány fokos tartománya jórészt le legyen fedve. A kisképernyő látszólagos mérete ettől körülbelül megtízszereződik.

Másrészt ma már egyes okostelefonok kisképernyőjének felbontása is elérheti az 1 440*2 560 pixeles vagy ennél nagyobb értéket.

Az ember öt kielégítő éles kép észlelésére törekszik, ezért, ha a képernyőn megjelenített, a tömörítés és átvitel után szoftveresen kicsomagolt adatok mennyiségét kell figyelemmel kísérnünk, nem a képernyőátmérőt, hanem a *pixelszámot*, a *színmélységet* és a *frissítési frekvenciát*.

A képernyők felbontóképessége

A különböző digitális eszközök képernyőinek kapacitása 256 képponttól legalább 50 milliárd képpontig terjed. Az interneten használatban lévő „nagy” és „kis” képernyők felbontóképességének megoszlására és átlagára nézve számos adat is rendelkezésre áll, például ^{724, 725, 726, 727, 728, 729}. Ezek az adatok azonban bár a világszerte kikövetkeztethetők belőlük, nem a magyarországi eszközökre vonatkoznak, hanem részben egyes nagy internetszervereket felkereső, részben a tárgyidőszakban forgalomba hozott eszközökre, részben ötletszerűen

⁷²⁰ Ariosz Kft-NRC Kft. Lakossági internethasználat Online piackutatás 2015 Kutatási jelentés az NMHH részére. <http://www.nmhh.hu> Letöltve 2016.07.18.

⁷²¹ Ariosz Kft (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében. Letöltve 2016.07.18.

⁷²² Ariosz Kft (2016) Lakossági internethasználat. Letöltve 2016.07.16.

⁷²³ <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2057/1/vt2013n04p53.pdf> Letöltve 2017.06.03.

⁷²⁴ <http://www.rapidtables.com/screen-resolution-statistics.htm> Letöltve 2016.09.18

⁷²⁵ Hilbert, M., Priscilla López (2011) The world's technological capacity to store, communicate, and compute information <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/science.1200970/DC1> Letöltve 2012.06.10.

⁷²⁶ <http://www.rapidtables.com/w/screen-resolution-statistics.htm> Letöltve 2017.07.02.

⁷²⁷ http://www.w3schools.com/browsers_display.asp Letöltve 2017.07.02

⁷²⁸ <http://gs.statcounter.com/resolution-ww-monthly-201412-201505> Letöltve 2017.07.02

⁷²⁹ http://en.m.wikipedia.org/wiki/List_of_common_resolutions Letöltve 2017.07.02

vannak kiválogatva, és az asztali gép, laptop, tablet, okostelefon, mobil közötti megkülönböztetés sem mindig világos.

Számítógépek, laptopok, tabletek és okostelefonok felbontóképessége és megjelenített sávszélessége Magyarországon

Az ilyen magyarországi eszközök képernyői felbontóképességére nézve a Gemius⁷³⁰ a magyarországi auditált portálok látogató felhasználók eszközeire vonatkozó adatait használhatjuk, feltételezve, hogy az internetes kapcsolattal rendelkező eszközök felbontóképessége nem sokkal jobb a kapcsolattal nem rendelkező eszközökénél.

Eszerint 2016-ban a magyarországi internet-felhasználók által leggyakrabban beállított képernyőfelbontás az 1368*768(1 049 ezer) pixeles képernyő, a második leggyakoribb a 360*640 (230 ezer) pixeles mobilé, a harmadik a 1920*1080-as (2 074 ezer) Full HD képernyő.

Ebből 3*8 bites true color színekkel és 25 Hz frissítéssel számolva 600 Mbps, 132 Mbps ill. 1 186 Mbps adódik.

A *fekvő formátumú eszközök* átlagos felbontóképessége 1 278 ezer pixel, az állókéké 269 ezer pixel. Ezek a pixelszámok 2016-ban a fekvő formátumra 767 Mbps, az *álló formátumra* 162 Mbps és az összes eszközre súlyozott átlagos 590 Mbps sebességnek felelnek meg.

Ezek a számok *nem a monitorra érkezett tömörített adatok* mennyiségét, hanem a képernyőn kicsomagolás után megjelenő adatmennyiségét.

TV készülékek felbontóképessége

A TV készülékek grafikus kártyáját és képernyőjét szabványok szerint fejlesztik és gyártják. A korábbi EGA, VGA után a mai készülékek között az SD, HD Ready és a Full HD dominál, de már 2015-ben is voltak 4K készülékek is.

Egyes kábeltelevíziós hálózatokon még vehető *analóg SECAM 756*520-as* adás felbontása 25 Hz-es frissítés mellett sztereó hangcsatornával együtt 90,5 Mbps sebességet ad. Beltéri egységekkel üzemelhetnek analóg készülékek is.

A KSH háztartásstatisztikája szerint Magyarországon 100 háztartásra 150 TV készülék jutott. A készülékek egy része állandóan használatban van, más része nyaralókban ritkán, ismét más részük használaton kívüli. Miután célunk szolgáltatás terjedelmének mérése, arra törekszünk, hogy a szolgáltatásra használt készülékek átlagos felbontóképességét becsüljük meg, amelyre nincs kész statisztikai adat.

A Nielsen egy 2017. évi jelentésében⁷³¹ arról ír, hogy 2016-ban a TV háztartások 64,5%-ban volt LCD/plazma/LED készülék, 55,2%-ában tuner és 18,1% volt okos TV, 7,9% 3D tévé. 2017-ben a háztartások 18%-ának a legfiatalabb készüléke volt 10 évnél idősebb, feltehetően

⁷³⁰<http://www.rankings.hu/hu/ranking/screen-resolutions.html> Letöltve 2016.08.11.

⁷³¹ Nielsen (2017) Television and digital equipment & universe, Fall 2017. Hungarian TV households. Establishment survey (ES17) September-October/2017

SD, és a háztartások 36%-ának a legnagyobb képernyője 94 cm-es vagy nagyobb volt, feltehetően 1080i típusú.

Az Ariosz⁷³² tett közzé adatokat a hagyományos képcsöves és a lapos TV-k 2015. évi meglétéről a TV háztartásokban. Csak hagyományos TV készülék volt a háztartások 45%-ában, 41%-ában lapos, nem okos TV, és 14%-ában okos TV-t. Feltételezve, hogy a hagyományos képcsöves készülékek 756*520-as, az okos TV-k 1080i készülékek voltak, a háztartásokban meglévő készülékek átlagos pixelszáma 1 185 ezernek adódik, ami **x** Mbps .

Valamennyi televízió-, és videonézésre használt készülék átlagos felbontóképessége és bitsebessége

A Nielsen 2016. évi jelentésében⁷³³ azt találjuk, hogy az interneten valamilyen tévés tartalmat az internetezők 34%-a néz, minden nap 3%, magyar tévés tartalmat pedig 16%-uk, 1,4 millió fő, minden nap 1%. Ez utóbbiak 54%-a ehhez asztali számítógépet (is), 58%-a laptopot (is), 14%-a tabletet (is) és 10%-a okos telefont is használ. Tehát a TV-nézésbe bevonultak a számítástechnikai eszközök.

Ez utóbbi platformokra vonatkozó adatokkal kiegészítettem az Ariosz adatait és így 823 ezer pixelt kaptam.

Amennyiben feltételezzük, hogy a háztartások tagjai mindenütt csak a magasabb pixelszámú készülékeket nézik, akkor a nézett készülékek átlagos pixelszáma 1 346 ezer. A valóság valahol e két szám között lehet, figyelembe véve a padláson, üdülőben lévő 20 éves és más háztartásokban a több HD, illetve 4K-s készülékeket is, és azokat a helyeket, ahol minden szobában néz valaki egy valamilyen készüléket. Amennyiben azonban arra gondolunk, hogy számításunkban – adat híján nem vettük figyelembe a 4K készülékek számát akkor inkább a nagyobb szám mellett döntünk.

A digitális készülékek 3*8 bites színkóddal dolgoznak, a frissítési (frame) ráta 2015-ben a teljes p képre 25 Hz, egyes készülékeknél 50, 100 Hz.

A képernyők fényességéhez a szem automatikusan alkalmazkodik, így azok abszolút értékét a számításban nem vesszük figyelembe.

Ha feltételeznénk, hogy a nézők valamennyi képernyőt azonos eséllyel néznék, akkor a tömörítetlen bitsebesség értéke 494 Mbps lenne. Ha – mint ahogy várjuk - a jobb felbontású készülékeket előnyben részesítik, akkor ez 549 Mbps.

b) A szolgáltatás a képek megjelenítése a néző szemlencséjén: az eszközzel a műsort megjelenítő fényjelek a néző szemlencséjére történő eljuttatása,

⁷³² Ariosz Kft. (2016) Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében. Piackutatás az NMHH részére. p.5.,

⁷³³ Nielsen (2016) Nielsen Plusz 2016. Nielsen közönségmérés 2016. július 14.

Abból a tényből, hogy a régi mozikban és a mai színházakban a helyár függ attól, hogy az adott helyről a néző mit és mennyit lát és hall, arra következtethetünk, hogy a szolgáltatást a felek nem úgy értelmezik, ahogy az a) ponti definíció azt leírja.

Nem mindegy, hogy a képernyő a nézőtől milyen messze és milyen helyzetben van. A néző nem azért fizet, hogy a képernyőn megjelenjen a műsor, hanem azért, hogy azt lássa.

Mint erről a D részben szó lesz, a fej-, és a szándékos szemmozgatás nélkül tekintve mindkét szemünknek külön-külön durván 90*60 fokos látótere van, ez összesen mintegy 120*60 fok. Az éleslátás azonban szemenként mindössze 1 négyzetfokos. Ezen belül is a látógödörben a látósejtek igen sűrűn, periférikusan egyre ritkábban helyezkednek el.

Egy 15"-os laptop képernyője 35 cm-es standard távolságról nézve a szemek mindegyike látóterének körülbelül 14%-át foglalja el, kétszer akkora távolságban azonban már csak ennek negyedét.

Az interneten számos tudományos és nem tudományos cikk olvasható arról, hol és hogyan kell a nézőnek „optimálisan” elhelyezkednie a TV és a számítógép képernyőjéhez képest, illetve hogyan kell élvezhető szolgáltatást nyújtó mozi, színházat tervezni. Az ajánlott képernyőméretek és a hozzájuk viszonyított távolságok vizsgálata alapján megállapítható, hogy az „ideális” esetben a kép az egyes szemek mindegyike látóterének 13-35%-át foglalja el.

Ha a kép életlen, akkor a szemlencse szándékos alakításával, erőltetett vagy spontán fókuszálásával éri el, hogy a látvány éles (él-es, azaz kontúros) legyen. A látórendszer ugyanis működése közben állandóan képeket konstruál, azaz a látótérben egymástól elváló képalkotó tárgyakat keres, kerít körbe, kié kevesebbet, kié többet, általában néhány tucatot, és olyan helyzetbe igyekszik kerülni, amikor ez fennáll.

A vizuális rendszer az emberi élet során, a vizuális élmény-, látványsűrűséghez alkalmazkodva beáll egy kinél alacsonyabb, kinél magasabb ingersebességre.

Emiatt azután függetlenül attól, hogy a képernyő vagy a vetítövászón hány collos, a vetítés sebessége nagyjából azonos azokban az esetekben, amikor a néző tartósan és nem erőlködve nézi az eszközt.

A szem felbontóképessége egy ívperc (jószeműeknél lehet 0,3 ívperc is). Így egy-egy szemben mintegy x darab, nagyjából 6 idegsejt méretű *neuropixel* keletkezik, 24 Hz-es frissítést alkalmazva közelítésként ebből az adódik, hogy a szemlencse szintjén a szem adatfogadó képessége 699 Mbps.

A Canon által 2017 őszén forgalomba hozott Photokina kamera 13 280*9 180 pixeles, azaz 120 Mpixeles⁷³⁴, tehát körülbelül annyi pixelből áll, mint amennyi látósejt található egy szemben. Ez egyetlen tömörítetlen 350 Mbyte-os képet 20 másodperc alatt ment el, számított tömörítetlen sebessége 67 Gbps lenne. Egy tömörített képkockája 9 Mbyte, tömörített sebessége 720 Mbps.

⁷³⁴<https://www.canon.europe.com/photokina/120-megapixel-eos/> Letöltve 2018.05.11.

c) Egy fiziológiaibb model

A b) modellt pontosítani kellene és lehetne, figyelembe véve a csapok és pálcikák elhelyezkedését, és az idegsejtek tüzelési mintázatait. Ettől itt eltekintünk.

d) A filmszínházi szolgáltatás terjedelme azonos a megjelenítőn megjelenő kép terjedelmével

Miután a moziban sötét van, a szemlencsére csak a vetített kép vetül, amelyhez alkalmazkodva a szem teljes kapacitásával veszi a vetített képet. Eszerint a szolgáltatás egy nézőmásodpercre jutó terjedelme megegyezik a két szemlencsére jutó jelek mennyiségének összegével.

A) Nem professzionális audiovizuális megjelenítés,

Nem professzionális megjelenítőn értjük itt (az NMHH szóhasználatától eltérően) a legkisebb IMAX képernyő méreténél (15m²) kisebb képernyőket, vetítívásznakat. Ilyen megjelenítésre különböző platformokon kerülhet sor: mobiltelefon, tablet (nem jellemző), laptop, desktop, TV-képernyő, falra szerelhető képernyő. A képernyőn megjelenő álló-, vagy mozgóképi tartalom internetről, TV műsorszolgáltatóktól, internetes OTT szolgáltatótól, vezetékes vagy égi, földi vezeték nélküli szolgáltatóktól, helyi adathordozóról származik. Ezen belül az NMHH nyomán *kisképernyőnek* hívjuk a mobiltelefonok képernyőit **x** inch átmérőtől, nagyképernyőnek pedig az ennél nagyobbakat.

a) Televízióműsor bemutatás

a1) Televízióműsor megjelenítés a magánháztartásokban

A TV készülék fenntartója, a „megjelenítő”, avagy „bemutató”, ha magánszemély is, a műsorjeleket másnak vagy magának audiovizuálisan megjeleníti, tehát általunk itt TESZOR 59.14.10 filmvetítés osztályba sorolt szolgáltatást nyújt, Ez a szolgáltatás önálló számon a TESZOR-ban jelenleg elsősorban háztartási tevékenység volta miatt nem szerepel, azonban csupán helyszínében, a szolgáltató minőségében és a megjelenített kép méreteiben, esetleg tartalmában tér el a TESZOR-ban alapértelmezett 59.14.10 osztályában definiált filmvetítéstől

A szolgáltatás (előállításának) terjedelmét a nézők száma, a nézés átlagos ideje és a készülékek átlagos sáv szélessége szorzatával, vagy a készülékek száma, a készülékeket egyszerre nézők száma és a készülékek átlagos sáv szélessége szorzatával mérjük.

A megjelenítő szolgáltatás tárgya

A megjelenítő szolgáltatás társadalmi kihatása attól függ, hogy a megjelenítők mit mutatnak be önmaguknak, illetve más nézőiknek. Az Ariosz szerint 2015-ben a nézők fele -saját bevallása szerint – tudatosan kiválasztott műsorokat néz, 28%-a azt nézi, ami éppen megy, szinte bármit, 20%-a pedig a bekapcsolt TV-t háttérként tartja. Megjelenítők legalább felében tehát nem merül fel az a gondolat, hogy a bemutatott tartalom nézésének vannak következményei rá nézve.

A szolgáltatást igénybe vevők lélekszáma

Erre adatokat a Nielsen szolgáltat.

Röviden ismertetjük a Nielsen műszeres televíziós közönségmérése főbb jellemzőit⁷³⁵. Napjainkban az elektronikus nézőmérő (peoplemeter) műszerekkel minden más mérési rendszernél pontosabb becslést lehet adni a közönségről. Az AGB Nielsen reprezentatív mintavétellel kiválasztott, 1040 háztartást magában foglaló panele hozzávetőleg 2 500 televízióval, Magyarországon élő, legalább egy televíziókészülékkel rendelkező, magánháztartásban lakó, 4 éven felüli személy nézettségi adatainak a feldolgozását teszi lehetővé. A műszerek minden egyes televíziós készülékhez telepítésre kerülnek, a háztartásokat ily módon *panelháztartásoknak* nevezzük, a háztartások tagjait pedig paneltagoknak. A televíziókészülékekbe egy dekóder egységet szerelnek be, amely érzékeli a készülék be-, illetve kikapcsolt állapotát, valamint az éppen nézett tv-csatornához tartozó frekvenciát és/vagy audio jelet. Ez a detektor áll összeköttetésben a tévékészülék tetején elhelyezett kijelző egységgel. A háztartás tagjai a kijelző egységen állíthatják be egy távirányító segítségével, hogy nézik-e éppen a készüléket. A távirányítón - 1-8-ig - a számok egy-egy háztartástagot jelölnek. A kijelző egységen található 16 karakteres panel mutatja az éppen tévézők sorszámát, illetve a háztartásnak szóló rövid üzeneteket is. A rendszer következő tagja az adatgyűjtő egység, amely a kijelző egységtől kapott nézettségi adatokat, a nézett csatornát, az azonosított nézők sorszámát, az egyes programok nézésére vagy videózásra személyenként fordított időtartamot tárolja. Ugyanez a berendezés kapcsolódik a telefonvonalra, illetve azoknál a háztartásoknál, amelyeknél nincs saját telefonvonal, az AGB Nielsen által telepített rádiótelefonokra, amelyen keresztül az adatokat továbbítja a cég központi számítógépéhez.

Az AGB Nielsen definíciója szerint *tévénézőnek* azok a személyek számítanak, akik - a távirányítón az őket azonosító gomb megnyomásával – bejelentkeznek a rendszerbe. A rendszerbe bejelentkezett személyt akkor tekintik egy csatorna nézőjének, ha legalább 15 folyamatos másodpercet tölt az adott csatorna nézésével. Minden elektronikus nézőmérő műszer (TVM, UNITAM) másodperc pontossággal rögzíti a nézést a nap 24 órájában, illetve azt, hogy ki és mit néz a készüléken, továbbá minden egyéb képernyőhasználatot (videó, személyi számítógép, DVD és videójáték).

Ezek az adatok tárolásra kerülnek, majd a háztartásokból egy műszer a telefonvonalon keresztül továbbítja az információkat a feldolgozó központba. A lekérdező rendszer minden éjjel 2 és reggel 6 óra között felhívja a nézőmérő műszereket, és a sikeres adatvitelig minden második félórán megpróbálja elérni a háztartásokat. Az adattároló egység több nap nézettségi adatait képes tárolni, így sikertelen adatátvitel esetén a következő napon az adattárolóban maradt adatok ismét lekérdezésre kerülnek.

A *panel* az ország lakosságát reprezentálja azért, hogy a teljes lakosság tévénézése becsülhető legyen. A mintavételből eredő statisztikai hibahatár az AGB panel-minta nagysága esetén 0,5-2 százalék között mozog. A műszeres közönségmérésnek köszönhetően az AGB Nielsen Arianna nevű felhasználói szoftvere napi rendszerességgel szolgáltat elektronikus formában

⁷³⁵<http://www.agbnielsen.hu> Letöltve 2012.12.10.

adatokat. A mérés technológiájáról, az adatszolgáltatásáról és módszertanáról a következő link alatt olvashatnak bővebben: www.agbnielsen.hu lapon.

Az okostelevízióba, okostelefonba beépített kamera és a telepített mérőszoftver néhány éven belül feleslegessé teheti a mai eszközöket.

Az igénybevett platformok bitsebessége

Az a) pontban becsültük a televízióműsor nézésre használatos platformokon megjelenített, kicsomagolt adatok megjelenítésének sebességét és azt 549 Mbps-nek találtuk, a b) pontban pedig az emberi szemem megjelenített képeket 700 Mbps-nak.

A szolgáltatás napi átlagos időtartama

Az emberek Kádár János halála évében az AGB szerint naplós módszerrel mérve 129 percet nézték a TV-t. Ez a rendszerváltás után gyorsan növekedett: lett médiaválaszték és munkanélküliség. A Nielsen peopleméteres adatai szerint 2009-ben a 18+ évesek hetente 17 óra 47 percet nézték előben az országos adók szórt vagy elosztott műsorait és 15 óra 10 percet a nem országos médiumokat, valamint konzervtartalmat. Az emberek a rendszerváltás óta 2004-ig egyre több képi tartalmat ezen belül a teljes nézési idő 4-5%-ában rögzített tartalmat néztek, azóta ez ingadozik úgy, hogy az internetes tartalmak megjelenítésére egyre több időt fordítanak⁷³⁶. 2013 óta a TV-nézés ideje tetőzött, illetve az internet-nézés elkezdett a TV-nézés helyébe lépni. 2015-ben a 4+ népesség a Nielsen szerint 286 percet tévézett.

A szolgáltatás terjedelme

Ezekből az adatokból az a) módszerrel a magánszemélyek szektorában előállított szolgáltatás terjedelmére nézve **30,3 millió petabithez** jutottunk. A b) módszerrel ugyanyerre a **38,7 millió petabit** eredményt kaptuk, ami váratlanul közeli.

A kárpát-medencei magyarsággal kapcsolatban egy több oldalú kép kialakítása érdekében vizsgálható lenne az eredeti műsorok és műsorszámok, valamint a másolati példányok kivitele és behozatala, a magyarországi csatornák terjesztési jogainak értékesítése, az utódállamokban terjesztett műsorszolgáltatás terjedelme, az ottani filmvetítések során felhasznált magyarországi médiaszolgáltatás, valamint e szolgáltatások felhasználása.

A szolgáltatás terjedelmének becsléséhez *a határon túli magyarságnál* Dobos Ferenc tett közzé a hazai egzakt műszeres adatokkal nem, de a korábbi naplós adatokkal valamilyen mértékben összevethető kérdőíves adatokat^{737, 738} TV nézésre 2014-ben Erdélyben, a Felvidéken, Kárpátalján és a Vajdaságban hétvégén és ünnepnapokon 167, 147, 145, illetve 161 percet fordítottak. Egy másik híradás szerint⁷³⁹ viszont Erdélyben az egy főre jutó átlagos nézési idő

⁷³⁶ A Nielsen éves adatai.

⁷³⁷ Dobos Ferenc: *A médiahasználat változása az erdélyi, felvidéki, kárpátaljai és vajdasági magyarság körében.* (2001–2014) (Médiatudományi Könyvtár 16.) p.28.

⁷³⁸ Dobos Ferenc: *A médiahasználat változása az erdélyi, felvidéki, kárpátaljai és vajdasági magyarság körében.* (2001–2014/2.) (Médiatudományi Könyvtár 18.)

⁷³⁹ G.L. (2015) Erdélyi magyar médiafogyasztás: a tévé mindent visz. transindex, 2015.11.23. <http://eletmod.transindex.ro/?cikk=25640> Letöltve 2017.03.02.

hétköznap 215 perc, hétvégén 243 perc, és az erdélyi magyarok televíziózását a magyarországi csatornák dominálják. Szerbiában 276 perc a napi nézési idő. Egy átlagos hétköznapon 2012-ben a magyarság bázisát jelentő falusiak Romániában 5,6, Magyarországon és Szerbiában 3,9, Lengyelországban 3,6, Horvátországban 3,5 Szlovéniában 2,7, Csehországban 2,4, órát nézték a TV-t.

A „Milyen nyelvű televíziót néz Ön?” kérdésre Csak magyar nyelvűt (100 pont), csak idegen nyelvűt (1 pont) válaszok mellett további 3 válaszadási lehetőség volt. A válaszok Erdélyben átlagosan 71,1, Felvidéken 72,8, Kárpátalján 77,1, Vajdaságban 76,2 pont volt. Ez súlyozva a régiók magyar lakosságának lélekszámával, nagyságrendi becslést alapoz meg e szolgáltatás terjedelmére a határokon túli magyarságnál.

Kivétel, behozatal

Magyarországon 2015-ben a nem rezidens külföldiek a szolgáltatás néhány százalékát képviselhetik.

a2) Televízióműsor bemutatás a költségvetési szerveknél és az intézeti háztartásokban

A TV-készülékek száma

A Bell az NMHH-nak készített felmérése szerint⁷⁴⁰ a mintegy 10 ezer közületi szektorokban működő szervezetben összesen 429 ezer készülék volt található. A közületi TV műsorvevő készülékek 38 %-án egyáltalán nem néznek televízióműsort, hanem zártcélú (CCTV) megfigyelő vagy tájékoztató hálózatban, esetleg internetezésre használják. A zárt célra vagy internetezésre felhasznált készülékeket ott vesszük számba.

A közszektorban a kulturális, egészségügyi és szociális ágazatokban található nagy számú készülék, azaz az 5 457 művelődési házban 6,5 ezer⁷⁴¹, iskolákban 56 ezer tanteremben 5,6 ezer⁷⁴², és a közösségi háztartásokban; a 70 ezres ágyszámú kórházakban 3,5 ezer⁷⁴³, a 91 ezer gondozottat ellátó szociális otthonokban 6 ezer⁷⁴⁴, a 44 ezer férőhelyes kollégiumokban 2,5 ezer, börtönökben⁷⁴⁵, és a fegyveres testületek laktanyáiban működik.

A készülékek használata

A kórházak, szociális otthonok társalgóban elhelyezett készülékek egész nap működnek és köréjük néhány fős társaság gyülekezik. készülékeket átlagosan 1-6 fő nézi a nap 16 órájában.

⁷⁴⁰ Bell Research (2016) Távközlési szolgáltatások használata az üzleti felhasználók körében, 2015. Készült az NMHH részére.

⁷⁴¹ KSH STADAT 2.7.9 és STADAT 6.2.6.1. Letöltve 2017.07.07.

⁷⁴² http://www.kormany.hu/download/3/28/a0000/Koznevelés_statistikai_evkonyv_2014.pdf Letöltve 2017.07.07. Becslés: tíz tanteremre egy készülék, 20 kollégistára egy készülék

⁷⁴³ http://www.neak.gov.hu/felso_menu/szakmai_oldalok/gyogyito_megelozo_ellatasi/hirek_informaciok Letöltve 2017.07.05. Becslés: 20 ágyra egy készülék.

⁷⁴⁴ KSH STADAT 2.5.18 Letöltve 2017.07.07.

⁷⁴⁵ <http://bv.gov.hu/download/3/c2/f0000/B%25C325B6rt%25C325B6nstatistikai%2520Szemle%25202015%25201.pdf> Letöltve 2017.07.02.

Vannak a kórtermekben, idősoththoni szobákba kihelyezett készülékek is. Mindez összesen **805 ezer petabitet** képvisel.

A készülékekre a kollégiumokban darabonként átlagosan napi 15 óra*főt, a börtönökben 20 óra*főt, a helyi közigazgatási szerveknél 1 óra*főt, az iskolákban 40 óra*főt feltételeztem.

A kórházakban és iskolákban **307**, illetve **257 ezer petabit** TV-műsor megjelenítést feltételezek.

Az intézeti háztartások népessége

Egy másik oldalról – feltételezve, hogy a KSH népszámlálása szerint 2011-ben 235 ezer fő intézeti háztartásokban élő személy a magánháztartásokban élőkkel azonos mennyiségű ideig nézi a tévét, becsülhetjük az intézeti háztartások tagjai részére nyújtott szolgáltatás kibocsátását.

Mindebből a költségvetési szféra és az egyházak a magánszemélyek szektorába történő kibocsátására **1 501 ezer petabitet** kaptam. Ennek zöme, **805 ezer petabit** a szociális otthonokra esik, ahol a gondozottak számára ez a szolgáltatás biztosítja a külvilággal való – egyirányú – kapcsolatot. Ez az szolgáltatásfogyasztás egy főre esően, becslésünk szerint – valószínűleg helyesen – magasabbnak adódik (112%), mint amennyit ugyanennyi magánháztartásban élő személy fogyaszt.

a3) Televízióműsor bemutatás a vállalkozási szektorban

A TV-készülékek száma

A 10 főnél több alkalmazottat foglalkoztató szervezetekre kiterjedő Ariosz felmérés várhatóan kevésbé tartalmazza a nagy számú, ennél kevesebb alkalmazottat foglalkoztatók és egyéni vállalkozók által üzemeltetett vendéglátó-, és szálláshelyeken elhelyezett készülékeket.

A *vállalkozási szektorban* a 49 ezer szobát fenntartó *szálláshelyeken*⁷⁴⁶, szállodákban, vendégházakban megszállt külföldi turisták TV-nézését lehetővé tevő szolgáltatást a szállásadó szolgáltatásaként számoljuk el. A vendég önszolgáltatását másutt vesszük számba. A szálláshelyek szobáinak TV készülékkel való ellátottságát a szálláshely osztályba sorolása és ezekre vonatkozó korábbi normatívák alapján becsültük összesen **3 petabitre**.

A 53 ezer *vendéglátóhelyen*^{747, 748, 749} becslésem szerint már az üzletek 30%-ában állítottak be a vendégek szórakoztatására készülékeket, és ezeken a b) módszerrel számítva **45 ezer petabitnyi** szolgáltatást nyújtottak, ha figyelmen kívül hagyjuk azt, hogy azok a vendégek, akiknek a képernyő látóterükben volt, nem mindig nézték is azt. A televízióműsorokat ebben a szektorban általában nagy, újabban óriás 4k vagy 8k képernyőn szokás nézni.

⁷⁴⁶https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_oga001.html Letöltve 2017.07.02.

⁷⁴⁷KSH STADAT 6.4.5.3. Letöltve 2017.07.08

⁷⁴⁸KSH STADAT 4.5.25 Letöltve 2017.07.08.

⁷⁴⁹Zerényi Károly (2016) A vendéglátás ágazat statisztikai helyzetértékelése. Magyar Vendéglátók Ipartestülete. http://www.mvi.hu/doc/Vendeglatas_evertkelo_MVI_2016.pdf 2017.07.06. Letöltve 2017.07.08.

A boltokban, patikákban, várótermekben, egyéb helyeken a nyitvatartási idő nagy részében állandóan működő 165 ezer készüléket becsültem *456 ezer petabitnyi* megjelenítő szolgáltatással.

A vállalkozások szektorából tehát *504 ezer petabit* szolgáltatás került kibocsátásra.

Felhasználás

Amennyiben a szolgáltatás „nyilvánosságához való követítés” jellegű, akkor a szolgáltatók jogdíj fizetésére kötelezettek. A jogdíjat közös jogkezelői szervezeteknek kell megfizetni. A felhasznált szolgáltatások terjedelméről az ArtisJus adataiból⁷⁵⁰ lehet tájékozódni. Az adatszolgáltatás azonban az ArtisJus számára nem teljeskörű.

Felhasznált szolgáltatások

A készüléktulajdonos által online felhasznált szolgáltatások közé tartoznak elsősorban a televízióműsor-szolgáltatók TESZOR 60.20.11, 60.20.12, 60.20.13 szolgáltatásai a nézők számára, amelyek többek között a vezetékes, vezeték nélküli és műholdas műsorelosztók, valamint az internet-szolgáltatók szolgáltatásait TESZOR 61.10.5, 61.20.51, a műsorszám-készítők TESZOR 60.20.20 és a jogtulajdonosok és terjesztők szolgáltatásait TESZOR 59.13.11 ill. TESZOR 59.13.12 veszik igénybe. A távközlési szolgáltatók a TESZOR 59.11.21-23 termékeket használják fel.

Felhasználás

A készüléktulajdonos műsorjel-megjelenítő szolgáltatását a TV-nézők használják fel „TV-nézés” önszolgáltatásukhoz. A TV-nézés (a néző önszolgáltatása) kezdetben egyszerre jelenthetett TV-készülék nézést (nincs felhasznált szolgáltatás), TV-műsorszolgáltatók tartalmának nézését (TESZOR szolgáltatások felhasználása) és a TV műsorszóró-hálózaton vehető tartalom (TESZOR) nézését. Miután a műsorok kiválaszthatóvá (VoD) letölthetőkké és rögzíthetővé, off-line nézhetővé váltak, és a műsorok immár számítógépen és interneten is vehetők, elkerülhetetlen ezeknek az eseteknek a szétválasztása⁷⁵¹

A megjelenítő szolgáltató felelőssége óriási, hiszen ő dönti el, hogy saját maga, illetve mások, akik az általa megjelenített mozgóképet nézik, milyen önszolgáltatásra lesznek képesek. Tapasztalataira támaszkodni nem, csupán műsorújságokra, műsorelőzetesekre.

A készüléktulajdonos szolgáltatásait lehet a médiastatisztikák „műsortípus” kategóriái szerint „minek a képét jeleníti meg a szolgáltató?” alapon osztályozni.

⁷⁵⁰

⁷⁵¹ 2010-ben a Nielsen méréseiben már megkülönböztette az alábbiakat: **„Tévézési idő (Average Time Viewing –ATV (perc))**: az egy főre jutó nézett idő, azaz a teljes célcsoport tagjai átlagosan hány percig nézték az eseményt. Ezzel a mutatóval mérjük elsősorban a napi televíziónézés alakulását. Pl: a teljes népességre vonatkozó ATV összege 260 perc azt jelenti, hogy egy fő átlagosan 4 óra 20 percet tölt naponta **a képernyő előtt.** **„Total TV/TTV**: Teljes tévézés, minden csatorna, továbbá minden egyéb képernyőhasználat együttesen. **Total TV no video/TTVnovideo**: videócsatorna használat (VCR/DVD/videogame:videó recorder, player, DVD, videójáték) nélküli televízióhasználat

Ezek a műsortípus-kategóriák a médiaszakma és a TV-nézők számára megszokottak. Nem alkalmasak azonban arra a célra, hogy a médiaszolgáltatásokat, valamint az azok felhasználásával végzett „nyilvánosságához való közvetítés” típusú szolgáltatásokat, és ezeken túl, a nézők hallgatók önszolgáltatását és annak felhasználását az SNA kategóriái szerint minősítsük, azaz arra a kérdésre próbáljunk választ kapni, hogy „mire fordul a szolgáltató szolgáltatása, vagy mire használja a néző az önszolgáltatását”.

Másképp fogalmazva a „médiafogyasztás” nemzetgazdasági kihatásai elemzésére e kategóriák alkalmatlanok, pedig ilyenek vannak, sőt a médiafogyasztás – ahogy én látom – döntő mértékben határozza meg a nemzetek sorsát.

Az „önszabályozó” – de globalizált - médiaipartól természetesen nem is várható el, hogy saját hatásainak nemzetgazdasági szempontból történő elemzésére szolgáló és maga ellen is fordítható eszközöket fejlesszen ki a kormányzat részére, vagy akár csak adatokat szolgáltatson, mint ahogy a dohányipar sem járt el így önmagától, csupán, amikor támadások kereszttüzebe került, amikor is először számos tanulmány szerzői bizonygatták, hogy a dohányzás nem is olyan káros. Az egyre bombasztikusabb és egyre inkább az ember ösztönvilágára ható audiovizuális látvány bővületében a műsorszámok kategorizálásának jogszabályilag szabályozott legfontosabb eleme a „nihil obstat”-ot követő enyhébb „karikázás”, a műsorszámok „veszélyessége” szerinti csoportosítása. Midőn azonban az audiovizuális látvány az ember életének egyre nagyobb részét foglalja el, azokban, akik egy-egy országot nem uralnak, hanem irányítanak, vagy vezetnek, fel kell merüljön az ellentétes kategorizálás, a műsorszámok hasznossága szerinti kategorizálás. Még a Facebook a nemzeteket anakronosztikusnak tartó vezetői is napirendre vették az általuk szolgáltatott adatok valóságosságának, igazságának kérdését – a hatalom logikája szerint persze csak azért, hogy ezzel egyes hírek álhírré minősítését a saját kezükbe vehessék.^{752, 753, 754}

Nemzetgazdasági szempontból a *makrogazdasági kategóriáknak megfelelő osztályozás*: termelőfelhasználás, értékfelhalmozás, tőkefelhalmozás, (áru/anyag)-készletfelhalmozás, állóeszközfenntartás, és hulladék/veszélyes hulladék kategóriáknak lenne haszna, az egyes műsorszámokat vagy csatornákat azonban ezekbe a kategóriákba egyelőre senki sem sorolja be. Egy-egy műsor valamilyen arányban több kategóriába is besorolható lenne. Az ezt megalapozó kutatások szintjén a médiafogyasztásnak, illetve a csatornánkénti médiafogyasztásnak az életpályára, életkeresetekre, emberi értékek vallására, nemzeti célokkal vergáló életvezetésre gyakorolt hatásának sokszempontú longitudinális vizsgálata alapján lehetne itt előrelépni.

A médiatörvény maga is tartalmaz klauzulákat a médiaszolgáltatásokkal, és sajátosan a közszolgálati médiatartalommal szemben. Kétségtelen, hogy vannak olyan eszmék, „tartalmak”, amelyek hatása káros vallóik, hirdetőik, valamely más embercsoportok vagy a

⁷⁵²<https://www.facebook.com/help/community/question/%3Fid%3D10205963169077978> Letöltve 2018.05.05.

⁷⁵³<https://www.theguardian.com/technology/2018/jan/31/facebook-fake-news-disinformation-digital-advertising-report-news-feed> Letöltve 2018.05.05.

⁷⁵⁴<https://www.engadget.com/2018/01/19/facebooks-fake-war-on-fake-news/>

nemzet számára. Néhány esetet a BTK nevesít. Ilyenek a rágalmozás, becsületsértés, a csalás, az üzleti és államtitok, a gyűlöletbeszéd.

A mai jogszabályok abból indulnak ki, hogy a közlés, adatforgalmazás szabad és feladatukat abban látják, hogy minimalizálják az ebből fakadó károkat. Itt lenne az ideje annak, hogy a kormányzat megkísérelje megtalálni azt a szabályozást, amely nem a veszteségek minimalizálására, hanem a hasznok növelésére készítené az információhíztartás aktorait.

*Az, hogy a közmédia vezetői felismerték, hogy a közmédia által szolgáltatott tartalmat valamilyen értékek szolgáltatása érdekében kellene kialakítani, és erre vonatkozóan az M5 csatorna megindítását megelőzően egy elemzést is rendeltek, pozitív jelenség. Kár, hogy az elemzés elkészítői nem vizsgálták a legkézenfekvőbbet, az egyes műsorfajták hatását, nézésének gazdasági és társadalmi következményeit az egyes nézőkre és a nézők közösségére, a magyar nemzetre és elemzésükben megmaradtak a hagyományos belső médiaszakmai szemléletnél.*⁷⁵⁵

Ebben a tanulmányban a standard műsортipus kategóriákat, illetve csatornákat nagyvonalú helyzetkép megalkotása érdekében adatok nélkül, önkényesen mégis az SNA alapkategóriáiba soroljuk, abban bízva, hogy a standard kategóriák még sem egészen függetlenek az SNA kategóriáitól.

Természetesen a TV-műsor és nézése tranziens jelenség, a gyorsan változó képsorokat az ember nem képes megjegyezni, sőt azokból folyamatosan tudatosan következtetéseket levonni, tehát a szolgáltatás legnagyobb része, a látásáról, nézésről szóló fejezet szerint kihullik belőlünk. Ez a szolgáltatás – ismétlés nélkül – eleve nem alkalmas arra, hogy a nézők tudása sokat gyarapodjon. *A TV-műsor legjellemzőbb sajátága, hogy nagy része felismerhető nyom nélkül kihullik az emlékezetből, vagy be sem kerül oda, ahogy erről a D részben szó lesz. A TV készülékek által szolgáltatott mérhető mennyiségű információ legnagyobb része érzékszervi és közvetlen tudati szinten hulladékká válik.*

Például egy Magyarországon is gyakran használt időtartamú, 20 másodperces TV hirdetést vizsgáltak kockánként, a vetítés után 20 perccel, egy nappal és egy héttel később. Ennyi idő utána kísérleti személyek a képek 77, 62, illetve 52%-ára emlékeztek.

A film elején vetített képekre 20 perc után általában jobban emlékeztek, mint a közepén vetítettek, és a spot végén kissé ismét emlékezetesebbek a képek. Egy héttel a vetítés után a helyzet megváltozik, bár a kísérleti személyek emlékei halványodtak, de nem egyenlő mértékben, legjobban már a spot végén lévő képek maradtak meg. Volt öt olyan, egymástól 2.4 másodpercre lévő különösen emlékezetes kép, amelyekre a kísérleti személyek a többi képnél jobban emlékeztek. Egy hét után ezek közül is egy kiesett. Ezek egy része az idő múlásával végig megmaradt emlékezetesnek, más részük csak meghatározott időpontokban, a visszaemlékezés kezdetén, vagy végén volt, lett emlékezetes.

A márkanevek megismertetése és megjegyzése módszereire irányuló idegtudományi kutatások szerint a látvány a néző fogalmi, eszmerendszerét, érzelmi és érzéki, fiziológiai rendszereit

⁷⁵⁵<http://docplayer.hu/68519841-Kozszolgalmati-ertek-vizsgalat-a-duna-mediaszolgalmato-nonprofit-zrt-altal-indowitani-tervezett-m5-televizios-csatomnara-vonatkozoon.pdf>

egyaránt mozgósítja, az emlékképek keletkezése e három rendszer kölcsönhatásából származik.⁷⁵⁶

Megvizsgálták, hogy a kísérleti személyek mennyire emlékeznek a leghatásosabb és a legkevésbé hatásos hirdető spotjaira. A spotokat három csoportra osztották: a fogalmi, főleg szövegdomináns „think” spotokra, az érzelemkeltő „feel” spotokra, és az érzékszervekre, valamint a tükroneuronokon keresztül a mozgatórendszerre ható „do” jellegű spotokra. A megjelenítés után 1 évvel a legkevésbé hatásos hirdető emlékezetes spotjai között a fogalmiak domináltak, a sikeres hirdetőkéi között az érzelmi jellegűek. A legnagyobb különbség a két csoport között épp az érzelmi jellegű emlékművekben volt. Két év után azonban már mindkét csoportban a fogalmi spotok voltak a legemlékezetesebbek. A legnagyobb különbség a két csoport között itt a „do” spotok emlékezetességében volt.

A *maradandó emlékek* többnyire nem egy képhez, hanem képek sorozatához, hosszabb időtartam alatt megélt észlelési folyamathoz kapcsolódnak.

A viszonylag gyors felejtés miatt a TV-hirdetések igen lassan rongyolódnak le, válnak megunttá.⁷⁵⁷

Sadeh⁷⁵⁸ szerint a hippocampusban tárolódó egymástól független jegyekkel megjegyzett felidézhető emlékezet (recollecting memory) lebomlik, az ismerőség alapú emlékezet a dolgok ismerős voltára emlékezést azonban az újabb ilyen hatások kölcsönhatása megzavarja, és emlékezet megszűnéséhez vezet.

Természetesen igen ritkán TV-látványok is emlékezetessé válnak. Egy kísérlete során⁷⁵⁹ 50 TV program részleteit próbálták olyan rövid kivonatokkal feleleveníteni, amelyek utoljára 44 évvel a kísérletek előtt voltak adásban.

Mindenesetre, ha a vizuális emlékezet más esetekben is olyan napi rátával semmisül meg, mint ebben a kísérletben, akkor 365 nap után az eredeti információnak csupán 0,001%-a marad meg, ami indokolja, hogy *a TV-nézés során felhasznált információnak legfeljebb néhány százalékát tarthassuk maradandónak, és nagy része hulladék.* A felejtés jelenségeire a D részben térünk vissza.

A folyamatos TV-nézésről eltérően a *való élet folyamán keletkezett látványokra* jobban emlékezünk. Larzabal és mtsai kísérletei szerint még 12 év múltán is emlékeztek olyan rajzokra, amelyeket háromszor mutattak meg a kísérleti személyeknek. A felidéződés egyfajta ismerőség-érzetként (familiarity) manifesztálódott. szignifikáns módon.⁷⁶⁰

⁷⁵⁶ Young C. (2017): A Memorable Impression: How to create brand memories in advertising.

<https://www.quirks.com/articles/how-to-create-brand-memories-in-advertising>

⁷⁵⁷ http://www.wpp.com/~media/sharedwpp/readingroom/advertising/millward_brown_tv_ads.pdf

⁷⁵⁸ Sadeh T. (2016): Forgetting Patterns Differentiate Between Two Forms of Memory Representation. Psychological Science. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956797616638307>

⁷⁵⁹ <http://www.readcube.com/articles/10.3389/fnbeh.2017.00060>

⁷⁶⁰ Larzabal C. et al. (2017): Extremely long-term memory and familiarity after 12 years. Cognition 170(1) pp. 254-262. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001002771730272X>

Az iskolai tanulás során a tananyagtervezés, a tananyag logikus felépítése, az állandó gyakorlás és ismétlés, valamint a pedagógus pedagógiai ismeretei miatt a tananyag megjegyzésének hatásfoka sokkal magasabb. A tananyagról a tanuló tudja, hogy *tan, azaz bizonyítás nélkül elfogadandó, de feltétlenül igaznak mondott ismeret*. A TV műsorok zöme fikció, tehát a néző – hacsak nincs félrevezetve lexikaellenes félműveltektől - eleve nem ilyen szándékkal ül le a képernyő mögé.

Mégis, egyes műsorok néztén leginkább a néző töke jellegű, azaz hosszabb időn keresztül jövedelme hozó tudása gyarapszik, önszolgáltatását *tudástőkéje gyarapítására* használhatja fel, tudást halmoz fel.

Más műsorok közvetlen hatására jelleme gazdagodik, erényesedik, e műsorok hatása munkaszeretetének, segítőkészségének, családcentrikusságának, hazaszeretetének gyarapodása. Az ilyen és ezekhez hasonló értékek teszik sikeresebbé az embereket és az országot.

A műsorok egy harmadik csoportjában a néző olyan információkhoz jut, amelyet *adatnyersanyagként* azonnal vagy rövid távon használ fel. Ilyen a meteorológiai jelentés, a hírműsorok egy része, a lottósorsolás eredményei és mások. Ezek az „adatok” termelőfelhasználásra kerülnek, a néző, befogadó viselkedése tervezésére gyorsan felhasználja ezeket.

Senki nem kételkedik abban, hogy van az előállító, a fogyasztó és az országra nézve káros információ, közlés, van *veszélyes termék vagy veszélyes hulladék* is. Ezek egy részét a BTK is büntetni rendeli, mint például a rágalmazás, becsületsértés, titoksértés, gyűlöletbeszéd, holokauszttagadás tényállásai esetében.

Az üzleti és államtitok megsértése, kémkedés, hazaárulás, személyes adatok jogosulatlan kezelése esetében nem maga az információ káros, hanem annak kiszolgáltatása, megszerzése, ezek *veszélyes információs tevékenységek, szolgáltatások*.

Végül van a műsoroknak egy olyan csoportja, amelyek a nézőt szórakoztatva felüdítik, felszabadítják gondjai alól, ismét képessé teszik arra, hogy életében helytálljon. Ez az SNA *állóeszközfenntartásának* kategóriájába sorolható.

Másrészt *a TV-nézésnek nem csupán pillanatnyi, hanem kumulálódó hatása is van*, ahogy az órák, hetek, évek során a radioaktív sugárzáshoz hasonlóan az attitűdök, arc-, és cselekvéstípusok, viselkedésmódok, értékek, környezetek felhalmozódva kikristályosodnak és ismeretessé, barátságossá, otthonossá vagy idegenné, ellenségessé válnak, kialakul a közvélekedés, közvélemény. Ez nem csupán az életmód-csatornák műsoraira, hanem valamennyi műsorra igaz.

A fentiek alapján nyilvánvaló, hogy a nemzetállamok kormányainak meg kellene fontolniuk, hogy olyan politikát folytassanak, amellyel a médiavertikum minden szintjén, már a film, műsorgyártás, majd a forgalmazás végül a bemutatás, megjelenítés szintjén előmozdítsák, hogy mindenki, az ország népessége és ezzel az ország egésze is a fentiekben leírt módon gyarapodjon.

Az elővigyázatos olvasó itt cenzúrára szimatol, joggal. De cenzúra volt, van, lesz. A Facebook 30 000 cenzort foglalkoztat⁷⁶¹, akik a Facebook közzé sem tett politikája szerint letiltanak, kitiltanak, nem csupán írásművet, hanem személyt is. Aki általában cenzúraellenes az esetleg nem ismeri fel, hogy nem minden információnak pozitív az értéke, vagyis szűk látókörű, vagy nemzetellenes, mert ugyan felismeri, hogy egyes tényállások kívánatosak a beavatkozást, de az ország, az emberek sorsának jobbítása ellen van. Az is lehet, hogy az adott helyen és időben működő cenzúra működés módja, elvei ellen van kifogása, vagy demagóg sosem gondolkodott el azon, mi is a cenzúra szerepe a közösségekben.

Az ország számára jobb, ha az információpolitika az SNA-ben leírt józan gazdaságpolitikát jogállami módon alkalmazó állami tisztviselők kezében van, mint ha egy egyesült államokbeli magáncég korlátozott ismeretekkel felvértezett és Zuckerberg a jövő társadalmára vonatkozó személyes elképzeléseit megvalósító alkalmazottainak kezében.

Miután a média a szórakoztatást kivéve rossz hatásfokkal működik, az ország információháztartását tekintve az a célszerű, hogy a média csupán szórakoztasson, de csak annyit, amennyi ahhoz szükséges, hogy életüket erőben, egészségben élhessék. A média, mint cselekvő emberi tevékenység pótléka, igazi veszélyforrás.

Amennyiben a kormányzat cselekedni kíván, legalább magának meg kell fogalmaznia politikáját, amihez kategóriákra van szüksége. Kategorizálni lehet a műsorszámokat és a műsorszolgáltató csatornákat.

A Duna Médiaszolgáltató Nonprofit Zrt negyedéves műsorperc statisztikáiban 9 kategóriás osztályozást alkalmaz. KSH egyes jelenlegi tájékoztatásaiban alkalmazott ötkategóriás osztályozás, miután egyetlen kategóriába sorolja egyrészt a teljes műsoridő csaknem felét kitevő az irodalom, művészet, tudomány, kultúra, szórakozást, másrészt a hírek, aktuális politikát, gazdaságot, információt és oktatást, nemcsak a mi céljainkra nem alkalmas, de semmilyen komoly elemzésre sem. Az összevonás annál is érthetlenebb, mert a KSH a 2000-es évekig maga is igen részletes 9 kategóriás osztályozást alkalmazott, amelyen belül további 9 alkategóriát is definiáltak. A KSH tájékoztatási adatbázisában 9 kategóriás osztályozást alkalmaz, azonban a hirdetés nincs elkülönítve.

Az NMHH 2013-ban tett utoljára közzé adatbázisában az országos közszolgálati és kereskedelmi csatornák műsorstruktúrájára vonatkozó adatokat 12 kategóriás bontásban.⁷⁶²

A Nielsen változó számú kategóriát tartalmazó osztályozásokat alkalmaz, az általa 2015-ben megfigyelt 54 csatorna osztályozására 12 kategóriásat.

b) Internetes tartalom képernyős megjelenítése

Előállítás

A TV-műsor megjelenítéssel szemben ez a szolgáltatás döntően önszolgáltatás. TV műsorokat csupán a nézők mintegy fele néz egyedül, a számítógép képernyőjét csak tárgyalás közben

⁷⁶¹

⁷⁶²<http://www.adattar.nmhh.hu/periszkop/201301/mstruktura> Letöltve 2016.10.21.

szokta néhány személy együtt nézni. Az okostelefon képernyője olyan kicsi, hogy többek csak percekre vehetik igénybe. Internethasználat 63%-ban nagy képernyőn, 39%-ban kisképernyőn történik.⁷⁶³

Alkalmazotti modellünkben az önszolgáltatás a magánszemélyek szektorában valósul meg, mind a szolgáltató, mind a szolgáltatást felhasználó magánszemély.

A szolgáltatás terjedelmének becslése a b) módszerrel a szolgáltatás időtartamának, és a látás a szem felbontóképességére alapuló módon meghatározott bitsebességének szorzatával történik.

A használat ideje

A számítógéphasználat munkaidőben vagy szabadidőben történik. A magyarországi statisztikák sajnos e két, közgazdasági szempontból lényeges tevékenységet; az egyik fizetett munka, a másik nagy részben szabadidős tevékenység.

b1) A háztartásokban

A számítógéphasználat közbeni képernyőnézés ideje gyakorlatilag megegyezik a számítógéphasználat idejével. Erre nincs újabb adat, van az internethasználatra, amely kevesebb, hiszen van offline számítógépezés vagy mobiltelefonos játék is.

Az Ariosz kérésre adott felvilágosítása szerint adataik csak az otthoni internetezésre terjednek ki. Tanulmányukban megkülönböztetik a „kapcsolódva az internetre” számítógép előtti ülés állapotát az „aktív internethasználat”-tól, melyet feltehetően úgy definiál, mint a Qmedia⁷⁶⁴. Előbbi 2015-ben 312, utóbbi 186 perc/nap/fő. Ezekkel a számokkal és a letöltés és feltöltés ugyanott közzétett 23 illetve 7 Mbps sebességével számolva viszont a KSH összes, az internetszolgáltatóknál mért 14 ezer petabites forgalmát jóval meghaladó értékhez, **524 ezer petabithez** jutunk.

Tehát az aktívnak nevezett internethasználat sem aktív internethasználat, csupán aktív klienshasználat. Harmadik fajta időként így megkülönböztethetjük az internethálózaton történő letöltés és feltöltés, a *tényleges műveletvégzés, adatforgalom idejét*, amely az előző kettő töredéke.

Nyilván nem csak internetezés, hanem a számítógépezés közben is előfordulhat, hogy a számítógép előtt ülő más (is) tesz, így ha a felhasználók internetre kapcsolódott idejével becsüljük a számítógépi képernyős megjelenítés idejét, nem követünk el nagyobb hibát. Ilyen módon azt kapjuk, hogy a megjelenítő (ön)szolgáltatás terjedelme **26 784 ezer petabit/év** volt.

b2 Munkahelyeken

⁷⁶³http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

⁷⁶⁴ Kuti Géza (2016) Nagy közösségi média körkép. - Amíg a böngésző, vagy más aktív internethasználó alkalmazás nyitva van. A Qmediánál 2016-ban 192 perc.

Munkahelyen az 50/1999 (XI.3.) EüM rendelet 6 órában maximálja a képernyő előtti tényleges munkavégzés idejét.

Berényi⁷⁶⁵ a számítógép előtt töltött munkanapi idő átlagaként 453 percet figyelt meg kérdőíves kutatásában a munkavállalók megoszlására semmilyen szempontból nem reprezentatív kis mintájában, és 192 percet munkaszüneti napokon.

A KSH tájékoztatási adatbázisából kigyűjtöttem a szellemi és a fizikai dolgozók 2015-ben teljesített munkaóráinak számát. Előbbiek 5, utóbbiak 40%-át vettem a munkahelyi digitális eszköz (képernyő) használatának idejéül. Ez jóval kevesebb, mint Berényi adata, így inkább alsó becslésként tekinthető.

Ebből **2 517 ezer petabitnyi** terjedelmű (ön)szolgáltatás kibocsátását lehetett kiszámítani.

Felhasznált szolgáltatások

Az internetes tartalmat megjelenítő szolgáltatók az internet szolgáltatók TESZOR szolgáltatását használják fel. A helyhez kötött internet szolgáltatást nyújtók jeleiket desktop, laptop eszközre nyújtják, és ezeket felhasználóik általában használat után kikapcsolják.

c) Zárt láncú hálózatok képeinek megjelenítése

A közületek és a magánszemélyek nagy számú zárt láncú megfigyelő rendszert telepítettek. Ezekhez sokszor osztott képernyős megjelenítést terveztek, és a megfigyelők több ilyen képernyőt figyelve őrzik az objektumokat.

A zártláncú készülékek segítségével nyújtott szolgáltatás mennyiségét a b) értelmezés szerint napi 24 órás szolgáltatást és azt feltételezve, hogy egy megfigyelő átlagosan 5 képernyőt néz, **719,7 ezer petabitre** becslem.

d) Konzervtartalom megjelenítés

A TESZOR 59.11.23 *videokazettákat, DVD-t vetítő* vagy a TESZOR 59.11.24-25 az *időeltolásos, off-line TV-műsor megjelenítés (playback)* szolgáltatást felhasználó *készüléktulajdonosok* vagy bérlők a 4+ népességnek napi 3,1 perc otthoni szolgáltatást nyújtanak.⁷⁶⁶ Ez **419 ezer petabit**. Nincs adat arra, hogy a vállalati és költségvetési szektorban mennyi konzervtartalom-megjelenítő szolgáltatást nyújtanak.

Ebből a b) értelmezés szerint

A 15+ népességre Magyarországra vonatkozó auditált látogatottsági adatokból⁷⁶⁷ az adódik, hogy 2015-ben a háztartások tagjai otthon rögzített off-line rádió-, vagy TV műsorszám, gyári videokazetta, hanglemezt, hangkazetta, DVD vagy iPod lejátszásával, internetes tartalom megjelenítésével (rádió és TV-műsorok is), TV-, vagy rádió műsorszolgáltatás

⁷⁶⁵<http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/2057/1/vt2013n04p53.pdf> Letöltve 2017.06.03.

⁷⁶⁶ Nielsen (2016) TV piaci körkép, 2016. II. negyedév. Nielsen közönségmérés.

<https://24.hu/media/2016/01/18/igy-teveznek-az-egyre-fuggobb-magyarok> Letöltve 2016.08.14.

⁷⁶⁷<http://opa.gemius.hu>

kábeltelevíziósan elosztott vagy szórt valós idejű megjelenítésével összesen **1 millió petabitet** állítottak elő.

B) Professzionális bemutatás

a) Mozik

Ide tartoznak a *mozgóképszínházak* a nézőknek nyújtott szolgáltatásai), amelyek a TESZOR szerzői jog átengedése szolgáltatásokat használják fel, valamint a TESZOR. Ide soroljuk a falra, más síkfelületekre, épületekre történő vetítéseket is, ha azok mérete meghaladja a **x** négyzetmétert.

A KSH szerint *mozi* a működési engedéllyel rendelkező, belépődíj ellenében rendszeres időközönként filmalkotások nyilvános bemutatására rendszeresített, bármely képmegjelenítő eszközzel felszerelt helység. Statisztikai számbavételnél a multiplex mozik mozitermeit (egyenként) mind figyelembe veszik. *Mozielőadás* a belépődíj ellenében tartott valamennyi filmvetítés, függetlenül attól, hogy azt a mozi épületén belül vagy kívül tartották. A folyamatosan vetített több részes film vetítése részenként külön mozielőadás.

A filmszínházak üzemeltetőinek a látogatók számára nyújtott fő szolgáltatása a mozivászonon megjelenő kép bemutatása, a hangosítás, s a járulékos szolgáltatás az ülőhelyek, a terem fűtése és mások. A képernyőt a néző a terem részeként látja, azonban vetítés alkalmával a terem elsötétül, így szemébe csupán a mozgóképet vetül, az azonban teljes látóterét betölti.

Előállítás

A szolgáltatás során előállított nem tartós jelek mennyisége az egyes nézők részére szolgáltatott információmennyiségek összege.

A kibocsátás mennyiségét az előadások látogatóinak száma, a látogatás átlagos időtartama és a szolgáltatás sebessége szorzataként becsüljük.

Az előadások látogatóinak száma

A mozilátogatások száma Magyarországon a 2014-es 9 878-ról 2015-re 12 512 ezerre növekedett⁷⁶⁸ bár még nem érte el a rendszerváltás előtti szintet. 2015-ben 420 ezer mozielőadást tartottak. A magyar filmet néző látogatók aránya 5,2% volt.⁷⁶⁹

A vetítővászonon megjelenő kép sebessége

Magyarországon a 2014. előtti 5 évben lényegében megszűnt a 35 mm-es kópiák vetítése és forgalmazása. 2015-ben mindössze 8 olyan alkotás volt, amit 35 mm-es kópián vetítettek. Az átállást minisztériumi pályázatok és a vászonhasználati díjak (ÍVPF) alkalmazása segítette. A magyar filmszínházak főleg a DCP technológiát használják, az E-cinema-t kevésbé. Az egyetlen nagyobb multiplex (legalább hat terem) társaság a Cinema City International volt.

⁷⁶⁸KSH STADAT 6.2.6.2 Színház és mozilátogatások száma (2000-) Letöltve 2016.09.20.

⁷⁶⁹ KSH (2016) Magyarország 2015, Budapest, p. 84.

A filmalkotás egy példányának az egyes nézők számára történő reprodukálásához arra van szükség, hogy az adathordozó által hordozott tömörített mozgókép adatait szoftveres úton kicsomagolják és azt megjelenítsék a filmvászonon. A mozivászonon a mozigépek által kivetített (nagyított) kép, ha előbbi nagy, és a néző (vagy egy szkener) közel ül, a néző számára több információt hordozhat, mint maga a digitális hordozó adattartalma kicsomagolt állapotban. Egy IMAX moziban egy szem által 26 méterről mintegy pixelként látott kör átmérője 4 cm.^{770, 771} Ha a néző távol ül, akkor látóterének csak kis részét foglalja el a kép. A vetítívászon ideális esetben 26-36 fokos szögben látszik.

A mozgókép által az egyes nézők számára hordozott információ mennyiségét ebből kiindulva úgy határozzuk meg, hogy a néző a filmnézés során az emberi szem és fül nézés közben megvalósuló teljes kapacitásával egyenlő mennyiségű információt hordoz. Ez a szemlencse szintjén 700 Mbps,

Mindezek alapján a filmszínházi szolgáltatások összes terjedelmét 2015-ben a szolgáltatás b) értelmezésében *47,2 ezer petabitre* becsüljük, melyet a vállalalkozási szektorból a magánszemélyek szektorába szolgáltatnak. Ez a retina szintjén 40 Gbps a látóidegpár szintjén 17,5 Mbps, az észlelés szintjén 100 bps.

Felhasználás

A vetített filmeket végül a nézők használják fel. A vetített filmek között a magyar szolgáltatók közönségaránya 2003. évi 85%-ról 53%-ra csökkent, a külföldieké 3%-ról 32%-ra nőtt, a videócsatornáké 15% stagnált.⁷⁷²

A bemutatott filmek közül kevés olyan van, amely sugallja, hogy felhasználása a néző tudástökéjének gyarapodásával jár. A nagyszámú mese szórakoztató, felhasználása állóeszköz-fenntartás jellegű.

A filmes vertikum: filmalkotókból, filmgyártókból (stúdiók), filmforgalmazókból, közvetítő vállalkozásokból, moziüzemeltetőkből, nézőkből áll. Magyarok az értéklánc csak egy szintjén vesznek ebben részt.

A hat nagy amerikai cég mindegyikéhez több stúdió tartozott, amelyek műfajok szerinti munkamegosztásban dolgoznak:: blockbuster, művészfilm, animáció. A stúdiók a forgalmazói árképzésbe is beszállnak.⁷⁷³

Vannak független stúdiók is, ezeket karolta fel működése egy szakaszán a Netflix. 2013-ban Európában a mozilátogatások 70%-a amerikai film vetítéséhez kapcsolódott. 2014-ben Magyarországon a nézők 86%-a, a bevétel 87%-a kapcsolódott amerikai film vetítéséhez. 2015-ben a nézők 10%-a nézett európai és 4% magyar filmet.

⁷⁷⁰http://www.av-online.hu/teszt/nezesi-tavolsag-2-resz-projektor-es-vaszon_348 Letöltve 2017.03.10.

⁷⁷¹<http://www.mozistar.hu/21-esterem/nez-be-acinema-city-mozik-kulisszai-moge> Letöltve 2017.03.10

⁷⁷²<http://nmhh.hu/dokumentum/170821/orszaggyulesi-beszamolo-nmhh-mediatanacs-2015.pdf> Letöltve 2016.10.21.

⁷⁷³Gazdasági Versenyhivatal (2016)<http://www.gvh.hu/data/cms1034>

b) Óriáskivetítők

A fesztiválok, nagygyűlések szokásos tartozékaivá váltak az óriáskivetítők, amelyeken élő mozgóképen a színpadtól akár 50 méterre lévő látogatók is szemmel követhetik a színpadon történeteket.

Ide tartoznak az ilyen méretű kivetítésekkel jellemezhető *prezentációk* is.

TESZOR 59.20.11 Stúdió hangfelvétel készítése (szolgáltatás)

„Ide tartozik: a hang, szó és zene maradandó fizikai formátumba rögzítése a hangrögzítő stúdió speciális technikai eszközeinek felhasználásával.”

A „stúdió” szó a kifejezés kontextusából következően bizonyos vonatkozik a megbízásra zenei hangfelvételeket készítő stúdióra, és feltételezem, hogy nem vonatkozik a call-centerekben működő berendezésekre.

Az ősi szakrális, a közösségben funkcionális éneklés, hangszeres muzsikálás, ha minta, előkép nélküli, a legtermészetesebb spontán cselekvés, amely persze zenealkotást is magába foglal, és amely lehet önszolgáltatás és szólhat mások részére. Nem válik el a mű megalkotása és lejátszása. Ha elválik, zeneszerző és előadó kell hozzá, az előadó még mindig lehet a zeneszerző, az alkotás konszolidálódása után valamely későbbi időpontban.

Ha a zeneszó, az énekszó mások a szerzőt, előadó szerzőt-utánzása, másolása révén keletkezik, elveszti közösségi funkcióit és mások részére végzett piaci szolgáltatás lesz, önálló, szórakoztató célú előadóművészeti produkcióvá válik, az aktív örömeleklők, fonóban, kocsmában, lagziban, céhesten, templomban csak örömeleklők, később kétlaki mesteremberek tömege pedig magányos fülhallgatóssá vagy csápolóvá. Ezt adathordozóra rögzítve szintén elsősorban információs terméként, vagy elektronikus audiovizuális szolgáltatásként lehet terjeszteni. Ezek, az élőzenei szolgáltatás, a „fizikai” értékesítés és a „digitális” értékesítés áll az iparosok figyelmének homlokterében. És a bonyolódó vertikum motorjai a közvetítő ügynökségek, közös jogkezelők, kereskedők. Akik a „fejlett” országokban fejlett piacokról, azaz eredeti funkcióiról beszélnek.

A „zeneipar” vagy „hangfelvétel iparág” tervezett gazdasági tevékenység passzív fogyasztók tömegeinek számára.

A szerzői jogi iparág és lobby valamint a TESZOR is csupán a szerzői jogi védelem alá eső hangfelvételekkel, filmalkotásokkal és audiovizuális médiával foglalkozik, jóllehet a háztartások tagjainak beszédét, életét őrző és más eredeti audiovizuális vagy audio felvételek mennyisége a nyers adathordozók mennyisége miatt jóval meg kell haladja a stúdiókban vagy riportok során rögzített adatok mennyiségét. Ezért itt a magánszemélyek által a háztartásokban készített felvételeket is számba vesszük. A magánszemélyek által készített audiovizuális anyagok a fájlmegeosztókkal amúgy is bekerültek már a formális gazdaságba.

A vertikumból a TESZOR-ban szereplő tevékenységeknek a zenei értékláncban elfoglalt helyzetét az ábra mutatja.

ábra. A TESZOR osztályai között felépülő zenei értéklánc

Az ebbe a szolgáltatásosztályba sorolt szolgáltatás a zenei hangfelvétel rögzítése stúdióban. Az eseményen a hangfelvételre jogosult, vagy megbízása alapján, harmadik személyű előadók által számmal vagy saját hangjukkal intonált hangok rögzítése adathordozón a hangfelvételi kiadó számára. A hangfelvétel készítés során keletkező munkapéldányokat termékpéldányként nem vesszük számításba. A végleges példányt eredeti példányként kezeljük, melynek előállítása a hangfelvételre jogosult megbízóhoz kapcsolódik, mely a termék előállításához felhasználja a hangfelvételt készítő szolgáltatását.

Magyarországon a legnagyobb stúdiók a Kunigunda úthoz és a filmgyárakhoz kapcsolódnak. 2013 tavaszán egy blogger hét, a hangfelvételt készíteni szándékozóknak alkalmas stúdióról írt⁷⁷⁴. A kisebb stúdiók száma ennél legalább egy nagyságrenddel nagyobb volt.

Előállítás

A magyarországi jogtulajdonos zeneszerzők *hangfelvétel-készítéséről* az ArtisJus adatai adnának tájékoztatást, azonban az állammal, és az üres adathordozók mindegyike után (az adatcélúak után is) fizetendő jogdíj igazságtalansága miatt felháborodott emberekkel jogvitákba bonyolódott, ostromlott cég nem ad ki adatot. A kibocsátást így a hangfelvételek számából és átlagos bitterjedelméből számítjuk.

A felvételezés bitsebessége

A stúdiófelvételek mágnesszalagra, kazettára vagy HDD-re készültek. A 70-es években a legelterjedtebb a 2 inches 24 sávós analóg szalag lett. A rögzítés legkevesebb 9 sávon, de

⁷⁷⁴ http://recorder.blog.hu/2013/03/17/hol_tekertesd_meg_a_volumet_hangstudiok_magyarorszagon

általában 16 sávon történt számos lehetséges formátum⁷⁷⁵ valamelyikében. Bár egy igen jó minőségű 24 bites hangfelvételhez akár 18 ezer Kbps is szükséges lehet, általában 1 Mbps körüli bitsebesség már elegendően jó minőségű felvételt eredményez. Így egy 75 perces sokcsatornás anyag a PPKE ministúdiójában 2009. táján 10 Gbyte-ra rá is fért. 6 144 Kbps bitsebességgel számoltam.

A felvételek száma

A ProArt Zeneipari Jelentés 2015. évi kiadásából az derül ki, hogy a 2013. évben az ArtisJus⁷⁷⁶ 15 597 zeneművet regisztrált, a stúdiókban pedig 9 700 darab hangfelvétel készült, aminek a terjedelme *0,008 petabit*. 2015-ben már a Hétfa szerint⁷⁷⁷ 18 348 új zenei felvételt regisztráltak. A regisztrációt a szerzők feltehetően nem kerülik meg, hiszen ettől jogdíjbevételt remélhetnek, azonban mégis csak az új művek mintegy feléről készül stúdiófelvétel, ami talán részben egy természetes szűrőként is tekinthető. A zeneszámból a háztartásokba került profi eszközökön, próbafelvételeken át vezet az út.

A TV stúdiókban a stúdióban felvett műsorok hangcsíkjának előállításából ennél nagyságrenddel több petabit származhatott, ha a hírműsorokban adott helyszíni riportok

TESZOR 59.20.12 Élőhang-felvétel rögzítése (szolgáltatás)

Élőhangfelvétel az olyan hangfelvétel, amely élőben, nyilvános esemény helyszínén készül, konferencián, szemináriumon, értekezleten, vagy koncerten és az élő rádióadás rögzítése a rádió hangstúdiójában.

A tevékenység szolgáltatás, aközben keletkező eredeti felvétel-példány termék, ez valamennyi joggal a megbízó tulajdonába kerül.

Előállítás

A Magyar Rádió adásai Hangtárában^{778, 779} vannak rögzítve, amelyet hamarosan integrálnak egy nagyobb rendszerbe. Ide tartozó felvételek elsősorban koncerteken keletkeznek. Párjai az audiovizuális világban film és TV-műsor produkciók gyártása közben a TV játékok, talk-show-k, reality show-k felvilágosító, oktató és how-to műsorok felvételezése során keletkeznek keletkeznek.

Nincs adatom rájuk. Egyetlen év teljes közszolgálati műsorfolyamának rögzítése 1 144 Kbps szinten *0,144 petabit/év* lenne. Az elhangzást követően itt még három hétig hívhatók le az anyagok. Az egész műsort tartósan nem rögzítik, hiszen abban számos ismétlés is van. A maradandóan tárolt adatok mennyiségét 10%-ra becslem, de ha figyelembe vesszük, hogy a

⁷⁷⁵https://en.m.wikipedia.org/wiki/Audio_file_format

⁷⁷⁶Antal Dániel (2015) Proart Zeneipari Jelentés. Visegrad Investments, <http://www.zeneipar.info> Letöltve 2017.02.13.

⁷⁷⁷Főző Zsolt et. al. (2016) ProArt Zeneipari Jelentés, 2016. Tények és számok a könnyűzene világából. Hétfa Kiadó.

⁷⁷⁸<https://asz.hu/storage/files/files/%C3%96sszes%20jelent%C3%A9s/2009/0906j000.pdf?ctid=732> Letöltve 2018.06.02.

⁷⁷⁹<http://hangtar.radio.hu> Letöltve 2017.02.13.

közszolgálati csatornák száma néhány évvel ezelőttig csak 2 volt, és nem egyszer durva selejtezéseket is végrehajtottak, akkor is *1 000 petabitnagyságrendbe* teszem.

TESZOR 59.20.13 Hangfelvétel eredeti példánya (termékpéldány)

A TESZOR szövege szerint: „Ide tartozik a hang, szó és zene eredeti felvételének rögzítése digitális vagy analóg formátumban.” A zenei felvételeken túl itt számba vesszük a beszéd felvételeket is.

Itt vesszük számba a hangfelvételek eredeti példányait. E termékekre épül a zenei vertikum jó része.

Zenei felvétel esetén a hangfelvétel stúdióban vagy élő helyszínen készült és a kiadó, producer megbízására készült példánya. Analóg vagy digitális adathordozón rögzített hang, szó, és zene eredeti felvétele.

A MAHASZ zeneiparról (fizikai és digitális értékesítések + kiadói és előadói jogdíbevételek) és hangfelvétel iparról beszél, melynek 2015.évi helyzetét ismerteti⁷⁸⁰.

Az ArtisJus 2012 óta szerzői információs rendszert tartott fenn a mű adataival és 128 Kbps-en feltölthető másolati példányával, a tárolt példányokon egy Mbyte egy perc. Az eredeti példány által képviselt műveket nemzetközi azonosítóval, az ISWC kóddal látják el, amelyek nyilvántartását az ArtisJus végzi, a művek megtekinthetők a zeneszoveg.hu oldalon.

Előállítás

2015-ben több mint 18 348 ezer új magyar zeneművet regisztráltak *0,013 petabit* terjedelemben.⁷⁸¹Ezek a példányok kibocsátásra általában nem kerülnek, csupán másolati példányok.

Behozatal, kivitel

Az eredeti példányok nemzetközi forgalomba sem kerülnek.

Felhasználás

Az eredeti műveket a szerző másolatkészítésre és arról másolatkészítés engedélyezésére használja fel, ezzel a TESZOR 59.20.40 osztályánál foglalkozunk.

A MTV1 2017.02.13-i Ma este c. adása szerint Magyarország szellemi tulajdon védelmi rendszerét az American Chamber of Commerce 2016. évre a 13. helyre sorolta Kanada és Izrael elé. A riporter és a SZTNH főigazgatója, Jókúti Sándor örömmel vette az eredményt. A riporter azon örvendezett, hogy *akkor itt fognak befektetni az amerikaiak, és hogy milyen jól állunk. Valójában persze ez a helyezés számunkra nem ezt jelenti, hanem azt, hogy az amerikai jogtulajdonosok innen vihetnek haza biztonságosan az ArtisJus, a FilmJus és más szerzői jogdíj*

⁷⁸⁰ MAHASZ (2016): Zenei piac 2016. A hazai és nemzetközi zeneipar trendjei és számai. 11 p. Letöltve: 2017.02.13

⁷⁸¹ Kémeri Attila (2017) Daltermelési jelentés: évi 18 ezer bejelentett új nótát gyárt a magyar zeneipar. <http://librius.hu/author/kemeri-attila/> Letöltve 2017.02.13.

kezelő szervezetek működése és a magyar közigazgatás asszisztenciája következtében *sok-sok szerzői díjat* (profitot), nem találmányaik itteni hasznosítása után, hanem filmek, zeneművek internetes és mozikban történő értékesítéséből.

Előállítás

a) A háztartásokban készült eredeti hangfelvételek

A háztartásokban 2015. folyamán mobiltelefonos azonnali üzenetközvetítő appokkal (WhatsApp, FaceBook Messenger, Viber stb.) készítettek hangüzenetet, diktafonokkal pedig hangfelvételeket környezetükről. Az újabb SSD diktafonok akár 1000 óra felvételre és a felvett anyag huzamos többéves tárolására is képesek.

A háztartásokban más szerzők hangfelvételeiről magáncélra készült másolati hangfelvételek mennyiségét a használatban lévő, egykor üres adathordozók kapacitásából becsülhetjük. Erre a TESZOR 26.80.11 és a 26.80.12 szám alatt adtam becslést.

Becslésem szerint a magánszférában az üres adathordozók legföljebb néhány százalékára kerülhetett eredeti hangfelvétel, *0,001 petabit nagyságrendű* terjedelemben.

b/ A professzionális hangipari stúdiókban készült hangfelvételek

Ha a Zeneipari jelentés⁷⁸² adatából indulunk ki, amely szerint 2014-ben hagyományos hardcopy hangfelvétel értékesítés keretében 742 féle újonnan jogosított hanghordozó példányai kerültek forgalomba és feltételezzük, hogy e hanghordozók átlagosan 60 percesek voltak, akkor ez azt jelenti, hogy ebben az évben legfeljebb *0,003 petabitnyi* új zenei alkotás eredeti példányaiból készült másolat került nyilvánosságra a nagyközönség elé.

Szintén a Zeneipari jelentés szerint Magyarországon 2013-ban az Artisjusban 15 597 új zeneművet regisztráltak és 9700 új hangfelvétel keletkezett *0,040 petabit* terjedelemben. A bejelentések háromnegyede 2015-ben már online történt.

Világösszehasonlításban a zenei művek globális nyilvántartásába felvett magyar művek darabszám szerinti részesedése még a magyar népesség és gazdaság globális részesedésénél is kisebb.

c/ A filmgyártás során keletkező nyers hangfelvételek

Terjedelmére nincs adat.

d/ A titkosszolgálati munka során keletkező hangfelvételek

Az orsós magnóknak a magyarországi gyártása a professzionális jelentéstárolók hazai gyártástechnológiájára épült. *A széles szalagos 1200 lábas jelentéstárolókon* nagy mennyiségű felvétel készült a belügyi szervek részére, ezek sorsáról nincs tudomásom. Ha az irattári

⁷⁸² Visegrad Investments, Antal Dániel (2015) Proart Zeneipari Jelentés. <http://www.zeneipar.info> Letöltve 2017.02.13.

törvényt betartották lehet, hogy maradt belőlük valamennyi. Mennyiségi számbavételi szempontból nem tartom ezeket jelentősnek.

A szolgálatok tevékenységük jellegéből kifolyóan ma is jelentős mennyiségű, többnyire rövid ideig megőrzendő hangfelvételt készítenek, de ezekről adat nem áll rendelkezésemre. Az adatgyűjtésre bíróság évente néhány száz/ezer esetben ad engedélyt. Nagy-Britanniában 2017-ben új lehallgatási törvényt fogadtak el, amely a hatóság lehetőségeit jelentős mértékben kiterjeszti, és ugyanez várható más államokban is.

e) Az üzleti életben keletkező (diktafonos) hangfelvételek

Nincs adat.

f) az állami szerveknél, bíróságokon, testületi üléseken, rendőrségen nagy mennyiségű hangfelvétel keletkezik, ezeket jórészt átírják, korábban papírra, de megkezdődött a hangfelvételek beszédtechnológiai úton történő átírása is.⁷⁸³

Előállítás

A bíróságokon a tárgyalás folyamán a bíró vagy ha tanács jár el, egy alkalmazott hangfelvételt készít. Ha a bíró rögzít, akkor a meghallgatottak által mondottakat a bíró folyamatos beszéddel foglalja össze és ezt rögzíti. A folyamatos emberi beszédsebesség pedig 110 szó/perc⁷⁸⁴, egy szó pedig körülbelül 5,5 betűből áll⁷⁸⁵. A magnetofonos hangfelvételezés során 2015-ben alkalmazott magnetofonokban elhelyezett 120 perces audiokazetták kapacitása 1 Gbyte⁷⁸⁶. A rossz minőségű magnetofonok tömeges lecserélése diktafonokra 2017-ben indult, A bíróságokon 2015-ben – az ezzel foglalkozó fejezet szerint 2015-ben – 660 ezer óra óra terjedelemben állítottak elő hangfelvételeket. Így a felvételek bitsebességét magasan, 1 165 Kbps-re választva **2,5 petabithez** jutunk.

Felhasználás

A hangfelvételeket a bíróságok leírói illetve bírósági titkárok írják le a szalagokat magukat törölve, majd a leírás után ismételten felhasználva. Ilyen módon a keletkezett felvételek mind belső, termelőfelhasználásra kerülnek.

g) Call-centerekben keletkező felvételek.

Már 2009-ben hetvenegynéhány call vagy kontakt center, ügyfélszolgálat működött. 2011-ben a Humán Erőforrás Alapítvány szerint az ügyfélszolgálati iparág közvetlenül mintegy 130-140 ezer embernek biztosított volna akkor állást, akiből 60-70 ezren dolgoztak volna call-centerekben.

⁷⁸³ Fegyő T. Spechtext közlése 2018.02.10.

⁷⁸⁴ Auszmann Anita (2015): A spontán beszéd időviszonyai 40 évvel ezelőtti és mai beszélőknél. In: Szerk. Gósy M. Diszharmonias jelenségek a beszédben. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 262 p.

⁷⁸⁵ Szende Tamás, illetve a Parlamenti Adatbázis.

⁷⁸⁶ Lyman P., Varian H.R. (2003): How much information. <http://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2003/> Letöltve 2011.09.21.

E szervezetek egy része szolgáltatását belső felhasználásra nyújtja anyavállalatának, más része piacra dolgozó profi, outsourcing ügyfeleknek. Nem csupán telefonos, hanem email-es ügyintézés is bonyolítanak

2014-ben a Direkt és Interaktív Marketing Szövetség felmérte⁷⁸⁷ a call center szektort. A szektor ezt megelőzően 4,4 milliárd Ft értékű – költségalapon számolt - szolgáltatást nyújtott. Az országban nagy call-centerek is működnek, egyenként több száz operátorral, de a piacra dolgozó cégek felének csak 1-21 alkalmazottja van. A Szövetség szerint összesen az országban tízezrekkel számolhatunk operátorként. Fele-fele arányban dolgoznak belföldre (a háztartási szektornak) és külföldre. 43%-ban alkalmaztak hangrögzítést, 40% VoIP technológiát.⁷⁸⁸ A call center működése során a 32-1000 csatornás hardveren a beszélgetéseket rögzítik, tárolják és feldolgozzák. valós idejű működés-irányítás, vevővizsgálat a hardver és a szoftver, valamint az operátorok teljesítményének értékelése és idősoros elemzések készítése érdekében.

A Budapest Bank 800 fős bankműveleti központját Békéscsabán a Raiffeisen Nyíregyházán, az OTP Bank 400 fővel két helyszínről szolgáltat.⁷⁸⁹ A NAV call-centerének adatait a TESZOR 84.11.12 Pénzügyi, költségvetési igazgatás c. fejezetben mutatom be.⁷⁹⁰

2015-ben a call center iparáról Philippovich Ákos készített áttekintést.⁷⁹¹ Az Európai Call Center Szövetség szerint 2014-ben az Egyesült Királyságban 600, Németországban 346 ezer operátorhely volt, Európában a munkavállaló népesség 1,6%-a dolgozott operátorként.

A magyarországi szektor 2018. májusi képe szakértői becslés⁷⁹² szerint az alábbi. 400-500 call/contact center működik az országban, ezen belül sok külföldi tulajdonú help-desk működik, 50-60 ezer operátorral, egy-egy központban 50-100 üléssel. A call-centerek nagyjából fele külföldi tulajdonban van.

Az operátorok 400 perc/nap teljesítménnyel dolgoznak, ennek megfelelően naponta körülbelül 100 hívást bonyolítanak le, az értékesítés hosszabb időt vesz igénybe, min az információadás, az operátori beszéd átlaga 60% körül van, 40% az ügyfél, IVR gépi bejátszás, reklám, várakoztatás és egyebek.

A kétszatornán felvett beszélgetéseket végül egyszatornásan szokták tárolni.

Legalább napi 250 ezer beszélgetés kerül rögzítésre. 500 millió - 1 milliárd között van az adathordozón rögzített beszélgetések száma.

Előállítás, adatvagyon, externália

⁷⁸⁷ <http://www.dimsz.hu/> Letöltve 2016.08.28. Időközben törölték.

⁷⁸⁸ http://tablet.hvg.hu/tudomany/20141112_felmerik_a_magyarorszagi_telefonos_ugyfelszolgalatokat Letöltve 2018.03.05.

⁷⁸⁹ http://tablet.hvg.hu/gazdasag/20170915_call_contact_center_bank_ugyfelek_munkaerohiany Letöltve 2018.03.05.

⁷⁹⁰ http://www.sikerado.hu/magyarorszagon/2011/10/22/A_legjobb_call_centerek_Magyarorszagon Letöltve 2018.03.05.

⁷⁹¹ http://www.callcenterek.com/files/10Publikaciok_eloadasok/CC-trendek_FINAL.pdf Letöltve 2018.03.05.

⁷⁹² Kovács-Ördög Zita, a Clementine munkatársa becslései 2018.05.15.

Ezekből a szakértői becslésekből, átlagosan jó, de nem stúdió minőségű 128 Kbps hangfelvételezést feltételezve a call centerek 2015. évi adatelőállítását **62 petabitnek** tarthatjuk, az általuk felhalmozott adatvagyon **2 016 petabitnek**, aminek a fele van külföldi tulajdonú cégeknél. Az ügyfelektől a szolgáltatás során informálisan, nem piaci tranzakcióként magánszemélyként vagy alkalmazottként **15 petabitnyi** adat kerül a call-centerekbe.

Felhasználás

Ezeknek a termékek belső felhasználásra kerülnek, őket szűrőpróbaszerűen illetve bizonyos ügycsoportokra szorítókozóan ellenőrzik, hallgatják vissza, ezért felhasználásuk feltehetően nagyságrenddel kisebb.

i) Egyéb

Adatvagyon

Az *Open Society alapítvány archívuma*⁷⁹³ részei a Tematikus digitális gyűjtemények, a Digitális adattár és a „Digitális archívumi laboratórium”.

A tematikus gyűjtemények főbb részei a Héderváry-gyűjtemény az ENSZ magyar kérdésekkel foglalkozó különbizottságának anyagai. A Volt-e 1989? című gyűjtemény az átmenet éveiről szóló dokumentumokat tartalmaz Magyarországról és a régióról. At 1956-os Digitális Archívum angol nyelvű anyagokkal a Blinken Gyűjteménnyel, a Paranoia Újrahasznosító polgárvédelmi dokumentumok 1989-ről. A Szabadság és a Szabad Európa Rádió dokumentumainak egy részét is itt tárolják. A Digitális Állambiztonsági Archívum folyamatosan bővül.

A Digitális Adattárak a SNAP (Soros Network Archival Port)⁷⁹⁴ része, csupán kizárólag saját anyagokat tartalmaz.

A Digitális Archívumi Laboratórium tartalmazza a Kampányarchívumot, mely a 2002-2006-os magyar választások sajátos online tartalmainak állományait tartalmazza számos személyes adattal.

A Párhuzamos Archívum szkennelt forrásokból áll, történelmi iratok családi archívumok tárolását szolgálja - a képek szöveggé alakításának és más digitális eszközöknek a lehetőségével.

TESZOR 59.20.21 Rádióműsor-készítés (szolgáltatás)

Az eredeti műsorpéldány előállításának munkafolyamatai a műsorszámok kiválasztása, időrendbe sorolása az eredeti rádióműsor összeállítása. A médiaszolgáltató megbízására végzett e szolgáltatások e cím alatt futnak. Ezt a szolgáltatást a műsor(szám)készítő tehát a műsorszolgáltató részére nyújtja. Terjedelmére nincs adat.

⁷⁹³<http://w3.osaarchivum.org/index.php> Letöltve 2016.10.24

⁷⁹⁴<http://snap.archivum.ws/dspace/> szerver már nem érhető el 2016.10.24.

TESZOR 59.20.22 Rádióműsor eredeti példánya (termék)

Az adóstúdió kimenetére kerülő jelfolyamot a TESZOR 59.20.22 Eredeti rádióműsor címen vesszük számba.

Ez az adathordozón lévő eredeti (első) rádióműsor-példány, amelyet a rádióműsor-összeállító médiaszolgáltató, vagy a neki bér munkában dolgozó másik szolgáltató állít össze. Az eredeti rádióműsor termék-példány, melynek előállítója a műsorszolgáltató.

Az *eredeti rádióműsor* eredeti termék-példány, a hordozón is rögzített napi jelfolyam, melyet saját kezdeményezésre a jogtulajdonos készít, vagy a jogtulajdonos megbízásából esetleg mások megbízás alapján való közreműködése révén készül. A gyártók, illetve gyártatók felettle minden joggal rendelkeznek. Kibocsátásához (adásba engedéséhez) engedély vagy bejelentés szükséges, Jogszabályi követelményeknek kell eleget tennie.

Ennek felhasználásával nyújtják az NMHH 1.4.1.2 számon felvett analóg és digitális rádió műsorelosztás és 1.4.3.2. Műholdas rádió műsorterjesztés előfizetői szolgáltatását, amely a TESZOR-ban 61.10.5, 61.20.5 és 61.30.2 számon szerepel.

Előállítás, kibocsátás

Ide tartozik a szerzői jogvédelemben részesülő eredeti rádióműsor tartalom, amely közvetítésre készült. Az eredeti példányok általában nem kerülnek forgalomba.

Az eredeti műsorpéldányok terjedelmét időtartamukból és átlagos stúdió sávszélességükből számoljuk. A stúdiók felszereltsége különböző, a stúdióberendezések sávszélessége között változik. Átlagértékként számos forrást figyelembe véve 1 140 kbps-t fogadtunk el.

A *bejelentés alapján működő lineáris rádiós médiaszolgáltatás* közül 1 volt helyi, 41 internetes. A *pályázati úton elnyert lineáris rádiós médiaszolgáltatások* közül 1 volt országos, 22 körzeti, 120 helyi, 20 kisközösségi. Működött 17 *lekérhető rádiós médiaszolgáltatás*.

A közszolgálati műsorok a kormányzati szektorból történő kibocsátással készülnek, számos alvállalkozó igénybe vételével. Magyarországon 2015 októberében a KSH szerint⁷⁹⁵ 51, az NMHH szerint^{796, 797} az országban 20 kisközösségi és 15 országos közszolgálati lineáris rádióműsor-szolgáltatás működött a nonprofit illetve a *kormányzati szektorban*.

A műsoridőre vonatkozóan a KSH⁷⁹⁸ és a NMHH adatait használtuk fel. A közszolgálati adók összes műsorideje a KSH fenti forrása szerint 27 894 ezer perc **0,536 petabit** terjedelemben. Ehhez 2011-ben még⁷⁹⁹ **0,089 petabit** egyéb – kereskedelmi – műsor csatlakozott. A becslésnél a stúdióból közvetített eredeti műsor sebességként 1 411 Kbps-et fogadtam el.

⁷⁹⁵<http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/haViewer.jsp> Letöltve 2017.03.04.

⁷⁹⁶<http://nmhh.hu/dokumentum/162130/kiskoz.pdf> Letöltve 2017.03.04.

⁷⁹⁷<http://nmhh.hu/dokumentum/162134/orszkoz.pdf> Letöltve 2017.03.04.

⁷⁹⁸<http://statinfo.ksh.hu/Statinfo/themeSelector.jsp?&lang=hu> Letöltve 2018.08.03.

⁷⁹⁹KSH STADAT 2.7.10.

A magyar zene aránya jogszabály szerint legalább 35%, a közszolgálati adók esetén 50% kellene, hogy legyen. A 23 országos és körzeti rádió közül négy nem teljesítette a kvótát. Az öt évnél nem régebbi magyar zenei arány. A 28 kisközösségi rádió közül tíznél volt hiányosság.

A 30 helyi rádió közül nyolcban volt valamilyen hiányosság, a 28 kisközösségi rádió közül tíznél.

A helyi és a körzeti rádióműsor-szolgáltatások vételkörzetében élők, illetve készülékeik száma nem ismeretes, ezért ezen szolgáltatások kibocsátását nem tudjuk becsülni. Ugyanakkor a Nielsentől ismeretes, hogy a helyi és körzeti adók részesedése az ország lineáris rádióműsorszolgáltatásából jelentős, az egyharmadot közelíti, tehát eredeti műsoraik is jelentős terjedelműek kell legyenek. A Mrs White Media Consulting⁸⁰⁰ szerint a rádióhallgatók negyede a helyi adókat hallgatja.

Kivitel, behozatal

Eredeti példányok külföldi forgalomba sem kerülnek.

Adatvagyon

A Magyar Rádió Zrt. hangarchívuma minden olyan hordozót, dokumentumot őrizett, amely az 1925-ben megindult rádiózással kapcsolatos. Rétvári Bence a Parlamentben elhangzott tájékoztatója szerint⁸⁰¹ az állomány 800 ezer hangszalag, 90 ezer műsoros CD, 30 ezer hanglemezzel, 25 ezer DAT kazetta, kétmillió műsorboríték (becsült tízmillió oldal), 40 ezer kotta, 140 ezer kötet. Tárolnak ezen túlmenően 298 159 digitális tételt, ebből 20% új készítésű műsorról, a többi a korábbi analóg felvételek másolati példánya. 229 500 boríték van digitalizálva.

A Magyar Rádió egy-egy műsorszámról 38 féle metaadatot vett fel, többnyire a gyártás, a szerzők adatait. Azokat az anyagokat őrizték meg, amelyek újabb műsorok gyártásához vagy értékesítésre alkalmasak lehetnek.

A Rádió hangarchívuma helyébe lépő NAVA-t statútuma hatáskörében teljeskörűen gyűjtő nemzeti intézményként határozza meg, melynek számára kötelezpéldány szolgáltatása kötelező.

Az Országos Széchenyi Könyvtár őrzi⁸⁰² a Szabad Európa Rádió magyar nyelvű adásainak másolati példányait 1950 augusztus 4-étől. Az eredeti példányok a stanfordi Hoover intézetben vannak. Az OSA archívum is őrzi egy példányt.

Felhasználás

Az eredeti rádióműsor-példányt vagy közvetlenül adásba viszik, vagy ismételten bejuttatják. A műsorok eredeti példányának másolatát az adáshoz használja fel a terjesztéshez műsorszóró

⁸⁰⁰ <http://docplayer.hu/299810-Magyarorszag-mediapiaci-korkep-2013-1-felev-keszitettena-mrs-white-media-consulting-kft-a-mediatanacs-mediatudomanyi-intezetenek-megbizasabol.html> Letöltve 2018.08.02.

⁸⁰¹ <http://magyaridok.hu/belfold/retveri-bence-sikeres-az-mtva-hangarchivum-digitalizacioja-1167163/>

⁸⁰² <http://ki.oszk.hu/kf/kfarchiv/2000/4/banfi.html>

vagy más kapacitást vásárló műsorszolgáltató, illetve amennyiben a műsort valamely műsorterjesztő továbbítani kívánja, akkor az is.. Felhasználják még újabb rádióműsorok összeállítására is. Az archív példányokról visszajavított minőségű másolatok készülnek.⁸⁰³

A Magyar Rádió adóin elhangzott műsorok a Hangtárban a sugárzást követően már 2015-ben is 3 hétig voltak bárki által lehívhatók és meghallgathatók.⁸⁰⁴A Hangtárban megtalálhatók voltak az 1951-72 közötti műsorok forgatókönyveiről készült eredeti mikrofilmek másolatai, 1951-93 között eredeti gépelt dokumentumokról készített mikrofilmmásolatok, az egykori magyar adások hangszalagon rögzített másolata, az 1956-os forradalom idején Magyarországról sugárzott adásokról A SZER-ben készített hangszalagok, összesen 4 500 hangszalag. 165 db VHS kutatókazettán 1 394 darab, 538 órányi műsor.

A3 hetes időszakot követően a MR díj ellenében bocsátotta az érdeklődő hallgatók rendelkezésére az adathordozók másolatait. Magán célú felhasználásra 5-50 év kor szerint 100-600 Ft/perc, nem kereskedelmi felhasználásra ingyenes rendezvényhez, promóciós kiadványhoz magánszemélyek részére 500-3 000 Ft/perc áron.

Nem kereskedelmi felhasználásra gazdasági társaságnak 1 500-9 000 Ft/perc, kereskedelmi felhasználásra riport 1 alkalomra 4 000-7 200 Ft, időre, példányszámra 4 800-8 640 Ft/perc,

Az irodalmi, zenei, kabaréműsorkölcsönzési díja 6 000-10 800 Ft, történelmi dokumentumoké 37 500-45 000 Ft- A másolati példányok ára 45 000-54 000 Ft/perc. Kottabérletért egy előadásra 16 000 Ft nettó kölcsönzési díjat számítottak.

TESZOR 59.20.31 Nyomatott zenemű kiadása (szolgáltatás)

Ide tartozik a zeneművek kiadása nyomtatott formában saját vagy vásárolt szerzői jog alapján, kottaként nyomtatott művek terjesztése a nagykereskedőkön és kiskereskedőkön keresztül. A kiadás során keletkezett termékpéldányok mennyiségére becslésem nincs, a piac kicsi, feltételezésem szerint nem érheti el a petabites nagyságrendet.

TESZOR 59.20.32 Zeneművek elektronikus formában (termékpéldány)

Ennek az osztálynak a tartalma nem világos. Miben tér el ez a letölthető, lekérhető és eredeti példány digitális művektől? Vagy ez az iPod-szerű eszközökön lévő tartalom?

TESZOR 59.20.33 Zenei felvétel hanglemezen, szalagon, egyéb hordozón (termékpéldány)

Ez alatt a cím alatt vesszük számba a felvételekről gyárilag készült, vagy az üzleti vagy magáncélú felhasználók által nem kereskedelmi céllal készített másolati termékpéldányokat.

A YouTube-ról és más fájlmegosztókról letöltött művek felhasználásával és adathordozóra rögzített keletkezett termékpéldányok előállítója a rögzítő, a jog tulajdonosa a kiadó, a másoló tevékenysége, amennyiben legális, ebbe az osztályba tartozik.. Az ArtisJus adatai szerint 2015-ben **52 ezer petabit** Mbyte-onként 7 filléres árú üres adathordozót jogosítottak. Miután ezek

⁸⁰³Fényes Péter kincsestar.radio.hu <http://www.egalizer.hu/hifi/hangtechika/resta/resta.htm>

⁸⁰⁴<http://apkpure.com/magyar-r%25C3%25A1di%25C3%25B3-hangt%25C3%25A1r/comMagyarRadio.Hangtar>

értékesítése az egész év folyamán történt, és miután feltehetően az elmúlt években beszerzett hordozókra is felvételeztek, a 2015. évi felvételezés terjedelmét ennek kétharmadára, **35 ezer petabitre** becsülöm. A sokszorosított tartalom részben hangfelvétel, részben filmfelvétel, részben adat.

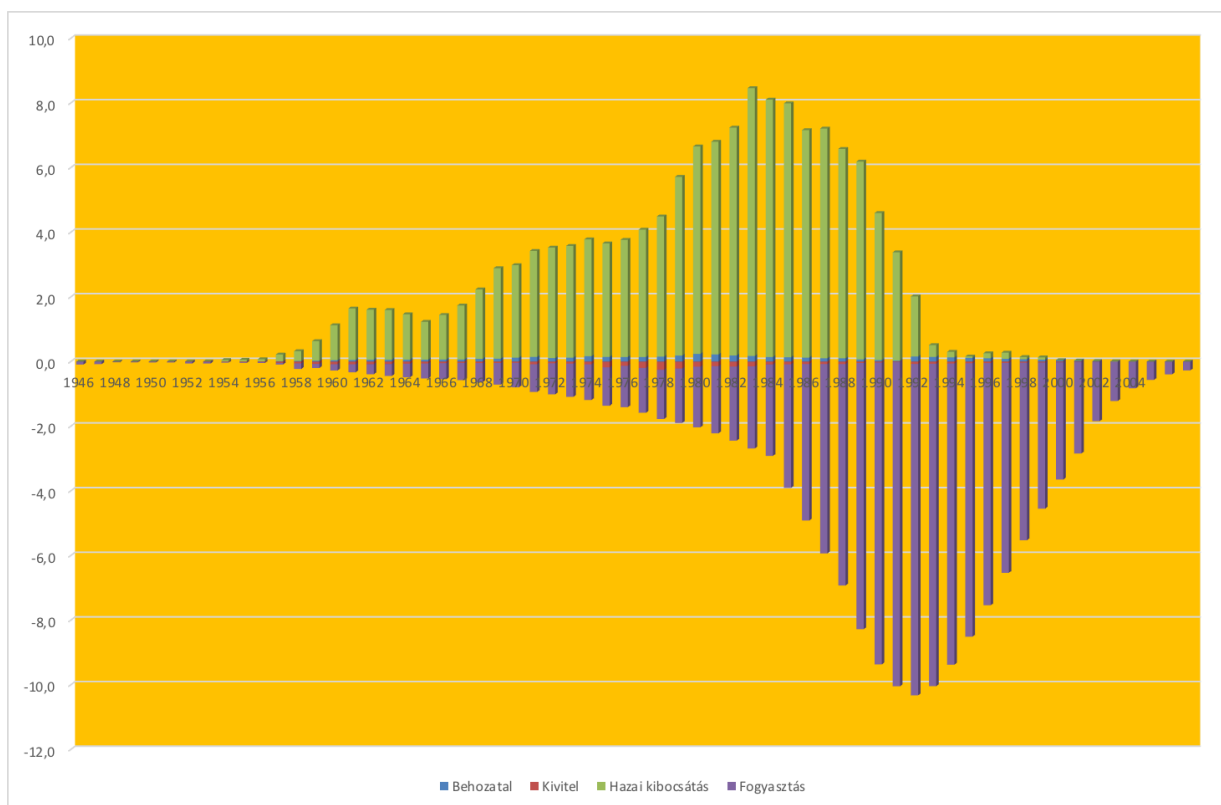
Adataink ugyan vannak együtt a tárgyévi lehívásokról és letöltésekről (pontosabban a szolgáltatók felküldő szolgáltatásairól), de nincsenek adatok arra nézve, hogy a szolgáltatást igénybe vevők a lehívott tartalomból mennyit tárolnak le eszközeikre.

Előállítás

A MAHASZ szerint 2014-ben 7 087 millió forint üres kép-, és hanghordozó bevételt ért el a 2404 forgalmazó.⁸⁰⁵

a) Hanglemez „bakelit”

Előállítás



59.20.33.1 ábra. A hanglemezek hazai kibocsátása, kivitele, behozatala és fogyasztása Magyarországon, saját számítás, petabit egységekben.

⁸⁰⁵ Antal Dániel (2015) Proart Zeneipari Jelentés. Visegrad Investments. <http://www.zeneipar.info> Letöltve 2017.02.13.

Bakelit lemezek⁸⁰⁶ csak gyárilag készíthetők. SP lemez mindkét oldalán egy-egy számot tartalmaz, az EP 6-10 perc/oldal, az MP 15-20 perc /oldal és az LP 20-30 perc/oldal általában 33 1/3 fordulatszámmal. 1948-tól forgalmazták a mikrobarázdás lemezeket.⁸⁰⁷

Magyarországon mintegy 160 millió hanglemez-példány legyártása után a gyártás megszűnt, majd a forgalmazás kis példányszámban ismét elindult, mert a nosztalgia, a divat ismét felverte a keresletet ezek iránta termékek iránt

A hanglemezértékesítés maximumát 1981-ben érte el 9,0 millió darabbal, a műsoros mágnesszalag kazetta 1995-ben 4,7 millió körüli darabszámmal, a műsoros audio CD 2000-ben 3,9 millió darabbal tetőzött, az üres hanghordozók értékesítésének maximuma néhány évvel követi a műsorosakét.

Az 59.20.33.1 ábra a hanghordozók három egymást követő generációjának életgörbéjét mutatja. A negyedik generációs iPod-ra nincs adatunk, az ötödik generációs okostelefonok tára pedig nem csak zenét tartalmaz. Mindegyik jellegzetes harang alakú, de a technológia gyorsuló fejlődését mutatva a termékfajták életideje egyre rövidebb.

Behozatal, kivitel

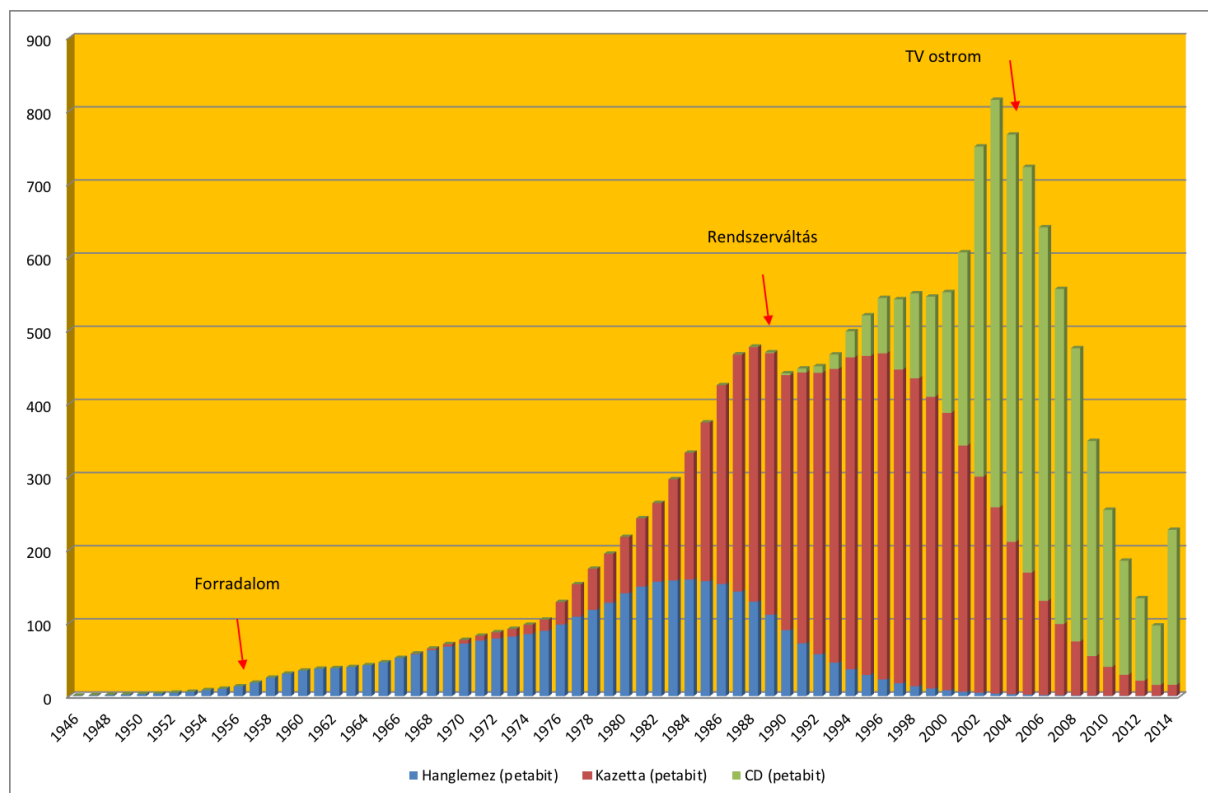
A KSH külkereskedelmi adatbázisa szerint 2015-ban 14,8 ezer kg „gramfon felvétel és más adathordozó hangok vagy más jelenségek visszaadására, felvételt tartalmazó, beleértve a lemez előállításában használt mastert” hoztak be (kivéve mágneses, optikai vagy félvezető adathordozó és a 37. árucsoportba tartozó termék) és 3,8 ezer kg-ot vittek ki. ez mintegy 110 ezer darabnak felel meg, a MAHASZ szerint viszont 2015-ben mindössze 33 559 db. vinyl lemezt értékesítettek. Masterek ilyen mértékű behozatalát feltételezni nincs ráutaló adatom. A MAHASZ által említett lemezek kapacitását 45 perces LP-vel számolva 1 440 Kbps-sel **0,015 petabit** adódik.

Adatvagyon

A hanghordozók (akkor hanglemezek és mágnesszalag-kazetták és audio-CD-k állományát utoljára a KSH mérte fel 1999-ben. Akkor a háztartásokban 79,7 millió darabot találtak, amelyből az alább leírt modellszámításból 5%-nyi hanglemez adódik, ami **1,809 petabitnek** felel meg. Ehhez járult a kereskedelemben és a könyvtárakban lévő, az egy évtizeddel korábbiak megfelelően ennek mintegy tíz százalékát kitevő állomány, amellyel együtt mintegy **2 petabitet** becsülhetünk az akkori állomány nagyságára.

⁸⁰⁶<http://hu.wikipedia.org/wiki/Hanglemez> Letöltve 2016.12.17.

⁸⁰⁷<https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Hanglemez> Letöltve 2018.05.16.



59.20.33.2 ábra. A hanghordozók állományának változása (petabit). Saját számítás a KSH, a MAHASz és az ArtisJus adataiból.

A hanghordozók mai állományát modellszámítással becsültük az évtizedeken át ismert értékesítési darabszámokból.

A modell egyetlen változója a törési/selejtezési ráta. Ezt úgy állítottuk be, hogy a modellből becsült állomány jól közelítse az 1982⁸⁰⁸, 1986⁸⁰⁹ és 1999⁸¹⁰ évekre végzett felvételekben kapott állományadatokat. A felvételek csak a háztartásokra terjedtek ki, ehhez hozzászámítottuk a közületi szektor (könyvtárak, kereskedelem) a 70-es 80-as években még ismert vagyonhányadát.

Akkor sikerült az ismert három pontra az illesztés, ha az évek során növekvő pusztulási rátát feltételeztünk. Úgy tűnik, hogy a hangfelvételek, ahogy egyre több lett belőlük, és ahogy egyre nagyobb lett ezekből a saját, üres hanghordozóra felvett számok aránya, egyre kevésbé lettek értékesek tulajdonosaik számára. 1945-től 11%-tól 1984-re 18%-ra, majd 2015-re 28%-ra emelkedő rátával úgy sikerült néhány ezer darabos eltéréssel reprodukálni az állomány alakulását, hogy az 1949-52-es évekre, amikor a magyar középosztály és elit felszámolása több százezer család kitelepítésével vagy betelepítésével járt, 15%-os rátával számoltunk.

⁸⁰⁸ TK Műhely Valkó Emőke XIV. No. 14, 3995 18 év feletti válaszadó saját magára vonatkozó közlése alapján. Óra egységekben. Idézi IA-II, p. 16. 1 óra = 1 szalag. 85,7%-nak nincs.

⁸⁰⁹ KSH

⁸¹⁰ Grits Gergely, KSH 2003. évi közlése. Hangzó anyag: hanglemezzel, CD (nem említve, de beleértve audiokazetta)

A modellből az következik, hogy a háztartásokban 2015-re még 120 ezer darab körüli lemezállomány maradhatott fenn gyűjtőknél, megőrzött hagyatékokban. Ennek terjedelme **0,429 petabit**⁸¹¹ Felhasználása talán hasonló nagyságrendben lehet.

b) Analóg hangszalag (orsón)

Előállítás

b1/ A múlt század hatvanas éveiben először az *amatőr orsós hangszalagos magnók* (TERTA, MAMBO) terjedtek el. Ezekre vonatkozóan azonban sok év távlatából használható adatot nem sikerült találnom. Ezekből feltételezésem szerint csak számba nem vehető mennyiség maradhatott fenn, és ami fennmaradt, a mágnesréteg előregedése miatt nehezen lejátszhatóvá kellett váljon. Az 1986 évi adatfelvételben, melynek zömét akkor a mágnesszalag-kazettáknak kellett adniuk, feltehetően valamennyi ilyen szalagot is számba vettek.

b2/ Ilyen anyagra készültek a *stúdiófelvételek* is. A Magyar Rádió és a Magyar Hanglezgyártó vállalat jogutódjának archívumában, a NAVA-ban szépszámu ilyen felvételnek kellett megmaradnia.

c) Felvételt tartalmazó felírt félvezető adathordozók

A KSH külkereskedelmi statisztikájában ezeket talán a 8523519 számon figyelik meg. A behozott és a kivitt példányok különbözetének becsült terjedelme **10 petabit** körül van. A Statista szerint⁸¹² a 2007-től 2015. végéig forgalomba került 337 millió iPod-ból 425 ezer kerülhetett Magyarországra népességarányosan. Ez 12 Gbyte átlagos itteni tármérettel és 80%-os felírással számolva **31 petabit** vagyonna enged következtetni. Az év folyamán legalább **3 petabit/év** új felírás, adatelőállítás történhetett. Valamennyi hordozható médialejátszóra **52 petabit** vagyonna és **5 petabit/év** adatelőállítás feltételezhető a Statista számai⁸¹³ alapján.

d) Analóg hangkazetta

Előállítás

A hangkazetták gyártása a MAHASZ adatai szerint⁸¹⁴ 5,7 millió darabbal 1986-ban, az üres kazetták értékesítése 1995-ben 8,9 millió darabbal tetőzött. Mára leállt.

Adatvagyonna

Két évtizeden át nagy mennyiségben került forgalomba mind műsoros, mind üres hangkazetta. Az ipari és a háztartásokban felírt kazetták együttes állománya 79,5 millió darab körüli értékkel 1990 körül tetőzött. 2015-ös állománya 1,8 millió darab, **15 petabit** körül lehetett⁸¹⁵.

⁸¹¹ Saját elemzés számos forrás, az idősoros gyártási, behozatali és háztartásstatisztikai adatok alapján, 2003.

⁸¹² <https://www.statista.com/statistics/276307/> Letöltve 2018.08.14.

⁸¹³ <https://www.statista.com/statistics/326891/worldwide-unit-shipments-of-portable-media-players> Letöltve 2018.08.14.

⁸¹⁴ MAHASZ

⁸¹⁵ Saját modellszámítás

e) Optikai adathordozók

Előállítás, kibocsátás

Az optikai lemezeket számos kivitelben gyártották és gyártják.⁸¹⁶ A CD-ROM adatlemez 689 Mbyte/db kapacitású, a CDROM/XA adat, audio és videó együttes tárolására, a CD Extra, mind asztali CD lejétszőkon, mind CD-ROM lejétszőkon lejétszható. A mini CD (CD-S) 192 Mbyte vagy 22 perc zene. A névjegykártya CD 85*58 mm-es 30 Mbyte vagy 85*68 mm-es 100 Mbyte-os kapacitású.

2015.ben a 112 millió US háztartás még 313 millió zenei CD-t vásárolt.

Magyarország legnagyobb kiadója a Hungaroton, amely nemcsak fizikai értékesítéssel foglalkozik, hanem internetes zeneterjesztéssel is. 1988-tól 2015-ben még 2018. év elejéig a VTCD⁸¹⁷ gyártotta és duplikálta és csomagolta a Hungaroton számára a hanghordozókat, sőt stúdiófelvételeket is készített, azonban – a Hungaroton közlése szerint - ez a cég megszüntette tevékenységét. A székesfehérvári gyár 2000-től DVD-5, DVD-9 és DVD-10 formátumú lemezeket készített egy-, és kétoldalas egy-, és kétrétegű 4,7, 8,54 és 9,4 Gbyte-os kivitelben.

A MAHASZ szerint 2015-ben 973 136 CD gyárilag felírt lemezt, 9 649 DVD audiolemezt, 1 489 db. SACD albumot, hoztak forgalomba 1245 millió Ft nagykereskedelmi értéken és **0,458 petabit** terjedelemben. Ez kiskereskedelmi áron becsülve 1,6 milliárd Ft. Hilbert⁸¹⁸ az ipari felvételes CD lemezek átlagos telítettségét 80%-ra tartotta. A felírt és értékesített DVD audiolemezek terjedelme **0,036 petabit**, az értékesített audiokazettáké **0,001 petabit**, néhány más adathordozófajtából a terabites nagyságrend alatt forgalmaztak.

A háztartási szektorban üres lemezekre történik a felvételezés. Az ArtisJus szerint 2015-ben

Előállítás

A TESZOR 26.80.12 fejezetben kimutattuk, hogy az országban 2015-ben forgalomba hozott üres optikai adathordozók terjedelme **102 petabit** körül lehetett. Miután az ArtisJus korábbi adatsora azt mutatja, hogy évente hasonló mennyiségű CD és a DVD fogy, a kisebb kapacitású hanghordozók tárgyévben felírni kezdett kapacitására **27 petabitet** feltételezünk, az adatvagyon mennyiségére pedig 80%-os felírtsággal **141 petabitet**.

Felhasználás

A CD hangfelvétel gyári másolati példányait illetve az internetről, rádióból, TV-ről letöltött felvételeket magáncélú és üzleti célú felhasználók használják fel, utóbbiak DJ, vagy gépzene szolgáltatásra.

⁸¹⁶<http://onlinehelp.avs4you.com/Appendix/disktypes.aspx#top> Letöltve 2009.12.16.

⁸¹⁷<http://www.vtcd.hu> Letöltve 2018.04.21.

⁸¹⁸ Hilbert M., López P. (2011) The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. Supporting material. <http://science.sciencemag.org/content/suppl/2011/02/08/science.1200970.DC1/Hilbert-SOM.pdf> Letöltve 2018.06.02.

A hanghordozók felhasználásának terjedelmét játszási idejük és bitsebességük szorzatával becsüljük. A felhasználás célja a TESZOR 59.12.17 szolgáltatás nyújtása.

A *magáncélú felhasználás* díjmentes, a zenei felvételeket is tárolók közül 30% tartja CD-n is azokat⁸¹⁹. Ennek mennyiségét 2015-ben médiastatisztikákalapján becsülhetjük meg. 2015-ben egy – magyarországi lakos naponta átlag 100 percet töltött zenehallgatással⁸²⁰, ebből a ProArt Zeneipar 2015. évi első kiadása szerint korosztálytól függően 7-36%, átlagosan 11% az adathordozók hallgatása. A zenehallgatás zöme azonban ma már okostelefonokhoz és MP3 lejátszókhöz, iPOD-hoz kapcsolódik, a válaszadók közül legtöbben (47%) a mobiltelefont említették, mint olyan adathordozót, ahol tárolják a másolt zeneszámokat, így a CD hallgatás alighanem a perc/tizedperc/nap zónában van. Ennek a számnak tartalmaznia kellene a nem túl gyakori saját hangfelvételeket, valamint a kalózfelvételeket is. Ez utóbbiak mennyiségére nézve az ArtisJus készített becslést⁸²¹.

A kalózfelvételeket, mint illegális gazdaságban, bűncselekmény révén keletkezett terméket az SNA-ban külön vesszük számba.

Behozatal, kivitel

A KSH külkereskedelmi adatbázisa szerint az országba **70 petabitnek** megfelelő számú felírt lézerolvasóval olvasható adathordozó érkezett és **12 petabitnyit** vittek ki. A MAHASZ honlapja szerint az értékesített nemzetközi CD-k és audió DVD-k száma 231 ezer volt **0,151 petabit** terjedelemben.

Adatvagyon

A háztartások 1999. évi CD állományát a KSH felvételéből⁸²² ismerjük.

TESZOR 59.20.34. Egyéb hanglemez, szalag (termékpéldány)

TESZOR 59.20.35 Hangfelvétel feltöltése (Letölthető zeneművek, szolgáltatás)

A szolgáltatás megnevezése téves. A szolgáltató eszközén, vagy webhoszting szolgáltatójának eszközén lévő termék jellegű, hosszú ideig tárolható zeneműpéldány, egy digitális zenei fájl nem tárgya tranzakciónak, A tranzakció tárgya e fájlról egy másolat készítése és feltöltése internetszolgáltatókon keresztül a szolgáltatást igénybe vevő eszközére, úgy, hogy az ott tartósan tárolható, sokszorozható, a szolgáltató újabb közbejövetele nélkül lejátszható.

A szolgáltatók – különböző díjak fejében vagy ingyenesen – zene és vagy film, videófeltöltést és felküldést is teljesítenek, ezek a TESZOR 59.20.35, 59.20.36, 60.20.12, 60.20.13 osztályok szerinti szétfésülésére nincs adat.

⁸¹⁹Főző Zs. et al. (2016): Zeneipari jelentés. ProArt, Hétfa.

⁸²⁰ Több adatból, pl. Bocsi V. (2003): Hallgatók idő-felhasználási mintázatai. <http://www.edu-online.eu/hu/letoltes.php%3Ffid%3Dtartakomsor/902> Letöltve 2018.05.18.

⁸²¹

⁸²² Grits Gergely közlése 2003.

A tételdíjas szolgáltatás idetartozása világos. A havidíjas szolgáltatás idesorolásánál megfontolandó, hogy a szolgáltatás két eleméből, a művek felhasználásának engedélyezéséből és a felhasználó számára történő feltöltéséből melyik az értékdomináns, azonban úgy vélem, hogy az utóbbi.

Előállítás

A hangfelvétel jogtulajdonosa vagy a számára webhoszting szolgáltatást nyújtó gazdasági egység eszközének vagy általa bérelt eszköznek a háttértárára lévő digitális felvételpéldány egy másolati példánya a letölteni (downloading) szándékozó internet szolgáltatóján keresztül közvetített kezdeményezése hatására a letölteni szándékozó gépére továbbmásolható és ismételten lejátszható fájlként felmásolódik.

A nagy szolgáltatók inkább a zeneszámok felküldésére (streaming) vállalkoznak, a letöltés inkább opcionális szolgáltatás. A MAHASZ szerint⁸²³ 2016-ban 158 millió forint értékű letöltés/feltöltés valósult meg érdekkörében és 980 millió Ft lehívás/felküldés.

Magyarországon 2009. és 2013. között a zeneművek egészskénti letöltése (downloading) szolgáltatás volumene 86%-kal nőtt⁸²⁴. A MAHASZ szerint érdekkörében 2015-ben 1 640 ezer *zenei letöltésre* került sor 250 millió Ft értékben, 12 ezer mobil digitális tartalmat 4,9 millió Ft értékben töltöttek le, előfizetéses bevétel 325 millió Ft, egyedileg engedélyezett felhasználás 28 millió Ft volt. A MAHASZ legális online zeneáruházaknak nevezi a Spotify, a hirdetésmentes iTunes, a Google Play Music, a Deezer, a Hungarotone Music Store, a Dalok.hu és a Zenewebshop szolgáltatókat.

A MAHASZ statisztikáiban szereplő természetes mértékegység-adatok azért csökkent értékűek, mert azokat a MAHASZ a szerzőket képviselő integrátoroktól, azok viszont a nagy portáloktól szerzik be, amelyek nem közlékenyek arról, hogy a „darab”, „perc” vagy egyéb mértékegységek mit is jelentenek és ez – különös módon – a MAHASZ szerint⁸²⁵ a szerzőket sem érdekli.

A Hungaroton forgalmazza több évtizedes fennállása alatt felgyűjtött felvétel-állományát. 2014-ben Gattyán létrehozta a DoclerMusic-ot, amely azonban külföldiként üzemel és a felnőtt tartalmakat szolgáltatók között vesszük számba.

Behozatal

A legnagyobb külföldi fizetős szolgáltatók a Spotify, mely 2015-ben még nem volt elérhető a magyarországi érdeklődők számára, a Deezer és a hirdetésmentes Google Play voltak. 2017. végén már többnyire CD minőségű felvételeket forgalmaztak 1 411 Kbps mellett, a letöltési sebesség 256 Kbps-nél nagyobb volt. Az előfizetők száma 96 ezer volt és nekik a szolgáltatók – világkibocsátásukból népességarányosan becsülve - *0,683 petabit* szolgáltatást teljesítettek.

⁸²³http://www.mahasz.hu/piaci_adatok Letöltve 2018.06.01.

⁸²⁴<http://www.pro-music.org> Letöltve 2015.09.20.

⁸²⁵ MAHASZ Kulich Viktorné, telefoni közlés, 2018.04.16.

A Google Play Music (GPM) alkalmas virtuális rádióállomások (PlayList szolgáltatás) létrehozására és üzemeltetésére is. Ennek során a Google Play Music szolgáltatás felhasználói annak segítségével MoD (music on Demand) szolgáltatást nyújtanak a virtuális rádió hallgatóinak, illetve a Google és a GPM felhasználó együttműködésének más formái valósulnak meg.

Adatvagyon

Az akkor 25 millió zeneszámot kínáló Deezer adatvagyonát *2,5 petabitre*, és az akkor 37 millió zeneszámot kínáló iTunes⁸²⁶, és a Google Play adatvagyonát *2,3 petabitre* becsem. 2018-ban a Magyarországon legnépszerűbb, öt mobilzenei szolgáltató összesen *11 petabitnyi* katalógussal rendelkezett.⁸²⁷

Felhasznált adatok

A letölthető zeneművek másolati példányaikat szolgáltató – jogszerű esetben – a jogtulajdonostól megszerzi a zeneművel forgalmazásának jogát, és a zeneművek egy megfelelő minőségű példányát. Ezeket felhasználva eszközén vagy a webhoszting szolgáltatást nyújtó eszközén másolati példányt készít, amelyek felhasználásával szolgáltató.

Az Európai Bizottság javaslata szerint minden online közzétett, szerzői jogvédelem alatt álló tartalmat az azoknak megjelenési felületet biztosító online szolgáltatásoknak szűrniük kellene.⁸²⁸ A feladat a Google tulajdonában lévő ContentID-hez hasonló megoldások, azaz minden tartalom regisztrálása és azonosítása nélkül nem oldható meg.

A „fájlcserélő” szolgáltatók felhasználóiktól rögzítik adatvagyonuk nagy részét. A felhasználók valamely Ad konstrukció keretében vagy egyszerűen közlésvágyból osztják meg amatőr felvételeiket.

Megjegyzendő, hogy ez a szolgáltatás, miután ahhoz a felhasználó megszakítás nélkül hosszú időn keresztül kapcsolódik *ideális arra is, hogy az internet-, a tartalomszolgáltató, vagy harmadik fél háttérben működő szoftvere a gyanútlan felhasználó gépét észrevétlenül átvizsgálja, vagy a jelenlegi átlagos feltöltési sebesség⁸²⁹ és átlagos, tartalommal felírt tárolóterületméret mellett⁸³⁰ már akár annak teljes tartalmát is észrevétlenül átböngéssze és érdekes részeit zavartalanul letöltse.*

⁸²⁶ Nyíró Márton, Berki-Süle Margit (2015): Az illegáliszeneletöltés társadalmi és szakmai megítélése egy legális zenehallgatást támogató termék, a Deezer lehetőségein keresztül. Iparjogvédelmi és szerzői jogi szemle 10. (120.) évfolyam, 2. szám

⁸²⁷ <https://mobilzene.hu/a-legjobb-zenei-streaming-szolgaltatas-melyik-a-legjobb-szamodra/> Letöltve 2018.05.01.

⁸²⁸ Hiács Ferenc (2016) Katasztrófális szerzői jogi védelmet javasol az Európai Bizottság. <http://hwsz.hu> Letöltve 2016.10.01.

⁸²⁹ Ariosz Kft (2016): Lakossági internethasználat. Helyhez kötött letöltés átlagsebessége 57,9 Mbps, a feltöltésé 5,5 Mbps, mobil letöltésé 13,7 Mbps, feltöltésé 1,3 Mbps.

⁸³⁰ Saját számítás 2015-re: PC 888 Gbyte, laptop 243 Gbyte, tablet 9 Gbyte, okostelefon 26 Gbyte.

TESZOR 59.20.36 Az interneten hallgatható hangfelvétel

Az osztály megnevezése téves. A művek maguk nem tárgyai szolgáltatásnak, nem az a tartalomszolgáltató szerverén lévő példány sem, a szolgáltatás e példányról másolati példány felküldése és elkészítése a felhasználó gépén, helyes megnevezése *Hangfelvétel felküldése* lenne.

Előállítás

A hangfelvétel jogtulajdonosa vagy annak engedélyese számára webhoszting szolgáltatást nyújtó egység eszközének vagy általa bérelt eszköznek a háttértárán lévő digitális példány egy másolati példánya a lekérni szándékozó internet szolgáltatóján keresztül közvetített kezdeményezése hatására a lekérni szándékozó gépre részenként ideiglenes jelleggel megjelenik,

2016 első felében az Egyesült Államokban többen hallgattak audiostreaming-szolgáltatón (Deezer, Spotify) keresztül zenét, mint platformszolgáltató, videomegosztó oldalakon, például a Youtube-on keresztül. A streamelt zenék száma 2015 első feléhez képest 58%-kal nőtt, ezen belül az audio-streamen keresztüli zenehallgatás 108%-kal, a platformszolgáltatón keresztüli pedig „csak” 23%-kal emelkedett. Így először fordult elő, hogy többen hallgattak Spotifyt, mint Youtube-ot.

Magyarországon 2014-ben a digitális bevételek 62%-a származott felküldésből (YouTube, Deezer, Spotify) és 38%-a feltöltésből (iTunes, Hallgasshazait, Más magyar, más külföldi)⁸³¹. Az Antenna Hungária audio streaming szolgáltatás⁸³² igény szerinti időben és igény szerinti eszközön vehető igénybe. A http stream átjut a céges tűzfalakon és proxykon, így akár nagyvállalati környezetben is nézhetővé és hallgathatóvá válnak tartalmak, iOS, Android, Windows alatt, Winamp, Media Player, és a böngészők beépített lejátszóival.

A Telenor⁸³³ a korlátlan Facebook használaton, e-mailen és böngészésen túl tarifába épített Deezer hozzáférést is ajánl 1-21 Mbps mellett

Az ide tartozó szolgáltatásokat is nyújtó nagy magyarországi megosztó szolgáltatók közül a Video-nak az Ariosz-NRC szerint⁸³⁴ 2015-ben 336 ezer felhasználója volt, az Indavideonak 728 ezer.

Behozatal

A Magyarországon az interneten hallgatható hangfelvételek és szerzői jogaik óriási többsége külföldi tulajdonban van. A legnagyobb szolgáltatók a YouTube, a Spotify, a Deezer, a Tidal. az iTunes. A YouTube szolgáltatását a TESZOR 58.19.29 osztályban tárgyalom.

⁸³¹<http://www.zeneipar.info/letoltes/proart-zeneipari-jelentes-2015.pdf> Letöltve 2018.06.02.

⁸³²<http://www.ahrt.hu/hu/audio-streaming-szolgaltatas> Letöltve 2016.10.07.

⁸³³https://www.telenor.hu/upload/pdf/kiadv%25C3%25A1nyok%25202012/Szamlas_uj_tarifacsomagok_A5_13_0319.pdf Letöltve 2018.05.04.

⁸³⁴ Ariosz Kft., NRC Kft. (2016) Lakossági internetfelhasználás.

A Deezer-nek⁸³⁵ 2015-ben 16 millió felhasználója volt, 1,5 millió közvetlen, 3,3 millió mobiltársaságon keresztül előfizető. A bevételek 82,3%-át a szerzőknek, előadóknak továbbították.⁸³⁶ HiFi szolgáltatáshoz adatvagyona 1411 Kbps veszteségmentes kódolással 36 millió dalból állt. Mobilra MP3 320 Kbps is rendelkezésre áll.

2015-ben indult⁸³⁷ Magyarországon a Tidal, amely CD minőségben, azaz 1144 Kbps küldi fel a zenét előfizetőinek. Adatvagyona akkor 25 millió zeneszám és hetvenötezer videoklip volt. 13 millió dallal indult a Milk Music⁸³⁸ néven a Samsung zeneszolgáltatása.

Az ezen szolgáltatók által előállított új termékeket Magyarország információhíztartásában nem vesszük száma, miután külföldi tulajdonba került és külföldön külföldi előállító által előállított termékekről van szó. A Google-nak és a Microsoftnak is van Magyarországon rezidens leányvállalata, illetve kirendeltsége, és ezeknek szervere. Ezen azonban nem tárolják a YouTube zenéit.

Magyarországon a szerzők és előadóművészek „digitális bevételeinek” közel felét teszik ki a lehívásos szolgáltatást igénybe vevő előfizetésekből származó bevételek. A digitális zeneszámonkénti letöltések helyett az előfizetések felé fordulnak a fogyasztók.

Magyarországon az online szolgáltatások után beszedett jogdíjak 2014-ben először haladták meg a fizikai hangfelvétel díjakat. Egy átlagos lejátszás mindössze 20-24 fillér jogdíjat termelt és a lejátszásoknak csak 25-30%-a az Artisjus által képviselt és jogosított mű.

A nemzetközi szolgáltatók által teljesített összes felküldések (a felhasználók oldaláról lehívás vagy letöltés) száma 2011-2014 között 67 017, 14 081 623, 50 509 699, végül 171 481 836 volt.⁸³⁹ A MAHASZ szerint 2015-ben⁸⁴⁰ 1 321 millió darab reklámbevétel-alapú szolgáltatást nyújtottak 205 millió Ft értékben.

Felhasznált adatok

A szerzők zenei műveit 200-250 nemzetközi cég forgalmazza. Három fő üzleti konstrukció működik⁸⁴¹: számonként fizetős, előfizetéses és reklámokkal támogatott. Csak saját csatornán, kereskedő is terjesztheti, de fizetés marad. Végül vannak, akik csak követést kérnek.

Felhasználás

⁸³⁵ http://www.info-deezer.com/wp-content/uploads/2015/09/Deezer_Document_de_Base_22_09_2015.pdf Letöltve 2016.10.10.

⁸³⁶ <https://dalszerzo.hu/2015/09/28/magyarorszagon-a-legnagyobb-a-deezer-piaci-reszesedese> Letöltve 2018.05.04.

⁸³⁷ <https://m.origo.hu/techbazis/20150310-mar-a-magyarok-is-hasznalhatjak-a-hifibolondok-spotify-at> Letöltve 2018.05.04.

⁸³⁸ http://kutyu.hu/cikk/2014/03/09ingyenes_zeneszolgaltatas_a_samsungtol_k Letöltve 2018.05.04.

⁸³⁹ Antal Dániel (2015) Proart Zeneipari Jelentés. Visegrad Investments, <http://www.zeneipar.info> Letöltve 2017.02.13.

⁸⁴⁰ <http://www.mahasz.hu/userfile/mahasz-statisztika-digitalis-ertekesitesek-2015.xlsx>

⁸⁴¹ Csillag Z. (2016) Hogyan működik a YouTube üzlet? <http://www.mediapiac.com/mediapiac/Hogyan-mukodik-a-mediapiac/> Letöltve 2018.05.04.

Az interneten hallgatható zeneszámokat (termékpéldányokat) a szolgáltató használja fel felküldésre, feltöltésre, saját (bel-, vagy külföldi) internetszolgáltatója és a magyarországi internetszolgáltatók általi felhasználásra távoli másolatkészítés, magyarországi végfelhasználóknak történő továbbítás céljaira.

A külföldi szolgáltatók magyarországi végfelhasználókkal nem, csupán esetleg internetszolgáltatókkal állnak fizikai kapcsolatban.

Adatvagyon

A nagy, magyarországi szolgáltatók adatvagyonára nem találtam adatot.

Externáliák

TESZOR 59.20.40 Eredeti hanganyag felhasználási jogának engedélyezése

Az 1999.évi LXXVII tv. szerint az irodalmi vagy zenei mű nyilvánosságához való közvetítése megvalósulhat az eredeti példány sokszorosításával, előadásával, az előadás rögzítésével, a rögzített példány sokszorosításával, a rögzített példány audiovizuális műsorfolyamba illesztésével, az audiovizuális műsorfolyam műsorszórás vagy vezetékes úton való továbbközvetítésével, előadásba illesztésével vagy vetítésével, kereskedelmi vagy vendéglátó helyeken, egészségügyi intézményekben történő megjelenítésével.

Ide tartozik az eredeti hanganyagok sokszorosítási, terjesztési és átalakítási jogának az engedélyezése. A szerzői jogi törvény szerint a szerzőt nem csupán eredeti műve, hanem a mű másolati példányainak felhasználása fejében is díjazás illeti. Díjazásban részesül a szerző, az előadó és a felvétel kiadója is. A magyar és a nemzetközi szerzői jogrendszer számos sokak által kifogásolt szabályt tartalmaz.⁸⁴²A fodrász is fizet, ha szalonjában szól a zene: szerzőnek előadónak kiadónak az ArtisJuson át.⁸⁴³ Zeneszolgáltató tevékenysége csupán része hajvágásának, ha azért díjat is számítana fel, akkor az talán a TESZOR 93.29.29 Mindenféle egyéb m.n.s szolgáltatás alá esne.

Kibocsátás

A szolgáltató az engedélyező szerző vagy jogi képviselője. Magyarországon a Zeneipari Jelentés szerint a WM Music Distribution Kft. 2015-ben mintegy 40 ezer magyar hangfelvétel online disztribúciós feladatait látja el.

A szerzők 2015-ben 4,48 milliárd forint jogdíjat kaptak műveik különféle ügyletek keretében megvalósult felhasználásának engedélyezéséért. Az ArtisJus 2014-ben 12 983 jogosult 1 122 290 műve után osztott fel jogdíjat.⁸⁴⁴

⁸⁴²http://homar.blog.hu/2010/07/07/zuzzuk_be_az_artisjust

⁸⁴³ Hansági Dorka (2017): Artisjus: Te fizetsz a rádióhallgatásért a szalonban? <http://fodraszinfo.com/portal/category/hirek> Letöltve 2017.03.04.

⁸⁴⁴ Antal Dániel (2015) Proart Zeneipari Jelentés. Visegrad Investments, <http://www.zeneipar.info> Letöltve 2017.02.13.

A Proart 2016. évi jelentése⁸⁴⁵ szerint a legnépszerűbb rádiókban 2015-ben 498 ezer *elhangzást* regisztráltak, valójában ennél talán egy nagyságrenddel többet, mert a statisztikában csak több rövid elhangzás számít egynek. *0,115 petabit/évet* számoltam, ebből magyar szerzőé *0,057 petabit/év*.

Az ArtisJus 2011-2014. évi beszámolója⁸⁴⁶ szerint 558 444 különböző zeneműelhangzást azonosított és 8,6 milliárd forintot osztott fel az alkotók és jogutódjaik között utólagos engedélyadásukért.

A rádiós és televíziós sugárzás révén az ilyen szolgáltatók révén a végfelhasználók készülékeire *52 petabit/év* juthatott.

Az élő-, és gépzenei nyilvános előadási jogdíjak mintegy 60 000 üzleti partnertől származnak. 2014-ben 33 453 vendéglátó, 19 855 egyéb üzlet kapott jogdíjfizetési értesítőt, nem kapott 19 157.⁸⁴⁷ Az engedélyezés révén *60-70 ezer petabit/év* szolgáltatást nyújtottak az élő-, és gépzenei szolgáltatásokat igénybe vevő végfelhasználó hallgatók/nézők számára. 2014-ben 14 595 a felosztással érintett könnyűzenei rendezvényen 65 926 elhangzás történt, ami szolid becslés szerint is *960 petabit/évn*y szolgáltatást jelent a végfelhasználók számára.⁸⁴⁸

Az önálló lemezlovasi tevékenység során *0,458 petabit* jutott a zenhallgatókhoz.

Kivitel, behozatal

Az ArtisJus mű-nyilvántartásba bejelentett dalok szerzőinek többsége magyar. az élőzenei lejátszás esetén 60, a kiadott hangfelvételeken 66% a hazai szerzeményű dalok aránya. Az összes jogdíjkifizetésben a magyar dalok aránya elérte az 52%-ot, tehát behozatalból származik e szolgáltatások 48%-a. A rádiós elhangzások után járó jogdíjak 44%-a került magyar szerzőkhöz, tehát e szolgáltatások 56%-át fedezték behozatallal. A tévés elhangzások után a kifizetett jogdíjak 46%-a, az eladott hangfelvételek után 66% jutott magyar szerzőkhöz.

2012. márciusa óta a YouTube a magyar szerzőknek feltöltött tartalmuk felhasználásának engedélyezéséért az ArtisJus-on keresztül fizetett.⁸⁴⁹ A MAHASZ szerint 2015-ben a MAHASZ érdekkörében zenei felvételek lehívásából származó bevétel 95%-kal növekedett Magyarországon, a streaming felküldés bevétele 554 millió Ft volt.⁸⁵⁰ Az internetes szolgáltatások értékesítéséből befolyt bevétel, mint a világ egészében is, ebben az évben már meghaladta a zenei termékértékesítést.

TESZOR 59.21.34 Egyéb hanglemezek (termékpéldány)

⁸⁴⁵Főző Zsolt et. al. (2016) ProArt Zeneipari Jelentés, 2016. Tények és számok a könnyűzene világából. Hétfa Kiadó.

⁸⁴⁶ ArtisJus 2011-2014 beszámoló http://www.artisjus.com/BESZÁMOLÓ_1201_2011-2014.pdf Letöltve 2017.02.13.

⁸⁴⁷ Visegrad Investments, Antal Dániel (2015) Proart Zeneipari Jelentés. <http://www.zeneipar.info> Letöltve 2017.02.15.

⁸⁴⁸ Visegrad Investments, Antal Dániel (2015) Proart Zeneipari Jelentés. <http://www.zeneipar.info> Letöltve 2017.02.15.

⁸⁴⁹ Artisjus: Jogdíjat fizet az alkotóknak a magyar YouTube <http://infoter.eu/cimke/artisjus> Letöltve 2017.03.04.

⁸⁵⁰<http://www.mahasz.hu/hir/327> Letöltve 2016.11.14.

TESZOR 60 Műsorösszeállítás, műsorszolgáltatás

A területet az EU 2010/13/EU irányelve szabályozza.⁸⁵¹

2010. évi CLXXXV a médiaszolgáltatásokról és a tömegkommunikációról szóló tv.⁸⁵² határozza meg e szolgáltatások fogalmát. A törvény hatálya kiterjed a Magyarország területére irányuló vagy itt terjesztett műsorszolgáltatásra.

A szolgáltatások fajtái a lineáris (magyarul folyamatos) audiovizuális, és lineáris rádiós műsorszolgáltatások, a pályázati úton elnyert audiovizuális és rádiós médiaszolgáltatások, a lekérhető audiovizuális és rádiós, valamint kiegészítő médiaszolgáltatások.

A műsorszolgáltatások között 2015-ben megkülönböztettek országos, sugárzással terjesztett közszolgálati és kereskedelmi műsorokat, és regionális kereskedelmi médiaszolgáltatást.

A műsorszolgáltató az általános SNA definícióval összhangban lévő meghatározása szerint Magyarországon letelepedett, ha a műsorszolgáltatás analóg terjesztése Magyarország tulajdonában lévő frekvencia igénybevételel történik meg vagy a Magyarország felhasználói számára kijelölt elektronikus hírközlési azonosítón keresztül érhető el, itt a központi ügyvezetés, itt hozzák a szerkesztői döntéseket, és a munkaerő jelentős része itt dolgozik, vagy ugyan nem itt letelepedett, de Magyarországon működő műholdas feladó állomást használ vagy Magyarország tulajdonában álló átviteli kapacitást használ.

Fizikailag maradandó termékek a nyomtatott és internetes sajtótermék és a hírportál. A törvény azonban ezeket a termékeket – feltehetően előállításukat és feltöltésüket - is szolgáltatásnak minősíti.

A Hatóság *nyilvántartásba veszi* az internetes és nyomtatott sajtótermékeket. 2015 év végén 3117 internetes és 4532 nyomtatott sajtótermék volt a nyilvántartásokban, amelyek közül a nyomtatott sajtótermékekkel korábban foglalkoztunk.⁸⁵³ A nyilvántartás folyamatban lévő felülvizsgálatának határideje azonban 2018. április volt, így a nyilvántartás nem volt valóban közhiteles.

Az Országgyűlés 2015. évre az országgyűlési fejezetben közszolgálati médiaszolgáltatás támogatására 69 861 millió Ft-ot irányzott elő.

Műsorok határátlépő terjesztéséről, azaz műsoradatok kiviteléről és behozataláról szól az 1998. évi XLIX törvénnyel kihirdetett határokat átlépő televíziózásról szóló törvény.

TESZOR 60.10.11 Rádióműsor összeállítás készítése, közvetítése (szolgáltatás)

A TESZOR tartalmi meghatározása szerint „Ide tartozik
- a műsor kiválasztása, időrendbe sorolása és közvetítése
- a műsorkészítés és a műsorközvetítés együttesen.

⁸⁵¹<https://ec-europe/digital-single-market/en/audiovisual-media-services-directive-avmsd>
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do>

⁸⁵²http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docidA=1000185.TV

⁸⁵³https://sajtopub.nmhh.hu/sajto_kozvetetel/app/search.jsp Ismételt letöltve 2018.06.02.

Nem tartozik ide a rádióműsor készítése.”

A TESZOR *tartalmi meghatározása problematikus*. Valójában a lineáris rádióműsor szolgáltató műsorát saját maga állítja össze saját előállítású, vagy mások által összeállított olyan műsorszámokból (TESZOR 59.20 hangfelvételekből), amelyek felhasználásáért jogdíjat fizet a jogtulajdonosnak. Az elkészült műsorfolyam masterpéldánya viszont a 60.10.12 alatt szereplőtermék, melyet a szolgáltató megőriz.

A műsor földi vagy égi sugárzás útján történő szétszórásáért és elosztásáért a műsorszolgáltató távközlési és előfizetői műsorszóró vagy műholdas távközlési szolgáltatóknak díjat fizet. Másrészt egyes, a szolgáltatást átvevő műsorterjesztő műsorelosztók a médiaszolgáltatónak fizetnek műsora átadásáért és továbbközvetítésének engedélyezéséért.

Mіндеzek alapján e szám alatt a Médiatörvény szerinti *lineáris rádiós médiaszolgáltatásokat* vesszük számba, azokat a tranzakciókat, amelyek során a lineáris rádiós médiaszolgáltató vásárolt elektronikus hírközlési szolgáltatások felhasználásával műsorjel-folyamát ingyenesen a vevőkészülékekre juttatja, a rádióműsor szolgáltatást az eredeti műsorszolgáltató jogtulajdonos a hallgatók részére biztosítja.

A médiaszolgáltatásokkal kapcsolatos elektronikus hírközlési szolgáltatások egy műszakilag egyértelmű osztályozását a NMHH tette közzé⁸⁵⁴. *Műsorszolgáltatás* az előállított műsor jelfolyamának eljuttatása a műsorszétesztőkhöz. *Műsorszétesztés* a műsor jelfolyamának eljuttatása a műsorszóró adókhoz, illetve műsorelosztó hálózatokhoz. *Műsorelosztás* a néző/hallgató végkészülékére jelek eljuttatása

Rádiós médiaszolgáltatók, szolgáltatások

A 2015. évi regisztrált rádiós médiaszolgáltatásokról és szolgáltatóikról az NMHH adatbázisából⁸⁵⁵ és országgyűlési beszámolójából⁸⁵⁶ tájékozódhatunk.

Előbbi szerint 2017.11.13-án az országban 7 darab országos közszolgálati műsort, 22 körzeti, 108 darab helyi, és 20 darab kisközösségi műsort adtak.

A vevőkészülékek száma

Az országban működő vevőkészülékek között a fix háztartási rádió, rádiósmagnó és hasonló készülékek, a hordozható kézi készülékek, a gépjárműbe szerelt készülékek és az okostelefonok számának saját összegzéséből becsültem. A KSH már nem figyeli meg a háztartásokban lévő vevőkészülékek számát, azonban háztartásonként legalább egy készüléket feltételeztem, és hogy az üzemben lévő gépjárművek mindegyikében van rádióvevő készülék. Ilyen módon a KSH gépjármű-állomány adatait felhasználva 11,8 millió készülék adódott.

⁸⁵⁴http://nmhh.hu/dokumentum/447/szolgáltatasa_leirasa.pdf Letöltve 2018.06.02.

⁸⁵⁵<http://ehmmsa.nmhh.hu/musorszoras> Letöltve 2018.06.02.

⁸⁵⁶http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

Az Ariosz szerint⁸⁵⁷ rádióműsort önálló készüléken a rádiót legalább néha hallgató 5,73 millió fő 65%-a, autórádióon 47%-a, interneten 12%-a, más készülékbe épített rádióon 13%-a, kábel TV hálózaton 4%-a, mp3 lejátszón, walkmanon 3%-a, műholdas csatornán 1%-a vesz.

Műsoridő, a műsorszolgáltatás jeleinek előállítás

Az országos műsorok műsoridejére vonatkozó adatokat a KSH-tól^{858, 859} vettem át. 2015-ben a kereskedelmi rádiózásban bekövetkezett változások miatt csak a közszolgálati adók műsoridejét tették közzé, mely 2,103 millió perc. A KSH tájékoztatási adatbázisában valamennyi országos adó műsorideje 2,629 millió perc, az összes adás percideje pedig 27,9 millió perc. A közszolgálati adók műsorszolgáltatását, miután azokat a kormányzat által finanszírozott közintézmények végzik, a közszektorénak számoltuk el.

Sáv szélesség

Magyarországon a földi országos és helyi rádióműsorszóró adók analóg FM rendszerben működnek^{860, 861}. Az analóg műsorszolgáltatás sáv szélességét (stúdió szinten) 1 144 Kbps-re becsültem, a szolgáltató által a terjesztőnek szétosztott sáv szélességet 320 Kbps-re, a vevőkészülékek szintjén 96 Kbps-re, a műsorelosztását 69 Kbps-re.

Az elosztott jelek kibocsátása

A *műsorelosztó szolgáltatás* akkor is megvalósul, ha a műsorjelek a vevőkészülék bemenetére jutnak, bár az nincs bekapcsolva. Ezért a szolgáltatás kibocsátásának terjedelmét a szolgáltatás éves műsoridejének, a műsor által - a szolgáltató által bérelt elektronikus hírközlési szolgáltatón keresztül - elért vevőkészülékek számának és az adás sáv szélességének szorzataként becsüljük.

Nem itt veszem számításba az egyidejű vagy későbbi internetes műsorterjesztést, a kábelrádiók és az égi műsorszórás, valamint a kizárólagosan internetes rádiók kibocsátását.

Az országos műsorok FM és DVB-T jelei minden készülékre megérkeznek, azonban nem minden készülék alkalmas vételükre. Az országos rádiós műsorszolgáltatás *elosztott, a vevőkészülékekre érkezett jeleinek terjedelmét* ezek alapján **152 ezer petabit/évre** tartom. A nem országos műsorok terjedelmét pontosan a vételkörzetek lakosságának, készülékszámának ismeretében lehetne megbecsülni, ezt azonban Magyarországon sem a Hatóság, sem a kutatók nem teszik közzé, például az Egyesült Államoktól eltérően. A 2017 novemberében a NMHH által nyilvántartott 108 helyi és 20 kisközösségi rádió vételkörzetében elvben egyenként legfeljebb 500 ezer lakos él, így az ezekben összesen fellelhető háztartások számát 2,3 millióra becsültem. A 22 darab körzeti műsorszolgáltató vételkörzetében azonban egyenként az ország népességének fele is élhet, összesen 8,8 millió háztartás. *Ezért úgy vélem, hogy e 157 műsor*

⁸⁵⁷ Ariosz Kft. (2016) Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében, 2015. Piackutatás az NMHH részére.

⁸⁵⁸ KSH STADAT 2.7.10 Letöltve 2018.067.02.

⁸⁵⁹ Statisztikai Évkönyv, 2015 p. 144.

⁸⁶⁰ Norvégia az első ország, amely – 2017-ben – áttér a T-DAB+ rendszerre, mely jobb minőséget biztosít kisebb sáv szélességen.

⁸⁶¹ <http://24.hu/media/2017/01/10/lekapcsolak-a-hagyomanyos-fm-radioadasokat/> Letöltve 2017.07.05.

terjedelme összesen az országos közszolgálati műsorokénál kisebb szám, mintegy **26 ezer petabit/év volt**, az összes szolgáltatás terjedelme pedig belföldre **mintegy 178 ezer petabit/év**.

A közszolgálati műsorszolgáltató nettó értékesítési árbevétele 2015-ben 5 752+275 millió Ft, az aktivált saját teljesítmény 989 millió Ft, egyéb bevételek 80 277 millió Ft volt. Igénybe vett (felhasznált) szolgáltatások – jelentős részben a műsorterjesztés - 34 919 millió Ft.

Externalitások

A szolgáltatást a műsorterjesztő adók – az akkori rádióegyezmények keretében - külföldre is eljuttatták, évtizedeken át Lakihegy besugározta Európa nagy részét és volt tengerentúli adás is. Mindez szándékos kivitelnek volt minősíthető. A középhullámról és a rövidhullámról történt leválás ezeket radikálisan lecsökkentette, a másutt tárgyalandó műholdas ellátottság viszont Európa nagy részére kiterjedt és kivitté vált. Adatok híján a belföldi kibocsátás tizedét, **18 petabitet** tételeztem fel 2015-re a *DVB-T externalitásának*.

A NMHH légtér-vizsgálata során hazai és külföldi FM műsorszóró adók azonosítása során 2 786 FM adót azonosított.⁸⁶² A Hatóság koordinációs bázisában szerepelt külföldi adók ennek 59%-át képviselték, a nem szereplő külföldi FM adók 13%-ot. A koordinációs adatbázistól eltérő paraméterű külföldi FM adók 13%-kal, a 250 km-nél távolabbi külföldi FM, nem demodulálható külföldi adók 15%-kal képviseltették magukat. Az eltérő paraméterű és távoli külföldi adók teljesítményét externáliaként kell számba venni. Alsó becslésként ezen adókat a helyi adók átlagos kibocsátásával számoltuk **31 petabittel**. Az externalitások egyenlege az országra pozitív, de a korábbi rádiórendszerhez képest, amikor a középhullámban az országot elöntötték a külföldi adók, kevésbé.

Felhasználás

A műsorszóró/elosztó *szolgáltatás felhasználója* a műsorvevő-készülék üzemeltetője, többnyire tulajdonosa, a háztartásokban, a vállalatoknál és a közszférában. A felhasználás mértéke az elosztó kibocsátásával azonos. *Termelőfelhasználás* esetén az üzemen tartó az adás kihangosításával emberi fogyasztásra alkalmassá teszi azt. Ezt a hangszóró bitkapacitásával számoljuk. A kihangosított műsort a kihangosító a készülék hallgatói számára hangélmény keltésére, hallgatóik szórakoztatására használja fel. A szolgáltatás *termelőfelhasználásának* mennyiségét a készülékszám, azok átlagos bekapcsolt ideje és az adások átlagos sávszélessége szorzataként lehetne becsülni. A fel nem használt adás hulladék. A rádiókészülékek átlagos bekapcsolt ideje nem ismert.

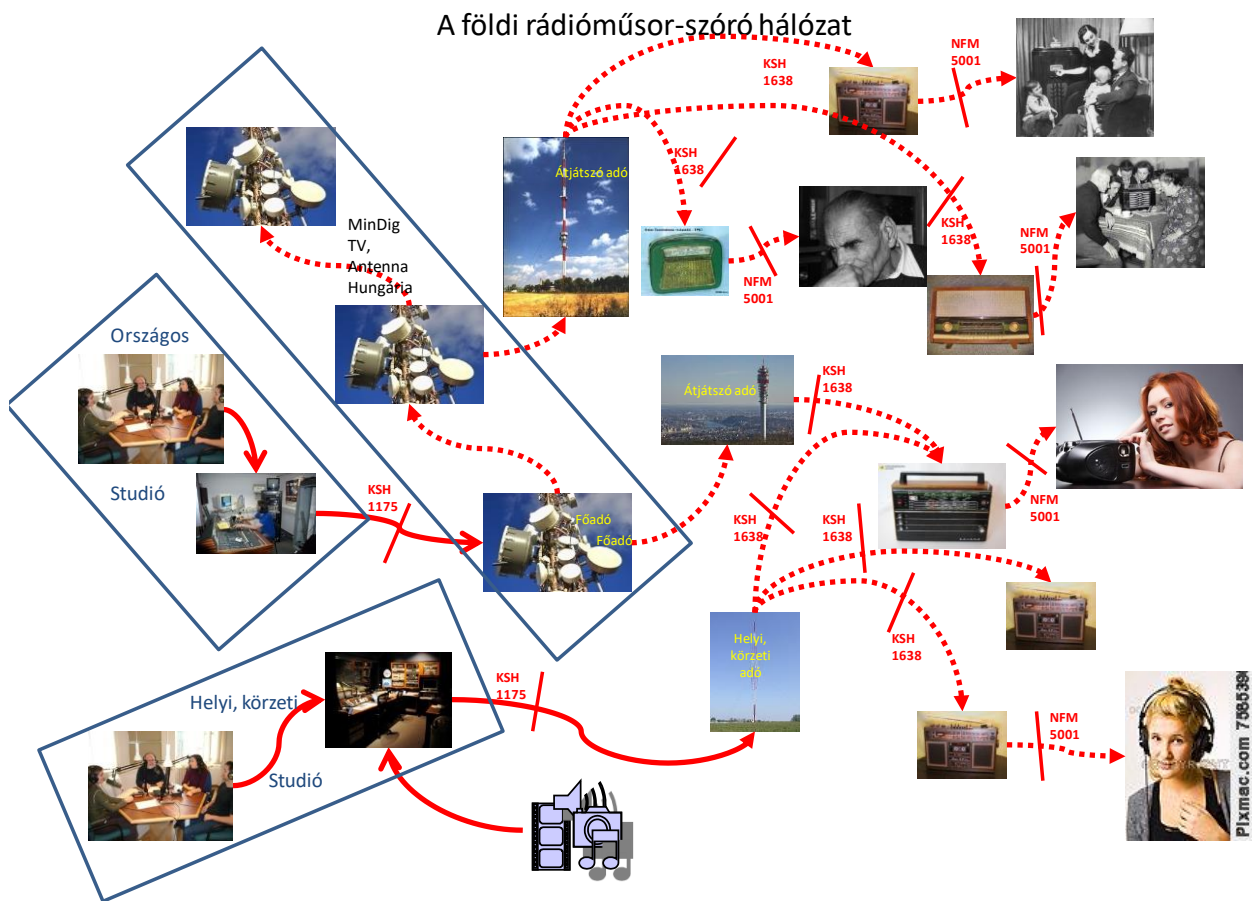
Ezt a „kihangosító” tevékenységet jobb híján a TESZOR 90.02.12 osztályában vesszük számba. E szolgáltatás *felhasználásának a terjedelmét* a népesség rádióhallgatásra fordított éves ideje (a Hoffmann szerint naponta átlag 160 perc⁸⁶³), lélekszáma és a vevőkészülékek átlagos bitsebességének szorzataként becsüljük **1 292 petabit/évre**. A kihangosítás szolgáltatás

⁸⁶²<http://mtva.hu/en/kozerdeku-adatok/mtva-altalanos-kozveteteli-lista-tartalomjegyzek-uj> Letöltve 2016.10.21.

⁸⁶³ 2017. aug.-okt., a 18-49 évesek között. Feltételezem, hogy az idősebbek ennél többet, a kevesebb fiatalabb ennél kevesebbet hallgat rádiót.

<http://www.digitalhungary.hu/downloaddoc.php%3Fmode%3Documents%26docid%3D285> Letöltve 2018.02.21.

felhasználói a rádióhallgatók, akik napi átlagos hallgatási ideje 125 perc. Ennyi idő alatt a hallgatók önszolgáltatást nyújtanak maguknak, melynek terjedelmét a fül bitkapacitásával számoljuk. A „kihangosítás termelőfelhasználása” az, amikor a műsorhallgató a műsort hallgatván, azt felhasználva, önszolgáltatva, tudását gyarapítja.



ábra. A földi rádióműsor-szóró hálózat információstatisztikai méréspontjai

Az ingyenes digitális rádióadások is csak erre a célra beszerzett beltéri egységgel, vagy TV készülékbe épített TV-tunerrel foghatók. 314 437 előfizetés nélküli készülékhez van ilyen és 69 048 MinDig előfizető készülékére is.

A bekapcsolt készülékek és jeleik segítségével nyújtott kihangosítói szolgáltatás felhasználói a hallgatók. A műsorhallgatás átlagos idejét a Nielsen közléseiből vettük át. A Nielsen csak a 4+ korosztályt méri, A szolgáltatás felhasználását a magánszemélyek szektorában és a közületi szektorokban készülékszám-arányosan számoltuk el.

A szolgáltatás termelőfelhasználása a szomszédos országok magyarságánál

A legutóbbi népszámlálás során magukat magyar nemzetiségűnek valló 18+ korúak rádióhallgatásra az utódállamokban 165,5, 132,5, 138,3, 172,1 percet fordítottak. Ez összesen a határokon túli magyarság **450 petabit/évnyi** fogyasztását jelenti.

TESZOR 60.10.12 Eredeti rádióműsor (termékpéldány)

„Ide tartozik a szerzői joggal védett rádióműsor, amely műsorközvetítésre készült.” Közvetlen eladási szerződés nélkül saját kezdeményezésre készült, azaz minden ezzel járó tulajdonjoggal rendelkezik. Ezt az (akár többszöri) eladásra szánt eredeti termékpéldányt közvetlenül vagy közvetve szerzői jog védi. Ilyenek például egyes eseményekről szóló jogosultsághoz kötött tudósítások. Az eredeti rádióműsorok terjedelmét a műsoridő és a sávszélesség szorzataként becsültem *0,09 petabitre*. Pontosabb számítások elvégzéséhez külön-külön számba kellene venni a mono-, és a sztereo adásokat.

Az országos közszolgálati rádióműsorok eredeti példányainak terjedelme *0,02 petabit/év*.

TESZOR 60.10.20 Rádióműsor összeállítása

A tartalmi meghatározás szerint „idetartozik: a rádióműsorok és adások együttese, ami egy állomás napi műsor összeállítása.” Ezt a definíciót összevettem a már korábban tárgyalt osztályokéval, de nem sikerült értelmezniem.

TESZOR 60.10.30 Rádiós reklámidő

A szolgáltatás megnevezése pontatlan, így tartalma kétséges. A tranzakció tárgya lehetne például nem idő, hanem a műsorszolgáltatás meghatározott idejű tartalma meghatározása jogának átengedése, egy reklámbetét elhelyezése az eredeti műsorfolyamban.

A *rádiós műsoridő ilyen átengedése* során a műsorszolgáltató, vagy a megbízására közreműködő műsoridő-ügynök a szolgáltatást felhasználó hirdető számára biztosítja, hogy a műsorszolgáltató műsorának meghatározott időtartam alatti idejében a felhasználó által összeállított műsorszámokat adja. E szolgáltatás által hordozott információ mennyisége a műsorszóró közvetítő/elosztó szolgáltatók által nyújtott szolgáltatás sávszélessége szorozva a reklámidő tartamának hosszával és a műsorszórók vételkörzetében lévő, illetve az elosztók hálózatára kapcsolt be-, vagy kikapcsolt állapotban lévő készülékek számával.

A hirdetők a reklámidőt a műsorszolgáltató műsora által az adott időszakban elért közönség, tehát a szolgáltatást feltehetőleg felhasználók lélekszáma alapján választják ki.

Előállítás, kibocsátás

A műsorszolgáltatók által előállított reklámszolgáltatás mennyiségét a rádió-készülékek számából az adások átlagos sebességéből, a reklámok műsoridejéből becsüljük. A magánszemélyek tulajdonában lévő vevőkészülékek számát a KSH a háztartások tartós fogyasztási cikkek korábbi állományfelvételéből vettük.

A kereskedelmi rádiós reklámidőre vonatkozó adatokat az NMHH Médiatanácsa 2015. évi éves jelentéséből, a közszolgálati rádiós reklámidőt a KSH 2015. évi Statisztikai Évkönyvéből vettem át, ez összesen 1 976 óra/év.

A műsoridőben adott reklámok átlagos sávszélessége megegyezik a teljes műsoridő átlagos sávszélességével. Stúdió sávszélességet alkalmazunk, hiszen a szolgáltatás ezen a szinten történik és mennyiségének függetlennek kell lennie a vevő készülékének minőségétől. A szolgáltatás kibocsátásának terjedelme így *0,008 petabit/év*.

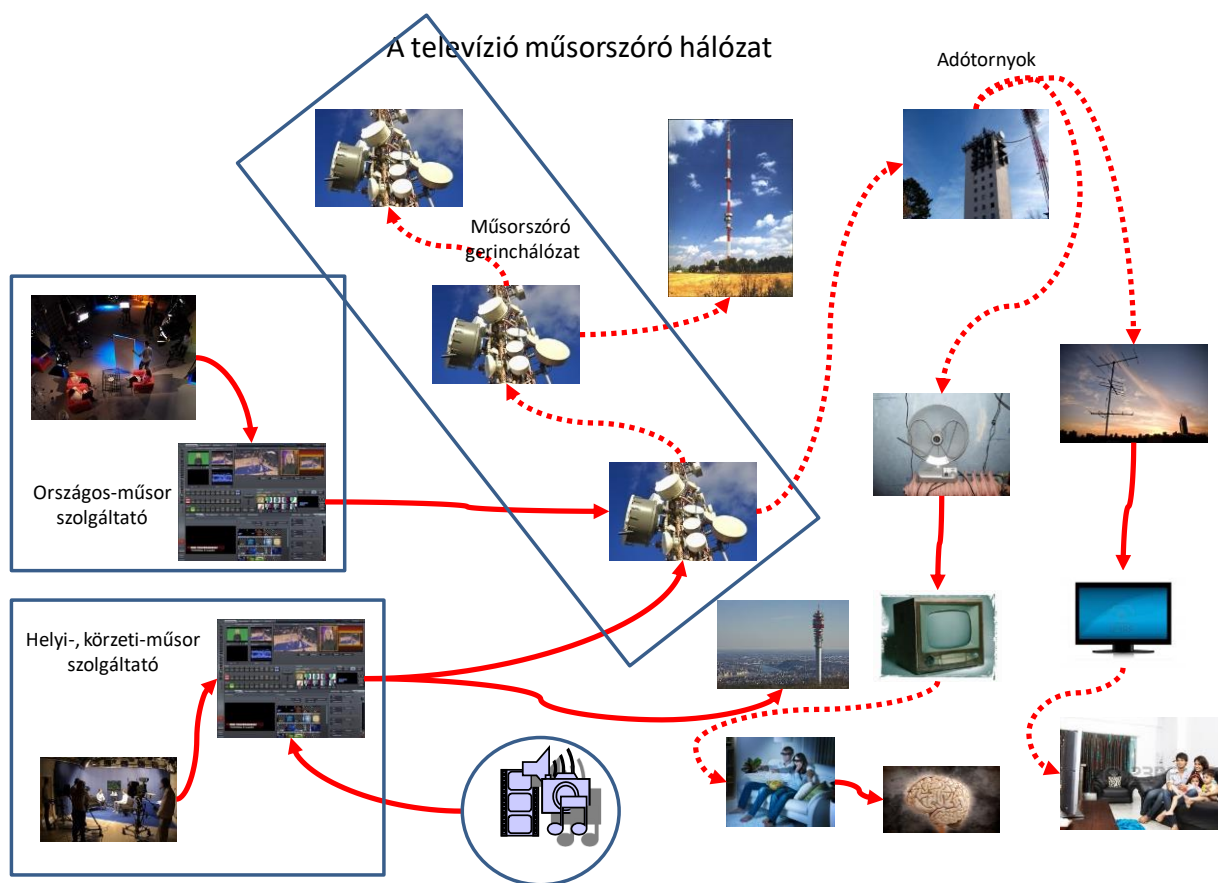
Felhasználás

A műsorszolgáltató szolgáltatását a hirdető használja fel, a *0,008 petabit/évnyi* adatot a műsorelosztók, terjesztők.

Felhasznált adatok

A szolgáltatáshoz a műsorszolgáltatók felhasználják a reklámbetétek nekik adathordozón externalitásként átadott ilyen vagy nagyobb terjedelmű felvételeit.

TESZOR 60.20.11 Rögzített műsorrendű (lineáris) televízióműsor összeállítása, közvetítése előfizetés nélkül (szolgáltatás)



60.20.11.1 ábra. A televízió műsorszóró hálózat információstatisztikai mérőpontjai

a) Az uniós szabályozás

A Bizottság javaslata szerint⁸⁶⁴ az *audiovizuális szolgáltatás* „az Európai Unió működéséről szóló szerződés 56. és 57. cikkében meghatározott olyan szolgáltatás, vagy annak elválasztható

⁸⁶⁴<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/demand-audiovisual-markets-european-union.smart-20120028>Letöltve 2016.11.22.

része, amelynek elsődleges célja, hogy az adott médiaszolgáltató szerkesztői felelősségének tárgyát képző műsorszámokat tájékoztatás, szórakoztatás vagy oktatás céljából a 2002/21/EK irányelv 2. cikkének a) pontja értelmében vett elektronikus hírközlő hálózaton keresztül a közönséghez eljuttassa. Az ilyen audiovizuális médiaszolgáltatás vagy *televíziós műsorszolgáltatás*, vagy a *lekérhető audiovizuális médiaszolgáltatás*.”

Eszerint ez a szolgáltatás nem hírközlési szolgáltatás és nem is része annak, hiszen e szolgáltatásnak csupán célja annak eljuttatása a közönséghez.

Ide tartozik a rádiós, televíziós médiaszolgáltatás, és az élő webtelevízió, a *webcasting*, amely csak nyílt interneten jelenik meg és a *simulcasting*, amely a rádió-, vagy televízióműsorok egyidejű internetes továbbítása és nem tartozik ide az *NVoD*, azaz műsorszámok több csatornán különböző időpontokban történő ismételt közzététele.

A hatályos *EU direktíva szerint a televíziós műsorszolgáltatás* (azaz lineáris audiovizuális médiaszolgáltatás): a médiaszolgáltató által nyújtott, műsorszámok műsorrend alapján történő egyidejű megtekintését lehetővé tevő audiovizuális médiaszolgáltatás⁸⁶⁵,⁸⁶⁶.

E definíció értelmezhető úgy, hogy a szolgáltatás eredménye az adóstúdió kimenetén megjelenő jelfolyam, amely azután földi vagy égi műsorszóró, vagy vezetékes hírközlési elosztó hálózatokon jut el a nézőhöz.

b) A médiatörvény osztályozása

2010.évi CLXXXV. a médiaszolgáltatásokról és a tömegkommunikációról szóló tv. szerint a műsorszolgáltatás *mediatartalom szolgáltatásnak* minősül. *Audiovizuális médiaszolgáltatás* a hangos vagy néma mozgóképeket állóképeket tartalmazó műsorszámokat bemutató médiaszolgáltatás.

Ennek alapján a műsorszolgáltatás nem más, mint e műsorjelek előállítása és eljuttatása megbízott elektronikus hírközlési szolgáltató révén, amely azokat sok példányban műsorterjesztés előfizetői szolgáltatások keretében előállítja és végfelhasználóhoz teríti, elosztja.

c) A TESZOR osztályozása

A TESZOR ezen osztályának tartalmi meghatározása szerint ide tartozik

„- a műsor kiválasztása, időrendbe sorolása (a szerkesztő felelősségével), amit analóg műsorszolgáltató közvetít az elektronikus hírközlőhálózaton keresztül.”

Ez a meghatározás pontatlan: a műsorszerkesztő nem műsorokat, hanem műsorszámokat sorol időrendbe. A televízióműsor szolgáltató eredeti műsora műsorszámokból álló eredeti jelfolyam,

⁸⁶⁵<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?CELEX53A52016PC028753AHU53ATXT.PDF> Letöltve 2016.11.20.

⁸⁶⁶Az Európai Parlament és Tanács 2007/65/EK Irányelve (2007. december 11.) és A tagállamok törvényi, rendeleti vagy közigazgatási intézkedésekben megállapított, televíziós műsorszolgáltató tevékenységre vonatkozó egyes rendelkezéseinek összehangolásáról szóló 89/552/EGK tanácsi irányelv

amelynek jó része az adás előtt adathordozón elkészül, azt adásra elfogadják, a műsorfolyam java része utólag is rögzítésre kerül, arról a műsorszámokhoz hasonlóan adathordozón másolati példányok is keletkeznek.

A kiválasztás és az időrendbe sorolás nem kerül forgalomba, azt a műsorszolgáltató (munkatársa) belső felhasználásra végzi.

„- összetett műsorkészítés, műsorok kiválasztása, időrendbe sorolása (a szerkesztő felelősségével), amit analóg műsorszolgáltató közvetít az elektronikus hírközlőhálózaton keresztül.”

Nincs analóg műsorszolgáltató, legfeljebb a hírközlési csatorna lehet analóg, azonban a digitális televíziózás bevezetésével ez megszűnt.

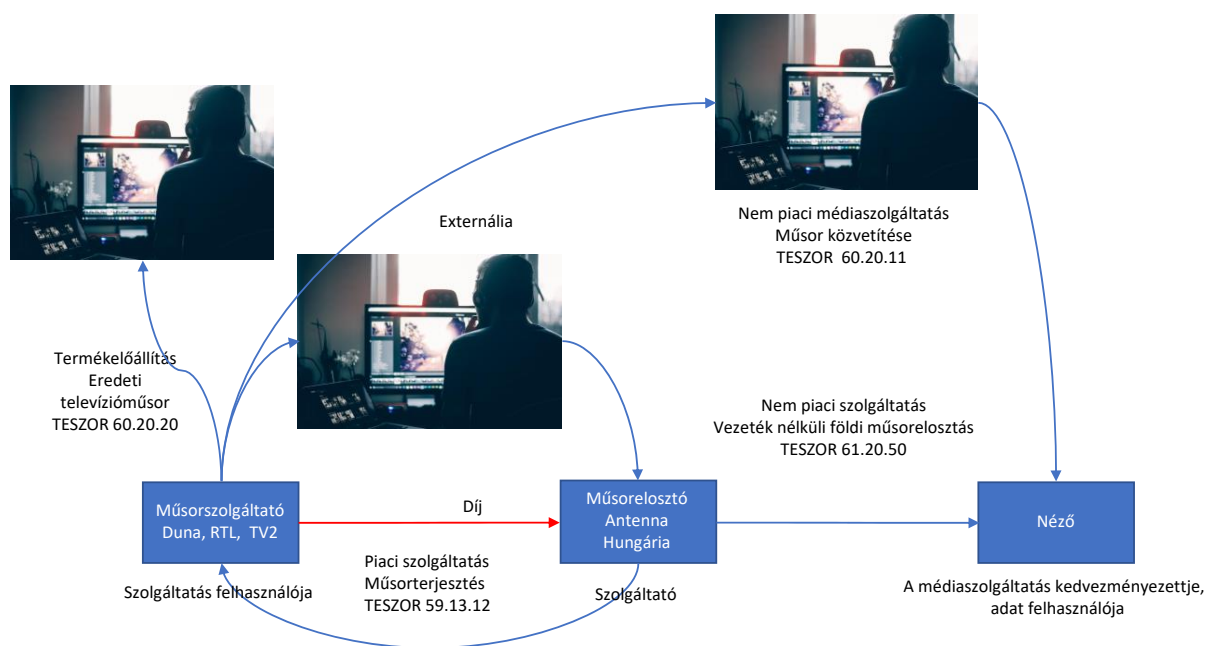
„- egy csatorna heti televízió műsor összeállítása és sugárzása terjesztés céljából”

A mondat több önellentmondást is tartalmaz.

d) Az ebben a munkában alkalmazott osztályozás

A média világában is különbözik egymástól az adatfolyamok kibocsátása és a szolgáltatások kibocsátása. Fizikailag a műsorszolgáltató kimenő jelfolyama, és a műsorterjesztő (szétosztó és elosztó) kimenő jelfolyama létezik, előbbit műszakilag a műsorszolgáltató, utóbbit a műsorterjesztő bocsátja ki.

Az uniós meghatározás és a médiatörvény szerint címe alapján ide, a TESZOR 60.20.11 alá kell sorolni az eredeti közműsorát alvállalkozó, az Antenna Hungária segítségével terjesztő, az MTVA által finanszírozott Duna Médiaszolgáltató Zrt. műsorszolgáltató tevékenységét. E szolgáltatást más, kapcsolódó szolgáltatásokhoz az alábbi ábrán mutatom be.



60.20.11.2 ábra. Ingyenes televíziós műsorszolgáltatás Magyarországon

Az Antenna Hungária a készüléküzemeltetők számára nyújtott műsorszóró, -terjesztő szolgáltatása, a MinDig TV összes fizetős DAB-T szolgáltatását a TESZOR 61.20.50. A MinDig TV fizetős műholdas szolgáltatásait a 61.30.20 alatt fogjuk tárgyalni.

Az Antenna Hungária a Duna Zrt számára nyújtott szolgáltatását a TESZOR 59.13.12 alatt tárgyaltuk. E szolgáltatás annak a biztosítása, hogy a Duna műsorjelei minden vevőkészülékre eljuttanak. E szolgáltatás nem, vagy nem számba vehető adatfolyammal járó szolgáltatás. Ingyenes szolgáltatást nyújtanak a helyi és kisközösségi csatornák szolgáltatói is.

A saját név alatt előállított magyarországi vagy külföldi műsorjelfolyamokat a TESZOR 59.11.21 Film, video, televíziós műsor eredeti példányai cím alatt vesszük számba, a műsorszolgáltató megbízása alapján történő műsorszám-, és műsorkészítést TESZOR 59.11.13 Egyéb televízióműsor-készítés alatt. E szolgáltatásokat és termékeket a médiaszolgáltató használja fel szolgáltatásai nyújtásához.

Műsoridő

A műsoridőkre vonatkozóan a KSH⁸⁶⁷ és az NMHH⁸⁶⁸ adatai állnak rendelkezésre. Eszerint az országos és regionális közszolgálati műsorok műsorideje 2015-ben 173 ezer perc volt. A közszolgálati csatornák szolgáltatásterjedelmét *a kormányzati szektorban* vesszük számba.

Sáv szélesség

Meg kell különböztetni a filmek felvételtechnikáját, az átviteltechnikát (műsorjel szabványok) és a megjelenítéstechnikát (képernyő szabványok).⁸⁶⁹ A műsorszolgáltatás a nem tartós jelek átvitele, másolati példányának elkészítése a vevőkészülék bemenetén. Ezért a műsorszórás, -elosztás, -terjesztés átviteltechnika, a műsorbemutató megjelenítéstechnika és a nézés folyamata átviteltechnika.

Egy-egy műsor átviendő filmkockái a felvételen 24 kocka/sec sebességgel követik egymást. Európában a videótovábbítás 2*25 összefogazódó (interlace) félképtovábbításából áll, melynek kódja 576i50. A nagyobb sáv szélességet igénylő 576p25 kódú átvitel esetén 50 egész képet visznek át. A PAL rendszerű DVD videón felgyorsítják 24 kocka/sec sebességet 25-re, a Telecine rendszerben egyes félképeket többször kevernek be, így lesz a 24 kockásból 30 kocka/sec sor.

Egy csatornán a 720 p kódú *műsorjel szabvány*⁸⁷⁰ szerinti rendszerben 1280*720 pixel 50 mozzanatát továbbítják, ami tömörítetlenül 531 Mbps lenne. 720p50 HDTV. A közelmúlt 1920*1080 pixeles HDTV továbbításának kódja 1080i50, a professzionális HD, HDV eszközök, tv kamerák is ebben a rendszerben dolgoznak. Ebbe beépíthető az 1080p25 rendszerű

⁸⁶⁷ KSH (2016): Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év 16. táblázat

⁸⁶⁸ <http://adattar.nmhh.hu/periszkop> Letöltve 2017.07.01.

⁸⁶⁹ https://logout.hu/cikk/kepzarvar_hdtv_es_videotechnika_1/nyomtatobarat/teljes.html Letöltve 2018.07.11.

⁸⁷⁰ <https://hu.m.wikipedia.org/wiki/HDTV> Letöltve 2018.02.04.

adás is. vagy mozifilm is 25-re gyorsítva. 1080p24-et alkalmaznak a Blu-ray és HD DVD lemezeken.

A HD Ready *képernyő-szabványszerinti* képernyő 720p, és 1080i műsorjelek vételére alkalmas, a HD TV ezeken kívül kábel TV, földi és satellit műsorjelek vételére is.

A 2014. végén lezárult digitális átállás következtében Magyarországon a felszíni műsorszórás a DVB-T rendszerben kezdetben három, majd öt multiplex csatornán történt, melyek mindegyike néhány (5-8) SD és HD műsor jeleit vitte – összekeverve, kódoltan. Ezek közül a MUX-A. a közszolgálati multiplex 22,39 Mbps bitrátával, két HD és 6 SD csatornával. Ennek kibocsátását a kormányzati szektorban számoljuk el. A MUX C a két nagy fizetős kereskedelmi csatornát és a többi közszolgálati csatornát tartalmazza ugyanilyen bitrátával. 2/8 arányban a kormányzati szektorban, 6/8 arányban a vállalalkozási szektorban számoljuk el. Ez utóbbiból 2/8-ot, az ingyenes RTL Klub és TV2 csatornákat a nem piaci forgalom keretében.

A fizetős MUX B 16, a MUX D 17 és a MUX E 20 SD csatornát visz át, mindegyik 24,88 Mbps rátával a vállalalkozási szektor kibocsátásaként.

A *dekóderrel nem rendelkező vevőkészülék* bemenetére ugyan a kódolt jelek megérkeznek, azonban szolgáltatás nem jön létre, hiszen e jelek itt nem használhatók fel, nem funkcionálnak jelekként, a szolgáltatás terjedelme zérus.

A *dekóderrel rendelkező (előfizetői) készülék* bemenetére a jelek felhasználásra készen érkeznek meg, ekkor létrejön a szolgáltatás, még ha a készülék maga nincs is bekapcsolva.

A magyarországi szolgáltatók műsorelőállításának és kibocsátásának terjedelme

Televíziós műsorszolgáltatást akkor nevezünk *előállított*nak, ha a szolgáltatónak maradandó adathordozón rendelkezésére állt, és *kibocsátott*nak, ha – műsorelosztó közbejöttével vagy anélkül – a néző által vehető adásba ment.

Egy ilyen csatornán nyújtott *szolgáltatás terjedelmének arányosnak kell lennie* a műsor jelfolyamának, a műsorterjesztőtől kiinduló multiplexált jeleknek a teljes terjedelmével, azaz valamennyi a multiplexbe csomagolt és vehető csatorna terjedelmével. E jelfolyamok közül a készülék üzemeltetője mindenkor csupán legfeljebb egyet használ fel, azonban ehhez a készüléknek a teljes multiplexet fel kell dolgoznia.

A szórókapacitást vásárló *műsorszolgáltató szolgáltatásának* volumenét az általa elért (előfizetői) készülékek száma, az adásidő és a műsorszolgáltató csatorna fent definiált sávzélessége szorzataként kapjuk. Ezekből országos összesent képezünk.

Ebben a pontban a definíciónak megfelelően csak az ingyenes műsorszolgáltató közvetlen T-DAB rendszerű műsorszolgáltatásával foglalkozunk, a kábel, műhold, optikai-kábel, és internet segítségével történő közvetítéssel nem. az ezzel kapcsolatos folyamatokat a 60.20.11.1 ábrán láthatjuk.

E szolgáltatásosztályba tartozik az Antenna Hungária által közvetített Digi néven a Digi Távközlési és Szolgáltató Kft által terjesztett ingyenes DVB-T⁸⁷¹ szolgáltatás.

Kibocsátás

A KSH szerint 703 ezer nem-fizetős készülékre – immár digitális, az Antenna Hungária Zrt által - szórt műsorszolgáltatások *kibocsátásának terjedelme a kormányzati szektorból*, figyelembe véve, hogy a felhasználók egy 22,39 és egy 24,88 Mbps sávszélességű multiplexben férnek hozzá, háztartásonként egy beltéri egységgel felszerelt készülékkel számolva *497 ezer petabit/év*.

Behozatal

Definíció szerint nincs.

Felhasználás

A TV műsorszolgáltatás felhasználói, amennyiben a műsorszolgáltató műsora terjesztéséhez saját vagy bérelt eszközt, vásárolt szolgáltatást vesz igénybe, a vevőkészülékek tulajdonosai.

A műsor-, és közvetítő szolgáltatók *felhasznált szolgáltatásának terjedelmét* a készülékre egyidejűleg érkező csatornák műsorjelei sávszélességének az üzemelő készülékek bekapcsolt idejére történő összegzésével számítjuk.

A készülékek bekapcsolt idejét a Médiatanács által jóváhagyott UNITAM rendszer ugyan mérhetné, de az adat kiszámításra és közzétételre nem kerül. A TV készülékek átlagos bekapcsolt idejét az Ariosz teszi közzé, ez szerinte 2015-ben 268 perc/nap⁸⁷², meglepően kevés, gondolva az akár egész nap bekapcsolva egyedül hagyott, de nem hallgatott készülékekre a 286 perc/nap napi átlagos nézési időre és arra, hogy egy készüléket sokszor többen néznek.

Felhasználás a magánszemélyek szektorában

A Nielsen a fizetős TV piacról számos tanulmányt tesz közzé⁸⁷³. Szerinte⁸⁷⁴ 2015-ben a 4+ évesek 286 percet néztek élő és konzerv (playback) TV műsort, élő műsort 283, időeltolással lekért, vagy felvételről visszajátszott műsort 3 percen át. Digitális kábel v. IPTV-n 36,6%, szolgáltatói digitális műholdon 24,4%, analóg kábelcsatornán 27 és földi adásból vagy egyedi műholdas vevővel 12%.

Felhasználás a vállalati szektorban

A Bell Research szerint a 30 753 általuk számba vett legalább 10 főt foglalkoztató cég egyenként átlagosan 11 készüléket üzemeltetett.

⁸⁷¹<http://www.ahrt.hu/digitalis-radio-magyarorszagon> Letöltve 2017.04.20

⁸⁷² Ariosz Kft. (2016) Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében, 2015. Piackutatás az NMHH részére. p. 81.

⁸⁷³<http://www.nielsentam.tv/whereweare/dynPage.asp%3Fhash%3D4474414382797529f2d1a924a7e2a8cc%26c%3D3> Letöltve 2017.04.22

⁸⁷⁴http://www.nielsentam.tv/res_Snapshot_2015_HUN.pdf Letöltve 2017.04.22

Felhasznált adatok

A műsorelőállításához felhasznált nem-hirdetési műsorszámok utáni jogdíjakat az ArtisJus tartja számon és kezeli. A hirdetések műsorba illesztéséért nem a műsorszolgáltató, hanem a hirdető vagy hirdető fizet. A műsor egésze felhasználásáért a továbbközvetítőktől (vezetékes vagy vezeték nélküli jelszolgáltatóktól) járó nagyjogdíjak kétoldalú szerződésekben kerülnek rögzítésre.

TESZOR 60.20.12 Online lekérhető videószerzés

Lekérhető médiaszerzés az európai szabályozás szerint „olyan, médiaszerzés által nyújtott audiovizuális médiaszerzés, amelyben a médiaszerzés által összeállított műsorkínálat alapján a felhasználó egyéni kérés alapján, az általa kiválasztott időpontban tekintheti meg a műsorszámokat.”⁸⁷⁵

A KSH szerint „Ide tartozik a választható műsor kiválasztása, időrendbe sorolása (a szerkesztő felelősségével), amit a műsorszolgáltató közvetít on-line (nyílt internet) hálózaton keresztül.” Ez a késleltetett műsorszolgáltatás.

A lekérhető médiaszerzések fogalmának tartalmát Magyarországon már korábban többen is vizsgálták. Az Ariosz szerint⁸⁷⁶ is határozottan nem tartozik ide a videomegosztás, P2P vagy más féle fájlcsere. Szerintük ide tartoznak a VoD szerzések, a kizárólag set-top-box segítségével, digitális TV előfizetők számára elérhető on-demand médiaszerzés, a Catch-up TV, azaz tévés tartalmak a televíziós sugárzás utáni digitális közzététele és online felületen elérhető késleltetett műsorok, valamint az OTT szerzések, azaz önálló alkotásokat, tévéműsorokat, sorozatokat, filemeket és egyéb médiaszerzéseket szerkesztett rendben közzétevő a szerzés saját IPP hálózatán elérhető oldalak.

A fenti meghatározás szerint a video.hu és a YouTube.com nem lekérhető videószerzések, mert nem műsorszolgáltatók, ez alá csupán a TV csatornák műsorarchívumainak, tékáinak lekéréseként keletkező műsorfolyamok feltöltése tartozna. Ez a tartalmi meghatározás nem esik egybe az uniós definícióval, mely a lekérhető médiaszerzéseket nem lineárisnak tételezi⁸⁷⁷.

Értelmezésünk szerint ide tartoznak a műsorszolgáltatók és közvetítő tartalomszerzések internetes műsorszerzés-szerzések.

Előállítás, kibocsátás

⁸⁷⁵ AMSZ irányelv, I. fejezet, (1) g pontja. = AMSZ (Audiovizuális médiaszerzésekről szóló) irányelv –azaz az Európai Parlament és a Tanács 2010/13/EU irányelve a tagállamok audiovizuális médiaszerzéseinek nyújtására vonatkozó egyes törvényi, rendeleti vagy közigazgatási rendelkezéseinek összehangolásáról, (2010. március 10.), kodifikált változat in Az Európai Unió Hivatalos Lapja, 2010. április 15.

⁸⁷⁶ Ariosz Kft. (2012): On-demand médiaszerzések kutatása. Desk Research. A lekérhető médiaszerzések piaca Magyarországon és a piaci trendek várható alakulása.

http://mediatorveny.hu/dokumentum/551/Meme_Ondemand_Deskresearch.pdf Letöltve 2018.06.04.

⁸⁷⁷ Az Európai Parlament és Tanács 2007/65/EK Irányelve (2007. december 11.) és a tagállamok törvényi, rendeleti vagy közigazgatási intézkedésekben megállapított, televíziós műsorszolgáltató tevékenységre vonatkozó egyes rendelkezéseinek összehangolásáról szóló 89/552/EGK tanácsi irányelv

Európában 2013-ban 3 000 tágabb értelemben vett VoD szolgáltató működött, ebből 1 196 a mi értelmezésünk szerinti TV-állomás. Az online VoD piac 938 millió Eurós volt, az online filmpiac 588 millió. A fogyasztók 58%-a élőben, online közvetített sport és koncert események résztvevője.

A videókiadások 2010 és 2013 között 400%-kal nőttek és 2 101 katalógusforgalmazó lépett a piacra.

E szolgáltatások kibocsátása művenkénti díjas (transactional services) vagy előfizetői (subscription) ügyletek során történik.

Magyarországon az NMHH szerint⁸⁷⁸ 2017-ben 149 ilyen szolgáltató közül ide tartozott például az IttOtt TV mely 2018-ban már 80 csatornát kínál havidíjért böngészővel vagy app-pal elérhető fizetős portálján és amelynek 2016-ban az Ariosz szerint 58 ezer előfizetője volt. Ide tartozott a UPC digitális TV, az Invitel Videotékája, az ANIMAX Player, az RTL Most, az Apple iTunes, az Indavideo Film, a Hulu, a YouTube Movies, Viasat Play, az HBO GO, és a T-HOME. Ezek kibocsátásának terjedelmére nem találtam átfogó adatot, bár az Ariosz, az ITHAKA és mások több kutatást is végeztek. A UPC szolgáltatását már 2011-ben tízezrek vették igénybe.⁸⁷⁹

A magyarországi digitális tartalomszolgáltató piacot 2016-ban Kulcsár⁸⁸⁰ próbálta 20 szolgáltató vizsgálatával áttekinteni.

A Nielsentől ismeretesebb az internetes TV-zés adatai, melyek 9 154 312 magánháztartásban élő, 4 évnél idősebb személyt reprezentálnak⁸⁸¹. 2016-ban 186 ezer 4 évnél idősebb, TV nélküli háztartásban élő személy nézett tévéstartalmakat (is) az interneten. Interneten magyar TV-s tartalmat fogyasztott 16%, naponta 1%, hetente 3%, összesen 1,4 millió fő. 64% a csatorna weboldalán, 43% egyéb weboldalon, 30% appokon át vette a műsort. Interneten tévés tartalmat fogyaszt 34% naponta 3%, hetente 10%. 3,9 millió TV-nézés közben néha internetezik. Internetet a TV-készüléken keresztül használja 504 130 fő. A Netflixet 1% használta már.

Ezekből a számokból a műsorszolgáltatók nyílt-internetes kibocsátására alsó becslésként. **x petabit** adódik, jórészt a magánszemélyek szektorára számára. E számok nem tartalmazzák a műsorterjesztő szolgáltatók saját IP hálózatain nyújtott szolgáltatásokat.

Felhasználás

A felhasználás csaknem kizárólagosan a magánszemélyek szektorában történik.

Felhasznált szolgáltatások

⁸⁷⁸ http://nmhh.hu/dokumentum/163976/lekerheto_audiovizualis_mediaszolgalaltatok.pdf Letöltve 2017.04.02

⁸⁷⁹ UPC (2012) Feljövőben a digitális videótárak. Az év végén rekordot döntött a kölcsönzés a UPC -nél. <http://UPC.hu> Letöltve 2012.10.11.

⁸⁸⁰ Kulcsár Zs. (2016): A magyarországi digitális tartalomszolgáltatói piac VOD és OTT piaci körkép (saját kutatás). <https://www.linkedin.com> Letöltve 2018.06.24.

⁸⁸¹ Nielsen TV Plsz 2016. Televíziós közönségmérés. 2016. július 14.

Az Ericson önbevallásos 20 nagy fogyasztó országra kiterjedő felvétele⁸⁸² szerint a világon az ezekben a „fejlett” országokban élő felnőttek hetente lineáris adásban TV sorozatot 4,4 óra, mozifilmeket (movie) 4,1, más lineáris TV programot 2,9, lehívott sorozatot 2,7, rögzített sorozatot, filmet és egyebet 2,95, lehívott on-demand filmet 2,4, élő híreket 2,4, egyéb on demand más TV programot 1,85, oktatási és képzési videókat 1,2, élő sportot 2,05, élő eseményeket 0,95, e-sportot 0,75 óra terjedelemben néztek.

A bingeing⁸⁸³ és a sorozatok térhódítása arra utal, hogy az emberek arra vágynak, hogy folyamatosan egy másik világban élhessenek, valós életük helyett egy másikat éljenek, amely – jobb híján - ma még a TV virtuális valósága.

A felhasználók 31%-a hajlandó személyes demográfiai adatait és nézési szokásait szolgáltatókra bízni annak érdekében, hogy ezek alapján ajánlatokat kapjon a felhasználandó tartalomra nézve.⁸⁸⁴

A nézési statisztikák alapján⁸⁸⁵ a nézők azt szeretnék, hogy világuk legyen eseménydúsabb, azt hogy egy ilyen eseménydús való világ költözzön a médiába, ehhez a média egyre erőszakosabban fog benézni a való világba. Az emberek nem veszekedős, verekedős filmet akarnak nézni, hanem veszekedést, verekedést magát, mert a valódi látása izgalmasabb, mert fogyasztók .

TESZOR 60.20.13 Egyéb lekérhető videósolgáltatás

„Ide tartozik a választható műsor kiválasztása, időrendbe sorolása (a szerkesztő felelősségével), amit a műsorszolgáltató közvetít nem on-line (nyílt internet) hálózaton keresztül.”

Az országban az NMHH nyilvántartásában 2006 októberében 141 ilyen szolgáltatás szerepelt. Terjedelmére nincs adat.

TESZOR 60.20.20 Eredeti televízióműsor (termék)

A KSH szerint: „Idetartozik a szerzői jogvédelemben részesülő eredeti televízióműsor tartalom.” Az 59.11.21 Film-, video-, televíziós műsor eredeti példánya osztályba az átadott és továbbközvetített műsorok értékesített másolati törzspéldányai tartoznak, ebbe az osztályba pedig a műsorkészítés során keletkezett eredeti példányok.

A TV műsorok jogtulajdonosai a *műsorszolgáltatók*. Jogtulajdonos voltuk, amikor műsorukba mások műsorszámait illesztik, nem általános, hanem alkalomra szóló. Műsorszám lehet film, TV-film, videoklip, zenemű. Ezek felhasználására vonatkozóan az ArtisJus adatai adnak tájékoztatást.

⁸⁸²<http://www.ericsson.com/broadcastandmedia/wp-content/uploads/2015/04/ericsson-consumerlab-tv-media-2015.pdf> Letöltve 2016.12.04.

⁸⁸³ Bingeing (the watching of multiple episodes of TV and video content).

⁸⁸⁴<http://www.ericsson.com/broadcastandmedia/wp-content/uploads/2015/04/ericsson-consumerlab-tv-media-2015.pdf> Letöltve 2016.12.04.

⁸⁸⁵<http://www.ericsson.com/broadcastandmedia/wp-content/uploads/2015/04/ericsson-consumerlab-tv-media-2015.pdf> Letöltve 2016.12.04.

Az eredeti televízióműsor példányról készült másolati jelek astúdióból a műsorelosztókhoz kerülnek, akik azokat felhasználva a jogtulajdonosnak nyújtják a TESZOR 61 műsorelosztás szolgáltatást.

Előállítás, kibocsátás

A magyarországi szolgáltatók eredeti televízióműsor példányainak kibocsátását a műsoridejük és a kibocsátott műsoraik sávszélességének szorzatával becsüljük. Ennek során multiplexelt továbbítás esetén sem a multiplexben „elfoglalt” részarányukkal, hanem tömörített önálló továbbításukkal számolunk.

A 2015. évben a KSH szerint a Magyarországi joghatóságú csatornák kibocsátása 34,7 millió perc volt. Ez *Betacam kazettán 304 petabit/év*, tömörített átlagos elosztási sávszélességgel *6,979 petabit/év*.

A televízió műsorszolgáltatás tartalmára a médiatörvény előírásai vonatkoznak. Az európai gyártású művek (műsorszámok) részesedése a teljes műsorfolyamból meg kell haladja az 50%-ot, a magyar gyártásúaké a 33%-ot, az európai gyártású öt évnél nem régebbi független műveké a 10%-ot, a magyar gyártású, öt évnél nem régebbi független műveké a 7%-ot.

Behozatal

Itt vesszük számba a *külföldi joghatóság alatt működő audiovizuális médiaszolgáltatók* eredeti műsorainak előállítását

Az RTV hét-ben szereplő külföldi audiovizuális médiaszolgáltatások napi átlagos műsorideje a 2017.05.22-i héten saját adatgyűjtés szerint 13 és 24 óra között mozgott, átlagosan 1 102 perc. Az itt szereplő 32 külföldi joghatóság alatt működő külföldi csatorna egypéldányos behozatala 2,87 Mbps átlagos HD/SD sávszélesség mellett *2,219 petabit/év* terjedelmű, Betacam kazettával számolva *118 petabit/év*.

Felhasználás

Csatornák szerinti nézettségi adatokat az NMHH adatbázisában csak 2013-ig tárolt, azonban ezek sem elérhetők.⁸⁸⁶ A külföldi TV csatornák közönségelérése 2015-ben x⁸⁸⁷

Felhasznált szolgáltatások, termékek

A televízióműsor műsorszámokból áll. A műsorszámok élő, vagy konzerv jellegűek, az élőket az adás idején rögzítik. A műsor összeállítása a műsorszámok adathordozón lévő példányaiból készült másolati példányok összeszerkesztésével történik.

Vagyon

⁸⁸⁶ <http://adattar.nmhh.hu/agb/nezettseg/201312> Letöltve 2018.06.24.

⁸⁸⁷ <http://www.nielsentam.tv/whereweare/dynPage.asp?hash=d24ed4f765490ad0a5e22a932172abb4&crypt=N%20B6%20D%20A6%20AC%2092%20AA%209A%20AC%20BE%208C%2099%20A0%2090%20BE%209D%2090%20g%2084%20y%20B5%20BC%20C4%20CE%20D4%20C0%20D5%2093%2082%20A3%20C2%20AC%2099%20D1%20BF%20NAD%2089%2098%20AD%20C2%2095%2083%20gn%20A1%20B0%2096%20B6%2096%209A%20D5%208F%209B%20C8> Letöltve 2018.06.04

A magyarországi műsorszolgáltatók adatvagyonát a 60.20.11 szám alatt tárgyaljuk Az NMVA számos műsorszámot, műsorfolyamot, szoftvert, adatbázist tárol, illetve használ. Ezek egységes információs jószágkénti számviteli kezelésének hiányzanak a jogszabályi feltételei. Itt is megemlítjük, hogy a NMVA a 2011. január 1-től bekövetkezett állománynövekedéseket értékkel nem szerepelteti, ahogy a korábban bekerült, eltérő elvek szerint értékelt állományokat sem, azokat csak nyilvántartják.

Az Alap könyveiben az immateriális javak állománya a 2014. év végén 1 869 millió Ft volt, ami nagyon kevésnek tűnik. Ebből vagyoni értékű jog 1 829 millió Ft, a többi szellemi termék. A 2015. év III. negyedévi állomány 2 422 millió Ft, az Alapnak kimutatott könyv szerinti értéken, térítésmentesen átadott archívumok állománya

A saját termelésű készletek, azaz a befejezetlen, vagy kész, de adásba nem került (törölt, bizonytalan jövőjű és biztosan adásba kerülő) műsorok év végén felvett bekerülési értéke 4 641 millió Ft volt.

TESZOR 60.20.30 Televíziós reklámidő

A szolgáltatás valójában nem reklámidő, hanem a megfizetett hosszúságú időben a szolgáltatás megrendelője által beszerkeszteni óhajtott reklámbetét, illetve az ezt felhasználva előállított műsorszolgáltatás. A szolgáltatást az audiovizuális médiaszolgáltató nyújtja, és szolgáltatását maga, vagy megbízására ügynöke értékesíti.

Előállítás

A TV-reklámok megjelenésszáma a Nielsen által mért 54 csatornán 2016. júniusában 641 540 volt, az erre fordított listaáras költség 96 826 millió Ft, a reklámfilmek száma 1122, az új reklámfilmek száma a hónapban 480, a reklámfilmek átlagos megjelenésszáma 572 volt. A napi reklámnézési idő egy 4+ főre 25,5 perc, ami alatt 65,4 filmet néznek, vagy inkább ennyi filmbe néznek bele⁸⁸⁸

Az MTVA reklámbevétele 2015-ben 3 846 millió Ft volt, a kereskedelmi és szolgáltatási bevétel 1 469 millió Ft.

A szolgáltatás terjedelmét a műsoridő, a műsorral műsoridőben átlagosan elért készülékek száma és a sugárzás sávszélessége szorzataként definiáljuk. A Nielsen által megfigyelt műsorok összes műsorideje 2015-ben⁸⁸⁹ 379,6 ezer óra, melyből a reklámarány 12,11%. A hirdetések zöme a legtöbb nézőt elérő országos műsorokban jelenik meg, amelyeket a fizetős szolgáltatások legtöbbje továbbít. Ezért felső becslésként az elért készülékek számát a fizetős szolgáltatások előfizetőinek KSH szerinti számával, 3,226 millióval becsüljük. Felső becslés, mert az IP TV szolgáltatók előfizetőinek készülékeire a jel csak akkor érkezik el, ha a csatornára kapcsolnak, másrészt olyan műsorok is adnak hirdetést, amelyekre egyes előfizetőknek nincs előfizetésük. Ilyen módon *1 532 ezer petabit/év* értékre jutunk.

⁸⁸⁸ Nielsen (2016): Havi statisztikák. Nielsen közönségmérés. 2016. június
<http://www.nielsenkozonsegeres.hu>. Letöltve 2016.08.15.

⁸⁸⁹ http://www.nielsentam.tv/Uploads/Hungary/res.Snapshot_2015_HUN.pdf Letöltve: 2016.08.15

Felhasználás

E szolgáltatás felhasználói a hirdető, médiakereskedő. A klipeket magukat a nézők használták fel az adás megjelenítésére *14 759 petabit/év* terjedelemben.

Támogatói spotok

A NMHH szerint 2015-ben a legnagyobb eléréssel rendelkező RTL és TV2 és Duna TV televízióknál a támogatói spotok száma rendre 66 126, 87 484 és 9130 db volt, ezek műsorideje rendre 5161, 6624 és x perc volt. Műsoridőre vetített arány ,98% és 1,26% volt.

Termékmegjelenítés

Az NMHH 17 521 óra műsoridőből 4 195 órát vizsgált, ez alatt 26 138 termékmegjelenítés fordult elő.

TESZOR 61 Távközlés⁸⁹⁰

A távközlési szolgáltatások lényege az, hogy a szolgáltató biztosítja, hogy a jelet adó jeleiről távoli másolati példány keletkezzen a vevőnél. A másolati példányok egymástól kódolásukban eltérhetnek. A távközlési szolgáltatásokban sokszor a szolgáltatón és a szolgáltatás felhasználóján kívül további felek vesznek részt.

A szolgáltatásokat aszerint lehet osztályozni, hogy a jel-”átvitelben” hány kezdő és hány végpont van. A műsorszórásban, vagy a GPS jelszórásban, *egy fix kezdő és sok fix végpont van*. A régi mail-groupokban, a Facebook üzenőfalain, vagy Twitteren bármely pont lehet kezdőpont és minden „üzenet”-nek sok végpontja lehet. A hagyományos PSTN (public switched telephone network) hangszolgáltatásban, a video-on-demand szolgáltatásban, az e-mail szolgáltatásban, a böngészők, az adatátviteli szolgáltatók vagy a streaming szolgáltatók szolgáltatásaiban és másutt *két kezdő és két végpont* van, a távközlés kétirányú. A konferenciabeszélgetésekben *több kezdő és végpont* vesz részt.

Miután a szolgáltatás nyújtásában legalább egy, de általában több távközlési szolgáltató is részt vesz, ezért műszakilag már az azonos szolgáltató azonos körzetben lévő előfizetői közötti adatátvitelnek sem két-két, hanem három-három kezdő és végpontja van, az IP alapú távközlés esetén pedig számos. A távközlés hajnalán és az internet gyermekkorában *a távközlési szolgáltatók számára szigorúan tilos volt a közlés tartalmának rögzítése vagy felhasználása, megismerése*, és ennek fejében felelősséggel sem tartoztak azért. A távközlési hálózatok és folyamatok áttekinthetlenné és ellenőrizhetlenné válása során ezek a szabályok radikálisan megváltoznak. *A szolgáltatók a felhasználók valamennyi adata feletti korlátozatlan uralomra jutnak*.

A távközlési szolgáltatásokat kapcsoló/kapu és forgalmi szolgáltatásokra lehet osztani. A *kapcsoló szolgáltatás* eredménye, hogy a jeladó/k és a vevő/k között olyan jelút/ak jönnek létre, amelyek révén a másolatok elkészítése lehetővé válik. A PSTN hálózatokban keletkező állandó vonali kapcsolatot telefonközpontok biztosították. Az IP hálózatokban a folyamat közben is változó kapcsolatot hierarchikusan szervezett névszerverek és routerek biztosítják.

A *forgalmi szolgáltatások* folyamán adatátvitelre kerül sor, azaz adatok keletkeznek a kezdeményezőtől távoli hálózati végponton. A központban a hívó fél által küldött adatok alapján végrehajtott kapcsoló szolgáltatások révén csak a hálózati végpont alakul ki.

Törvényi szabályozás

Magyarországon az elektronikus hírközlési tevékenységeket a 2016. évi XLVI törvénnyel módosított 2003. évi C, az elektronikus hírközlésről szóló törvény szabályozza, a hálózatokat is szolgáltatásnak minősíti

A törvény céljai

⁸⁹⁰http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

„a/ az információs társadalom elektronikus hírközlési infrastruktúrájának fejlesztése és az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások, végberendezések és új technológiák elterjedését elősegítő ... szabályozás megteremtése”.

Kár, hogy *a törvény az uniós jog szövegét átvéve nem tér ki arra, hogy minek (az országnak, az Uniónak, Európának, a világnak, azaz globális információs társadalom?) milyen jellegű (orwelli, szingapúri, szórakozó, munka alapú, Nagy Testvér stb.?) információs társadalma infrastruktúráját kívánja fejleszteni.* A specifikáció hiányában a célkitűzés homályos marad és a törvény intézkedései „cui prodest” alapon specifikálják azt a fajta információs társadalmat, amelyet az európai jogalkotó vagy megbízóik létre kívántak hozni.

„b/ a fogyasztók érdekeinek védelme, különösen annak érdekében, hogy a fogyasztók hozzájuthassanak valamennyi az elektronikus hírközlési eszközön elérhető információhoz és terjeszthessék azokat, ... más fogyasztókkal hírközlés útján kapcsolatot létesíthessenek...” szabad szolgáltatóválasztás mellett.

Kérdés, hogy a hírközlési törvényben *a fogyasztók érdekeit kell-e védeni,* vagy esetleg az állampolgárokét, és hogy *a fogyasztóknak az-e a legfontosabb érdekük, hogy hozzájuthassanak a világon valamennyi elektronikus hírközlési eszközön elérhető információhoz,* ami egyébként nonszensz, hiszen világon csak digitális formában különböző források szerint 2013-ban 4,4 trillió, 2020-ban pedig már 44 trillió adat áll rendelkezésre, például a Magyarországon igazán közismert hindi, ki-szuaheli és etiópiai nyelveken.⁸⁹¹ Az európai szöveg világosan mutatja, mennyire *átgondolatlan, vagy szándékosan félreorientáló Európa – és Magyarország - információpolitikája.*

c/ „a társadalom egésze érdekében meghatározott magas szintű és hatékony elektronikus hírközlési szolgáltatások egyetemes biztosítása.” Kérdés, *hogy ki fogja és hogyan meghatározni a társadalom egésze érdekében az egyetemesen – hatékonyan - biztosítandó hírközlési szolgáltatásokat. Vajon minek a társadalmáról van szó és mit kell értsünk hatékonyságon.* Ha Magyarország társadalma érdekében, akkor miért nem erről van szó, ha az Unióról, akkor miért kellene az Unió érdekében magyar törvényt hozni, ha a Földéről, akkor pláne.

d/ „az azonos földrajzi térséghez tartozó fogyasztók és meghatározott társadalmi csoportok, különösen a fogyatékos személyek az időskorú és szociális szempontból rászoruló felhasználók igényeinek fokozott figyelembevételé”. Mi az az azonos földrajzi egység: falu, megye, régió, ország, Európa, a világ?

e/ „az egységesülő elektronikus hírközlési piacokon, ideértve a tartalom továbbítását is, a versenyt torzító vagy korlátozó akadályok különösen a különböző földrajzi térségekben speciálisan jellemző, illetve jelentkező akadályok felszámolása, és a hatékony verseny továbbfejlesztésének elősegítése”. *Általánosságok átgondolt intézkedések helyett.*

A további f/--p/ pontok az ”a piac” zavartalan működését, a hírközlési szolgáltatások szabad forgalmát, a magyar elektronikus hírközlési piacok integrációját az Európai Közösség

⁸⁹¹<http://www.infodocket.com/2014/04/16/how-large-is-the-digital-universe-how-dast-is-it-growing-2014-emc-digital-universe-study-now-available>

egységesülő elektronikus hírközlési piacába, a végponttól végpontig terjedő kapcsolatépítések ösztönzését irányozzák elő. Az ezzel kapcsolatos kérdéseket vég nélkül lehetne tovább sorolni.

A magyarországi hírközlés helyzete a NMHH parlamenti beszámolója alapján⁸⁹², valamint az NMHH és a KSH statisztikáiból ismerhető meg. Az NMHH adatbázisa ugyanakkor nagyrészt régi, 2010. után nem folytatott idősorokat tartalmaz.

A szolgáltatásfajták nyilvántartása és osztályozása

A Hatóság nyilvántartást vezet a szolgáltatókról és szolgáltatásaikról, az ellenőrzésükhöz szükséges adatokról, építményekről, interfész bejelentésekről. A szolgáltatások tételes jegyzékében⁸⁹³ 2016 októberében 1 724 db szolgáltatás volt felvéve.

A szolgáltatások mennyiségének számbavételéhez szükség lenne azok egy olyan mindenütt elfogadott mindenre kiterjedő és átfedésmentes osztályozására, amely ezt lehetővé teszi. A törvény pl. a 159/A§-ban felsorol ugyan bizonyos szolgáltatásfajtákat, mint az internetes telefonszolgáltatás, internetes elektronikus levelezési szolgáltatás, mobil rádiótelefon és helyhez kötött telefonszolgáltatás, helyhez kötött internet hozzáférési szolgáltatás, a felsorolás azonban ott nem teljeskörű.

A TESZOR-ban, a KSH elektronikus hírközlési adatgyűjtésében és a NMHH-adatgyűjtésében a szolgáltatások *osztályozása* nem egyezik meg. A KSH osztályozása nem teljeskörű, az osztályok tartalmi meghatározása nem egy esetben homályos, vagy műszakilag nem értelmezhető. Miután e könyvben – jobb híján - a TESZOR szerint vesszük számba az információs szolgáltatásokat, másrészt számos, az NMHH osztályozásában szereplő szolgáltatásra az NMHH maga sem tesz közzé adatokat, áttekintésünk például az NMHH szerinti nomadikus, hálózati, bérelt vonali, összekapcsolási és más szolgáltatásokra hézagosan terjed ki.

Az NMHH osztályozása⁸⁹⁴ műszakilag pontos, világos, részletes, magyar törvényhelyekkel alátámasztott, de nem teljeskörű: például az internetes tartalomszolgáltatásokra, ezen belül az EU-ban definiált „információs társadalom szolgáltatások”-ra nem terjed ki.

A Hatóság a következő 2016. októberében nyújtott elektronikus hírközlési szolgáltatásokat különböztette meg: 13 darab adatátviteli célú összekapcsolás, 2 barangolás hálózati szolgáltatás, 43 bérelt vonali előfizetői szolgáltatás, 3 egyéb digitális televíziós hozzáférési szolgáltatás, 42 egyéb előfizetői adatátviteli szolgáltatás, 27 egyéb hálózati szolgáltatás, 47 egyéb hangátviteli szolgáltatás, 3 egyéb műsorterjesztés előfizetői szolgáltatás, 1 egyéb összekapcsolási és hozzáférési kiegészítő szolgáltatás, 4 egyéb telefonszolgáltatás, 2 elektronikus műsortájékoztató (EPG) hozzáférési szolgáltatás, 5 földfelszíni rádió-, és televízió műsorszórás előfizetői szolgáltatás, 2 hálózat működtetése virtuális szolgáltató számára, 171 helyhez kötött telefonszolgáltatás (TESZOR 61.10.11), 4 internet

⁸⁹²http://nmhh.hu/tart/index/1417/orszaggyulesi_beszamolok/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_mediatanacs_2015.pdf Letöltve 2016.11.22.

⁸⁹³http://webext.nmhh.hu/hir_szolg/app/search.jsp Letöltve 2016.11.22

⁸⁹⁴https://nmhh.hu/dokumentum/447/Szolgáltatás_leirása.pdf

híváskezdeményezés forgalmi szolgáltatás, 4 internet hívásvégződtetés forgalmi szolgáltatás, 422 internet hozzáférési (elérési) szolgáltatás helyhez kötött (TESZOR 61.10.4), 22 internet hozzáférési (elérési) szolgáltatás mobil (TESZOR 61.20.4), 123 internet hozzáférési (elérési) szolgáltatás (nomadikus), 14 mobil telefonszolgáltatás (TESZOR 61.20.12), 3 multiplex technikai szolgáltatás, 1 műholdas rádió műsorterjesztés előfizetői szolgáltatás (TESZOR 61.30.2), 3 műholdas televízió műsorterjesztés előfizetői szolgáltatás, 2 műholdas rádió műsorterjesztés hálózati szolgáltatás, 2 műholdas televízió műsorterjesztés hálózati szolgáltatás, 1 nemzetközi EMS szolgáltatás, 71 nomadikus telefonszolgáltatás, 204 rádió műsorelosztás, 5 rövid szöveges üzenetelosztás, 7 távbeszélő híváskezdeményezés forgalmi szolgáltatás, 10 távbeszélő hívásvégződtetés, 145 televízió műsorelosztás, 15 tranzit forgalmi szolgáltatás, 18 trónkszegmens szolgáltatás, 19 végződtetési szegmens szolgáltatás, 45 VPN alapú adatátviteli szolgáltatás. Az NMHH honlapjáról valamennyi szolgáltatás szolgáltatóinak jegyzéke is letölthető.⁸⁹⁵

Az elektronikus hírközlési piac értéke 2015-ben 916 milliárd Ft volt⁸⁹⁶ Az Ariosz szerint a lakossági távközlési piac mérete összesen 590 milliárd Ft.⁸⁹⁷

A 61 távközlési ágazatba sorolt gazdasági egységek nettó árbevétele 2015-ben 1 071 milliárd Ft volt,⁸⁹⁸ ennek egy része külföldről érkezett a nemzetközi távbeszélő és internetes hívásvégződtető szolgáltatások ellenértékéért. A távközlési tevékenységek egy részét ágazaton kívüli gazdasági egységek végezték, másrészt az ágazatba sorolt egységek nem csupán távközlési tevékenységet, hanem más tevékenységeket is végeztek. A legnagyobb távközlési szolgáltatók mindegyike végez például a 62 és a 63 ágazatba sorolt internet-szolgáltatási tevékenységet is.

TESZOR 61.10.11 Helyhez kötött telefonszolgáltatás (hozzáférés és használat biztosítása)

A TESZOR tartalmi meghatározása pontatlan: „a nyilvános kapcsolt telefonhálózat hozzáférése és használata” és a „bejövő és kimenő telefonhívások” kifejezésekből nem derül ki, mit nyújt a szolgáltató a szolgáltatást felhasználónak, valójában összekapcsolást, két irányú forgalmazást és a kapcsolat bontását.

Ezt a szolgáltatást az elektronikus hírközlésről szóló a 2016. évi XLIII törvénnyel módosított 2003. évi C tv. definiálja.⁸⁹⁹ A rendszerváltás után, megszüntetve, a Magyar Posta monopóliumát, az országot körzetekre osztották, az addig egységes hálózatot körzetesítették, és pályázatot hirdettek a körzeti szolgáltatói feladatok ellátására.

⁸⁹⁵ https://webext.nmhh.hu/hir_szolg/app/?v=51 Letöltve 2018.01.28.

⁸⁹⁶ http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

⁸⁹⁷ Ariosz Kft., NRC Kft. (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. Letöltve 2016.07.10.

⁸⁹⁸ KSH Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év 1. táblázat. Letöltve 2016.07.11.

⁸⁹⁹ <http://net.jogtar.hu/ehf> Letöltve 2016.07.11.

A helyhez kötött távbeszélő hálózat (PSTN)⁹⁰⁰ felépítését és a mért adatfolyamokat a **x** ábra mutatja. A hálózat szakaszai:

- első mérföld az előfizető végkészülékétől
- alközpontig vagy a helyi központig
- alközponttól helyi központig
- helyi központtól a körzetközpontig
- körzetközponttól másik körzet-, vagy mobilközpontig
- másik körzetközponttól helyi központig
- helyi központtól a hívott fél készülékéig/alközpontjáig
- hívott fél alközpontjától végkészülékéig (a hívott fél önszolgáltatása)

Amennyiben a hívó félnek hordozott száma van, akkor az adatút meghosszabbodik.

Magyarországon a telefonszámok részlegesen *hordozhatók*: a helyhez kötött földrajzi, nem földrajzi, illetve mobil számok másik földrajzi, nem földrajzi vagy mobil szolgáltatóhoz átvihetők. Ilyen hordozott mobil szám 900 ezer, földrajzi szám körülbelül 780 ezer volt⁹⁰¹ Az ilyen számokkal rendelkező helyhez kötött előfizetők hívás kezdeményezése során igénybe veszik a „vendégfogadó” szolgáltató hívásindító szolgáltatását. A hordozott mobil számos előfizetők már egy másik mobil szolgáltató előfizetői, tehát hívásindításuk ugyanúgy kezdődik, mint nem hordozott számú társaiké. Hívásfogadás esetén azonban a hívás hozzájuk régi szolgáltatójukon keresztüli átirányítással érkezik.

A szolgáltatás előállítása, kibocsátása

A szolgáltatást a szolgáltató a négy fő belföldi szektor valamelyikébe tartozó *előfizetőinek*, nyújtja hívói és hívotti minőségükben.

Az előfizetők hívói minőségükben piaci szolgáltatáshoz jutnak, hívotti minőségükben ingyenes szolgáltatáshoz.

a) A hívó fél részére nyújtott szolgáltatás

maga, három fő szolgáltatásból áll, a szolgáltatásban legalább három fél vesz részt különböző és változó minőségekben.

A *szolgáltatás első része* a hívott szám alapján a hívott félhez a hívás felépítése, csatornák létrehozása, mennyisége nem arányos a hívás időtartamával.

A *szolgáltatás második részében* a felépült csatornákon a hívó által készüléke segítségével előállított és a szolgáltatónál előállított beszédjeleket továbbítja.

A *szolgáltatás harmadik részében* az előfizető számára a hívottól érkezett beszédjeleket továbbítja a hívó készülékére.

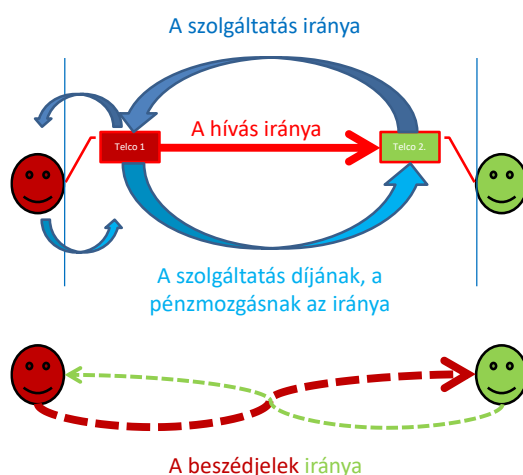
⁹⁰⁰ Nyilvános kapcsolt telefonhálózat <http://www.uni-obuda.hu/mihalikg/stuff/info5.pdf> Letöltve 2016.07.11.

⁹⁰¹ http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

b) A hívott fél részére nyújtott szolgáltatás

A szolgáltató először felépíti a hívást, majd a hívó készülékére küldött jelekkel működésbe hozza a csengőhangot. Ha a hívott előfizető fogadja, akkor továbbítja a hívó, majd a hívott beszédjeleit.

A hangszolgáltatások során a szolgáltató feltöltési szolgáltatása keretében másolati példányt készít a felhasználó távbeszélő készülékén keletkezett jelről, majd további másolati példányok.



61.10.11.1 ábra. A távbeszélő szolgáltatás résztvevői és adatfolyamai

A szolgáltatás során nem csak a szolgáltató aktív jelelőállító, hanem amikor beszélnek, előfizetője, sőt a hívott is aktív jelfolyamot létrehozó fél, készülékükkel jelfolyamot generálnak, amit a szolgáltató használ fel. A hívó és a hívott fél a szolgáltatóhoz érkező (másolati) beszédjelei nem piaci adatfolyamot képező externalitások.

Magyarországon 2016. októberében az NMHH szerint 171 helyhez kötött telefonszolgáltatás működött. A szolgáltatók a vállalkozások szektorában működtek, a kormányzat zárt célú hálózatainak üzemeltetői kivételével.

Ide tartozik a PSTN nyilvános vonalkapcsolt telefonhálózat hozzáférése és használata hang-, adat-, és videojelek átvitele és kapcsolása helyhez kötött ügyfél helyétől vagy értelmével és kártyával működő nyilvános és félig nyilvános állomásról, a bejövő és kimenő telefonhívások nemzeti és nemzetközi irányok felé és felől, a hozzáféréssel együtt igénybe vehető kiegészítő szolgáltatások.

Az előfizetők

E szolgáltatást előfizetői jogviszony létesítése révén lehet igénybe venni. Az Ariosz piackutatása szerint a helyhez kötött távbeszélő szolgáltatásokért a szolgáltatást igénybe vevők 50 milliárd Ft-ot fizettek⁹⁰².

⁹⁰² Ariosz Kft., NRC Kft. (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. Letöltve 2016.07.10.

A közcélú *vezetékes telefonhálózatok előfizetői* Magyarországon 2015. végén 3 082 ezren voltak⁹⁰³, és különböző beléptető hálózatokat igénybe véve, egy készülékről 1 440 perc hanghívást *kezdeményeztek*⁹⁰⁴.

A saját táphálózattal működő közcélú távbeszélő hálózat, a PSTN mellett jelentős szerepet töltenek be a más célú helyhez kötött hálózatokon nyújtott hangszolgáltatások is. A TESZOR 257. oldala szerint a 61.90.10 Egyéb távközlés osztályába sorolandó „a *meglévő távközlő-összeköttetések*en távközlési szolgáltatások nyújtása: pl. VOIP”, azaz. a helyhez kötött VoIP és VoCATV szolgáltatásokat nem ide sorolja, hanem a TESZOR 61.90.10 alá. Ebben a könyvben azonban a távközlési szolgáltató által nyújtott helyhez kötött VoIP szolgáltatásokat a KSH adatközlési gyakorlatának megfelelően itt együtt tárgyaljuk.

2015-ben az egyéni helyhez kötött távbeszélő előfizetők 30%-a volt PSTN előfizető, 50% VoCATV és 20%-a VoIP.⁹⁰⁵

A PSTN hálózat

Analóg PSTN hálózatban 937 ezer előfizető volt, a háztartások 46%-ában.⁹⁰⁶ A PSTN hívások száma 97 millió volt.⁹⁰⁷ A helyhez kötött hálózati készülékekről 4,4 milliárd perc beszélgetést kezdeményeztek. 2010 környékén még a digitális telefonhálózatban az A/D-D/A átalakítás a kapcsolóközpontban történt meg.⁹⁰⁸ PSTN szolgáltatás volt 1 727 millió kezdeményezett perc, Az analóg PSTN hálózatból indított hívások sávszélességét Hilbert⁹⁰⁹ és mások nyomán átlagosan 64 kbps-re tesszük. Már ez is tömörített adatfolyam az ITU-T G.711 ajánlása szerint. Ebből az következik, hogy a vállalati szektor a vállalati szektorban, a magánszemélyek szektorában és a kormányzati szektorban működő előfizetők részére **5,714 petabit** terjedelmű szolgáltatást nyújtott. A szolgáltatás folyamán *ugyanekkora adatfolyamot indítottak a hívó és a hívott előfizetők*, amit a szolgáltatók használtak fel.

A VoIP hálózatok

A VoIP hangátviteli csatornák száma 2016. májusában a NMHH szerint a 98%-os mértékben reprezentatív vezető szolgáltatóknál összesen 1 381 ezer, ISDN csatorna 367 ezer volt. Az IP hálózaton keresztül kezdeményezett hívás volt a hívások 37,9%-a. A kezdeményezett IP alapú (VoIP, VoCATV) hívások percideje 244 millió volt.

⁹⁰³

⁹⁰⁴ KSH (2016): Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év 4. táblázat. Letöltve 2016.07.16

⁹⁰⁵ Ariosz Kft., NRC Kft. (2016) Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015, Letöltve 2016.07.10.

⁹⁰⁶ http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.07.10.

⁹⁰⁷ NMHH

⁹⁰⁸ <http://w3.tmit.bme.hu/thsz/2012/thsz03.pdf>

⁹⁰⁹ Hilbert M. (2011): Mapping the dimensions and characteristics of the world's technological communication capacity during the period of digitization (1986 - 2007/2010) ITU Document INF/15-E Letöltve 2012.10.15.

A VoIP hívások előfizetőoldali sávszélességét 8,5 Kbps-nek feltételezzük⁹¹⁰.

A VoCATV előfizetői csatornák száma 893 ezer volt. A VoCATV szolgáltatás során, ha a hívó fél a kábelszolgáltató előfizetője és a hívás a kábelhálózaton kívülre irányul, akkor a kábelszolgáltató hívásvégződtetés szolgáltatást vesz igénybe, hogy előfizetője részére a helyhez kötött távbeszélő szolgáltatást nyújthassa. Ha a hívó a kábelhálózaton kívüli, akkor a kábelszolgáltató nyújt hívásvégződtető szolgáltatást. A VoCATV hálózathoz indított hívások sávszélességét 8,5 Kbps-szel közelítettem⁹¹¹.

2 519 millió perc IP alapú szolgáltatást nyújtottak⁹¹², ami *0,841 petabitnek* felel meg.

Felismerhető beszédátvitel már 800 bps-en is lehetséges, a 2G-ben és utána alkalmazott hatékony beszédkodekek segítségével 8,5 tömörített Kbps telefonhang minőségű átvitel érhető el. Ezt az értéket alkalmaztuk valamennyi digitális csatornára.

A szolgáltató által a szolgáltatáshoz felhasznált adatok

A hívó és a hívott fél tárcsázása, beszéde során a helyihurok-szolgáltató szolgáltatása előállításához felhasználja a hívó beszédéből a készülékben keletkezett beszédjeleit és a hívott fél a körzeti szolgáltatótól kapott beszédjeleit. A beszélők beszédének kitűnő minőségével, 320 Kbps bitsebességgel számolva a beszélgetések során *85 petabit/év* adatot bocsátanak ki. Ebből a hívótól és a hívottól *5,7 petabit* másolati jelpéldány jut el a szolgáltató központjaiig. Ilyen módon a szolgáltatás folyamán összesen *96 petabit* externália keletkezik.

Amennyiben a hívott fél más körzeti szolgáltató hálózatából telefonál, akkor a másik szolgáltató hívásvégződtetés vagy nemzetközi szolgáltatását, esetleg harmadik fél nagykereskedelmi közvetítő szolgáltatását is igénybe veszi.

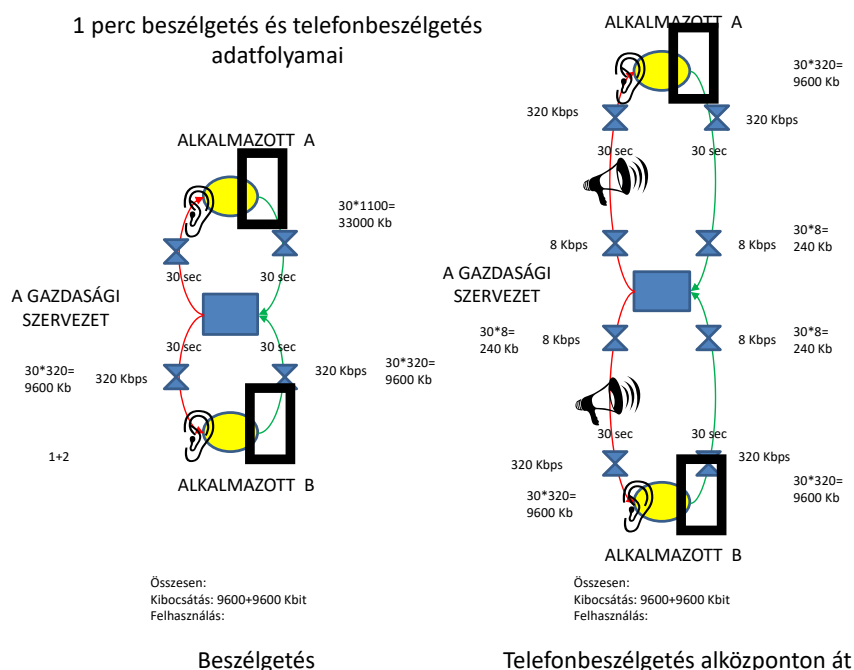
Ilyen módon a tárcsázó készülékén keletkezett nem tartós beszéd célú, vagy más jelről technológiai okokból 1-3, esetleg még több másolati példány keletkezik⁹¹³, amelyet elvben a szolgáltatók nem használhatnak fel, azonban, miután azok egészen hatalmukban állnak, azokról tartós másolatokat készíthetnek és azokat műszakilag képesek anélkül is felhasználni, hogy arról a szolgáltatást felhasználó hívó vagy hívott fél tudomást szerezne.

⁹¹⁰ A KSH, az NFM és a NMHH nem nyilvános statisztikai adatgyűjtései alapján sokkal pontosabb becslést lehetne készíteni.

⁹¹¹ A KSH, az NFM és a NMHH nem nyilvános statisztikai adatgyűjtései alapján sokkal pontosabb becslést lehetne készíteni.

⁹¹²NMHH Vezetékes gyorsjelentés 2016.június. Letöltve 2016.07.10. és NMHH Vezetékes gyorsjelentés 2015. december. Letöltve 2016.08.01

⁹¹³ Hilbert



61.10.11.2 ábra. Alkalmazotti beszélgetés és alkalmazotti telefonbeszélgetés adatfolyamai

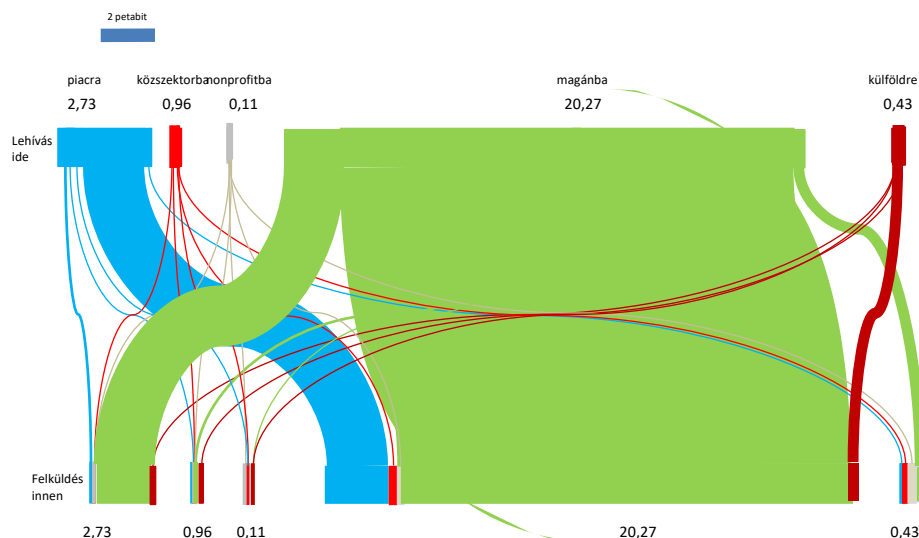
Ezért ezek közül legalább a hálózatok fizikai határait átlépő adatfolyamokat számba kell venni. Valójában ezeknél még több másolati példány keletkezik midőn az adatátvitel a szolgáltató különféle erősítői, központjai és tornyai között megvalósul. A vállalkozásokon belüli másolati példányokkal azonban a SNIA szabályai szerint nem számolunk.

A szolgáltatás felhasználása szektoronként

A szolgáltatás felhasználója a hívó.

A vezetékes hálózatból induló hívások közül 3 837 millió percnyi beszélgetést *egyéni előfizető készülékéről* kezdeményeztek, 572 millió percnyi beszélgetést *üzleti előfizető készülékéről*, 4 millió percet *nyilvános készülékről* és 13 millió percet *egyéb fővonalakról*.⁹¹⁴ A *külföldről érkező hívásokról* nincs adat. Az üzleti előfizetők megbontását vállalalkozási, kormányzati és non-profit szektorokra a szolgáltatás árbevételének szektoronkénti megoszlása szerint, a Bell adatai alapján végeztem el.

A szolgáltatás szektorközi forgalmát az alábbi ábra mutatja be.



61.10.11.2 ábra. A helyhez kötött távbeszélő szolgáltatás szektorközi adatforgalma 2015-ben (petabit)

A szolgáltatás során keletkezett adatfolyamok, kibocsátás

A belföldi és a külföldi beszélgetésekről feltételezzük, hogy azok folyamán *a hívó és a hívott fél átlagosan ugyanannyit beszél*. Ezért a beszélgetés folyamán másodpercenként – miközben a hívó fél beszél - a hívó fél szolgáltatója átlagosan a sáv szélesség felének megfelelő mennyiségű adatot állít elő a közvetítő vagy a hívott last mile szolgáltatónál, és a hívott fél szolgáltatója ugyanennyit a hívott fél hálózati végpontján. Midőn a hívott fél beszél, a hívott fél szolgáltatója a sáv szélesség elének megfelelő mennyiségű adatot állít elő a közvetítő, vagy a hívó last mile szolgáltatójánál. Ennek eredményeképpen, ha a végkészülékek sáv szélessége azonos, akkor a táblázatban látható módon másodpercenként összesen legalább a végkészülékek sáv szélessége négyszeresének megfelelő adat kibocsátására és felhasználására kerül sor a folyamatban részes gazdasági egységeknél.

A helyhez kötött telefonszolgáltatók által nyújtott szolgáltatás, illetve a szolgáltatás folyamán keletkezett adatfolyamok *felhasználásuk jellege szerinti megoszlását vizsgálva az alábbiak láthatók*.

Az adatfolyamok *szektoronkénti megoszlását vizsgálva azt találjuk, hogy a hanghívásokból 4 352 millió perc irányult belföldre, 82 millió percnyi volt a külföldre*⁹¹⁵, a „Rest of the World” szektorba irányuló hívás.

⁹¹⁵ KSH (2016): Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év 5. táblázat. Letöltve 2016.07.16.

Maradandó adatok (adattermékek) előállítása

a) Az előfizetők és a szolgáltató által kibocsátott jelfolyamok a szolgáltató általi, legálisan elismert felhasználásának egyik módja *műszaki forgalmi statisztikák és számlázási adatok* készítése és rögzítése a felhasználó és a társszolgáltatók részére. Az elektronikus hírközlésről szóló törvény 157. és 159/A paragrafusai engedi meg a szolgáltatóknak a számviteli és adótörvényekben előírt forgalmi és számlázási adatok gyűjtését és tárolását. Ezeket a törzsadatokat és a havi számlázási adatokat a számviteli tv. értelmében 5 évig tárolniuk kell.

Műszakilag ezek a személyi adatnak minősülő statisztikai és egyedi adatok is felhasználhatók akár kereskedelmi vagy személy elleni műveleti célokra is, anélkül, hogy erről a felhasználó tudomást szerezhetne.

b) A tv. előírja, hogy a távközlési *szolgáltatók* egy évig kötelesek tárolni a hívások metaadatait: a hívó és a hívott számát, a hívás cellainformációit. A szolgáltatást tehát a szolgáltató jogszabályi kötelezettsége miatt is felhasználja egy információs termék, a hívásadatbázis előállítására és fenntartására.

A szolgáltatóknak a b) és c) tevékenysége során az év folyamán *0,5 petabit* személyes adat keletkezett.

c) Az együttműködő *hívásvégződtető vagy közvetítő és nemzetközi szolgáltatók* számára és által előállított és felhasznált jelek mennyiségét a TESZOR 61.10.2 és 61.20.2 szám alá sorolt szolgáltatókról szóló fejezetekben tárgyaljuk. Ezeket szintén öt évig kell megőrizni.

d) A *nemzetbiztonsági szolgálatok* által előállított és felhasznált, vezetékes hangszolgáltatásból származó jelfolyamok mennyiségét *1 petabitról* kevesebbre becsüljük, ezt ott tárgyaljuk.

A nem maradandó analóg beszédjelek, által hordozott információ mennyisége általános definíciónk szerint azonos a felhasználás számára azonos digitális reprodukció által hordozott jelek mennyiségével. A digitális mobiltelefonokban speciális beszédre optimalizált tömörítő kodekek mellett 8 kbps elégséges, különböző veszteséges és veszteségmentes kódolások mellett tapasztalat szerint 16 kbps jobbra érhető, de a telefoni beszéd hangminősége^{916, 917} még nem kielégítő. 32 Kbps eredetihez hasonló hangminőség, az analóg telefoniában használt tömörített 64 Kbps mellett csaknem eredeti hangminőség érhető el.

A személyes megnyilvánulás felhasználása során a hallgató által nyújtott *önszolgáltatás érzékszervi terjedelmét* a beszédhelyzetnek a néző/hallgató által a retina és a hallósejtek szintjén történő értékelése során mérhető információmennyiséggel 9,3 Mbps sebességgel jellemezzük.

Adatvagyon

⁹¹⁶ ITU-T P.862 (2001): Perceptual evaluation of speech quality (PESQ): An objective method for end-to-end speech quality assessment of narrow-band telephone networks and speech codecs

⁹¹⁷ ITU-T, P.563 (2004): Single-ended method for objective speech quality assessment in narrow-band telephony applications

A korábbiakban megbecsültük a szolgáltatónál 2015-ben e szolgáltatással kapcsolatban keletkezett maradandó adatok mennyiségét. A a), b) és c) pontokban említett e szolgáltatással kapcsolatban keletkezett maradandó személyes-adat vagydon terjedelme 5 éves tárolási idővel számolva *2,5 petabit* körül lehet.

A magyarországi legnagyobb hangszolgáltatók mindegyike külföldi tulajdonban van, ezért adatvagyonuk valójában külföldi felügyelet alatt van. Külföldre jogkövető magatartásuk esetén ugyan nem juthatnak, bizonyos rendkívüli (?) körülmények között azonban ez sincs biztosítva. A hangszolgáltatók nemzeti tulajdonba vétele, a többi távközlési szolgáltatóval együtt a következő évek sürgős feladata.

A *szolgáltató* ezt az adatbázist használja fel arra, hogy a rendőrségi és más törvényekben meghatározott adatigénylők kérésére ennek részéről másolatot készítsen és azt átadja e szervezeteknek. Az adatbázis előállítása tehát a szolgáltató részéről *gyártóeszköz vagy állóeszköz felhalmozása*.

Hogy a *rendvédelmi szervek* ezeket a másolatokat hogyan használják fel, majd hogyan törlik, nincs információ.

A tv. értelmében *a nemzetbiztonsági szolgálatoknak* lehetőségük van továbbá a saját eszközeikkel bármely hangszolgáltatáshoz hozzáférni és azok rögzítését a tv. nem tiltja. A nemzetbiztonsági szervek nemzetközi terrorellenes és más együttműködési keretében elképzelhető ilyen adatállományok külföldre történő átadása.

A felhasznált szolgáltatások

A felhasznált hívásvégződtető szolgáltatás mennyiségét a más hálózatba irányuló mobilhívások arányából becsüljük.

TESZOR 61.10.12 Helyhez kötött telefonszolgáltatás (kiegészítő hívásslolgáltatás biztosítása)

Ide tartozik a hívásvárakoztatás, hívásátirányítás, hívóazonosítás, konferenciabeszélgetés, kijelzési szolgáltatások, hívás-visszafordítás, hívásszűrés, hívásblokkolás, automatikus visszahívás, válaszüzenet hagyása, hangposta, hangmenük.

Ezek a szolgáltatások többnyire nem járnak jelentős adatforgalommal és nincs rájuk adat.

Adatelőállítás

Maradandó adatok keletkeznek az *üzenetrögzítő szolgáltatás* használata folyamán.

Az *üzenetrögzítés* (hangposta) során a távközlési szolgáltató a felhasználó üzenetét hordozó, a felhasználó eszköze által előállított jeleket saját eszközén rögzíti, majd a hívott felhasználó kezdeményezésére azokat a hívott felhasználó gépére visszajátssza. Lényege az adattárolási szolgáltatás.

Ha a hívott nem fogadja a hívást, a hívó az üzenetrögzítőre általában csak a szokásos átlagos (mobil vagy helyhez kötött) telefon-beszélgetésnél, 163 másodpercnél⁹¹⁸ jóval rövidebb, néhány, becslésem szerint 10 másodperces szöveget mond fel. Nincs adat arra nézve, hogy a sikertelen hívást követően a hívók hány százaléka veszi igénybe az üzenetrögzítést. Legfeljebb 15 legfeljebb 60 másodperces hangrögzített üzenetet a Vodafone 7 napig tárol, majd törli. Az üzenet lehallgatás után azonnal törlődik. Mindezek alapján úgy vélem, hogy hangrögzítőre a teljes beszékidő 1%-ánál kevesebb részének megfelelő időnyi üzenet kerül, azaz legfeljebb *terabites* nagyságrendben.

TESZOR 61.10.13 Magánhálózat vezetékes távközlő hálózaton

A szolgáltatást közigazgatási szervek, nagyvállalatok veszik igénybe. Igénybe vehetők kiskereskedelmi bérelt vonalak.

A magánhálózatok belső forgalma az állami statisztikában nem jelentkezik, adataink nincsenek.

TESZOR 61.10.20 Vezetékes távközlési közvetítő szolgáltatás

Ide tartozik a híváskezdeményezés nyilvános, helyhez kötött telefonhálózathoz, hozzáférés nyilvános helyhez kötött telefonhálózathoz, nagykereskedelmi hozzáférés a helyhez kötött hálózat fizikai infrastruktúrájához, nagykereskedelmi szélessávú hozzáférés, bérelt vonalak nagykereskedelmi végződtetési szegmense.

A TESZOR definíció pontatlan. A „Díjelszámolás” maga nem szolgáltatás, hanem a közvetítő szolgáltató díjazásban részesül szolgáltatásáért; hívás kezdeményezéséért, közvetítéséért vagy végződtetéséért, ez azonban nem e szolgáltatás meghatározása. Hívásokat nem kell összekapcsolni, végpontokat, vonalakat, előfizetőket kell.

A *közvetítő szolgáltatás* összeköttetés (kapuk) létrehozásának, fenntartásának és megszüntetésének biztosítása egy vezetékes távközlési közvetítő és egy másik távközlési szolgáltató közötti hívások kezdeményezésére, fogadására vagy továbbítására. A közvetített beszélgetésben résztvevő távbeszélő hálózatok forgalmát, az egyes szolgáltatók által előállított és felhasznált információ mennyiségét – adatok hiányában – pontosan nem tudjuk kiszámítani.

a) Amennyiben a helyhez kötött előfizető egy *másik szolgáltató hálózatába irányuló hívást kezdeményez*, akkor a jelek a kezdeményező előfizető helyhez kötött vagy mobil szolgáltatója hálózatából kapukra másolódva kerülnek át linkeken a továbbító, közvetítő vezetékes vagy mobil hangszolgáltatást nyújtó, bel-, vagy külföldi, majd a célba juttató last mile szolgáltatást nyújtó helyhez kötött vagy mobil, bel-, vagy külföldi szolgáltató hálózatába, amely azt a hívott félnek továbbítja.

A más hálózatba irányuló hívások esetén az előfizető szolgáltatóján túl más szolgáltatók továbbítási szerződések keretében és az indító szolgáltató és a további szolgáltatók közötti díjelszámolást is alkalmazva továbbítják az előfizető hívását.

918

Ide tartozik a hívásvégződtetés *egyedi nyilvános helyhez kötött telefonhálózatokban és- belföldi vagy nemzetközi hívások* végződtetése díjelszámolás keretében

A Magyarországról kezdeményezett hívásokkal kapcsolatos hívásvégződtetés szolgáltatás terjedelmét az egy másik vezetékes hálózatba irányuló hívások becsült terjedelmével azonosként becsüljük -

- fizető (kártyás vagy pénzbedobós) készülékről távolsági hívás

- kizárólagos használati díj

Vezetékes hálózatokból kezdeményezett hanghívásokkal kapcsolatban *5,986 petabit*, mobil hálózatokból kezdeményezett hívásokkal kapcsolatban a helyhez kötött hálózatokban *16,394 petabit* terjedelmű szolgáltatást nyújtottak.

b) A *híváskezdeményezés* szolgáltatás a szolgáltatók hálózati alapszolgáltatása, a saját helyhez kötött hálózatába kötött, de más szolgáltató előfizetőjévé vált fogyasztó helyi, belföldi és nemzetközi telefonhívásának továbbítása a hívó előfizető hozzáférési pontjától a másik, a jogosult szolgáltatóval való összekapcsolási pontig. Miután a helyhez kötött hálózatba kapcsolt fogyasztó saját szolgáltatójával csak a hálózattulajdonos szolgáltatót igénybe véve tud kapcsolatot felvenni, ezért a monopolhelyzetben lévő vendég hálózattulajdonos híváskezdeményezés címén a szolgáltatását felhasználó szolgáltatónak díjat számláz. Ezt a szolgáltatást a külföldi vendéglátó szolgáltató nyújtja a hívó előfizető belföldi szolgáltatójának. A technikai jellegű adatcserén kívül a szolgáltatással kapcsolatban a szolgáltatók között hang és adatforgalom esetén kétirányú, SMS esetén egyirányú adatforgalom valósul meg.

A bejövő adatfolyamok mindkét szolgáltatónál *nem-piaci externáliának* minősülnek.

Tranzit forgalmi szolgáltatás

A NISZ, mint a Nemzeti Távközlési Gerinchálózat üzemeltetője, hívásvégződtetés forgalmi szolgáltatáshoz a Telekomtól 100 Mbps Ethernet adatátviteli linkeket vásárolt egyszeri és havidíj fejében⁹¹⁹.

Felhasználás

Ebbe a TESZOR osztályba tartozik az oszlophasználat engedélyezése másik távközlési szolgálat számára, ami nem információs szolgáltatás.

TESZOR 61.10.30 Adatátvitel vezetékes távközlő hálózaton

A használattal arányos díj ellenében nyújtott hozzáférés és szolgáltatás vezetéken keresztül, amelyet kimondottan a hatékony adatátvitel lebonyolítására terveztek. Ilyen vonalakon folyik a közigazgatási szervek adatforgalma. Nincs adat rá.

TESZOR 61.10.4 Internetszolgáltatás vezetékes hálózaton

⁹¹⁹<http://nisz.hu/sites/default/files/u1/Hálózathasználat-szerződés.pdf> Letöltve 2018.06.20.

Az internethálózat

Az internet TCP/IP protokoll alapján működő számítógéphálózat. A hálózati egységekként működő számítógépek egyedi azonosítóval vannak ellátva, és közöttük az adatforgalom bitcsomagokként történik. A számítógépek hét hierarchikus szinten működnek, a protokoll azokat a szabályokat tartalmazza, amelyek szerint ezeken a szinteken az adatelőállítás/másolás (adatátvitel) lejártszódik. Egy-egy csomagnak a másolandó adatrészen kívül a címet tartalmazó fejrésze és végjele is van. Ezeket a routergépek hozzák létre. Ezért a hálózaton a „továbbítás” folyamán több adat mozog (valójában másolódik), mint amennyit a felhasználó továbbítani szándékozik. Egy adatállomány a hálózaton különböző útvonalakon átmásolódott csomagkapcsolt részekből másolódik össze a címzett internetszolgáltatójánál. A routerek működését az Egyesült Államokban bejegyzett 13 root-server koordinálja.

Az internethez kapcsolódni képes eszközöket *domének* alá kell regisztrálni. Magyarországi helyi domén regisztrátor (LIR) a RIPE szerint 2017. júniusában 145 volt a RIPE-nál regisztrált 15 700-ból. Az interneten a .hu domén alatt, 2015 januárjában 615 ezer⁹²⁰, az év végén 676 ezer⁹²¹, 2017.10.19-én 715 ezer bejegyzett domén volt. Az Internet Szolgáltatók Tanácsa az 2015. közepén meghaladta a 700 ezret.⁹²² Ezek legnagyobb része közeli végfelhasználó.

Egy gazdasági egységhez nem csupán egy, hanem több doménnév is csatlakozhat. Ugyanakkor Magyarországon rezidens gazdasági egységek nem csupán a .hu domain, hanem a .com, az .info, az .org és az .eu név alatt is regisztráltak, ezekre azonban nincsenek adataim. Másrészt a –hu domain alatt is lehetnek a SNA definíció szerint nem rezidens gazdasági egységek, amelyek információs termék és szolgáltatás kibocsátását, felhasználását le kellene vonni a domainnevek alapján készült statisztikák adataiból.

Egy doménnév alatt több *hoszt-számítógép* lehet bejegyezve. A *magyarországi hosztok* száma 2012-ben 3 145 ezer volt⁹²³. 2017.07.01-én 5 140 ezer IPv4 cím volt bejegyezve.⁹²⁴

Internetes (internetsegítségével megvalósított) szolgáltatásokat nyújtanak az internetre közvetlenül kapcsolódó gazdasági egységek, az interneten a forgalom zömét továbbító gerinchálózati szolgáltatók, az internethez közvetlenül nem kapcsolódó egységek számára kapuszolgáltatást nyújtó internet-szolgáltatók és az internethez rajtuk keresztül kapcsolódó felhasználók.

Az internet felhasználásával nyújtott szolgáltatások

Az 2001. évi az elektronikus kereskedelmi szolgáltatások, valamint az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások egyes kérdéseiről CVIII. törvényben⁹²⁵ (továbbiakban elektronikus kereskedelmi törvény) szabályozta az internetes tartalomszolgáltatás speciális kérdéseit, az interneten lejátszódó információs tranzakciók egyes

⁹²⁰<http://www.nic.hu/statisztika/>

⁹²¹ <http://ehmmsa.nmhh.hu/informatika-internet/6-01#6-01> Letöltve 2016.10.01.

⁹²² <http://www.nic.hu/statisztika/> Letöltve 2016.10.01

⁹²³ CIA Yearbook 2014

⁹²⁴ <https://labs.ripe.net/members/fergalc/focus-on-hungary-ripe-nec-statistics-and-data> Letöltve 2017.07.01.

⁹²⁵ https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi%3Fdocid%3Da0100108.tv Letöltve 2017.04.24.

szabályait. A tv.-t az Országgyűlés az elektronikus kereskedelem fejlesztése és a magyar gazdaság nemzetközi versenyképességének javítása, továbbá a fogyasztók jogainak védelme érdekében hozta.

A törvény alapfogalma az „*információs társadalommal összefüggő szolgáltatás*”, mely „elektronikus úton, távollevők részére, rendszerint ellenszolgáltatás fejében nyújtott szolgáltatás, amelyhez a szolgáltatás igénybe vevője egyedileg fér hozzá.”

A törvény a Magyarország területéről nyújtott, valamint a Magyarország területére irányuló szolgáltatásokra terjed ki, tehát az internetszolgáltatók mindkét irányú tevékenységére, és az internethez rajtuk keresztül belföldről kapcsolódók külföldről lehívó és felküldő tevékenységére, valamint a külföldről kapcsolódók belföldről lehívó tevékenységére.

A törvény szerint *információs társadalommal összefüggő szolgáltatás* elektronikus úton, távollévők részére, rendszerint ellenszolgáltatás fejében nyújtott szolgáltatás, amelyhez a szolgáltatás igénybevevője egyedileg fér hozzá. Ez a meghatározás az SNA oldaláról nézve problematikus: az SNA-ben nincs szolgáltatáshoz való hozzáférés, csupán annak felhasználása, fogyasztása. Valójában *nem is hozzáférésről és nem biztosításról van szó, hanem adatok, vagy azokat hordozó elektronikus jelek felküldéséről vagy feltöltéséről, távoli helyre történő másolásáról.*

Az itt definiált szolgáltatásoknak már a neve sem könnyíti meg a jogszabály alkalmazását. A törvény nem definiálja világosan tárgyi és személyi hatályát, az interneten lebonyolított tranzakciók résztvevőit, nem különbözteti meg világosan az adatvédelmi törvényben definiált felelős adatkezelőket és a feldolgozókat, és a meghatározás alá akár egy telefon-diszpécser közreműködésével végzett telefonos taxirendelés, vagy rendelőintézeti időpontkérés is besorolható.

A definíció számos, a TESZOR-ban szereplő szolgáltatásra, akár a VoIP telefonüzenet-rögzítőre is ráérthető.

Közvetítő szolgáltató az információs társadalomszolgáltatást nyújtó szolgáltató, aki az igénybe vevő által biztosított információt,

„(la) távközlő hálózaton továbbítja, vagy a távközlő hálózathoz hozzáférést biztosít (adatátvitel és hozzáférés-biztosítás)

(lb) távközlő hálózaton továbbítja és az alapvetően a más igénybe vevők kezdeményezésére történő információtovábbítás hatékonyabbá tételét szolgálja (gyorsítótárolás).

(lc) tárolja (tárhelyszolgáltatás)

(ld) információ megtalálását elősegítő segédeszközöket biztosít az igénybe vevő számára (kereső, böngésző szolgáltatás)

(le) alkalmazás-szolgáltató

Alkalmazásslolgáltató az, aki vagy amely elektronikus hírközlő hálózat felhasználásával valamilyen szoftverhez vagy hardverhez való hozzáférést, szoftveres alkalmazást, valamint kapcsolódó szolgáltatásokat biztosít specifikus szoftveren, vagy webes felületen több felhasználó számára, időben korlátozott vagy korlátlan módon, havi, vagy használat alapú ellenszolgáltatás fejében vagy ingyenes formában.

Ezek a meghatározások sem elég pontosak, hiányzik az adatutak és csomópontok részletes műszaki, jogi, gazdasági jellemzése, emiatt a definíció több TESZOR osztályra is ráhúzható.

Gyakran írnak – vitatott tartalommal^{926, 927} - OTT szolgáltatásokról is. A TESZOR-ban sem az OTT szolgáltatókat⁹²⁸ ilyenként, sem az információs társadalom szolgáltatások a jogszabályban definiált egyes fajtáit nem nevesítették. Az OTT szolgáltatásokat ugyanakkor elemzi a NMHH megbízásából az infokommunikációs ágazati statisztikai elemzéseket készítő Ariosz Kft.⁹²⁹ Erről a TESZOR 63 osztállyal kapcsolatban írunk.

A digitalizálódás a gazdaság és a társadalom ágazati szerkezetének átalakulásával új gazdasági egységek felemelkedésével és a régiék hanyatlásával jár. A folyamat⁹³⁰ új technológiára épülő az internet(-hozzáférés) szolgáltatókon keresztül forgalmazó szolgáltató megjelenésével kezdődik, majd egy új piaci modell keletkezik és az új piac néhány erre épülő új gigavállalat létrejöttével időlegesen konszolidálódik⁹³¹, így keletkeznek az új Big Data technológiára épülő multifunkciós intézmények. A digitális világ új ágazati szerkezetében végül ezek a pusztán a szolgáltatás és a szolgáltató tőkeerejéből, vagy csak nevéből, sajtókommunikációból származó bizalmon és monopolhelyezeten alapuló, szabályozatlan az interneten fel-, és letöltés szolgáltatást nyújtó globális közvetítők dominálnak. Ilyenek az e-Bay, az Amazon, a Google, a Facebook, az univerzalizálódás alacsonyabb fokán az egyelőre globális ágazati szintű Spotify, a videoforgalmazásban a Netflix, a szállásfoglalásban az Expedia, Airbnb, a taxis ágazatban az Uber.

A komplex szolgáltató számos egymástól nagy mértékben eltérő, de a felhasználó számára hasonló platformokon, hasonló módon megrendelhető és ugyanúgy fizethető szolgáltatásáról a szolgáltatónak persze részletes statisztikai adatai vannak, amit nem oszt meg, viszont a hivatalos statisztika elvész a szolgáltatásnevek és specifikációk tengerében, marad a szolgáltató márkaneve.

Az internet felhasználásával nyújtott szolgáltatások a fizikailag létező maradandó termékek és nem maradandó jelfolyamok osztályozása és a polgári jog kategóriái szerint logikus rendbe sorolhatók.

Osztályozási ismérvek

⁹²⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Over-the-top_media_services Letöltve 2018.06.30.

⁹²⁷ https://en.wikipedia.org/wiki/Over-the-top_content?oldid=518261337 Letöltve 2018.06.30.

⁹²⁸ https://hu.wikipedia.org/wiki/Over-the-top_tartalom Letöltve 2018.06.30.

⁹²⁹ Ariosz (2016) Lakossági internethasználat 2015.

⁹³⁰ Citi GPS, Citi Digital, Citi Research <http://>

⁹³¹ Sallai György (2016) Mi jön a bankkártya után? Letöltve 2016.11.10

http://index.hu/gazdasag/penzbeszel/2016/11/03/digitalis_paradigmavaltas_a_bankrendszerben/

i) Az internetes adatforgalom *a szolgáltatás tárgya-e, vagy csak kísérő folyamata*. Az eladó és a vevő közötti közvetlen internetes számlázás élelmiszer kereskedelemben a szolgáltatás tárgya *nem-információs áruk adásvétele*, és az interneten elküldött megrendelés, visszaigazolás, a kiszállításra és fizetésre vonatkozó *adatfolyamok nem a szolgáltatás tárgyai*, csupán járulékos kísérői. Itt a szolgáltatás nem is információs szolgáltatás, az internetes tevékenységek pedig nem is szolgáltatások. A tranzakció alapú, vagy előfizetéses internetes hangfelvételforgalmazásnál az ügylet tárgya a *hangfelvétel jelfolyama*, ennek egy példányának felküldése vagy feltöltése információs szolgáltatás. A *járulékos adatfolyamok itt sem tárgyai* a szolgáltatásnak, csupán kísérői.

Azokat a szolgáltatásokat, amelyek tárgya nem az interneten - akár jelentős járulékos adatforgalom mellett is - keletkező maradandó vagy nem maradandó termék, illetve jelfolyam, nem soroljuk ide és a járulékos adatfolyamokat externáliaként számoljuk el.

ii) *a szolgáltatás jellege*: tartalom másolati példányának *felküldése* (a felhasználó a tartalom egyes részeitől készült ideiglenes másolatok birtokosává válik, *feltöltése* (a felhasználó a tartalom maradandó másolati példányának birtokosává válik), tartalom (adatok, szoftver) *távoli használata* anélkül, hogy a szolgáltatást igénybe vevő magának a tartalomnak a birtokába jutna, a tartalom eredeti és másolati példányainak különféle *felhasználásának* (másolás, beépítés, átalakítás) *engedélyezése*.

iii) a felküldött tartalom (könyv, napilap, folyóirat, hangfelvétel, videó, filmalkotás, rádió, vagy televíziós műsorszám, szoftver,

iv) a digitális adatok átadása a szolgáltatást igénybe vevőnek vagy más kedvezményezettnek történik-e

v) a tranzakció piaci vagy nem piaci rendben történő lefolyása szerint: piaci ár ellenében, ingyenesen önkéntesen, ingyenesen az átadó vagy az átvevő kötelezettsége alapján, költségalapú áron.

Egy ilyen osztályozás következetes keresztülvitele a szolgáltatások tárgyalásánál egyelőre nem volt megvalósítható, azonban a d) összefoglaló fejezetben az adatokat majd eszerint aggregáljuk.

A TESZOR-ban definiált, internet felhasználásával megvalósított szolgáltatásokat a könyvben való gyorsabb tájékozódás érdekében az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

61.10.4.1 táblázat. Az internetes szolgáltatások fajtái a TESZOR-ban (1)

		Példa	Tartalom	Forma	Hálózat	Tartalom jogtulajdonosa	Kezdőpont	Végpont
58.11.3	Online könyv	tudományos könyvkiadók, Amazon, MEK	könyvpéldány	IP	internet	könyv jogtulajdonosa	szolgáltató	közeli végfelh
58.12.2	Online névtár/címtár, levelezőjegyzék	telefonkönyvek, LinkedIn	címtár, levelezőjegyzék példány	IP	internet		szolgáltató	közeli végfelh
58.13.2	Online napilap	mnol.hu, magyarhirlap.hu, index.hu	napilap példány	IP	internet	napilap és cikkek jogtulajdonosa	szolgáltató	közeli végfelh
58.14.2	Online folyóirat, időszaki kiadvány	tudományos folyóiratok	folyóirat példány	IP	internet	folyóirat és cikkek jogtulajdonosa	szolgáltató	közeli végfelh
58.19.21 (139)	Online tartalom felnőtteknek	Videa felnőtt	felnőtt tartalom példány	IP	internet	videók jogtulajdonosa	szolgáltató	közeli végfelh
58.19.29 (142)	Egyéb m.n.s. online tartalom	Feltöltés és felküldés bármely m.n.s. weblapról szakportálok: arukereso.hu, port.hu, startlap.hu, vatera.hu, Facebook.com, g+	Weblapról elérhető bármely m.n.s. tartalom	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	közeli végfelh
58.21.20	Letölthető számítógépes játékszoftver		játékszoftver példány	IP	internet	játékszoftver jogtulajdonosa	szolgáltató	közeli végfelh
58.21.30	Online játék	http://www.jatekokxl.hu/ , www.startlapjatekok.hu/, www.games-4-free.org/Stratégiai/jatssz-ingen	játék helyzet/állapot	Proprietary	internet	szolgáltató	szolgáltató	közeli végfelh
58.29.30	Letölthető szoftver	GooglePlay, AppleStore	Nemjáték szoftver példány	IP	internet	szoftver jogtulajdonosa	szolgáltató	közeli végfelh
58.29.40	Online szoftver	Böngészők, Azure, Microsoft Powerpoint, Prezi	műveletvégzés	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	közeli végfelh

61.10.4.1 táblázat. Az internetes szolgáltatások fajtái a TESZOR-ban (2. folytatás)

		Példa	Tartalom	Forma	Hálózat	Tartalom jogtulajdonosa	Kezdőpont	Végpont
59.11.24	Letölthető film, video	Netflix	film példány	IP	internet	szoftver jogtulajdonosa	szolgáltató	közeli végfelh
59.11.25	Az interneten nézhető filmfelvétel	Instagram, YouTube	film példány	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	közeli végfelh
59.20.35	Letölthető zeneművek	Spotify, Deezer	hangfelvétel példány	IP	internet	zenemű jogtulajdonosa	szolgáltató	közeli végfelh
59.20.36	Az interneten hallgatható hangfelvétel	YouTube	hangfelvétel példány	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	közeli végfelh
60.20.12	Lekérhető online videoszolgáltatás	Telekom, UPC,	video példány	IP	internet	videó jogtulajdnosa	szolgáltató	közeli végfelh
60.20.13	Egyéb lekérhető videoszolgáltatás		video példány	IP	szolgáltatóé	videó jogtulajdnosa	szolgáltató	közeli végfelh
61.10.30	Adatátvitel vezeték nélküli hálózaton	használati arányos díjért, pontból pontba, tartalom, forma nem érdekes	adatpéldány	IP	szolgáltatóé	szolgáltatást igénybevevő	szolg igénybevevő által kijelölt	szolg igénybevevő által kijelölt
61.10.41	Gerinchálózati szolgáltatás	BIX, MVM	csomag	IP	szolgáltatóé, kereskedő bérlő	végfelh	gerinchálózati szakasz bemenete	gerinchálózati szakasz kimenete
61.10.42	Keskeny sávú internetelés vezeték nélküli hálózaton		bármilyen	IP	szolgáltatóé, bérelt	feltöltő	végfelh	végfelh
61.10.43	Széles sávú internetelés vezeték nélküli hálózaton	Telekom, Vidanet	bármilyen	IP	szolgáltatóé, bérelt	feltöltő	végfelh	végfelh
61.10.49	Egyéb, vezeték nélküli interneten nyújtott távközlési szolgáltatás	vezeték nélküli csat, mail,	szöveg, beszédhang, kép	IP	internet	feltöltő	végfelh	végfelh
61.20.13	Mobil szöveges üzenetszolgáltatások	SMS, MMS	szöveg	bármilyen	szolgáltatóé	feltöltő	végfelh	végfelh
61.20.14	Mobil adatszolgáltatások	appos szolgáltatások	adat	IP	szolgáltatóé	feltöltő	végfelh	végfelh
61.20.30	Adatátvitel vezeték nélküli hálózaton	használati arányos díjért, pontból pontba, tartalom, forma nem érdekes	bármilyen	bármilyen	szolgáltatóé	bárki	bárki	bárki

61.10.4.1 táblázat. Az internetes szolgáltatások fajtái a TESZOR-ban (3. folytatás)

		Példa	Tartalom	Forma	Hálózat	Tartalom jogtulajdonosa	Kezdőpont	Végpont
61.20.41	Keskenysávú internetelérés vezeték nélküli hálózaton		bármilyen	IP	szolgáltatóé, bérelt	feltöltő	végfelh	végfelh
61.20.42	Szélessávú internetelérés vezeték nélküli hálózaton	Telekom, Telenor	bármilyen	IP	szolgáltatóé, bérelt	feltöltő	végfelh	végfelh
61.20.49	Egyéb vezeték nélküli internetszolgáltatás	mobil hangos cset, mail	szöveg, beszédhang, kép	IP	mobilinternet	feltöltő	végfelh	végfelh
61.30.10	Műholdas távközlés		bármilyen	IP	szatellit internet	bárki	végfelh	végfelh
61.90.10	Egyéb távközlés	WiFi, VoIP, internetelérés biztosítása mások hálózatain, nyilvános internetszolgáltatás	bármilyen	IP	szolgáltatóé	feltöltő	végfelh	végfelh
63.11.11	Adatfeldolgozás	felhőszolgáltatások adatfeldolgozás	adat	bármilyen	bármilyen	közeleli végfelh	szolgáltatást felhasználó	szolgáltatást felhasználó
63.11.12	Webhoszting szolgáltatás		az adattulajdonos nincs a netvégfelhasználókkal kapcsolatban, nem az ő URL-éről megy a forgalom	IP	internet	szolgáltatást felhasználó	szolgáltató	bárki
63.11.19	Egyéb hoszting, IT-infrastruktúra szolgáltatás	mail	bármilyen, mail	IP	internet	bárki	végfelh	végfelh
63.12.10	Világhálóportál tartalom	Google, Bing	Keresőművek	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	végfelh
63.99.10	Egyéb m.n.s információszolgáltatás	DDoS támadások	bármilyen	IP	bármilyen	szolgáltató	szolgáltató	végfelh

61.10.4.1 táblázat. Az internetes szolgáltatások fajtái a TESZOR-ban (4. folytatás)

		Példa	Tartalom	Forma	Hálózat	Tartalom jogtulajdonosa	Kezdőpont	Végpont
85.20.11	Online alapfokú oktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.31.11	Online általános alsó középfokú oktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.31.21	Online általános felső középfokú oktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.32.11	Online alsó középfokú szakmai oktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.32.21	Online felső középfokú szakmai oktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.41.11	Online középfok utáni nem felsőfokú képzést nyújtó általános oktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.41.13	Online középfok utáni nem felsőfokú képzést nyújtó szakmai oktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.42.11	Online rövid képzési idejű felsőfokú oktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.42.21	Online felsőfokú alapképzés vagy azzal egyenértékű felsőoktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.42.31	Online felsőfokú mesterképzés vagy azzal egyenértékű felsőoktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
85.42.41	Online doktori képzés vagy azzal egyenértékű felsőoktatás		oktatás	IP	internet	szolgáltató	szolgáltató	szolgáltatást igénybevevő
92.00.14	On-line szerencsejáték		részvétel játékban	IP		szolgáltató	szolgáltatást értékesítő	szolgáltatást igénybevevő
92.00.21	Online fogadás	közvetítő szolgáltató (adatátvitel, gyorsítótárolás)	tipp	IP		szolgáltató	szolgáltatást értékesítő	szolgáltatást igénybevevő

Magyarországon 2016. elején az előfizetések 96%-át 10 szolgáltató látta el⁹³². Hozzájuk kapcsolódó az Ariosz-NRC szerint 5,6 millió lakossági⁹³³ valamint 38 ezer tíz főnél többet foglalkoztató közületi⁹³⁴ felhasználó, a KSH szerint lakossági és összesen 8,329 ezer⁹³⁵ darab volt.

Az *internet(hozzáférés)-szolgáltatók* (a továbbiakban csak internetszolgáltatók) különféle *bundled* és *unbundled* konstrukciók keretében időben vagy terjedelemben korlátozott vagy korlátlan hozzáférést nyújtanak ügyfeleiknek az internethez kapcsolódó eszközökhöz és ennek keretében saját eszközeiken és a kapcsolódó, rajtuk keresztül elérhető eszközökön nem-tartós jel előállítását és adatrögzítést végeznek. Az előállított távoli nem tartós jelek a távoli helyen parancsok végrehajtásának kezdeményezését szolgálják.

Nem tartós jel előállításra kerül sor a szolgáltató kliensei és szerverei között, a szolgáltató szervere, mint kapu és a gerinchálózati kapu között. A szolgáltató távközlési szolgáltatótól bérelt vonali szolgáltatást vehet igénybe, hogy a továbbítandó jeleket a gerinchálózati kapura juttassa.

Adatrögzítésre a TCP/IP protokoll alacsonyabb szintű rétegeiben lejátszódó műszaki folyamat érdekében, saját célra vagy nemzetbiztonsági célok érdekében kerülhet sor.

Ezért az internet forgalmának teljeskörű mérése bonyolult, és a nyilvános adatok alapján nem is oldható meg. A nyilvános forgalmi adatok felhasználói végponti forgalmi adatok. Ezekből a szolgáltató-közi forgalmat durván becsüljük.

Előállítás

Az internetszolgáltatást előfizetői szerződés keretében az internetszolgáltató nyújtja az internet hálózatra kapcsolódni kívánó felhasználójának.

Az internet-szolgáltató szolgáltatása két részből áll:

- *felküldés*: a felhasználó adatállományainak másolati példányát csomagkapcsolt kapuzámítógépén keresztül a hálózati routerekre továbbítja, pontosabban a felhasználó kezdeményezésére a kapugépen szélessávú vezetékes hálózata útján keletkezett másolati példány elemeiről másolati példányokat készít az internetre kapcsolódott más gépeken.
- *leküldés* az internetről a kapuzámítógépre másolódott és a felhasználónak címzett adatállományokat a felhasználó gépére továbbítja, pontosabban széles sávú vezetékes hálózata útján másolati példányt állít elő azokról a felhasználó számítógépén.

⁹³² <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/tav/tav1603.pdf> Letöltve 2018-06-20.

⁹³³ NMHH-Bell Research (2013) Távközlési szolgáltatások használata az üzleti felhasználók körében 2012 Letöltve 2013.06.06

⁹³⁴ Ariosz Kft., NRC Kft. (2016) Lakossági internethasználat. Online piackutatás, 2015. Kutatási jelentés az NMHH részére.

⁹³⁵ KSH STADAT 4.7.7.1 Október-December, Letöltve 2018.06.20.

A szolgáltatás felhasználói azok az előfizetők, akik előfizetési díj ellenében a szolgáltató vonalán közvetlenül az internet-szolgáltató az interneten lévő kapu-számítógépéhez kapcsolódhatnak,

A szolgáltatók leküldési/letöltési szolgáltatásuk keretében

- olyan műveleteket végeznek, amelyek révén a felhasználó által megadott címen lévő eszköz a közeli felhasználó által igényelt adatairól egy másolati példány keletkezik a közeli felhasználó gépén. A leküldési szolgáltatásokat az oldalletöltések száma⁹³⁶, az oldalakon eltöltött átlagos idő és a letöltött oldalak átlagos mérete⁹³⁷ jellemzi.

A szolgáltatók felküldési/feltöltési szolgáltatásuk keretében

- olyan műveleteket végeznek, amelyek révén a felhasználó a szolgáltató eszközén előállított másolati adattartalmáról - gerinchálózati szolgáltató közbeiktatásával - a felhasználó által megjelölt címen másolati példányt készül.

Mások számára üzletszerű felküldést, feltöltést vagy letöltést, leküldést, leihívhatóságot bármely hálózati csomópont nyújthat, a szolgáltatók az URL azonosítóval rendelkező egységek.

Felhasználás

A szolgáltatás felhasználói azok az előfizetők, akik előfizetési díj ellenében a szolgáltató vonalán közvetlenül egy az interneten lévő kapu-számítógépéhez kapcsolódhatnak. A *tényleges felhasználás ideje* alatt az előfizető és a szolgáltató között tényleges adatforgalom folyik.

Amennyiben az előfizető nem magánszemély, akkor *a munkatársak, alkalmazottak, megbízottak által kezdeményezett feltöltést, illetve letöltést* is a foglalkoztató fel illetve letöltéseiként kezeljük, az alkalmazott magánszemélyek e szolgáltatásokat felhasználják. A fel-, illetve letöltött adattermékek jogtulajdonosa a foglalkoztató. A fel-, illetve letöltés felhasználásával az alkalmazottban keletkező tudás az ő korlátozott tulajdona.

Felhasznált adatok

A szolgáltatók szolgáltatásukhoz felhasználják az eszközükre az internetről, illetve előfizetőjüktől érkező jeleket, az általuk az előfizető eszközén előállított adatállományokat.

TESZOR 61.10.41 Gerinchálózati internetszolgáltatás

A gerinchálózat nagykapacitású kábelekből áll, amelyek végén nagy kapcsolóközpontok (internet exchange, IX) állnak. Az átviteli kapacitás kisebb-nagyobb részeit bérleti szerződések keretében kötik le. A lekötött kapacitásnál a ténylegesen felhasznált sávszélesség jelentősen kisebb. A Brookings Intézet szerint 2014-ben a tengeralatti kábelek kapacitása 250 ezer

936

937

petabit/év volt, a tényleges forgalom azonban csupán 22 ezer petabit/év.⁹³⁸ A gerinchálózatra alhálózatok kapcsolódnak, ezek végpontjaira internetszolgáltatók.

A világon számos gerinchálózat működik, a legnagyobb volumenű elképzelések az egész Földre kiterjednek. Elon Musk 4 425 darab, kb 1 200 kilométer magasan keringő műholddal kíván globális gigabites internetszolgáltatást biztosítani.⁹³⁹ A műholdak 5-7 évig maradnának pályán. Jelenleg kb. 1 420 polgári műhold kering.

Előállítás, kibocsátás

A magyarországi gerinchálózatok történetét 2009-ig itt, 2013-ig itt⁹⁴⁰ olvashatni.⁹⁴¹ Magyarországon ma több gerinchálózat létezik: az Antenna Hungária, a HBONE a felsőoktatási intézményhálózaté, a NIIF, a NTG, és a 450-es MVMNet. A gerinchálózati szolgáltatók különböző irányú fel-, és letöltési szolgáltatásainak összes terjedelme nyilvános forrásból nem ismeretes. 2009.11.11-én a BIX adatforgalma először lépte át a 120 Gbps értéket, ekkoriban az átlag 70 Gbps volt.⁹⁴² A BIX⁹⁴³ Pv4 kapacitása 2017.10.19-én 859 Gbps volt, a csúcsg forgalom 210 Gbps, az átlag pedig csak 102 Gbps, a rendszer jelentős tartalékkal működik.

A Hurricane Electric Internet Services⁹⁴⁴ világszerte 204 millió domént és 18 706 hosztot figyel meg. Szerinte a Magyarországon működő csomópontok közül a Magyar Telekomtól elért IP-k száma a legmagasabb, 1 381 ezer, e forgalom legnagyobb része a Deutsche Telekommal folyt. Nagy csomópontok az Invitech, a Telenor, a NIIFI, a DIGI, a Vodafon, a nagy egyetemek, az Antenna Hungária, és néhány nagy kábeltelevíziós szolgáltató. A magyarországi gerinchálózati csomópontok gerinchálózati forgalmának a HE szerint 2016-ban 13%-a⁹⁴⁵ zajlott belföldivel.

Behozatal, kivitel

A gerinchálózati szolgáltatások során számos alkalommal határátlépő adatforgalom valósul meg. Az ITU és a Világbank szerint^{946, 947, 948} Magyarország határátlépő vonalakon lekötött gerinchálózati feltöltő kapacitása (international bandwidth) 2008-ban 5 977 bps, 2015-ben 55 415 bps, 2016-ban 154 765 bps volt internet használónként. Ez a kapacitás **9 786**, illetve **28 796 petabit/évn**ek felel meg.

⁹³⁸<https://www.brookings.edu/blog/up-front/2014/10/21/cross-border-data-flows-the-internet-and-what-it-means-for-u-s-and-eu-trade-and-investment/> Letöltve 2017.08.21.

⁹³⁹<http://www.origo.hu/techbazis/20161117-brutalis-netszolgaltatast-epit-elon-musk-space-x.html> Letöltve 2017.08.21.

⁹⁴⁰<http://www.kmka.hu/index.php/informatika/53-hardver/2399-hbone-a-magyar-gerinchalozat> Letöltve 2017.08.21.

⁹⁴¹<http://www.rentit.hu/hu-HU/cikk/erdekessegek/magyarorszag-internetes-infrastrukturaja.rentit> Letöltve 2017.08.21.

⁹⁴²<http://index.hu/tech/net/2009/11/11/rekordot-dontott-a-magyar-internet-adatforgalma/>

⁹⁴³<http://bix.hu/index.php3?lang=en&page=graph&swid=Summary&portid=BIX-IPv4-Total> Letöltve 2017.08.21.

⁹⁴⁴<https://bgp.he.net> Letöltve 2017.08.21.

⁹⁴⁵ Hurricane Electronics <https://bgp.he.net> Letöltve 2017.08.21.

⁹⁴⁶http://www.itu.int/LDB_ICT_2017.pdf p. 104. Letöltve 2017.08.21.

⁹⁴⁷<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2017.pdf> Letöltve 2017.09.23.

⁹⁴⁸<http://wdi.worldbank.org/table/5.12> Letöltve 2017.09.23.

A KSH adataiból számítható tényleges, belföldről külföldre induló nyílt internet forgalom **3,4 ezer petabit/év**, a bejövő **8,3 ezer petabit/év** volt, ami már meghaladja ezt az értéket..

Másrészt ismeretes, hogy például a BIX forgalmának zöme a Magyarországon csak átmenő „reexport” jellegű nemzetközi IX kapcsolásokból fakadt, amit azonban a SNIA keretében bejövő és kimenő adatfolyamok exportjának és importjának számoljuk el, miután a jelek másolati példányának „újraelőállítás” Magyarország területén történik. A csak átmenő „reexport” forgalom teljes mennyisége a HE partnerszám adata alapján 120 ezer petabit körül kellene legyen.

A McKinsey által idézett GII TeleGeography 2015-ben a világ felhasznált határátlépő sávzélességét 235 Tbps-re tette, amiből Magyarországra népességarányosan sokkal több, 75 ezer petabit/év adódik. A gerinchálózati szolgáltatások során kimenő, és bejövő adatok terjedelmét végül a TeleGeography adat felével becsültem **37-37 ezer petabit/évre**, ami viszont jóval több, mint ami az ITU **13 191 petabit/év** adatából következne.

Amit a gerinchálózati szolgáltató felhasznál

A gerinchálózati szolgáltató az internetszolgáltató, vagy másik gerinchálózati szolgáltató által küldött jeleket használja fel. A végfelhasználó által igényelt és az internet szolgáltató által részére feltöltött adatok lehetnek az internet-szolgáltatóéi, de általában más, tőle független tartalom-szolgáltatóéi (csetszolgáltatók, tartalomszolgáltatók, portálszolgáltatók).

*TESZOR 61.10.42 Keskenysávú internet hozzáférés szolgáltatás vezetékes hálózaton,
TESZOR 61.10.43 Szélessávú internet hozzáférés szolgáltatás vezetékes hálózaton*

A lakosság, a vállalkozások és a költségvetési szervek az internethez való kapcsolódáshoz és az adatforgalom lebonyolításához internet(elérés)szolgáltatót vesznek igénybe. A kormányzat és számos nagyvállalat azonban a távközlési szolgáltatóktól saját bérelt vonalán is kapcsolódik a hálózathoz és az internetszolgáltatói funkciókat saját maga számára maga látja el, önszolgáltató.

A keskenysáv határának definíciója térben és időben változik, Magyarországon egykor 144 kbps, korábban 256 kbps volt a Nemzeti Infokommunikációs Stratégiában 2015-ben már 30 Mbps-t tekintik kívánatos célnak. A keskenysávú vezetékes internet-hozzáférést biztosító szolgáltatók a piacról kiszorulóban vannak. Az általuk előállított és felhasznált információ mennyisége 2001-ben még **3 petabit**⁹⁴⁹ volt, ma ennek töredéke lehet.

Miután az internet szolgáltató keskeny-, és szélessávú szolgáltatása – tartalmi meghatározása szerint is csupán az átvitel sebességében különbözik egymástól, *együtt tárgyaljuk őket*.

Eszköz internetre kapcsolódott állapota az eszköz WiFi vagy a vezetékes, illetve a vezeték nélküli hálózaton keresztül az internetszolgáltató eszközére kapcsolódott állapot. Ez a közeli felhasználó vagy maga, a szolgáltató, vagy harmadik fél kezdeményezésére áll elő vagy szűnik meg.

⁹⁴⁹ Saját számítás KSH adatok alapján

A szolgáltatásban résztvevő legalább öt fél a szolgáltatóhoz *közeli internetszolgáltató*, ennek szolgáltatásainak a *közeli (vég)felhasználója*, *gerinchálózati szolgáltató/k*, a közeli internetszolgáltatóhoz gerinchálózaton keresztül kapcsolódó *távoli internetszolgáltató* és alvállalkozói és szolgáltatásai *távoli felhasználója*. A szolgáltató tevékenységéhez például bérelt vonali szolgáltatót, webhoszting szolgáltatót, alkalmazásszolgáltatót is igénybe vehet. A szolgáltató azonban nem felelős a teljes átvitelért, csupán a hálózatra, illetve az előfizetőhöz való feltöltésért.

Az adatforgalom iránya alapján az internethez kapcsolódott számítógépek felhasználói, mind a végfelhasználók, mind az internet szolgáltatók mindig feltöltést végeznek.

Az internet szolgáltató

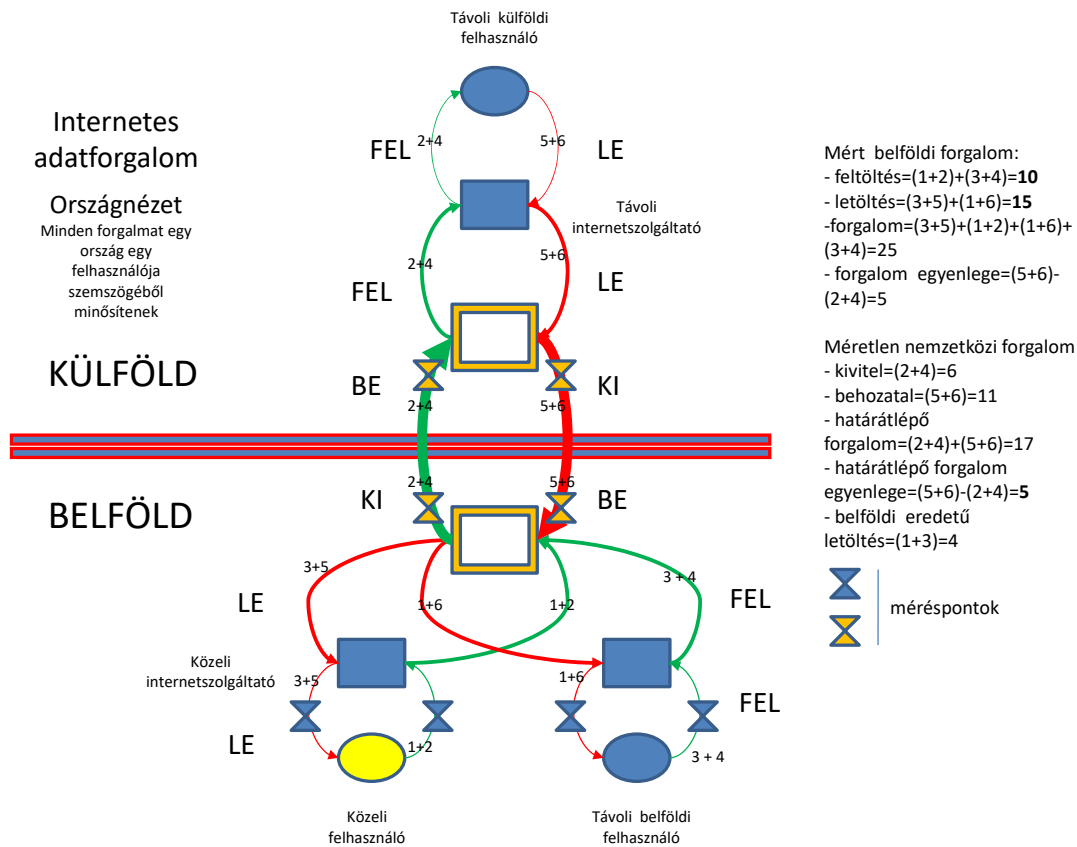
- *feltöltés, felküldés*: az internet szolgáltató a nála keletkezett, mert hozzá feltöltött adatállományokat kapuszámítógépén keresztül a hálózati routerekre továbbítja, pontosabban a felhasználó kezdeményezésére a kapugépen hálózata útján keletkezett másolati példány elemeiről másolati példányokat készít az internetre kapcsolódott más gépeken. *Feltöltés* a távoli felhasználó gépén történő adatpéldány-előállítás a közeli felhasználó gépén lévő példány felhasználásával.

- *letöltés, lehívás* az internet szolgáltató az internetről a kapuszámítógépére másolódott és a felhasználónak címzett adatállományokat a felhasználó gépére továbbítja, pontosabban hálózata útján másolati példányt állít elő azokról a közeli felhasználó számítógépén. *Letöltés* – a végfelhasználó szemszögéből - a közeli felhasználó gépére történő adatelőállítás a szolgáltató gépén lévő példány felhasználásával Ez a „letöltés” azonban szintén feltöltés, a „le” igekötő csupán a végfelhasználó a hálózatban elfoglalt alacsonyabb hierarchikus helyzetére utal.

Mindkét szolgáltatás megnevezése félrevezető: a szolgáltatás nem a szolgáltató vagy a felhasználó az internethez való hozzáféréséből, hanem hozzáférés biztosításából, vonali kapcsolat létrehozásából, fenntartásából, bontásából és adatok a végfelhasználó gépére vagy a hálózatra való feltöltéséből/felküldéséből áll.

A *végfelhasználó* csupán egy irányba, az internet szolgáltatója irányába küldhet/tölthet fel adatot, és ez az ő adatátadása a címzett, illetve az internet szolgáltató számára. A „letöltés” az SNIA szempontjából nem más, mint egy neki szóló feltöltő szolgáltatás igénylése, kezdeményezése. Az adatállományok megérkezésében csupán ennyi a „letöltő” szerepe, és ez nem aktív szolgáltatásnyújtás, csak abban az esetben, amikor az igényelt adatok szolgáltatója az igénylés adatait maga is felhasználja, tárolja és feldolgozza, de akkor ez az ellenirányú szolgáltatás már egy másik – feltöltő - szolgáltatás.

A letöltés és a feltöltés annak kezdeményezésétől a kezdeményezésből közvetlenül származó adatforgalom befejeződéséig tart. Ennek sebességét a hálózat felépítése korlátozza, tényleges értékét pedig a hálózat pillanatnyi állapota határozza meg, jóval magasabb, mint az aktív internethasználat sebessége.



61.10.42.1 ábra. Az internet adatforgalma

A szolgáltatás félrevezető megnevezése és tartalmi meghatározásának elmulasztása, az aktorok megnevezésének és tevékenységük pontos statisztikai leírásának nemzetközi hiánya ahhoz vezet, hogy az internetes és különösen a határátlépő adatforgalom szabályozásában leírt esetek nem világosak, a bíróságok ítéleteiket a résztvevők felelősségeit illetően nehezen hozzák meg.⁹⁵⁰

A világ internetforgalma

A világon az internet-hozzáférés szolgáltatók által nyújtott internetszolgáltatások volumene gyorsan nő, azonban a növekedési ráta csökken.^{951, 952, 953} A CISCO 2016-ban⁹⁵⁴ a Föld 2015. évi IP forgalmát **13 633 136 petabitre** becsülte, azonban 2017-ben ugyanezt **6 881 280 petabitre** tartotta.

⁹⁵⁰ Például Pouillet Y. (2007) Transborder data flows and extraterritoriality: The European position. J. of International Commercial Law and Technology. Vol.2. No.3.

⁹⁵¹ Ericson Mobility Report <http://www.ericson.com/mobility-report/>

⁹⁵² CISCO (2015): Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020. White paper.39 p.

⁹⁵³ Odlyzko A. (2016): The growth rate and the nature of Internet traffic <http://www.dtc.umn.edu/~odlyzko/doc/webtraffioc.pdf> Letöltve: 2016.12.12.

⁹⁵⁴ CISCO (2016. jún): The Zettabyte Era – Trends and Analysis. <https://cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/hyperconnectivity-wp.html>

A CISCO szerint⁹⁵⁵ 2015-ben a lakossági internetforgalom (háztartások, egyetemek, internet kávéházak) 42 373 petabyte volt havonként, ami *4,067 millió petabitet* tesz ki évenként. A Statista 2016. évi adatából⁹⁵⁶ ugyanekkor a háztartások time-sharing szolgáltatásainak terjedelmét 619 ezer petabitre becsülhetjük.

Adatvagyon

A keresőművek által elérhető, mert indexelt és nem zárt weboldalak terjedelme 2015-ben egy becslés szerint⁹⁵⁷ 45 milliárd oldalon – az állapotok nélkül - *695 petabit* lehetett. Ennek sokszorosa, 4-500-szorosa az elérhetetlen, azaz láthatatlan vagy sötét web⁹⁵⁸, vagyis mintegy *313 ezer petabit*. A valóságos adatok ennél – a magyarországi adatok és Magyarország a világhálózati forgalmakból való részesedése alapján - nagyságrendekkel nagyobbak.

Az internetforgalom Magyarországon

Felhasználók

Magyarországon 2015-ben 2,57 millió vezetékessévsávú internet előfizetőt tartottak nyilván.

A legnagyobb hosztoknak több tízmillió közeli felhasználójuk van.⁹⁵⁹

A magyarországi szolgáltatók

A számítógéphálózatokról a nem az elektronikában jártas olvasó elérhető tankönyvekből tájékozódhat.

E szolgáltatások nyújtói előfizetőiknek a velük való adatforgalmat csomagkapcsolt vezetékessévsávú hálózatukon biztosítják. Magyarországon 2016. októberében 422 „internet hozzáférési” (elérési) szolgáltatás létezett helyhez kötött hálózati végpontok számára.

A szolgáltatók közül a legtöbb közvetlen v4 gerinchálózati szomszéd-kapcsolattal (adjacencies) a Magyar Telekom plc. rendelkezik, 197-tel. Ezt követi a DuoDecad IT Services Luxembourg S.a.r.l. 176, Az Inivitech Megoldások Zrt 165, a Tarr Kft. 99, az MVM NET Zrt. 97, a PR-TELECOM Rt. 64 közvetlen kapcsolattal. Az Antenna Hungáriának 20, a DIGI-nek 10, az ACE-nak 9 kapcsolata van Az 53 közvetlen gerinchálózati kapcsolattal rendelkező Deninet Kft és egy másik AS szolgáltató közötti átlagos úthossz 4,5 körül van.

Kibocsátás, előállítás

E szolgáltatás az internetszolgáltató az előfizetője részére végzett hozzá történő letöltéséből és az előfizető által hozzá feltöltött adatok az előfizető „javára”, az internetre való feltöltéséből állt.

⁹⁵⁵ <https://www.statista.com/statistics/267194/forecast-of-internet-traffic-by-subsegment/> Letöltve 2018.07.08.

⁹⁵⁶ <https://www.statista.com/statistics/267182/forecast-for-global-internet-traffic-from-2016> Letöltve 2018.08.10.

⁹⁵⁷ <http://www.worldwidewebsite.com/> Letöltve 2018.07.02.

⁹⁵⁸ <http://www.businessinsider.com/difference-between-dark-web-and-deep-web-2015-11> Letöltve 2018.07.02.

⁹⁵⁹ <https://bgp.he.net/report/topshots> Letöltve : 2017.04.10.

A forgalom mérése (az IP protokoll legfelső szintjén „átvitt”) jelek mennyiségével történik az internetszolgáltatónál. A fizikai forgalomban ennél jóval több „bit mozog”.

Ez az adat a nyílt internet hálózaton nyújtott szolgáltatásokra vonatozik, nem tartalmazza az IP protokoll szerint működő magánhálózatokon nyújtott hang, video vagy adatszolgáltatásokat.

Felhasználás

A felhasználható fel-, és letöltési kapacitás

A lakosság nagy része 150 Mbps, negyede már hozzáfér a 2-300 Mbps névleges vezetékes sebességhez is, a 4G+ rendszer letöltési sebessége 1,2 Gbps.⁹⁶⁰

A fel-, és letöltés sebessége

Számos adat áll rendelkezésre a hálózatok az egyes szolgáltatók közeli felhasználóiknál mért le-és feltöltési sebességére⁹⁶¹ és a különböző átlagsebességekre Magyarországon és külföldön.

A Statista szerint⁹⁶² 2015-ben a világon az átlagos internetes csatlakozási sebesség (connection speed) 5 Mbps volt. A CISCO szerint⁹⁶³ 2015-ben Közép-, és Kelet-Európában az átlagos fix hozzáférési sebesség 26, a mobil pedig 3 Mbps volt.

Magyarországon az NMHH szerint 30 Mbps feletti internet hozzáférésre (letöltési sebességre) alkalmas előfizetések száma 930 ezer a kábeles Docsis 3.0 rendszerben és 443 ezer az FTTx rendszerben⁹⁶⁴. A 3,6 millió lakossági felhasználót reprezentáló mintán az Ariosz teljeskörűsítés után 2015 végén átlagosan 7 Mbps-os feltöltési sebességet mért, 2014-ben ez az érték még 5 Mbps volt, a letöltés átlagsebessége 23 Mbps volt.

A NMHH éves parlamenti beszámolójából⁹⁶⁵. ismert az internet-hozzáférések sávszélesség szerinti megoszlása technikák szerint. Magyarországon 2015. végén 1 300 ezer kábeltévé hálózati, 788 ezer xDSL, 453 optikai hálózati, 5 428 mobilinternet, 117 ezer egyéb vezeték nélküli internet előfizető volt⁹⁶⁶ 2016. májusában 1 118 ezer szélessávú kábelmodemes internetelőfizető volt⁹⁶⁷.

Az internetszolgáltatást felhasználó eszköze az ő utasítására, vagy az eszközön elhelyezett szoftver működése hatására állít elő adatokat. A szoftver lehet az operációs rendszer Az internet-szolgáltatók feltöltési szolgáltatásuk során a szolgáltatást felhasználó eszköze által az ő eszközükön előállított adatokról készítenek és továbbítanak másolati példányokat.

⁹⁶⁰<http://www.origo.hu/techbazis/20161118-1200-mbps-letoltest-tesztelt-a-telekom-es-az-ericson.html>

⁹⁶¹ NMHH (2014): Internetszolgáltatók által kínált csomagok garantált le - és feltöltési sebesség értékei (2014.01.01 - i állapot)

⁹⁶²<https://www.statista.com/statistics/204954/average-internet-connection-speed-worldwide> Letöltve 2017.11.02.

⁹⁶³ CISCO (2017): <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/vni-hyperconnectivity-wp.pdf> Letöltve 2018.06.20.

⁹⁶⁴ NMHH 2016. májusi vezetékes gyorsjelentés. Letöltve: 2016.10.11.

⁹⁶⁵ NMHH http://www.nhh.hu/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles.pdf Letöltve 2016.10.11.

⁹⁶⁶ KSH Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év 13. tábla. Letöltve 2016.10.11.

⁹⁶⁷ NMHH Vezetékes gyorsjelentés Letöltve 2016.10.11.

A végfelhasználó tényleges és aktív internethasználata Magyarországon

Az internetszolgáltatás szűkebb értelmű *tényleges felhasználása* az adatfolyamok az előfizetői vagy címzetti gépen való megjelenésével valósul meg, amíg az átvitel folyamatban van.

A tényleges átlagos letöltési sebesség a háztartásokban a helyhez kötött internetszolgáltatás igénybevétele esetén 23 Mbps, a feltöltési sebesség 8 Mbps. Ha a háztartási felhasználók 3,1 órát töltöttek volna naponta tényleges internethasználattal, akkor már az NMHH által a 2016. IV. negyedévben mért 7,8 Mbps mobilinternetes sebességgel is 27 petabit/év forgalmat generáltak volna, ami csaknem kétszerese a ténylegesen a teljes forgalomra mért értéknek.

A hálózathoz kapcsolódó aktív internethasználat a tényleges kapcsolatfenntartó kliens-szerver kapcsolat pl. böngészővel való fennállása. Ezen időtartamon belül egy szűkebb intervallumban valósul meg a szolgáltatóval aktív, mérhető bitforgalommal járó tényleges adatkapcsolat, letöltés vagy feltöltés kezdeményezése vagy letöltés, feltöltés, amely révén adatelőállítás a felhasználó vagy a szolgáltató eszközén történik: például hallható tartalom, kép, vagy halható és látható (audiovizuális) tartalom letöltése/lehívása vagy feltöltése/felküldése során.

Az internetszolgáltató előfizetőjének a hálózathoz kapcsolódó aktív internethasználata, a szolgáltatás aktív felhasználása azon időtartam alatt valósul meg, amely idő alatt a felhasználó a szolgáltatói kapu az internetszolgáltató irányában nyitva van. Ez az Ariosz-NMHH „*Kapcsolódva az internetre*” kategóriájának felel meg.

Az aktív internethasználat ideje alatt *a közeli szolgáltató* vagy letöltés vagy feltöltés szolgáltatást nyújt, várakozó állapotban van, vagy a közeli hálózati végpontban lévő előfizető van *várakozó, előkészületi állapotban.*

A közeli felhasználó előkészületi állapotban van, mert nézi a letöltött képtartalmat, olvassa, gondolkodik, másik ablakban off-line egerészik, érintőképernyőzik, billentyűz vagy egyéb műveletet végez valamely feltöltendő, vagy a felhasználó eszközén maradó tartalom előállítása érdekében, vagy várakozik valamely folyamatban lévő alkalmazásra. Előkészületi vagy várakozási állapotai alatt a felhasználó által szándékosan kezdeményezett adatforgalom a közeli internetszolgáltatóval nincs, helyi hálózati forgalom, például a nyomtatószerverrel azonban lehet, de ezt a SNIA belső forgalomnak tekinti és nem veszi számba.

A különböző előkészületi várakozási állapotok ideje a billentyűzet monitorozása nélkül nehezen becsülhető, mert az internet felhasználását vizsgáló naplós felvételek ezeket az állapotokat nem különböztetik meg. Ugyanakkor ezen időszakban folyik az *az aktív mentális tevékenység*, mely a felhasználó valamilyen akciójához, valaminek egerészéssel vagy billentyűzéssel történő közléséhez vagy valaminek az általa végrehajtott mentális megjegyzéséhez vezet.

A portálok olvasásához, böngészéshez kapcsolódó aktív internethasználat sebességét a digitális közönségmérés adataiból, az oldalon való tartózkodás idejéből⁹⁶⁸ és az oldal terjedelméből⁹⁶⁹ állapíthatjuk meg. Ez a *látszólagos sebesség* néhány tíz, néhány száz Kbps szokott lenni, ami ma két nagyságrenddel kisebb a hálózat tényleges adatrétegében mért bitsebességénél.

A *hálózat kihasználtsága* így böngészés, levelezés idején igen alacsony, csak néhány százalékos, a hálózat műszakilag a rendelkezésre álló szabad kapacitása pedig bőven elégséges még arra is, hogy egy erre felkészült távoli felhasználó vagy szolgáltató közben a felhasználó gépének egész tartalmát letöltse, vagy arra valamilyen tartalmat eljuttasson.

Ezen a felhasználó tudomása nélkül végrehajtott műveletek nem tranzakciók, hiszen a tranzakció valamennyi részes fél tudomásával és beleegyezésével végrehajtott ügylet. Ezzel a kérdéssel több fejezetben is foglalkozunk.

Az Ariosz szerint a lakossági *internet(szolgáltatás)-felhasználók* 2015-ben átlagosan 5,2 órát töltöttek az internetre kapcsolódva és ebből 3,1 órát – az Ariosz által aktívnak nevezett - internethasználattal.⁹⁷⁰ A 2014. évi megfelelő számok 4,8 és 3 óra/nap. A profi szintű lakossági felhasználók eszközei naponta 8,7 órán keresztül vannak a hálózathoz kapcsolt állapotban.

Szolgáltatói alkalmazott-modellünk szerint az alkalmazottak a gazdasági szervezet, mint internetszolgáltatás-felhasználó részére érkezett adatfolyamokat számára az alkalmazó továbbszolgáltatja. Az alkalmazotti internethasználat, internetszolgáltatás felhasználása számos jogi kérdést vet fel.⁹⁷¹

Kapcsolat az egyes távoli tartalomszolgáltatókkal, portnyitvatartás

A közeli végfelhasználó előfizető a szolgáltató által előjegyzett mindenkori utakon valamely távoli tartalomszolgáltatói oldalhoz kapcsolódhat, azaz lehet olyan oldal, mellyel aktív kapcsolatban van, számára az oldal egy megnyitott ablakon keresztül elért állapotban van.

A nagy távoli tartalomszolgáltatók ma már minden módon törekszenek arra, hogy a közeli felhasználók a velük adatforgalmat folytató ablakot, azaz a forgalom *portját számukra nyitva tartsák*: más médiumokhoz hasonlóan azt kommunikálják: „*Maradj velünk*”. Korábban még a felhasználó kezdeményezésére volt ehhez szükség, aztán az ablakban megjelent egy beikszelhető boks, „kapcsolat nem marad fenn” alapértelmezéssel, aztán az alapértelmezés „kapcsolat fennmarad”-ra változott, újabban pedig a felhasználónak proaktív módon magának kell kezdeményeznie, hogy a kapcsolat ne maradjon fenn, és megjelentek már azok a távoli felhasználók is, akik a kapcsolatot a közeli végfelhasználó szándéka ellenére is fenntartani törekszenek.

⁹⁶⁸ Magyarországon korábban a Medián webauditja, ma a Digitális Közönségmérési Tanács és a Gemius adatai a <http://dkt.ola.hu> webhelyen. A Gemiusnak vannak Ukrajnára, Szlovákiára, Szerbiára, Lengyelországra és Csehországra vonatkozó adatai is.

⁹⁶⁹ Számos forrás, pl.: http://tablet.hvg.hu/tudomany/20160426_atlagos_weboldal_merete Letöltve 2017.08.24.

⁹⁷⁰ Ariosz Kft., NRC Kft. Lakossági internethasználat. Online piackutatás 2015. Kutatási jelentés az NMHH részére. <http://www.nmhh.hu> Letöltve 2018.06.20.

⁹⁷¹ <https://szakszervezetek.hu/dokumentumok/munkajog/2998-gyakori-panasz-munkahelyi-ellenorzes> Letöltve: 2016.12.10.

A végfelhasználók által feltöltött adatfolyamok

Az internetszolgáltatás kétirányú adatforgalommal jár. Az internet-szolgáltatást magát a szolgáltatás megrendelője, kezdeményezője veszi igénybe, a szolgáltatás maga másolati adatpéldányok keletkeztetése a megrendelőnél és egy címzett – tartalomszolgáltatónál, azonban a szolgáltatás során keletkező két adatfolyam és azok adatainak felhasználói különbözőek.

Az internet szolgáltatók felküldő szolgáltatását felhasználják a szolgáltatók szolgáltatását felhasználó előfizetők, az előfizetői adatállomány felküldéséből származó másolati adatállományokat pedig a címzettek, a szolgáltató leküldő szolgáltatását a leküldött adatállományokat pedig a szolgáltatás felhasználója veszi igénybe.

A szolgáltatást *4,8 exabitnyi* az előfizető, jórészt magánszemély végfelhasználói feltöltése, azaz nem piaci viszonyok között történt, sehol számba nem vett ingyenes adatátadása kísérte.

Amit az internetszolgáltatás szolgáltatója felhasznál

Az internetszolgáltatás felhasználója a gerinchálózati szolgáltató és a közeli felhasználó nem-piaci adatátadás során felküldött adatait használja fel. Az aktív internethasználat két irányú sávszélessége több forrás, például^{972, 973} adatainak összevetésével böngészés, levelezés, közösségi oldalak híreinek olvasása, MP3 audio hallgatása alkalmával néhány száz Kbps-nek adódott. Jobb, vagy jó minőségű videó streaming bitsebessége néhány, vagy néhány tíz Mbps.

Az internetszolgáltatás előállításához felhasznált adatok

A szolgáltatók felküldő szolgáltatásukhoz felhasználják a szolgáltatásuk felhasználóinak billentyűzése és egerészése során keletkezett és számukra felküldött adatokat.

A 90-es években az internetszolgáltatást behívásos rendszerben *távközlési szolgáltatók* biztosították, amelyek távbeszélő hívószámossal hozzáférést biztosítottak 14,4-33 kbps letöltési sebességen. Az internetszolgáltatók szolgáltatásukhoz ma számos más adatátviteli, bérelt vonali, IP hálózati, gerinchálózati stb. szolgáltató szolgáltatását veszik igénybe, melyek során az adatjelek többszöröződnek, mint Hilbert írja akár öt-tízszeresedhetnek is. E szolgáltatók viszonyának rendszerét „internet governance”, „netsemlesség” és más címeken vitatják.

A távoli felhasználók feltöltései

A közeli magyar felhasználó számára a távoli felhasználó tartalomszolgáltatók közé tartoznak a nagy szolgáltatók, a Facebook, a Google, a Microsoft, az Apple, az Amazon és mások, minden a hálózatra kapcsolódott és elérhető weboldal. Ezt a TESZOR 61.10.49, 63.12.10 és más számain vesszük számba.

Az internetszolgáltató felküldő szolgáltatásai során a szolgáltatók

⁹⁷² <http://www.internetet.hu/hasznostanacsok> Letöltve: 2017.08.24.

⁹⁷³ US Cellular, Cox Communications, Time Warner, Next Telecom, AT&T tablet és laptop, Verizon 3-4G, T-mobil, CableOne, Virginmobile, Blueflash, 3gstore, Netflix Letöltve 2017. tavaszán

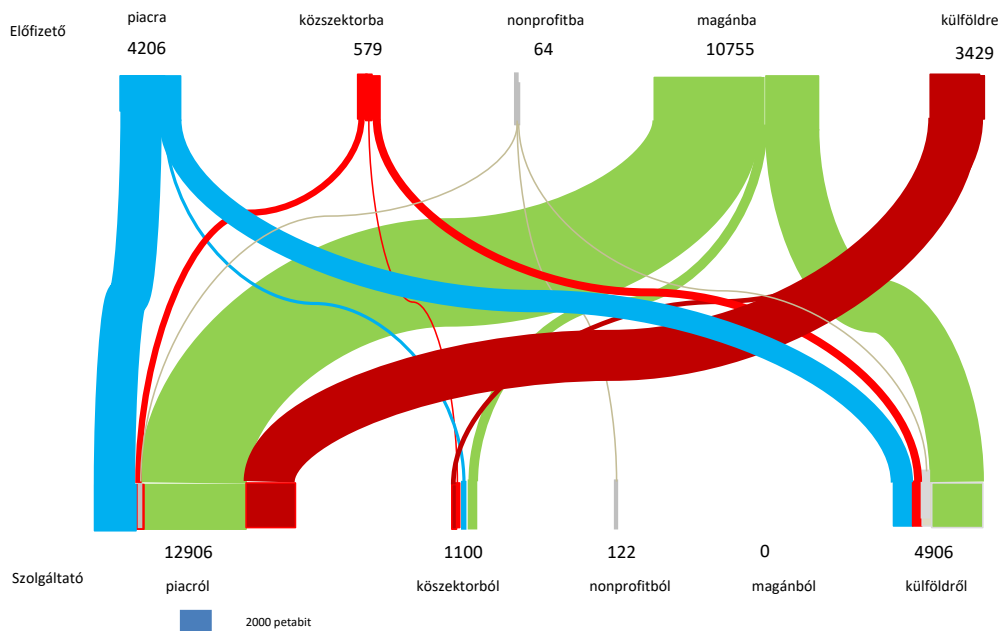
- a *közeli felhasználó* gépén előállítják a távoli címen lévő másik felhasználó rendelkezésének megfelelően az ő süti-jének egy példányát és az általa feltöltött tartalmat.

- olyan műveleteket végeznek, melyek eredményeképpen előáll a felhasználó üzenetének egy példánya és süti je a közeli felhasználó által megadott címen lévő *távoli felhasználó* internet szolgáltatójának szerverén.

- a távoli felhasználó gépén előállítják a közeli felhasználó bizonyos tartalmainak egy vagy több példányát, a távoli felhasználó specifikációjának megfelelően. Ideális esetben ez a közeli felhasználó megfontolt beleegyezése alapján történik, kevésbé ideális esetben megfontolatlan vagy kikényszerített beleegyezése alapján, vagy beleegyezése és tudta nélkül.

Nehéz megbízható adatokat találni arra, hogy ezek az esetek milyen gyakran fordulnak elő. A nagy szolgáltatók, mint a Google, ma már felhasználóiktól, szolgáltatásukért „cserébe”, nem csupán felhasználóik adatainak egy vagy több példányát követelik, teljes jogú felhasználásra, hanem a felhasználók számítógépén lévő személyes adatokat is: az eszköz azonosítóját, az átvitel időpontját, az eszköz és felhasználója GPS helyzetét és másokat.

Másrészt a nagy tartalomszolgáltatók szabályzatai azt deklarálják, hogy a felhasználónak az általuk előállított másolati adathalmazokkal kapcsolatban – egyesek töröltetésén és láthatásán kívül – *semmilyen az adatok további sorsát illető joguk nincs*. Miközben a szolgáltató az így összegyűjtött adatokat információs tőkeként használja, és annak hozamából a felhasználó nem részesül. Ez az internetgazdaság mai fő motorja.



61.10.42.1. ábra. A vezetékes és vezeték nélküli, széles és keskenysávú internetszolgáltatás szektorközi mérlege Magyarországon, 2015 (petabit)

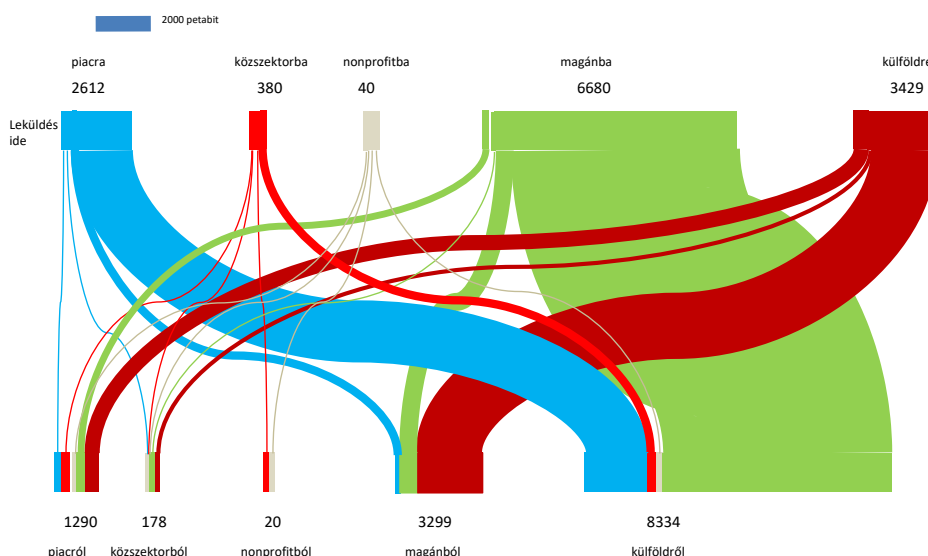
A vezetékes és mobil internetszolgáltatók szolgáltatáskibocsátása és ennek felhasználásának szektorális megoszlása, szolgáltatáskivitel-, és behozatal

A szolgáltatók kibocsátásaként az általuk végzett (kétirányú) feltöltéseket, azaz teljes forgalmukat fogadjuk el, függetlenül attól, hogy ezeknek az adatoknak csak egy része érkezik az előfizetőhöz.

A közeli felhasználók végpontjaira a KSH szerint a szolgáltatóktól 2015-ben⁹⁷⁴ összesen **9 744 petabit** felküldött, a felhasználó által lehívott vagy letöltött adat érkezett és onnan **4 645 petabit** adatot töltöttek fel, a mobil hálózatban pedig **425 petabitnyi** forgalmat realizáltak, azaz a belföldi internetszolgáltatók belföldre teljesített kétirányú szolgáltatásainak terjedelme mintegy **15 exabit volt**.

Az adatokból kiszámítható, hogy a külföldi internetszolgáltatók **4 906 petabitet** töltöttek fel előfizetőik kezdeményezésére Magyarországra. A magyarországi belföldi szolgáltatók külföldi partnereik számára ilyen mennyiségű szolgáltatást nyújtottak, ennyi volt szolgáltatáskivitelük.

A vezetékes és mobil szolgáltatások során keletkezett végpontközi adatfolyamok szektorális megoszlását az alábbi ábra mutatja. A szolgáltatást a vállalalkozási szektorba tartozó szolgáltatók nyújtják a mind az öt szektorba tartozó előfizetőiknek.



61.10.42.3. ábra. Végpontközi adatforgalom Magyarországon vezetékes és vezeték nélküli, keskeny és szélessávú interneten, szektorok szerint 2015, petabit mértékegységben, az internetszolgáltatók és a gerinchálózati szolgáltatók figyelembevétele nélkül

A hálózati végpontok közötti adatforgalmat a magánszemélyek szektorába és onnan kiáramló adatfolyamok dominálják. Az innen kiinduló adatok jelentős része külföldre kerül, amely részben jelentős nemzetbiztonsági kockázat, részben, miután ez a forgalom nem piaci, azaz az adatkivitel nem jár ellenirányú pénzmozgással, jelentős monetáris veszteséggel jár az érintettek

⁹⁷⁴ KSH (2016) Távközlés, internet, televíziószolgáltatás 2016. I. negyedév 15. táblázat. <http://ksh.gov.hu/tav1603.xls> Letöltve 2016.12.13.

és az ország számára. A végpontok közötti adatforgalmat szektorális bontásban az alábbi ábrán látjuk.

TESZOR 61.10.49 Egyéb vezetékes és vezeték nélküli internetszolgáltatás

A TESZOR tartalmi meghatározás szerint e szám alá sorolandók a nyílt interneten, *internetszolgáltatón keresztül történő* vezetékes és vezeték nélküli távközlési szolgáltatás, amely nem internetelés: az interneten nyújtott fax, telefonszolgáltatás, SMS, audio-, és videokonferencia-szolgáltatás azaz a „cset” szolgáltatások.

Ilyen szolgáltatást nem csupán az erre szakosodott távközlési szolgáltatók, mint a Viber, a Skype, a Twitter és a Flickr, hanem egyre többen, a Facebook és más tartalomszolgáltatók is nyújtanak.

A nagy, az interneten távközlést nyújtó szolgáltatók arra törekcsenek, hogy az internet forgalmának minél nagyobb része rajtuk keresztül valósuljon meg, az internetszolgáltatók és a távközlési szolgáltatók feladatait is magukhoz akarják vonni, hogy így minél nagyobb adatvagyon birtokába kerüljenek. A Microsoft erre a célra ultrakönnyű, állandóan levegőben tartózkodó repülőgépek az egész Földre kiterjedő hálózatát építi ki.

a) Elektronikus levélszolgáltatás

Elektronikus levél szolgáltatás

E-mail szolgáltatást az internetszolgáltatók is nyújtanak, azonban a forgalom több mint 95%-a ma már nagy nemzetközi szolgáltatókon keresztül folyik, így ezt a szolgáltatást itt tárgyaljuk. A szolgáltatást világszerte megfigyelő és elemző cég, a Radicati 2011 óta az „email business market” fogalma alá sorolja az azonnali üzenetküldő azaz „instant messages” (szöveges cset) szolgáltatásokat is, de kiveszi abból a mobil készülékek forgalmát és azt külön tárgyalja. Szerintük az e-mailek helyett a felhasználók megindultak az SMS és az instant messaging irányába.⁹⁷⁵

A szolgáltatás tartalma

E szolgáltatás áll:

- a) a felhasználó eszközére kliens telepítéséből
- b) a kapcsolati lista fenntartásából
- c) a más által az előfizető részére a szolgáltató mailszerverére feltöltött és oda érkezett másolati példányok tárolásából
- d) a levelek egy másolati példányának a címzett részére történő feltöltéséből
- e) az előfizető által a szolgáltató szerverére feltöltött levelek tárolásából, és
- f) egy másolati példány a címzettnek a címzett részére történő feltöltésekből,
- g) spamszűrésből,
- h) malware szűrésből
- i) az előfizető és megrendelői kezdeményezésére végrehajtott cím és levélkeresésekből

⁹⁷⁵ The ultimate mobile e-mail usage statistics. <http://www.emailmonday.com> Letöltve 2016.08.12

Ebből csupán a feltöltő és a tárolási szolgáltatás, valamint a tárolt vagyron becslésére szorítkozunk.

A 2001.évi CVIII az információs társadalommal összefüggő szolgáltatásokról szóló tv. hatálya „nem terjed ki az olyan közlésekre, melyeket (természetes és nem természetes személyek) gazdasági vagy szakmai tevékenység vagy közfeladat körén kívül végeznek.”

Ez a körmönfont megfogalmazás veszi ki a tv. hatálya alól az email és a közösségi oldalak, vagyis a leggyorsabban fejlődő és a legveszélyesebb szolgáltatások felhasználóinak szolgáltatásait. Ez a törvényhely helyezi törvényen kívül, a szabad felhasználás (rablás) tárgyává az email-, és azonnali üzenetküldő szolgáltatásokat. *A szabályozatlanság is szabályozás, a mailezők rovására és az ebből meggazdagodó szolgáltatók javára.*

a1) Elektronikus levelezés a nagyvilágban

A világon a Radicati csoport szerint⁹⁷⁶ 2015 végén 2 586 millió felhasználónak 4 353 millió e-mailszámlája volt.

A szolgáltatás kibocsátásának fogalma

A gazdasági egységeken belüli, intranetes levélforgalomról nincs adatunk. Az elektronikus levélforgalmazás szolgáltatás kibocsátásának terjedelmét a levelek éves számának és átlagos, melléklettel együtt vett éves átlagos terjedelmének szorzatával becsüljük. A szolgáltató szolgáltatása a neki küldött levelek másolati példányainak a címzett internetszolgáltatójához való felküldéséből, illetve előállításából áll. Ezért a szolgáltatást igénybe vevő account tulajdonos részére teljesített szolgáltatás mind a tőle eredő, mind a neki címzett levelek „továbbítása”

A levelek terjedelme

Az elektronikus levelek átlagos mérete az elmúlt két évtized alatt fokozatosan többszörösére nőtt, miután a levélírók egyre több és egyre nagyobb méretű csatolmányt fűztek leveleikhez.

Egy e-mail átlagos terjedelmére nézve több adat is rendelkezésre áll⁹⁷⁷⁹⁷⁸. A kapott levelek terjedelme platformtól függően 20, 27, 60 szó, attól függően, hogy telefonon, tableten vagy desktopon érkezett.⁹⁷⁹ Az about.com 2016.09.01-i véleménye szerint⁹⁸⁰ egy email átlagos terjedelme 2015-ben 75 Kbyte, ami szerinte 7 000 szónak felel meg. Egy tipikus 80 szavas egyszerű szöveges levél 10 Kbyte. 2003-ban 16 Kbyte, 2008-ban 30 Kbyte, 2009-ben 70 Kbyte kifelé menő és 200 Kbyte beérkező.

⁹⁷⁶ Radicati Group (2016) Email Statistics Report, 2014-2018 – Executive Summary. Letöltve 2016.08.12

⁹⁷⁷

⁹⁷⁸

⁹⁷⁹Yahoo "Evolution of Conversations in the age of email overload" in <http://www.emailmonday.com>. Letöltve 2016.10.02

⁹⁸⁰<http://email.about.com>

Az egyszerű, melléklet nélküli emailek terjedelme néhány kilobyte. Ezek az adatok nem tükrözik azt, hogy a mai levelek marketing okokból is jól, grafikailag is szerkesztettek, legalább 26%-uk, Európában 47%-uk webmail⁹⁸¹, így a szószámból kalkulált terjedelem legfeljebb alsó becslés lehet. A levelek teljes terjedelme függ a csatolmányok méretétől is. A levelező rendszerek 10 Mbyte-ig általában problémamentesen továbbítják ezeket, a yahoo 25 Mbyte-ig. Saját leveleim is jóval terjedelmesebbek, mint amit az itt bemutatott számok mutatnak. Átlagként a Radicati 2015. évi adatát fogadtam el, 152 Kbyte/db-ot.

A kibocsátott levelek száma

A Radicati szerint 2015. folyamán a felhasználók naponta 205 milliárd e-mailt indítottak vagy fogadtak, ebből 112 milliárdot a business (kormányzat és vállalkozások) szektorból illetve szektorba, 93 milliárdot a háztartási szektorból, ill. szektorba.

A Worldometers szerint⁹⁸² a világon 2016.10.01-én 16:27 ig körülbelül 155 690 439 ezer e-mailt küldtek el, 3

Kibocsátás a világban

A mailforgalom jelentős részét DM szolgáltatók generálják.⁹⁸³

Felhasználás

Az üzleti szektorban fogadott levelek száma naponta és felhasználónként a Radicati szerint 88 (ebből spam 11⁹⁸⁴), a küldötteké 38 volt. A háztartások tagjai által fogadott és küldött levelek száma naponta és felhasználónként 93,1 volt.⁹⁸⁵ A Statista szerint⁹⁸⁶ 2015-ben a világ e-mail forgalmából a spam részesedése 54% volt.

Az email-ezők egy kapott levél megnézésére világszerte átlagosan eszközüktől függően 9-13 másodpercet fordítottak.⁹⁸⁷ A Yahoo szerint az átlagos dolgozó munkahelyén az Egyesült Államokban hetente 13 órát töltött leveleivel.⁹⁸⁸

Az expandedramblings.com szerint a hivatali dolgozók munkahelyen fogadott emailjeinek száma naponta és fejenként 121. Az Egyesült Államokban az érkezett levelek 30,6% nyitják meg és 32%-ára kattintanak (clickthrough).⁹⁸⁹

⁹⁸¹http://emailmonday.com/newsletter?utm_content=rightsideblock

⁹⁸²<http://www.worldometers.info/hu> Letöltve 2016.10.01

⁹⁸³

⁹⁸⁴ Ez a szám csupán a felhasználó fiókjába érkezett levélszemetet tartalmazza, a korábban feltartóztatottak számát nem. Tartalmazza a „szürke” levelek számát is, vagyis a halott kapcsolatokról bejövőeket.

⁹⁸⁵ Radicati Group (2016) Email Statistics Report 2015-2019 – Executive Summary. Letöltve 2016.08.12

⁹⁸⁶ <https://www.statista.com/statistics/420400/spam-email-traffic-share-annual> Letöltve 2017.05.11.

⁹⁸⁷ Movable Ink "US Consumer Device Preference Report" in: <http://www.emailmonday.com> . Letöltve 2016.10.02

⁹⁸⁸ <http://authentic.com/blog/> Letöltve 2016.08.12

⁹⁸⁹ <http://expandedramblings.com/index.php/downloads/dmr-email-marketing-statistic-report/> Letöltve: 2016.08.12

Az atlassian szerint⁹⁹⁰ 304 üzleti levél érkezik egy munkahelyi címre naponta, az alkalmazott 36-szor nézi meg óránként a leveleit, és 16 perc kell ahhoz, hogy egy-egy ilyen alkalommal visszazökkenjen a munkába. A spam költségkihatása cégenként 1250 USD/év, a szükségtelen emaileké 1800 USD, a rosszul megírt levelek miatt pedig 2100-4100 USD vész el.

A Huffingtonpost szerint⁹⁹¹ az Adobe által megrendelt 400 fős online felvételen az amerikai dolgozók 2015 májusában naponta 6,3 órát töltöttek email-ekkel, ebből 3,2 órát munkahelyekkel. Különösen a milleneumi generáció volt szenvedélyes email-ező.

A McKinsey Global Institute és az IDC a Washinton Postban 2012-ben megjelent tanulmánya szerint⁹⁹² akkor emilekkel a heti munkaidő 28%-ában foglalkoztak, adatkereséssel és – gyűjtéssel 19%, kommunikációval és belső együttműködéssel 14%-ban, beosztásfüggő tevékenységgel 39%-ban.

Az Adobe egy 1000 fős felvételen alapuló 2016-os tanulmánya szerint^{993, 994, 995} naponta 4,1 órát töltöttek munkahelyi email-ekkel. ez évi 29 napot jelent, többet, mint a dolgozók éves szabadsága. Naponta legalább kétszer megszakították munkájukat és 21-67 éves koruk eléréséig 47 500 órát fognak ezzel tölteni. A levelezés 8 817 órán keresztül közvetlenül vagy egy „recovery period” miatt elvonja a figyelmet, ami a munkaidő 60,8%-a.

A Bureau of Labor Statistics⁹⁹⁶ 10 900 fős mintán végzett kutatása szerint 2015-ben a 15+ amerikaiak naponta 2,8 órát töltöttek TV-zéssel, a socializing (visiting with friends or attending or hosting social events) 41 perc/nap.

Adatvagyon

Az e-mailek tárolt példányaiból álló adatvagyon a feladó és a címzett eszközén a kliens által kezelt, illetve a felek szolgáltatóinak eszközén tárolt e-levelekből áll, lehetséges összes maximális terjedelme az írott levél terjedelmének négyszerese. A freemail kliensoldalának terjedelme saját mérések szerint 250 Kbyte/mailbox körül volt, a yahoo-é 640-1024 Kbyte/mailbox az elküldött és fogadott levelek számától elég függetlenül. A leveleket vagy a hozzájuk vezető linket mind a feladó, mind a címzett törölheti saját eszközéről. A levelek metaadatait mindkét oldali szolgáltató jogszabályi kötelezettsége folytán tartósan megőrizni köteles. A levelek törlését a szolgáltató eszközéről a törölni szándékozó felhasználó érdemben nem tudja ellenőrizni.

A leveleket a nagy külföldi mailszolgáltatók különböző módokon, fonalakba (thread) rendezve nem limitált vagy igen nagy méretű korlátozott tárolóterületen korlátlan ideig tárolják.

⁹⁹⁰<https://www.atlassian.com/time-wasting-at-work-infographic> Letöltve 2017.02.19.

⁹⁹¹http://www.huffingtonpost.com/entry/check-work-email-hours-survey_us_55ddd168e4b0a40aa3ace672Cved=0ahUKewi866Dw5pzSAhWEfiw Letöltve 2017.02.19.

⁹⁹²<https://www.washingtonpost.com/blogs/post-leadership/post/how-much-time-you-really-spend-emailing-at-work/2012/07/31> 2016.08.12

⁹⁹³<http://www.cmo.com/adobe-email-survey-2016> Letöltve 2017.02.19.

⁹⁹⁴<https://www.washingtonpost.com/news/the-intersect/wp/2016/10/03/how-many-hours-of-your-life-have-you-wasted-on-work-email-tryour-depressing-calculator/> Letöltve 2017.02.19.

⁹⁹⁵<http://www.dailymail.co.uk/article-3394972> Letöltve 2017.02.19.

⁹⁹⁶<https://www.bls.gov/pdf/atus> Letöltve 2017.02.19.

Lehetőség van a levelek teljes szöveges keresésére is. A levelek szövegét már írás közben is régebben néhány másodpercenként, jelenleg már valós időben monitorozzák és „piszkozatként” akkor is tárolják, ha abból nem születik elküldött levél. Miután a levelezők többsége válaszevél küldése esetén nem törli az előzményeket, egy-egy levél önmagában is terjedelmes lehet.

A világ teljes email vagyonára 2014-ben a medium.com⁹⁹⁷⁹⁹⁸ tett becslést. Egy átlagos akkori email terjedelmét 75 Kbyte-ra teszi, kivéve a spam-leveleket, melyek átlagosan csak 5 Kbyte-osak, de a teljes forgalom 69,6%-át teszik ki, és életidejük csak egy hó, tehát a maradandó vagyon számításánál figyelmen kívül hagyhatók.

A 2,3 milliárd felhasználó egy átlagos mailboxa 8 024 levelet tartalmazott, ez *1 400 petabyte*. A tárolt levelek aránya az összes érkezett levélhez képest 72,4%, az indexelt webhez képest 26,8% volt.

Ez a becslés nem terjedt ki az üzenetközvetítő szolgáltatásokra.

a2) Levélszolgáltatások Magyarországon

A magyarországi *levélszolgáltatás terjedelmét* az egyes magyarországi levélszolgáltatók kibocsátásának összegzésével számoljuk ki. Ebből *szolgáltatáskivitel* a magyarországi szolgáltató külföldi előfizetői részére teljesített szolgáltatás. A külföldi levélszolgáltatók Magyarországi előfizetők számára való kibocsátását itthon *szolgáltatásbehozatal*ként számoljuk el.

Az *adatfolyamok kivitele és behozatala* a szolgáltatásokétólszámítási módjában és számszakilag is eltér.

Látogatók száma a magyarországi levelezőszervereknél

Magyarországon 2014. januárjában az ite szerint⁹⁹⁹ a freemailen 589 ezer, a t-online-on 315 ezer, a citromail-en 222 ezer, az indamail-en 62 ezer napi egyedi látogató volt.

Szolgáltatás előállítás, kibocsátás

Magyarországon a 8 109 ezer internet előfizető¹⁰⁰⁰ 98%-a mail-ezett. A kibocsátást több módszerrel is becsülhetjük:

a) a Freemail tőle ismert forgalmi adataiból¹⁰⁰¹, és a freemail az Ariostól ismert 2013. és 2014. évi piaci részesedése¹⁰⁰² alapján teljeskörűsítünk valamennyi nagy bel-, és külföldi szolgáltatóra.

⁹⁹⁷<https://medium.com/raindrift/how-big-is-email-305bbdb69776#.u3v5gkz9c>

⁹⁹⁸<http://blog.threadable.com/how-big-is-email>

⁹⁹⁹<http://ite.hu/wp-content/uploads/2014/02/100aslista.jpg>

¹⁰⁰⁰ KSH (2016): Távközlés, internet, 2016. iii. negyedév.

¹⁰⁰¹http://www.origomediagroup.hu/content/letoltheto_doc/120319_freemail.pdf Letöltve 2017.02.13

¹⁰⁰²

- b) a mail-ezők számának és a mail-ezés idejének, valamint látszólagos bitsebességének szorzataként
- c) a felhasználók számának, a szolgáltató weboldalán töltött átlagos idejének és a levelezés során időegységre jutó átlagosan szokásos megírt és elolvasott levelek számának és átlagméretének szorzataként, vagy
- d) a mailszolgáltató oldaláról mért oldalletöltések számának, az egy látogatás során átlagosan elküldött leveleknek a száma és átlagos terjedelme szorzataként,
- e) a mailszolgáltató oldalát látogatók összes ott töltött idejének és a mailezés átlagos látszólagos bitsebességének szorzataként,
- f) a Radicati adataiból népszerűség, vagy hoztszám-arányosan számolhatjuk a Magyarországról induló illetve beérkező levelek adatfolyamát szektoronként.

Az a) módszer szerint az alábbiakra jutunk.

A naponta leggyakrabban látogatott mailszolgáltatók Magyarországon a freemail.hu, a citromail.hu, az indamail, és a t-online¹⁰⁰³.

A Freemail rendszeréből kimenő levelek száma 2014-ben naponta 1,85 millió volt **0,746 petabit** terjedelemben, a bejövőké 12,86 millió darab volt **5 petabit** terjedelemben^{1004, 1005}.

Ebből különböző módokon a magyarországi szolgáltatók 2014. évi kibocsátására **13 petabit** adódik, amiből piaci részesedésüket¹⁰⁰⁶ figyelembe véve az a) módszer szerint az országos belföldi és import szolgáltatást egybevéve **22 petabitet** kapunk. E szolgáltatásból a magyarországi szolgáltatók feltöltése a címzetteknek **12 petabit**, letöltése az előfizetőknek **0,35 petabit**. A belföldi előfizetők 12%-a szolgáltatója volt nem professzionális: iskolák, vagy munkahelyi szolgáltatást nyújtó cégek a nemzetgazdaság minden ágában.

2015. elején Magyarországon még a *Freemail* volt a legnagyobb e-mail szolgáltató, a forgalom 33%-ával, szorosan nyomában a gmail-lel, mely a forgalom 32%-át mondhatta magáénak¹⁰⁰⁷. Az aktív előfizetők száma 3,26 millió volt. A freemail.hu weboldalán a gemius ola 2015 elején egy napon 530 ezer látogatót regisztrált, akik átlagosan 12 percet töltöttek ott levelek olvasásával, törlésével és írásával.

A b) módszer szerint így gondolkozunk.

Az Ariosz szerint 2014-15-ben a hetente legalább egyszer netezők 95-97%-a levelez és napi 1,4 órát fordít böngészésre és levelezésre. Ez az érték a korábbiakban bemutatott külföldi

¹⁰⁰³ <http://ite.hu/wp-content/uploads/2014/02/100aslista.jpg> Letöltve 2017.02.13

¹⁰⁰⁴ Illyés Márton (2015) Az eDM piac helyzete és kihívásai a legnagyobb hazai email szolgáltató szemszögéből. http://kreativ.hu/download.php/origo-illyes_marton.pdf Letöltve 2017.02.13.

¹⁰⁰⁵ 2010-ben négy különböző levélcímre 59 324 leveléből 14% volt a kimenő, hasonló szám, mint a freemail forgalma.

¹⁰⁰⁶ http://nmhh.hu/dokumentum/166308/internet_2014_webre.pdf p.25. Letöltve 2018.07.03.

¹⁰⁰⁷ http://hvg.hu/tudomany/20140415_meglepo_sorrend_a_freemail_meg_mindig_nepszerubb_mint_a_gmail Letöltés 2018.07.03.

adatokhoz képest igen alacsony. Ha mégis elfogadjuk és feltételezzük, hogy levelezéssel és böngészéssel ugyanannyi időt töltenek, akkor 42 percet töltenének levelek olvasásával és írásával. A MediaQ szerint ez az érték 25 perc¹⁰⁰⁸. Az e-levelezés látszólagos bitsebessége külföldi és belföldi szolgáltatók adatai szerint néhány tíz Kbps, fogadjunk el 30 Kbps-ot. Egy levél olvasása, különösen mobilon¹⁰⁰⁹ ugyan csak néhány másodpercet vesz igénybe átlagosan, a fogalmazás, csatolás azonban lassú. Így 5,6 millió levelezővel, a MediaQ adatával **89 petabit** kimenő levélre jutunk, többszörösére az a) és d) pontban talált értékeknek.

a c) módszer szerint először vesszük a levelek átlagos terjedelmének becslését.

Az amerikai szolgáltatók 20-350 Kbyte/levél értéket ajánlottak 2017-ben^{1010, 1011, 1012}. A magyarországi internetszolgáltatók közül 2017-ben a Telekom¹⁰¹³ 307, a Vodafone¹⁰¹⁴ és a Telenor¹⁰¹⁵ 341 Kbyte/db-ot mond.

A magyarországi levelek átlagos méretét 2015. körül ennél kisebb, a Radicati által közölt 152 Kbyte körüli értéként fogadtam el.

Ezután vesszük a magyarországi szolgáltatók webhelyeiről letöltött oldalak számát¹⁰¹⁶. Az oldalak állapotain található a beérkező, kimenő, fogalmazvány stb. levelek, valamint a tematikus mappák jegyzéke. Innen a levelek nem feltétlenül hierarchikus lapstruktúrában vannak tárolva. Az oldalak számából a bemenő és a kimenő levelek száma nem becsülhető meg. Ha feltételezzük, hogy minden oldalletöltésből egy levél keletkezik, akkor **6 petabit** induló levél továbbításáról van szó.

a d) módszerrel az előfizetők számát szorozzuk a szolgáltató webhelyéről egy látogató átlagos napi oldalletöltései és a napok számával valamint a levelek átlagos terjedelmével.

Alsó becslésként feltételezzük, hogy minden oldalletöltés során egy levél születik, akkor a belföldi szolgáltatók által közvetített kimenő levelek terjedelmeként **7 petabitet** kapunk. Ebből a magyarországi szolgáltatók kibocsátásából és külföldi szolgáltatók szolgáltatásbehozatalából álló magyarországi mailszolgáltatás-felhasználás értékére **40 petabit** számolható. A magyarországi szolgáltatók adatával a számításból legalább **80 petabit** jönne ki.

Az e) módszerrel a szolgáltató oldalán eltöltött időből és a levelezés látszólagos 30 Kbps átlagos látszólagos bitsebességéből is megbecsülhetjük a kimenő levelek terjedelmét. Ezekkel **11**

¹⁰⁰⁸ Kuti G. (2016) Nagy közösségi média körkép.

<http://www.rgstudio.hu/kepek/file/Szimpoziium%202016/kuti%20geza%20-%20mediaq%20-%20nagy%20kozossegi%20media%20korkep.compressed.pdf> Letöltve 2018.07.03.

¹⁰⁰⁹ http://emailmonday.com/newsletter?utm_content=righsideblock Letöltve 2017.02.13. Különböző platformokon 7-13 másodperc.

¹⁰¹⁰ http://www.att.com/datacalculator/data_calculator.html Letöltve: 2017.02.13.

¹⁰¹¹ <http://www.cableone.net/Docs/datacalculator.html> 2017.02.13.

¹⁰¹² <http://www.uscellular.com/data/data-estimator.html> 2017.02.13.

¹⁰¹³ <https://www.telekom.hu/lakossagi/szolgáltatások/internet/mobilinternet/mennyi-adatra-van-szukseged> 2017.02.13.

¹⁰¹⁴ <https://www.vodafone.hu/en/lakossagi/internet/mobilon/kartyaadat> 2017.02.13.

¹⁰¹⁵ <https://www.telenor.hu/hipernet-guru/blog/ismerd-meg-a-hipernetet/mire-eleg-az-adatod> 2017.02.13.

¹⁰¹⁶ Az Alexa szerint 2018.02.27.én. Hasonló eredményekre jutunk a Gemius korábbi időpontokban mért adataiból.

petabitet számolhatunk a szolgáltató kimenő levelekkel kapcsolatos kibocsátására. Ebből a világ ismert bejövő/kimenő levélarányával, 2,06-tal felszorozva a magyarországi szolgáltatók kibocsátására **33 petabit** következtethető ki. A magyarországi digitális közönségmérés jelenleg nem ad adatot a külföldi portálok látogatottságára nézve. Így a 2015. évi szolgáltatásbehozatalt az a) módszerrel számított belföldi/külföldi szolgáltató arányt alkalmazva becsültem **24 petabitre**, ami mindösszesen **58 petabitet** eredményez. Megjegyzendő, hogy 2015. óta a gmail a hazai levélküldő piacon domináns lett.

Az f) szerint a Radicati adataiból számolva a világ beérkező levélforgalma spammal együtt **55 408 petabit**, az induló **26 925 petabit**. Itt megjegyzendő, hogy a felvételek mintájában nem szerepel a spammerek jelentős része és számos ország. Emiatt az induló és érkező levelek száma jelentősen különbözik, bár a spam-re adnak adatot, amiből **233 163 petabit** adódik. Ha a felvétel teljeskörű lenne, az induló és érkező forgalomnak azonosnak kellene lennie.

Mindenesetre ebből népességarányosan **33 petabit** Magyarországról induló és **70 petabit** ide érkező email számítható.

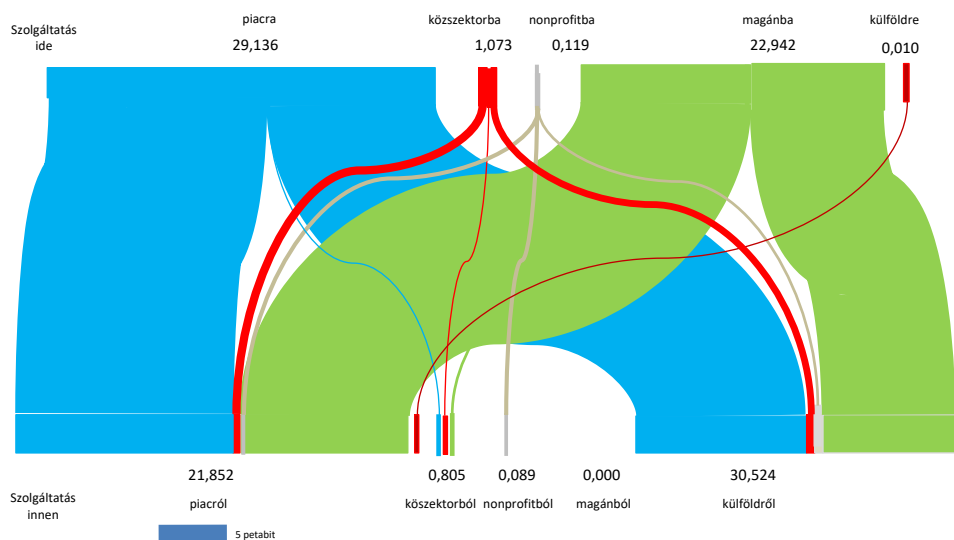
Az a)-f) becslések átlagaként a szélső két értéket elhagyva a belföldi szolgáltatásfelhasználásra **85 petabit/év** adódik.

Az elektronikus levélszolgáltatás szektorközi forgalma

Külföldi szektorként a Gmail, Yahoo Outlook és más szolgáltatókat vettem fel. Az ábra természetesen nem mutatja ezek külföldről külföldre történő szolgáltatásait. Magyarországi mailszolgáltatótól külföldre irányuló szolgáltatás a célországokból következtetve csak a külhoni és a külföldön élő magyarok részére történt. A mailszolgáltatás szektorközi forgalmában forrásként a külföldi és a magyarországi vállalkozások domináltak, felhasználóként a magánszemélyek és a vállalkozások szektora.

Magyarországon a *magánelőfizetők* címjegyzékében 2008-ban átlagosan 35 cím volt található.¹⁰¹⁷

¹⁰¹⁷ PPKE, Forsense (2009): European Values Study



61.10.49.1. ábra. A szolgáltatók belföldre és külföldre teljesített elektronikus levélszolgáltatásainak szektorközi forgalma Magyarországon, 2015, petabit, d) módszer

A szolgáltató szolgáltatásához felhasznált adatok

A szolgáltatók szolgáltatásukhoz felhasználják az előfizetők által a címzettek részére átmásolandó (továbbítandó) levélmásolatokat, valamint a nem-előfizetői vagy előfizetői mail-ezők által az előfizetők részére feltöltött levélmásolatokat.

Kivétel, behozatal

A freemail, citromail, indamail szolgáltatók a Gemius által 2015.12. havi oldalletöltés adataiból becsülve 2015 folyamán kibocsátásuk 6-8%-át nyújtották külföldre.

A magyar levélszolgáltatók a magyarlakta területeken és a külföldön munkát vállaló magyarok két legfontosabb országában is tevékenyek, külföldre összesen **legalább 0,301 petabitet** továbbítottak és onnan hasonló mennyiségű levél érkezését lehet feltételezni. Ha a levélforgalom arányos az oldalletöltések számával, akkor 2015-ben és 2018-ban a freemail.hu látogatóinak 2,0%-a Romániából, 1,4%-a Szlovákiából, és 0,9-0,9%-a az Egyesült Királyságból és Írországból használta a szolgáltatást.¹⁰¹⁸

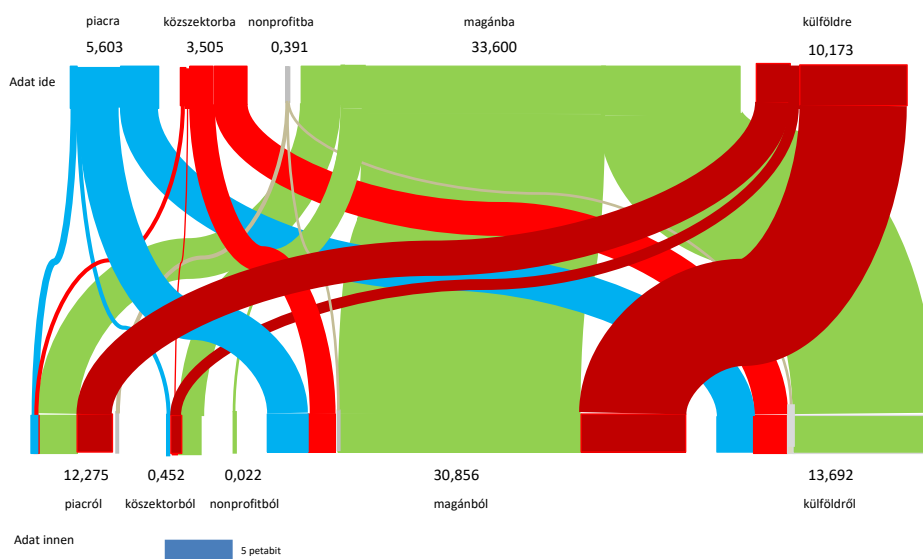
A gmail és a yahoo!! szolgáltatások Magyarországon fogyasztott külföldi szolgáltatások. E szolgáltatás magában foglalja a magyarországi felhasználó által felküldött levélmásolatok továbbítását (belföldre vagy külföldre, természetesen mindig külföldön keresztül) és a belföldön vagy külföldön feladott levelek másolatának továbbítását belföldre. A szolgáltatás maga mindig import, hiszen a szolgáltató külföldi és külföldön teljesíti.

¹⁰¹⁸ <https://www.alexa.com/siteinfo/freemail.hu> Letöltve 2018.07.03.

A külföldi szolgáltatók által külföldön ezekből az adatokból előállított adatmennyiséget ennek többszörösére tartjuk, miután ezek a szolgáltatók a felhasználók valamennyi szolgáltatásánál előállított adatmennyiséget egyetlen adatbázisba vonják össze.

A szolgáltatásokkal járó, járulékos adatfolyamok, externáliák

A szolgáltatást felhasználó feladó nem-piaci forgalom keretében a szolgáltatónak felküldi levele egy példányát, amelyet az letárol, majd sajátjaként kezelve tőkejóságként korlátlan ideig megőrzi. Hasonlóképpen tesz a szolgáltatást felhasználó számára feladott levelekkel. Ilyen módon minden 152 Kbyte-os átlaglevéllel ugyanennyi adatvagyonhoz jut, melynek felhasználásával átlagosan 20 Ft bevételhez¹⁰¹⁹ jut.



61.10.49.2. ábra. Az elektronikus levelezés szektorközi adatforgalma, 2015, petabit, d) módszer

A d) módszer szerint a magyarországi felhasználók levélindítói minőségükben a magyarországi szolgáltatók számára nem-piaci adatátadásként, externáliaként **7 petabit** és a külföldi szolgáltatók számára nem piaci externália *adatkivitelként 6 petabit* adatot töltöttek fel. Másrészt a Magyarországra érkező levelet fogadó előfizetők számára más (főleg) bel-, és külföldi felhasználók a belföldi szolgáltatóknak *adatátadásként 15 petabit* a külföldi mailszolgáltatóknak **11 petabit** adatot töltöttek fel.

Ezek az adatfolyamok a szolgáltatás nem piaci viszony között mozgó járulékos adatfolyamai. A szolgáltatáskivitel és adatkivitel *különböző dolgok*.

Az elektronikus levelezés során keletkező valamennyi adat szektorközi forgalmát az alábbi ábrán mutatom be. Az ábrán jól látható, hogy miután a szolgáltatás keretében felküldött adatokat részben a szolgáltatást igénybe vevő, részben a címzett kapja meg, másrészt a járulékos adatforgalom annak nem része, a szolgáltatásfolyamok és az adatfolyamok iránya és nagysága is jelentősen eltér a korábbi a szolgáltatások szektorközi áramlását bemutató

1019

61.10.49.1 ábrától. Miután ez nem csupán a szolgáltatás tárgyát képező adatfolyamokat ábrázolja, az adatfolyamok szélesebbek.

Magyarországi adatvagyon, magyarországi előfizetők adatainak külföldi tárolása

Itt vesszük számba a magyarországi email-ezők saját eszközein és a szolgáltatóknál, Magyarországon illetve külföldön tárolt e-mail-másolatainak terjedelmét.

A végfelhasználók adatvagyon

A végfelhasználók leveleikhez hozzáférnek, azokkal kapcsolatban azonban rendelkezési joguk csupán azok töröltetésére terjed ki, a tulajdonjog más elemeire, így a hasznok szedésére, de még a teljeskörű rendelkezési jogra sem, a szolgáltatónál tárolt példányok valódi tulajdonosaként nem tekinthetők, ezek a példányok már csak ezért sem tekinthetők vagyonuknak.

Szolgáltatói tárolás

Az elmúlt két évtized alatt a szolgáltatói tárolás kizárólagossá vált. Már a kilencvenes években is nehézkes volt az akkor még elérhető mail-tárak mentése saját eszközre illetve ottani kezelése, azonban ez mostanra gyakorlatilag megszűnt.

a) Becslés a postafiókban tárolt levelek átlagos számából

Egy magyarországi 30 ezres mailfiók kapacitással rendelkező közigazgatási szerver kapacitáskihasználatja 2018-ban 48%-volt, egy előfizetői mailboxra pedig 499 levéllel 0,074 Gbyte felhasznált tárolóterület jutott.¹⁰²⁰ Ebből az összes magyarországi mailbox-tulajdonos leveleinek egypéldányos terjedelme **4 petabit** lehetett. Ez igen erősen alsó becslés, miután a szerver előfizetői a piaci szférában működő szolgáltatókénál csak sokkal kisebb, néhány tíz illetve száz Mbyte-os kvótát engedélyeztek felhasználóiknak, a rendszer pedig azokénál fiatalabb. A mailszolgáltatók többsége a levelekből archív másolatot is fenntart, a mentésekben pedig 4 példányt mentenek. A logok számára további 40%-os többletterületre van szükség.¹⁰²¹ Az IDC 2008. évi Fehér Könyvéből¹⁰²² kiderül, hogy az IDC levelező rendszerében egy 1 Mbyte-os csatolmánnyal ellátott 4 belső munkatársnak elküldött levél valamennyi maradandó és ideiglenes másolatának összes terjedelme 51 Mbyte.

b) Az adatvagyon meghatározása a kvóták alapján

A szolgáltatói adatvagyon szolgáltatóknál érvényben volt az előfizetőik részére biztosított tárolóterület-korlátból becsültem meg. Abból indultam ki, hogy a szolgáltatók mindenkor ismerték előfizetőik tárolóterület-nagyság eloszlását és ennek napi növekedési ütemét és ennek alapján határozzák meg a korlátokat, biztosítva, hogy a levelek által elfoglalt tárolóterület biztonságosan a kapacitás alatt legyen, de ne is tartsanak fenn feleslegesen tárolókapacitást.

¹⁰²⁰ BM közlés, 2018.04.12.

¹⁰²¹ A NISz Zrt közlése. 2018.07.08.

¹⁰²² <https://www.ifap.ru/library/book268.pdf> Letöltve 2018.08.26.

A korábban említett közigazgatási mail-szerver az átlagkvótával számított kapacitása 47%-át használja fel, azaz vagyona az átlagkvótával számított érték 47%-a.

Az emailek tárolási ideje a különböző szolgáltatóknál általában meghatározatlan. A Spam és a Trash mappákban lévő leveleket a *Google* odakerülésük után további 60 napig tárolta, majd csak akkor törölte. A Google 2015-ben ingyen 15 Gbyte tárolóterületet biztosított¹⁰²³, azonban terabyte-onként 10 dollárért további tárolóterület volt vásárolható, egészen 30 terabyte-ig. fizetősöknek Picasa és gmail 20 Gbyte-16 Tbyte áll rendelkezésére. A levelek a Google Drive szolgáltatás segítségével is tárolhatók, ahol üzleti felhasználó ennél drágábban jut tárolóterülethez.¹⁰²⁴ A *hotmail* 2013 májusában bezárt, de hotmailes címek forgalomban voltak és vannak, hiszen a Microsoft átvette. 5 Gbyte/előfizető tárhelyet biztosítottak, maximális melléklet 100 Mbyte volt, 270 nap után automatikus fióktörlést hirdettek. A *Yahoo* a felhasználó számára 2007. óta korlátlan tárolóterületet biztosít¹⁰²⁵, azonban a kvóta túllépése azelőtt sem eredményezte a szolgáltatás leállítását és a levelek törlését. A *yahoo* már 1 Tbyte-nál tartott. Az *outlook-nál*¹⁰²⁶ naponta nőtt a korlát. Összességében a nagy nyugati levélszolgáltatók kvótája legalább előfizetőnként 15 Gigabyte volt. Ezzel számolva az általuk tárolt levélvagyon **332 petabit** lehetett.

A *upcmail*¹⁰²⁷ 5 Gbyte tárhely, 1 Gbyte fájl tárolásra, innen 20 Mbyte-nál nagyobb fájl is küldhető. A *freemail* tárhely mérete 10 Gbyte volt. A citromail-nek 1,8 millió aktív előfizetője volt, mindenkinek 2 Gbyte tárhellyel. A *t-online*¹⁰²⁸ által rendelkezésre bocsátott tárhely előfizetőnként 500-2000 Mbyte volt csomagoktól függően.

Ezek alapján felső becslés tehető a magyarországi szolgáltatóknál tárolt adatok mennyiségére. Ha a felhasználók számára személyenként engedélyezett tárolóterületnek a 47%-ával számolunk, a magyar mailszolgáltatókra **148 petabithez** jutunk.

c) A magyar és külföldi szolgáltatók adatvagyonának becslése a forgalom alapján

A szolgáltatók adatvagyonát előfizetőik öt éves forgalmából is becsülhetjük.

A 2015. év folyamán a freemail.hu tulajdonosa saját adatbázisában legalább **12 petabit** adatot rögzített, amennyi információt töltött fel a címzettek, az előfizető és partnere irányában. A magyarországi szolgáltatók a d) módszerrel számítva 2015-ben **115 petabitnyi** személyes alapadat-vagyonnal rendelkeztek, a külföldiek **84 petabittel**. Ezek a számok azóta jelentősen megváltoztak, miután a Gmail domináns szolgáltatóvá vált, az internetezők és készülékeik száma pedig megnőtt.

¹⁰²³ http://hvg.hu/tudomany/20150212_2_gb_plusztarhely_google_drive_biztonsag Letöltve 2018.07.04.

¹⁰²⁴ <http://support.google.com/a/answer/177064> Letöltve 2018.07.04.

¹⁰²⁵ <http://www.origo.hu/techbazis/internet/20070328vegtelen.html> Letöltve 2018.07.04.

¹⁰²⁶ <https://support.office.com/hu-hu/article/Az-Outlook-com-tarhelykorlatja-7ac99134-69e5-4619> Letöltve: 2017.05.05.

¹⁰²⁷ http://www.ugyfelszolgalat.upc.hu/answers/detail/a_id/168/~/informaciok-a-upc-email-szolgalatasarol

Letöltve 2017.05.05.

¹⁰²⁸ <http://mail.t-email.hu> Letöltve: 2017.05.05

Az adatvagyon megbecsülhető lenne a maximális levélméret, a csatolmányok átlagos mérete és gyakorisága alapján is.

A Gmail-nél a csatolható állomány mérete 25 Mbyte volt¹⁰²⁹ POP3, SMTP, IMAP protokoll mellett. A freemail-nél a levélhez 2015-ben maximum 5 Mbyte méretű csatolmány volt csatolható. Az ennél nagyobb csatolt file-ok helyett a levél csak egy linket tartalmaz, amelyen a csatolmány maximum 7 napig és 10 letöltésig tárolódik. A citromail-nél a rendszerébe legfeljebb 5 Mbyte, kívülre 3 Mbyte-os levél volt küldhető. A 3 Mbyte-nál nagyobb csatolmányokat átrakja óriáslevélbe 1 Gbyte-ig, ez nem terheli a számlát. A t-online csatolmány maximális mérete 10 Mbyte volt, óriáslevelet 1 hétig vagy tíz letöltésig őrizték meg.

A különböző módszerekkel tett becsléseket nem összegzem, megállapítva, hogy a magyarországi személyekre vonatkozó, Magyarországon tárolt személyes adat nagyon nagysága 2015-ben *115 petabit és 184 petabit*, a külföldön tárolt *84 petabit és 332 petabit* között lehetett.

A levél-, és üzenetszolgáltatók, mint a Google és a Facebook¹⁰³⁰ a nyers alapadatokon kívül jelentős mennyiségű a saját alapadataikból és mások adataiból előállított, a célzashoz felhasznált segédadatot is előállítanak és tárolnak. Ezeket használják fel a megrendelő hirdettettek számára generálandó célcsoportok kijelölésénél. Feltételezhető, hogy a hirdetők számára elkészített keresőkérdéseket, sőt egyes gyakran használt címlistákat is tárolják. Emiatt a levelek kezelésére használatos rendszerekben nagyságrendekkel több adatot is tárolhatnak.

Áttérés a karakteres reprezentációról a Rosettakódos reprezentációra

A Rosetta kódok nem csupán a fonémákat, beszédhangokat kódolják, hanem azok hangzását is, ilyen módon az elhangzó beszédre lényegesen több információt lehet velük kódolni. Magyarul levelező esetében a mintegy 90 000 nem természetes (nem honosult idegen) szó mindegyikéhez 5 bites címkód, 5,5 hang/szó * 6 bites minőségkód, és meghatározatlan mennyiségű olyan társulás tartozik, mely a fogalomszó alá esik. Egy szó hangoztatásához 5,5*(8+8) bites kód tartozik, amiből 8 bit a prozódiahoz.

A természetes – beszédhang szintig elemezhető – szavakkal történő fogalmazás során minden, a magyar nyelv 44 féle beszédhanggal megnyilvánuló fogalmi csomóponti idegsejtegyüttes esetén a 100 ezer szavas tőszókincsből a 10 ezer természetes szó, 5 bites címkóddal és 6 bites minőségkóddal, valamint a részesekhez fűződő kétszer 1 bites részeskóddal és kétszer 5 bites címkóddal, valamint egy szóra átlagosan 5,5 beszédhanggal számolva¹⁰³¹ ez szavanként a 44 bites ASCII kódolás helyett mintegy 110 bitet, összesen 1 100 000 bitet, azaz 1 megabitet jelent. Ehhez még hozzá kell venni a már csak beszédhangok hangoztatásával megnyilvánuló eszmegyökereket, ami a fogalomszó értelmes igaz mondatban történő hangoztatása alá tartozik.

A szöveges emailek átlagosan **x** darab szavának elolvasása során karakterenként 23 bit információ keletkezik, miután a magyar nyelvben 1 beszédhang=1,2 karakter.

¹⁰²⁹<https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Gmail> Letöltve: 2017.05.05.

¹⁰³⁰

¹⁰³¹

A levélszemét

A spam aránya a világ levélforgalmában minden hónapban 54 és 60 darab% között volt. A spam forrása 10,8%-ban az USA, 10,1% Vietnam, 10,0% India, 6,5% Kína, 4,5% Mexikó, 4% 2,3% Törökország, 2% Irán Oroszország, 3,6% Franciaország, 3,3% Brazília, 3% Németország.

A spam levelek 81%-a 0-2 Kbyte közé esik, a 2-20 Kbyte-os levelek összesen a spam 9%-át adják, a 20-50 Kbyte-osak 8%-ot, az ennél nagyobbak részesedése 2%. Ez annyit tesz, hogy a spam által hordozott információ mennyisége csak 2015-ben a Radicati adata¹⁰³² alapján 3 Kbyte/db-os átlagos spammal számolva **4605 petabit lehetett**, amiből Magyarországra **7,368 petabit** eshetett.

A *gmail* levelek 0,05%-a kerül tévesen a spambe és 0,1%-a a beérkező leveleknek a fel nem ismert spam. A gmail-szolgáltatás az internet felhasználók 94%-ának nyelvén használható.¹⁰³³

A Magyarországról induló spam mennyiségét a freemail statisztikája¹⁰³⁴ alapján becsülhetjük mely 2015-ben, évre teljeskörűsítve, **0,003 petabit**. A beérkező spam ugyanott ugyanebben az évben **0,043 petabit** volt. A külföldről, illetve egész Magyarországról érkező spam mennyiségét ennek néhányszorosára becsülhetni. A magyarországi spamekre vonatkozóan más, ennél jóval magasabb értékű adatok is vannak.

b) Valós idejű üzenetközvetítés (instant messaging, cset)

Ezek a szolgáltatók egy vagy több csatornán (hang, karakteres üzenet, kép, video) fogadják a felhasználók üzeneteit és továbbítják követőiknek. A legnagyobb ilyen szolgáltatók a Skype, a Facebook Messenger, a WhatsApp, a Flickr, SnapChat, a Viber.

A globális azonnali üzenetküldő szolgáltatók¹⁰³⁵ hatalmas mennyiségű adatot rögzítenek és tárolnak. 2013-ban a global OTT messaging services WhatsApp-nak 400 millió havi aktív felhasználója (monthly active users, MAU) volt 50 milliárd üzenet/nap teljesítménnyel, öt követte a japán Line 280 millió MAU, 10 milliárd üzenet/nappal, a SnapChat Us 1,2 milliárd, a Tencent WeChat Kína, 355 millió MAU, a KakaoTalk Dél-Korea 5,2 milliárd üzenet/nap, Viber Izrael 100 millió MAU-val.

A netre feltöltött digitális fényképek és videók száma¹⁰³⁶ Flickr+Snapchat 700 millió volt, az Instagram 80 millió, a Facebook 280 millió-val. A WhatsApp 800-ra feltöltött képek napi száma 2014-ben 1800 millió volt., egy év alatt 50%-kal nőtt. A WhatsApp-ra napi 50 milliárd üzenet, 700 millió fotó, 100 millió video került.

Cset a világban

Instant messaging, cset – valós idejű internetes távközlési szolgáltatások

¹⁰³²

¹⁰³³<http://expandeddrablings.com/index.php/gmail-statistics> Letöltve 2016.10.08

¹⁰³⁴http://kreativ.hu/download.php/origo_illyes_marton.pdf Letöltve 2017.02.13.

¹⁰³⁵<http://qz.com/214307/mary-meeker-2014-internet-trends-report-all-the-slides> Letöltve 2016.10.02

¹⁰³⁶<http://qz.com/214307/mary-meeker-2014-internet-trends-report-all-the-slides> Letöltve 2016.10.02

Ezt a piacot a Radicati figyeli meg.¹⁰³⁷ A nyilvános közcélú (public) IM szolgáltatók közé sorolja a Facebookot és társait. Ezekről elkülöníti a mobil IM szolgáltatókat, az Apple iMessage-t, a BlackBerry Messengerst, és a Facebook WhatsApp-ját.

Az instant messaging, azaz azonnali üzenetküldő¹⁰³⁸ szolgáltatásoknak a Radicati szerint 3,232 milliárd felhasználója volt a világon.¹⁰³⁹

Valós idejű internetes szövegszolgáltatás (írásos cset)

Ilyen szolgáltatást kínál a Skype, a Viber, a WhatsApp és mások. Az írásos cset – internetes SMS – tényleges sebessége jellemzően néhány tíz Kbps.^{1040, 1041, 1042, 1043, 1044}

A Radicati szerint 2015-ben a világon 3,2 milliárd ilyen számla létezett, egy felhasználónak kettőnél több ilyen számlája volt.

A Nexmo: 2014-2018 Forecast¹⁰⁴⁵ előrejelzése szerint a közeljövőben várható a magyar piacon is eddig háttérbe szoruló hang és SMS szolgáltatások újjáéledése cloud és open-source technology alapján, új távközlési platformon. A globális szolgáltatók WebRTC (free, no-download real-time calling) böngészői közvetlenül fognak egymással adatot cserélni, miközben peer-to-peer video, audio vagy data session-on vesznek részt. Ez a Java-script-en és API-n alapuló technológia nem kompatibilis a PSTN a VoIP vagy SÍP technológiákkal, de a nagy böngészők, a Firefox, az Opera már alkalmasak rá.

Magyarországon

A NMHH az országban 2016. végén 4 internet híváskezdeményezés forgalmi szolgáltatást, 4 internet hívásvégződtetés forgalmi szolgáltatást tartott nyilván, amit feltételesen ide sorolok.

¹⁰³⁷ Radicati Group Inc. (2016) Instant Messaging Market, 2016-2020 – Executive Summary

¹⁰³⁸ „Instant Messaging (IM), often also referred to as “chat”, offers real-time communication between two or more users. IM began initially mainly as text-based communication. In time, however, IM solutions have evolved into feature-rich unified communication platforms that include real-time voice and video.

□ Mobile Messaging (also known as Mobile IM or Mobile Chat), refers to mobile-to-mobile messaging solutions, such as WhatsApp, WeChat and many others. It has emerged in recent years as a very popular form of communication, with exponential growth. While the boundaries between traditional desktop IM and Mobile Messaging are blurring due to increased interoperability, a significant user base still remains on mobile-only Messaging networks.”

¹⁰³⁹ Radicati Group (2016) Instant messaging market 2016-2020 – Executive Summary. Letöltve 2016.08.12

¹⁰⁴⁰ A US Cellular, Cox Communications, Next Telecom, AT&T, Verizon, T-mobil, bluefish adatai. Letöltve 2016.11.01.

¹⁰⁴¹ <https://www.telekom.hu/lakossagi/szolgáltatások/internet/mobilinternet/mennyi-adatra-van-szukseged> Letöltve 2017.12.13.

¹⁰⁴² <https://www.telenor.hu/hipernet-guru/blog/ismerd-meg-a-hipernetet/mire-eleg-az-adatom> Letöltve 2017.12.13.

¹⁰⁴³ <https://www.upc.hu/rolunk/savszelesseg> Letöltve 2017.12.13.

¹⁰⁴⁴ <https://www.vodafone.hu/en/lakossagi/internet/mobilon/kartyaadat> Letöltve 2017.12.13.

¹⁰⁴⁵ <https://www.nexmo.com/whitepapers/Worldwide-Cloud-Communications-Platforms.pdf> Letöltve 2016.09.28

A NMHH részére készült ARIOSZ-NRC tanulmányok^{1046, 1047} az OTT szolgáltatások körébe sorolják a Facebook Chat/Messenger, a Skype, Viber, GTalk, What'sApp stb. írásos és hangos „cset” (chat) szolgáltatásait, megjegyezve, hogy ez a kérdés vitatott. Az Ariosz által használt meghatározás: „Olyan tartalomra, szolgáltatásra utal, ami meglévő hálózaton történik anélkül, hogy a hálózat üzemeltetője (az internethozzáférés-szolgáltató) és a tartalomszolgáltató között (közvetlen) műszaki vagy üzleti kapcsolat lenne. Mivel az OTT tartalomra az internetszolgáltatónak nincs befolyása, csak továbbítja azt, a legtöbb jogrendszerben nem is felel a közvetített tartalomért (például minőség vagy szerzői jog szempontjából).”

Ez a meghatározás lefed minden böngésző vagy keresőmű által elért webhelyet, ezekre a TESZOR-ban számos osztály áll rendelkezésre. A kisebb internetszolgáltatók általában tartalmat nem is szolgáltatnak.

Az ARIOSZ által szintén OTT szolgáltatásnak minősített YouTube, iTunes, Apple Music, Video, IndaVideo egyes feltöltési szolgáltatásai ugyanakkor a TESZOR definíció betűje és értelme szerint határozottan a TESZOR 59.20.35 *Letölthető zenemű* és TESZOR 59.20.36 *Az interneten hallgatható hangfelvétel* osztályába tartoznak az ott említett film, video, videostream szolgáltatásokkal, viszont a tévéműsor, a műsorszolgáltató általi online szolgáltatása simulcastingként vagy ezek feltöltése a TESZOR 60.20.12 *Online lekérhető videószerzés* és 13 *Egyéb lekérhető videószerzés* alá tartozik. A Telenor, Telekom, Vodafone és az HBO videocsatorna, videotéka szolgáltatásait a TESZOR 59.11.24 *Letölthető film, video* osztályba soroljuk.

Az Ariosz szerint Magyarországon *írott csevegőszobát lakossági 82%-a 4,6 millió fő*, a hangos csevegőszobát a felhasználók 58%-a, 3,2 millió fő vesz igénybe. A piacvezető a Facebook 4 millió fővel.¹⁰⁴⁸

Ezeknek a nagy tartalomszolgáltató márkáknak ezeken a szolgáltatásokon kívül más szolgáltatásaik is vannak, más adatfolyamokkal, e *márkák valamely TESZOR osztályba való sorolása ugyanúgy nem lehetséges*, mint ahogyan számos tevékenységet végző Amazoné sem lenne. Besorolni és számba venni e márkák nevével futó egyes szolgáltatásokat lehet és kell.

A fenti definícióval az *OTT szolgáltatások kategóriájára – a TESZOR használata mellett - nincs szükség*, mert a meglévő TESZOR osztályok e szolgáltatásokat teljesen lefedik. Sajnos az NMHH nem követi a nemzetközi hivatalos statisztika, a KSH – bár szakmailag kifogásolható, de számukra is kötelező – nomenklatúráját.

Az, hogy a legnépszerűbb, több milliárd ember által használt internetes szolgáltatásoknak még a definícióját és osztályozását sem sikerült nemzetközi és magyar hatósági szinten megalkotni, jól jelzi, hogy *milyen zűrzavar, értetlenség és tájékozatlanság van ezen a téren a nemzeti kormányokban, a hatóságoknál és az őket kiszolgáló hivatalos statisztikusok között. A „piac”*,

¹⁰⁴⁶ ARIOSZ Kft. (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. Piackutatás az NMHH részére..

¹⁰⁴⁷ ARIOSZ Kft., NRC Kft. (2016). Lakossági internethasználat. Online piackutatás 2015. Kutatási jelentés az NMHH részére

¹⁰⁴⁸ Ariosz Kft (2016): Lakossági internethasználat 2015. <http://>

az állami kontrollt elkerülni szándékozó szolgáltatók, persze nyilván nem segítik az állami szerveket abban, hogy megfigyelésükre és szabályozásukra valóban alkalmas fogalmakat alkossanak, elszabadultak és így érzik jól magukat.

E szolgáltatások is számos két irányú adatfolyam keletkezésével járnak. Nem tárgyalva itt külön-külön a közeli végfelhasználó-közeli internetszolgáltató, internetszolgáltató-gerinchálózati szolgáltató, gerinchálózati szolgáltató-távoli internetszolgáltató, távoli internetszolgáltató-távoli végfelhasználó és más adatfolyamokat, csak a tartalomszolgáltató és a közeli végfelhasználó közötti adatfolyammal foglalkozunk.

Számba vesszük az egyes adatfolyamokat és a szolgáltató feltöltéseit piaci vagy nem piaci kibocsátásként, a végfelhasználók feltöltéseit pedig nempiaci tranzakcióként.

Magyarországi előállítás, kibocsátás

A csetszolgáltatások magyarországi terjedelméről az Ariosz-NRC felvételéből¹⁰⁴⁹ kapunk képet. Eszerint az okostelefon-tulajdonos 4,08 millió fő 48%-a szokott csetelni. és 44%-a veszi igénybe az internetes VoIN telefonálást. 35% csak írásos csetet használ, 38% írásos csetet és SMS-et is. 23% csak VOIN-t, 45% mobiltelefonálást is.

Az Ariosz másik tanulmányában viszont mozgóképes, audio és hang/üzenet OTT tartalomról ír, a válaszadók 84%-a vett igénybe mozgóképes, 85%-a audió és 86%-a hang-, és üzenet OTT szolgáltatást. A szöveggörnyezetből nyilvánvaló, hogy itt csak a hang-, és üzenet OTT az, amit vizsgálnak, amiben viszont nem említik a WhatsApp és mások videotelefon szolgáltatását.

Az Ariosz szerint Magyarországon a hetente legalább egyszer internetező 5,6 millió magyarországi lakos 82%-a használja ezeket a szolgáltatásokat, a Facebook Messengerét 71%, a Skype-ét 29%, a Viberét 24%. Miután az SMS nem nagyon drága, érthető, hogy ezt a megszokott és megbízható szolgáltatást az okostelefon tulajdonosok 70%-a, használja kapcsolattartásra, és csak 54%-uk az írásos csetet.¹⁰⁵⁰

Valós idejű internetes szövegszolgáltatás (írásos cset)

Amennyiben feltételezzük, hogy az írásos csetek karakterben mért átlagos terjedelme és a csatolmányoké is megegyezik az SMS-ek és MMS-ek a KSH által közzétett átlagos méreteivel, akkor 2015-re az Ariosz és a MediaQ adatai¹⁰⁵¹ a Facebook Messenger, a Skype, a Viber, a GTalk, a WhatsApp az iMessage és néhány egyéb szolgáltatóra kiterjedő számaiból az adódik, hogy a külföldiek szektorába tartozó szolgáltatók magyarországi internet végfelhasználók nekik, a szolgáltatás keretében átadott **422 petabit** terjedelmű üzenetei másolataként ugyanennyi írásos csetet bocsátottak ki, figyelembe véve, hogy a cset tömörítése jobb¹⁰⁵². akkor tehát mind a Külföld szektorának, mind a belföldi szektorainak *kibocsátása és felhasználása*

¹⁰⁴⁹ ARIOSZ Kft. (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. p. 71, p. 74., Piackutatás az NMHH részére..p.

¹⁰⁵⁰ ARIOSZ Kft. (2016): Lakossági internethasználat.

¹⁰⁵¹ Kuti G. (2016): Generációk és online platformok Magyarországon.. MediaQ. Közösségi marketing 2017. szimpózium.Budapest, 2016.12.06.

¹⁰⁵² Hilbert

ennyi volt. Itt nem vesszük számba az internetszolgáltatók, a gerinchálózati és egyéb más közvetítő szolgáltatók kibocsátását és felhasználását, miután azt az ő TESZOR osztályaikban tesszük meg.

Valós idejű internetes hangszolgáltatás (hangos cset)

2015-ben az internetezők 58%-a vett igénybe ilyen szolgáltatást., a Facebookét 32%, a Skype-ét 28% és a Viberét 15%-uk. Miután ez a szolgáltatás sem megbízhatóságában, sem hangminőségében nem veszi fel a versenyt a mobil és fix hangszolgáltatásokkal, érthető, hogy kapcsolattartásra az okostelefon tulajdonosok 98%-a használja a telefonálást és csak 18-a a hangos csetet.

A hangos cset tényleges átlagos bitsebességét a fenti források alapján körülbelül 140 Kbps-ra tartom. A napi felhasználó Facebook tagok száma Magyarországon 2017. októberében 4,1¹⁰⁵³ millió, ebből mobilos (is) 3,6 millió.¹⁰⁵⁴

A Viber hanghívás sávzélessége Magyarországon 240 kbyte/min, azaz 32 kbps.¹⁰⁵⁵ Amennyiben feltételezzük, hogy a többi szolgáltatóé is hasonló és a netezők ugyanannyiszor vesznek igénybe hangos csetet, mint ahányszor telefonálnak, akkor a 2015.évre a *külföldiek szektorába tartozó szolgáltatók* a Magyarországról hozzájuk érkező adatfolyam másolataként **57 petabit** hangos csetet bocsátottak ki a magyarországi szektorok mindegyike számára.

Valós idejű internetes videotelefon szolgáltatás (videóhívásos cset)

A videótelefonos cset átlagos bitsebességeként a fenti források alapján 380 Kbps-t fogadtam el.

Adatvagyon

A szolgáltatás „eredményeképpen” a külföldi szolgáltatók tulajdonában egyetlen év alatt a kibocsátással azonos terjedelmű, azaz mintegy **600 petabit** másolati-példány adatvagyon keletkezik személyes magyarországi adatokból. Az elmúlt 5 évben a MediaQ idősoros szolgáltatásfelhasználó-szám adataira támaszkodó számításaink szerint a *magyarországi adatok térítésmentes átadásából a külföldi csetszolgáltatóknál összesen mintegy 2 000 petabit* adatvagyon keletkezett.

TESZOR 61.10.51 Vezetékes műsorelosztás alapsomag, TESZOR 61.10.52 Vezetékes műsor elosztása, választható csomag.

Műsor-továbbközvetítés (elosztás) során a fizetős TV szolgáltatásokat nyújtó kábeles vagy égi műsorelosztó más műsorszolgáltató műsorát – a közszolgálati műsorok kivételével a műsorszolgáltató jogtulajdonos részére fizetett jogdíj ellenében - az eredeti műsortól a

¹⁰⁵³<https://www.statista.com/statistics/568794/forecast-of-facebook-user-numbers-in-hungary/> Letöltve 2017.12.13.

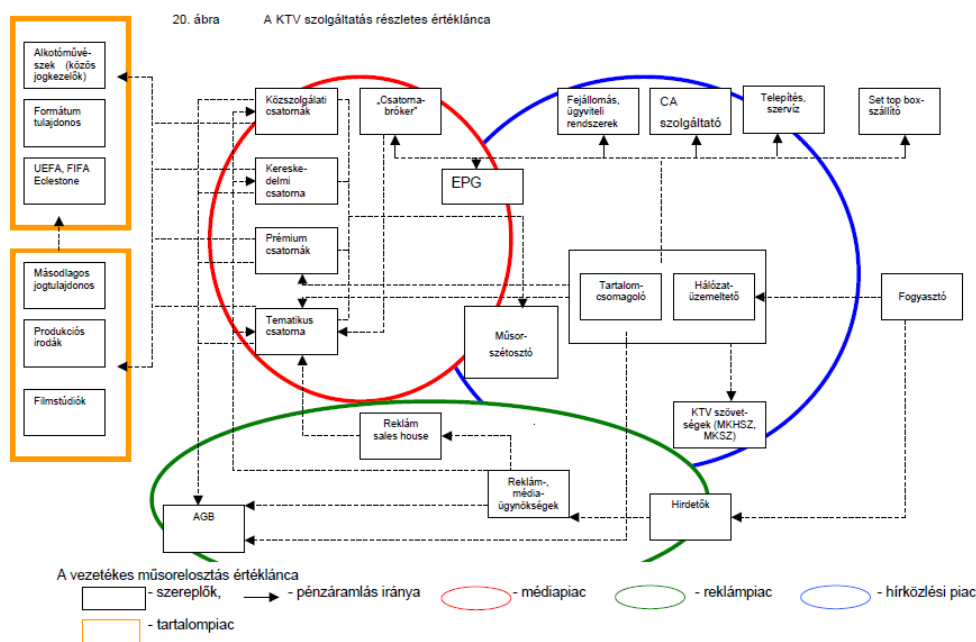
¹⁰⁵⁴<http://www.portfolio.hu/vallalatok/megtudtuk-mit-tervez-a-facebook-magyarorszagon-es-a-szomszedos-orzagokban/> Letöltve 2017.10.27.

¹⁰⁵⁵ Kérdés: „Viber és fb chat mennyi adatforgalmat generál ha azon társalgok? Írásban és hang adatra IS gondolok.” <http://www.gyakorikerdesek.hu/elektronikus-eszkozok> Letöltve 2016.07.29

műsorvevő előfizető néző számára megkülönböztethetetlen tartalommal továbbközvetíti, vagy a műsorszolgáltató fizet műsorának elosztásáért. Ezekről az ügyletekről a KSH és a NMHH nem tesz közzé adatokat, csupán a továbbközvetített műsorok felhasználóinak száma ismeretes.

A vezetékes műsorelosztó szolgáltatók közé korábban számos kisebb helyi kezdeményezés, antennaközösség tartozott, amelyek a piacról kiszorultak. 2017-ben a NMHH 145 televízió műsorelosztás szolgáltatót regisztrált.

A TESZOR 61.10.51. meghatározása szerint „Ide tartozik az előfizetői hozzáférés a vezetékes infrastruktúrán általában havidíj ellenében nyújtott alap műsorcsomaghoz.” E szolgáltatás addig volt mérhető, ameddig a KSH valamilyen okból meg nem szüntette a csomagok a nézőket is érdeklő fogyasztói árát is megfigyelő műsorcsomag statisztikát. Miután jelenleg erre külön nincs adat, a fejezetcímben szereplő két osztályt együtt tárgyaljuk.



61.10.51.1 ábra A kábeltelevíziós szolgáltatás értéklányai¹⁰⁵⁶

Ide tartoznak az analóg és a digitális kábelTV szolgáltatók. Magyarországon a legnagyobb szolgáltatók a UPC és a Telekom. A fizetős vezetékes műsorelosztók előfizetőinek száma a KSH szerint 2015-ben¹⁰⁵⁷ 2 392 ezer volt, ebből kábeltelevíziós előfizető 2 064 ezer.

¹⁰⁵⁶ NMHH (2006) A kábeles műsorelosztási piac átfogó, jövőbe mutató elemzése az ex-ante és ex-post szabályozás indoklásának és lehetőségeinek bemutatása céljából.

¹⁰⁵⁷KSH (2016) Távközlés, internet, televíziószolgáltatás. 2016. I.n.év. 2016. június 10.
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/tav/tav1603.pdf> Letöltve 2018.06.24.

A műsorelosztók szolgáltatásai kibocsátásának volumenét az előfizetők száma, a készülékek száma és a becsült műsoridő és a tényleges átvitel sávszélessége alapján becsüljük. Ezekre az Ariostól¹⁰⁵⁸, a KSH-tól¹⁰⁵⁹,¹⁰⁶⁰ és az NMHH-tól¹⁰⁶¹ vannak adataink.

A vezetékes műsorelosztás sávszélessége a hálózatban alkalmazott műszaki megoldások szerint a DVB-C2-ben egészen a DOCSIS 3.0 4*8 MHz-es 300 Mbps letöltési és 180 Mbps-es feltöltési sebességéig terjedhet¹⁰⁶². Miután az országban működő hálózatok műszaki és forgalmi adatai külön-külön nem állnak rendelkezésemre, csupán a hálózat egészére alkalmazott becsült átlagértékek számolok. Egy előfizető a KSH szerint átlagosan 67 műsort kapott, míg 1994-ben 11-et, 2006-ban 48-at.

Nemzetközi összehasonlítás a „digital divide” szempontjából például Hilbertnél¹⁰⁶³ található.

a) Kábeltelevízió szolgáltatás

A régi, analóg szolgáltatást 2015. végén a KSH szerint¹⁰⁶⁴ még mindig 1,048 millió előfizető vette igénybe. Az analóg szolgáltatás 800 MHz-én számos, akár 100 csatorna jeleit osztják el egyidejűleg, a tényleges adatforgalom nagy. Becsült terjedelme *229 ezer petabit/év*.

Digitális kábel TV szolgáltatást a KSH szerint 1,015 millió előfizető számára nyújtottak. Az átlagosan adott műsorok száma 67 volt. Az előfizetők közül a Bell Research szerint 2 670 darab 10 főnél nem kevesebb alkalmazottat foglalkoztató vállalkozás, 2 123 közintézmény és 236 nonprofit szervezet volt található.

A digitális DVB-C2 szerint egy 8 MHz-es sáv szélessége 38 Mbps, ebből egy szétcsomagolt SD műsor 2,38 Mbps, egy HD 4,75 Mbps. Itt egy 8 MHz-es csatornán 8 HD TV vagy 16 SD TV műsor jeleit adják. A 4K képernyőkhöz H264 tömörítés mellett 15, a 8K készülékekhez 50 Mbps-re van szükség.¹⁰⁶⁵ Összes kibocsátott terjedelme *790 ezer petabit*.

Mindezek alapján kábeltelevíziós szolgáltatást az országban *1 019 ezer petabit* terjedelemben bocsátottak ki.

b) IPTV szolgáltatás

¹⁰⁵⁸Ariosz Kft. (2016) Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. Piackutatási jelentés az NMHH részére.

¹⁰⁵⁹KSH STADAT 6.4.7.3 http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_onp010b.html Letöltve 2018.06.23.

¹⁰⁶⁰KSH (2016) Az infokommunikációs technológiák és szolgáltatások helyzete Magyarországon, 2015. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/ikt15.pdf> Letöltve 2018.06.24.

¹⁰⁶¹NMHH (2015) Vezetékes gyorsjelentés http://nmhh.hu/dokumentum/169479/vezetekes_jelentes_2015_december.pdf

¹⁰⁶²Wersényi György (2014): Digitális műsorszórás. <http://vip.tilb.sze.hu/~wersenyi/DMJ.pdf> Letöltve 2018.06.20.

¹⁰⁶³Hilbert M. (2016) The bad news is that the digital access divide is here to stay: domestically installed bandwidths among 172 countries for 1986-2014. Telecommunications Policy. <http://doi.org/10.1016/j.telpol.2016.01.006> Letöltve 2017.03.23.

¹⁰⁶⁴KSH STADAT 4.7.8 http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_onp007.html Letöltve 2018.06.23.

¹⁰⁶⁵http://www.medialab.bme.hu/medialabAdmin/uploads/VITMA368/TkT2013_04_24Musor_Putz.pdf Letöltve 2018.06.24.

Az IPTV¹⁰⁶⁶ egy olyan műsorterjesztő rendszer, ahol digitális TV adást és más audiovizuális szolgáltatást biztosítanak a szolgáltató saját zárt IP hálózatán keresztül. A szokásos sugárzott vagy kábeles adás mintájára egy IP protokoll szerint működő - jelenleg többnyire vezetékes - szolgáltatói hálózaton juttatja el a műsorokat vagy más audiovizuális termékeket a fogyasztóhoz. Az IPTV szolgáltató saját fizikai hálózatán keresztül szolgáltat, ő biztosítja a hálózatra való belépéshez a kapu-eszközt és kapuszolgáltatást is. Egyes korábban kábeltelevíziós hálózatokat is átalakítottak IPTV rendszerűvé.

Legalább olyan minőségű, mint a hagyományos műholdas vagy kábel TV-s szolgáltatás. A VoD rendszer vagy azonnal élőben biztosítja a tartalom egy másolati példányát, vagy letölti a felhasználó set-top-boxára. Minden előfizetőnek egyéni adásfolyama van, csak egyetlen adatfolyam, például műsor folyik hozzá, ellentétben a földi és égi szórással és a hagyományos analóg és digitális kábeltelevíziós hálózatokkal, amelyekben valamennyi csatorna egyidejűleg élt a felhasználó felé. Emiatt a hálózat a sávszélességgel takarékos, amin az sem változtat, hogy kétirányban forgalmaz, mert a felfelé irányuló sáv keskeny. Az adott műsorok száma átlagosan 67 volt.

Az IPTV rendszer fő elemei: fejállomás, szolgáltatói gerinchálózat, szolgáltatás-hozzáférési hálózat, otthoni hálózat.

A szolgáltatás sávszélessége

A vezetékes szolgáltató IP rendszerben működő vezetékén egyidejűleg többféle szolgáltatást is nyújt. A vezeték *teljes sávszélességétől, mely legalább 8 Mbps*, meg kell különböztetni a vezeték segítségével nyújtott egyes szolgáltatásainak, azaz a műsorelosztásnak az internetszolgáltatásnak és a távbeszélő-szolgáltatásnak a sávszélességét.

Az IP TV rendszerben a számos vehető műsor közül egyidejűleg csak egynek a jelei folynak a felhasználóhoz általában 2-5 Mbps mellett, a tényleges adatforgalom az analóg vonalhoz képest alacsony.

A csatornák műsorideje

A csatornák műsoridejét a műsoridők 2017. május 22-i heti átlagával, 19-órával becsültük.

Kibocsátás

Ezeket összegezve az IPTV szolgáltatás kibocsátása 2015-ben még csak *3,5 ezer petabit* terjedelemben történhetett.

A vezetékes szolgáltatások termelőfelhasználása összesen

Az előfizetők általában egyetlen műsorelosztóval állnak szerződéses viszonyban, így ezt a szolgáltatást egyetlen szolgáltatótól veszik igénybe. A kibocsátott szolgáltatás nagyobb része

¹⁰⁶⁶Málik D.Zs., Lois L. (2009): IPTV forgalom paramétereinek mérése LXIV(5-6).

hulladék, *termelőfelhasználásra* került a háztartásokban filmvetítés szolgáltatás kibocsátásához **43 ezer petabit**.

Felhasznált szolgáltatások

A szolgáltató felhasználja az elosztandó műsorok műsorszolgáltatóinak műsorát. A kötelezően elosztandó lineáris audiovizuális csatornák a közszolgálati M1, az M2, M3, M4, M5 a TV2, és az RTL. Az e csatornák elosztását tartalmazó „vezetékes műsorelosztás alapsomag”-ot az elosztó jogszabályi rendelkezés folytán köteles előfizetőinek elosztani.

TESZOR 61.10.53 Vezetékes műsorelosztás, igénybevételként fizetendő (szolgáltatás)

Ezt a szolgáltatást IPTV hálózatra bekapcsolt előfizetők vehetik igénybe. Egy ilyen szolgáltató, az Invitel és egy másik vezetékes elosztó, a HFC-Network szolgáltatásainak leírását itt¹⁰⁶⁷,¹⁰⁶⁸ találjuk.

Kibocsátás

E szolgáltatások kibocsátásra és felhasználására nincs adat. Jó lenne, ha a NMHH és a KSH megállapodása alapján létrejöhetne egy olyan nomenklatúra és statisztikai rendszer, amely alakpján az elektronikus hírközlési szolgáltatásokról teljes kép lenne nyerhető.

Felhasználás

A Nielsen negyedéves jelentései 2015 táján mindenhol azt jelzik, hogy a playback televíziózás az idő tájt csupán a teljes szolgáltatási idő 1%-át tette ki, 3 perc/nap/főt. Ebből az következik, hogy e szolgáltatások felhasználásának terjedelme nem haladhatja meg jelentősen a TESZOR 60.20.11, 61.10.51 és 61.30.20 szolgáltatások felhasználása 1%-át, **6 ezer petabitet**.

TESZOR 61.20.11 Magánhálózati szolgáltatás vezeték nélküli távközlő hálózaton

Előállítás

A magánhálózati szolgáltatás– kiskereskedelmi bérelt vonal - a mobil távközlési szolgáltató közcélú szolgáltatásra használt tornyai segítségével, hálózata informatikai szempontból elkülönített virtuális részén valósul meg. A nyílt, közcélú hálózatban működő virtuális hálózat forgalma statisztikailag mobil forgalomként megjelenik.

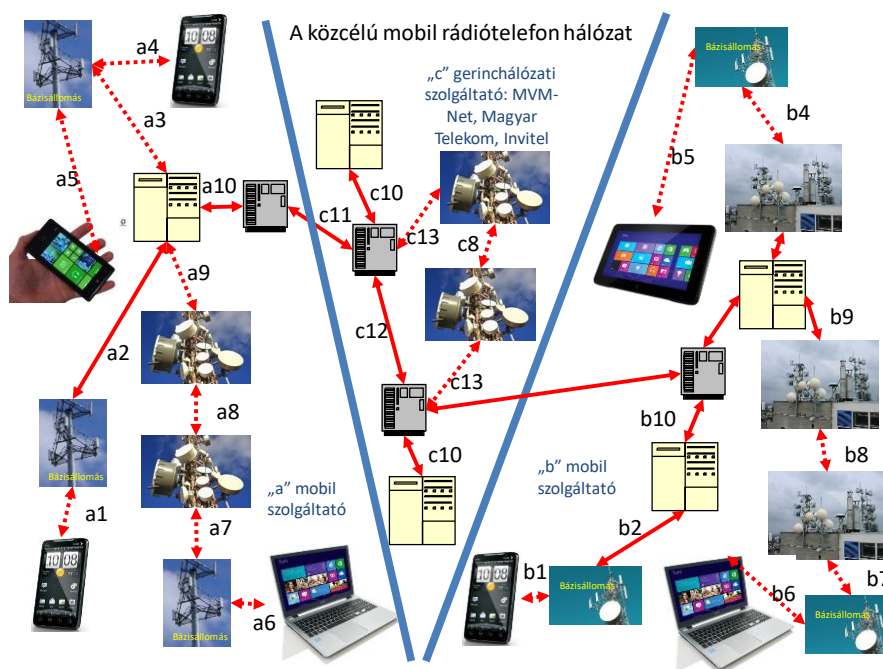
Felhasználás

Amennyiben a szolgáltató *magánhálózati szolgáltatást* nyújt, úgy tekinthető, mintha a szolgáltatását felhasználónak közvetítő szolgáltatást nyújtana.

TESZOR 61.20.12 Mobil hangszolgáltatás

¹⁰⁶⁷ <https://www.invitel.hu/lakossagi/ASZF/2012/januar/IPTV1.sz.Melleklet20120101.pdf> Letöltve 2018.06.25.

¹⁰⁶⁸ http://www.hfcnetwork.hu/sites/default/files/HFC_ktv_aszf_20161101.pdf Letöltve 2018.06.25.



61.10.12.1 ábra. A mobil rádiótelefon hálózat sematikus felépítése

Előállítás

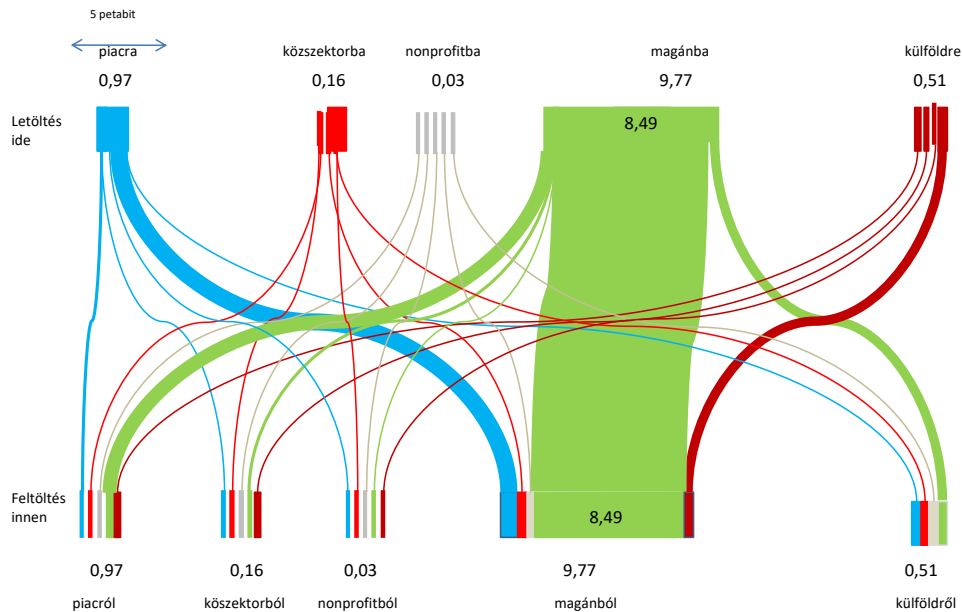
A mobil. hangszolgáltatás szolgáltatója a hívó felhasználója készülékének hívójeleit véve – esetleg más szolgáltatók szolgáltatásait felhasználva - kapcsolatot épít fel a felhasználó készüléke és a hívott fél készüléke között. A felépült kapcsolatban a hívó felhasználó hangjának jeleiről készült másolatot állít elő a hívott fél készülékén és a hívott fél hangjának a hívott fél készülékén keletkezett jeleiről másolatot készít a hívó felhasználó készülékén. A kapcsolat az GPRS, EDGE, 3G, 3G/HSPA, LTE rendszerekben vonalkapcsolt, a 4G hálózatokban csomagkapcsolt. A távbeszélő szolgáltatók egyre gyakrabban vesznek igénybe más IP hálózatokat. A központi kapcsolatok is szélessávú közcélú IP hálózatokon valósítják meg.¹⁰⁶⁹ Az OSAP adatgyűjtés 144 kbps letöltési sebességet használ a szélessáv kritériumaként.

A szolgáltató szolgáltatásának a hívó fél, a szolgáltatás során a szolgáltató által előállított adatfolyamoknak mindkét fél a felhasználója. A szolgáltató ugyanakkor felhasználja a hívó és a hívott fél készülékein keletkezett és sugárzott adatfolyamokat.

Az alközponti szolgáltatást nyújtók VoIP-t vettek igénybe.

2015-ben a vállalati szektor **11 petabit** szolgáltatást bocsátott ki a hívóknak, ennek kilenczetedét a magánszemélyek szektorának. Ezzel azonos terjedelmű nem-piaci adatfolyamot bocsátottak ki készülékeikkel a hívó és a hívott előfizetők.

¹⁰⁶⁹https://en.m.wikipedia/wiki/Voice_over_IP Letöltve 2016.07.16.



61.10.12.2 ábra. A mobil hangszolgáltatások végpontközi adatforgalma szektoronként, az előfizetők által a toronyig generált forgalom nélkül, petabit, 2015 (saját számítás)

Felhasználás

A nyílt, közcélú hálózatokban Magyarországon 100 háztartásra 169 mobiltelefon jut, ebből saját készülék 161.¹⁰⁷⁰ A belföldi mobil szolgáltatás előfizetőinek száma 2015. végén a KSH szerint 11 865 ezer¹⁰⁷¹. 2015.dec.31-én 11,32 millió mobilelőfizetés volt érvényben és a háztartások 91%-ban volt mobil telefon¹⁰⁷²,

Egy mobil készülékről 1742 perc, összesen 20 586 millió perc hívást kezdeményeztek, ebből percet belföldre, 533 millió percet külföldre¹⁰⁷³. 20,2 milliárd perc beszélgetést kezdeményeztek mobil készülékről¹⁰⁷⁴, 1 063 millió perc beszélgetés folyt helyhez kötött hálózatba tartozó készülékkel és 20 053 millió perc belföldi mobil szolgáltató hálózati végpontjával¹⁰⁷⁵. A szolgáltatók által előállított mobil adatforgalom **10 petabit volt.**¹⁰⁷⁶

A nyílt hálózatokon kívül *zárt célú hálózatok* is kiépítés alatt állnak, illetve működnek. Ilyen a kisforgalmú, de igen megbízható vasúti GSM-R rendszer, mely csatlakozik az egységes európai vasúti közlekedésirányítási rendszerhez (ERTMS), a TETRA a készenléti szolgálatok hálózata,

¹⁰⁷⁰ KSH STADAT Háztartásstatisztika

¹⁰⁷¹ KSH, Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év letöltve 2016.07.16

¹⁰⁷² http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

¹⁰⁷³ KSH (2016):Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év 4. és 9. táblázat. Letöltve 2016.07.16.

¹⁰⁷⁴ NMHH http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

¹⁰⁷⁵ KSH (2016): Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év 9. táblázat. Letöltve 2016.07.16.

¹⁰⁷⁶

a PRO-m Zrt által üzemeltetett Egységes Digitális Rádiótávközlő Rendszer, és a Zártcélú Rendészeti Hálózat 417 millió Ft éves ráfordítással.

Az e hálózatokban 2015-ben folyt forgalmat a nyílt hálózatok előfizetős számához és forgalmához való arányosítással **0,2 petabitre** becsültük. Az NMHH speciális mérőműszerekkel felszerelt gépkocsikkal rendszeresen méri a mobilszolgáltatók hálózatainak lefedettségét és legfontosabb paramétereit a szelessav.net oldalon jeleníti meg.¹⁰⁷⁷

Az *Ariosz 2016. évi piackutatása* szerint a lakossági mobiltelefon piac mérete 2015-ben 302 milliárd forint volt¹⁰⁷⁸.

A kormányzati infokommunikációs szolgáltatások vásárlására a költségvetés 18 742 millió Ft-ot biztosított. Ennek keretében vásárolták az MVMNet Zrt szolgáltatásaként a Nemzeti Távközlési Gerinchálózat működtetését 4 342 millió Ft-ért, a Központosított Informatikai és Telekommunikációs Rendszer szolgáltatásait 2512 millió Ft. Ebből fedezték a Közhálóból a Sulinet leválasztásával keletkezett Köznet működését is a települések közintézményei számára 174 millió Ft

Felhasznált szolgáltatások

A hívó és a hívott fél – így belső felhasználásra kerülő - hangzó beszédét használja fel ahhoz, hogy telefonja segítségével előállítsa a szolgáltatónak küldött és általa felhasznált digitális jelelfolyamot. A szolgáltató szolgáltatása előállításához a bázisállomásokon mind a hívó, mind a hívott fél készülékének jeleit felhasználja. Amennyiben a hívott fél más szolgáltató hálózatában van, akkor a másik szolgáltató hívásvégződtetés vagy nemzetközi szolgáltatását, esetleg harmadik fél nagykereskedelmi közvetítő szolgáltatását is igénybe veszi.

A felhasznált hívásvégződtető szolgáltatás mennyiségét a más hálózatba irányuló mobilhívások arányából becsüljük.

Adatvagyon

A hívásokkal kapcsolatban a helyhez kötött hálózathoz hasonlóan maradandó termékek is keletkeznek: a jogszabályi kötelezettségből kifolyóan keletkező metaadatok, a postafiókban tárolt üzenetek.

TESZOR 61.20.13 Mobil szöveges üzenetszolgáltatások

Előállítás

Az SMS hasznos maximális terjedelme korábban 128, ma 160 byte, azonban tartalmazza a küldő hívószámát is, ezzel együtt 139-171byte. 2016. novemberében az *MMS hasznos maximális*

¹⁰⁷⁷NMHH http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

¹⁰⁷⁸ NMHH-Ariosz (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. Letöltve 2016.07.10.

terjedelme 300 kbyte. A 2015.évben **0,030 petabit** terjedelemben 1 716 millió SMS-t és 19,6 millió MMS-t indítottak, illetve roaming keretében fogadtak Magyarországon.¹⁰⁷⁹

Felhasználás

A címzett elolvasásra vagy továbbításra, ritkábban archiválásra használja fel a hozzá érkezett SMS-t. Az SMS-ek 2%-áról tételezzük fel, hogy továbbítják, ez azonban az NMHH által mért forgalomban már benne van. Az archiválás arányát 1 %-alattinak tartom. A címzett általi felhasználások terjedelméről feltételezem, hogy a mobilelőfizetők arányában oszlik meg. Az SMS-ek zöme a napi élet szervezésével kapcsolatos. Ezért ezeket a magánszemélyek szektorában és a közületi szektorban is termelőfelhasználásként számolom el. A szolgáltató a hívásrekordot számlázásra, statisztikai feldolgozásra használja fel, ez is termelőfelhasználás.

Felhasznált szolgáltatások

A szolgáltató felhasználja a készüléktulajdonos az üzenetküldés érdekében végzett *billentyűzés* és *érintőképernyőzés* szolgáltatását. Ez jóval kevesebb, mint a mobilkészülékek segítségével végzett összes billentyűzés és érintőképernyőzés teljes terjedelme, hiszen az okostelefonokat nem csupán üzenetküldésre, hanem számos más célra is használják. A felhasznált szolgáltatások terjedelmét az elküldött szöveges üzenetek terjedelmével becsüljük, A feladó felhasznált szolgáltatásainak terjedelméről feltételezzük, hogy a mobilelőfizetők számának arányában oszlik meg a magánszemélyek, a kormányzati és a vállalati szektor között.

Adatvagyon

Az SMS-eket tárolja a szolgáltató, eszközén a feladó és eszközén a címzett.

A *feladó és a címzett* készülékéről az SMS általában nem törlődik, a mobilkészülékeken előállított és tárolt adatok mennyiségével a TESZOR 26.30.22 szám alatt foglalkoztunk.

Az SMS, illetve MMS üzenet a készülékre történő kézbesítéséig a *szolgáltató* szerverén marad, ahol az adatvédelmi tv. szerint addig szabad tárolni az SMS-t, ameddig a szolgáltatás nyújtásához, azaz a kézbesítéshez elengedhetetlenül szükséges. Magyarországon naponta átlagosan 4,7 millió SMS-t küldenek, az év végén azonban sokkal többet. A kikapcsolt, lemerült készülékek miatt ideiglenesen tárolt üzenetek terjedelme a **terabites** nagyságrend alatt lehet.

Az SMS-ről keletkező *hívásrekord* a szolgáltató szerverén 2 év és 1 hónapig tárolható számlázási céllal, 6-24 hónapig nemzetbiztonsági, bűnüldözési céllal. Ezek az adatok az előfizető azonosítója, címe, állomás típusa, elszámolási időszakban elszámolható összes egység száma(limit), a hívó és a hívott fél száma, hívás típusa, iránya, kezdő időpontja, beszélgetés időtartama, a továbbított adat terjedelme, szolgáltatást nyújtó és cellája, IMEI szám, IP azonosító, hívás dátuma, díjfizetéssel kapcsolatos adatok, cellaadatok, egyéb szolgáltatás igénybevehetősége.

¹⁰⁷⁹ KSH (2016): Távközlés, internet, TV szolgáltatás I. n.év 12. táblázat.

A Google Play SMS Backup C Restore appja az SMS-eket gmail vagy dropbox felhőalapú tárba is elmenti.

TESZOR 61.20.20 Vezeték nélküli távközlési közvetítő szolgáltatás

Előállítás

A szolgáltató vezeték nélküli hálózatán másik hálózatban kezdeményezett hívást kapcsol és továbbít. Ide tartozik a helyhez kötött helyi szolgáltató, vagy másik körzeti szolgáltató, vagy másik mobil szolgáltató hálózatában indult, vagy fizető (kártyás vagy pénzbedobós) készülékről kezdeményezett hívás kapcsolása és a beszélgetés továbbítása mobil előfizetőhöz. Ide tartozik más hálózat számhordozó előfizetőjének nyújtott szolgáltatás, valamint a nemzetközi roaming. A szolgáltatást a hívást kezdeményező előfizető szolgáltatójának nyújtja a hívott fél mobilszolgáltatója.

a) Beszédcélú hívásvégződtetés egyedi mobil rádiótelefon hálózatokban

A KSH adataiból **3,754 petabit/év** kibocsátás számolható. A szolgáltatásnyújtás során ugyanennyi adat kerül a hívásindító szolgáltatótól a hívásvégződtető szolgáltatóhoz nem-piaci externáliaként.

b) nagykereskedelmi roaming¹⁰⁸⁰

Az *aktív nemzetközi (outbound) roaming* szolgáltatás során a magyarországi cég előfizetője külföldről magyarországi vagy külföldi számot hív. A hívást belföldi szolgáltatója a külföldi közvetítő szolgáltató szolgáltatásának megfizetésével nyújtja. A külföldi közvetítő szolgáltató szolgáltatásához a külföld és Magyarország nemzetközi szolgáltatását is igénybe veszi.

Az uniós *nemzetközi roaming* díjak eltörlésének előkészítésével kapcsolatban számos dokumentum született^{1081, 1082}. A nemzetközi mobil roaming szolgáltatásnak a terjedelmét a BEREC-nek az egy roaminglóra eső kiskereskedelmi roaming forgalomra vonatkozó adataiból^{1083, 1084} becsüljük. 2014. második félévében a Európai Gazdasági Térség tagállamai előfizetői 27%-a barangolt, a hazai előfizetők külföldről induló barangolásának terjedelme átlagosan 21 perc hang-, 29 Mbyte adat-, és 10 db SMS-roaming volt. A térségi átlagok ennél magasabbak voltak.

Ebből a Magyarországi előfizetőknek nyújtott¹⁰⁸⁵ külföldi barangolásából származó szolgáltatás terjedelme 2015-re becsülhető, **2,211 petabit/év**.

¹⁰⁸⁰ <https://en.wikipedia.org/wiki/Roaming> Letöltve 2018.06.20.

¹⁰⁸¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016PC0399&from=EN> Letöltve 2018.06.19.

¹⁰⁸² https://www.arcep.fr/fileadmin/reprise/dossiers/roaming/15coll_T4_2015-Benchmark-ORECE-roaming.pdf Letöltve 2018.06.19.

¹⁰⁸³ http://berec.europa.eu/berec/5745-berec-report-on-the-wholesale-roaming-ma_0.pdf Letöltve 2018.06.19..

¹⁰⁸⁴ BEREC (2014): International Roaming. Analysis of the impacts of „Roam Like at Home” (RLAH) Letöltve 2018.06.20.

¹⁰⁸⁵ KSH STADAT 7.4.26 http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_int074.html Letöltve 2018.06.20.

A mindkét szolgáltatóhoz bejövő adatfolyamok nem-piaci externalitásnak minősülnek.

Ezt a nagykereskedelmi szolgáltatást a belföldi szolgáltató viszont-eladja előfizetőjének, ez a viszont-eladott szolgáltatás a *kiskereskedelmi (passzív) roaming*. A nagykereskedelmi szolgáltatásért fizetett díjat a belföldi szolgáltató roamingdíjként áthárítja előfizetőjére. A kiskereskedelmi roaming fogalma alá eső adatforgalmat a mobil hang-, SMS és adatforgalom keretében mutatjuk ki, ez a szolgáltatás a TESZOR 61.10.12, 61.10.13 és 61.20.14 alá tartozik.

A BEREC adatforgalmi mátrixából látható, hogy a nemzetközi roaming hívások zöme a nemzetközi túrizmusból származik. A magyarországi szolgáltatók által külföldi előfizető szolgáltatójának nyújtott szolgáltatások terjedelme ezért jóval nagyobb, mint fordítva.

Ennek a szolgáltatásnak a terjedelmére nézve nincsenek publikus adatok. A szolgáltatás terjedelmét ezért mobilszolgáltatás esetén a másik szolgáltató hálózatába irányuló és a nemzetközi hívások mennyiségéből, helyhez kötött hívások esetén a mobilhálózatba irányuló, a belföldi és a nemzetközi hívások percidejéből becsültük. Ez a becslés a helyhez kötött hálózat esetén nem számol azzal, hogy számos körzetben egyes helyi szolgáltatók és a körzeti szolgáltató azonos, ilyen esetekben pedig a díjelszámolás fiktív.

TESZOR 61.20.30 Adatátvitel vezeték nélküli hálózaton

A használat arányos díj ellenében vezeték nélküli összeköttetéssel nem az ügyfél kizárólagos használatára nyújtott hozzáférés és szolgáltatás, amelyet kimondottan a hatékony adatátvitel lebonyolítására terveztek.

Az *NMHH szolgáltatás-nómenklatúrája* szerint az adatátviteli előfizetői szolgáltatások közé az internet hozzáférési (elérési) szolgáltatások, a VPN (virtual private network) alapú adatátviteli szolgáltatás, az SMS és az egyéb előfizetői adatátviteli szolgáltatás tartozik. A *Bell Research*¹⁰⁸⁶ ide sorolja a bérelt vonali adatátvitelt, a virtuális magánhálózati szolgáltatást és az egyéb adatátviteli technológiákat/szolgáltatásokat.

Ezeket a szolgáltatásokat szerinte a közületek, mintegy 7,6 ezer szervezet veszi igénybe, főleg központi adatbázis, adattárház elérésére. A szervezetek 13%-a forgalmaz adatokat telephelyek között, 9% egyéb belföldi végpontok, például szervezet és bank között, és 7%-uk külföldi végponttal, többnyire anyavállalattal, a 250+ főt foglalkoztató szervezeteknek azonban negyede használ határátlépő adatforgalmának lebonyolítására adatátvitelt, harmaduk saját vonalakon.

4,7 ezer szervezet vesz igénybe előfizetéses adatátviteli szolgáltatást más szervezettől.

A legnagyobb szolgáltatók a Magyar Telekom, az Invitel és a GTS. Az adatátviteli szolgáltatások, önszolgáltatás terjedelmére nézve nincs adat. A szolgáltatások árbevételéből tehetnénk nagyon közvetett becsléseket.

TESZOR 61.20.41 Keskenysávú internetelérés biztosítása vezeték nélküli hálózaton TESZOR 61.20.42 Szélessávú internetelérés vezeték nélküli hálózaton

¹⁰⁸⁶ http://www.bellresearch.com/show_pic.php?id=1053088715137329 Letöltve 2018.06.21.

A szolgáltatás eredeti, TESZOR-ban szereplő *Keskenysávú internetelés vezeték nélküli hálózaton* megnevezése (és a szélessávúé is) téves. A szolgáltató szolgáltatása ugyanis nem abban áll, hogy ő eléri az internetet, hanem abból, hogy ezt biztosítja annak, akinek szolgáltatását nyújtja, és folyamatosan végzi előfizetője adatjeleinek továbbítását. A keskenysávú internetelés határa régen 144 Kbps volt, 2015-ben a kormánykoncepciókban már 30 Mbps szerepelt.¹⁰⁸⁷ Ezt a 4G mobilhálózatok már csaknem mindenütt „tudták”. A két szolgáltatást együtt tárgyaljuk.

Előállítás, kibocsátás

Ide tartozik az internethez kapcsolt távoli számítógépek eléréséhez közvetlen összeköttetés biztosítása az internethez, az internetre közvetlenül kapcsolódó internetszolgáltatók közötti adatforgalom: leküldés és felküldés bonyolítása. A szolgáltatás eredménye nem tartós jel, vagy maradandó digitális adattermék. Az elérést biztosító kapuszolgáltatást nyújtó szolgáltató kínálhat ingyenes – más TESZOR osztályokba sorolandó - szolgáltatásokat is, mint e-mail szervert s ezen működő e-mail címet, tárhelyet az ügyfelek weboldalainak, egyszerű weboldal-készítő eszközöket, csevegést és műszaki technikai szolgáltatást.

Magyarországon a NMHH adatbázisa szerint 2016. októberében 22 mobil internet hozzáférési (elérési) szolgáltatás és 123 nomadikus internet hozzáférési (elérési) szolgáltatás működött.

Előállítás, kibocsátás

A mobil internethasználat során a végfelhasználók és a különféle szolgáltatók különböző alkalmakkal különböző szolgáltatásokat nyújtanak.

Az internetre csomagkapcsolt eszközökről adat feltöltése illetve az eszközre adat (program) letöltése az eszköz felhasználójának kezdeményezésére, vagy egy másik hálózati eszköz kezdeményezésére kerül sor. Az internetszolgáltató – kivéve, ha más szolgáltatást is nyújt, sem fel-, sem letöltést nem kezdeményez.

A felhasználó kezdeményezésére a hálózatra történő feltöltés során az A felhasználó gépén lévő adatokról (program)ról másolatok készülnek az internetszolgáltató, majd egy másik, B eszközön. Ennek a szolgáltatásnak a szolgáltatója a feltöltő, felhasználója az, akinek az eszközén a másolat elkészül. Illegális a szolgáltatás, ha a feltöltő felhasználó nem jogtulajdonos és a feltöltés nyilvánosságához való közvetítés. Erről a szolgáltatásról van szó, amikor a felhasználó – az internet szolgáltató szolgáltatását felhasználva – keresőkérését, e-mailjét, klipjét, Facebook üzenetét stb. feltölti egy másik felhasználó eszközére. Szolgáltató a felhasználó, szolgáltatásának felhasználója az internetszolgáltató, annak szolgáltatásának felhasználója a címzett.

Az A felhasználó kezdeményezésére történő letöltés során az A felhasználó olyan adatokat tölt fel az internet szolgáltató eszközén keresztül a hálózatra kapcsolt másik B eszközre, amely hatására e másik eszközön lévő meghatározott adatállományokról az internetszolgáltatókon

¹⁰⁸⁷ Nemzeti Infokommunikációs Stratégia 2014-2020 v9.0

http://www.kormany.hu/download/a/f7/30000/NIS_v%C3%A9gleges.pdf Letöltve 2018.06.21.

keresztül másolat készül az A felhasználó gépén. Ennek a szolgáltatásnak a szolgáltatója a az internetszolgáltató és a B szolgáltató-

Az internethez kapcsolódó másik, B felhasználó kezdeményezésére történő feltöltés során az annak eszközén lévő adatokról/programról automatikusan másolat készül az internetszolgáltató, majd az első, A felhasználó eszközén. Abban az esetben, amikor mindez az első, A felhasználó tudtával és szándéka szerint történik, ez a szolgáltatás legális, a szolgáltató a másik, B felhasználó, akinek szolgáltatását az első felhasználó használja fel.

Az internethez kapcsolódó másik, B felhasználó kezdeményezésére történő letöltés során az A felhasználó gépén lévő adatokról, (program)ról másolatok készülnek az internetszolgáltató, majd a másik felhasználó eszközén.

A CISCO szerint 2015-ben a világon a mobil adatforgalom 2016-ban 707,9 ezer petabit/év volt 23%-os CAGR mellett. Ebből **626,4 ezer petabit/év** számolható 2015-re.

Az NMHH és a KSH¹⁰⁸⁸ közzéteszi a mobil adatforgalom országos összesen adatait, amely 2015-ben **425 petabit/év** volt, a világ kibocsátásának 0,07%-a, a népességarányosnál kevesebb. Az (átvitt, másolati) mobiladat ára 1,236 Ft/Mbyte.

Felhasználás

Itt az internetszolgáltató szolgáltatásainak felhasználásáról lesz szó, a tartalomszolgáltató és az előfizető szolgáltatásait a TESZOR megfelelő más osztályainál tárgyaljuk.

Az internet szolgáltatását és annak keretében keletkezett digitális termékeket a felhasználó előfizető, illetve a távoli címzett használja fel.

Az évben 6,11 millió aktív SIM kártyás mobilinternet előfizetés volt érvényes¹⁰⁸⁹

A szolgáltatást felhasználói *különböző platformokon* vették igénybe. E platformok okostelefon, tablet, ölbevehető és asztali számítógép, navigátor. A *platformonkénti használati adatok* szükségképpen különböznek okostelefonra, tabletre, illetve desktopra, laptopra, hiszen az okostelefon állandóan a felhasználónál van, számos mobil élethelyzetben is, másrészt képernyője kicsi, ami használatát kényelmetlenné teszi.

Az internethasználat statisztikai megfigyelésének nem alakultak ki a standard nomenklatúrái, hiszen a számos szellemi tevékenység többsége interneten is végezhető. Ennek megfelelően a KSH korábbi funkcionális szoftvertermék-osztályozása igénybe is vette az akkori TEÁOR tevékenységi osztályozást.

A statisztikai adat többnyire csupán arra vonatkozik, hogy az internethasználók hány százaléka használja az internetet az e kategóriákba sorolt tevékenységeire. Ugyanakkor a használat fajtái

¹⁰⁸⁸ <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/tav/tav1603.pdf> Letöltve 2016.10.21.

¹⁰⁸⁹ http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

meghatározzák a felküldés és lehívás, feltöltés és letöltés mennyiségét és azt, hogy a lehívott, letöltött adatokat a gazdasági egységben, háztartásban milyen módon használják fel.

A mobilinternet szolgáltatást a SNIA *standard nemzetgazdasági kategóriák szerinti felhasználását* termelőfelhasználás, felhalmozás, hulladék, állóeszközkarbantartás célú önszolgáltatások osztályai szerint szeretnénk bemutatni. Mindezt akkor lehetne megtenni, ha külön-külön vizsgálnánk a leggyakoribb internetes tevékenységeket és ezek időalapját, illetve forgalmát osztályoznánk szét a fenti kategóriákba.

A felhasználás SNIA kategóriákba sorolása nyilván attól függene, milyen tartalmat használ fel a felhasználó. Erre a célra más-más, változó osztályozásokat használ a KSH, az Ariosz és más kutatóintézetek. A kategóriák között szerepel: munkavégzés, szórakozás: zene, film letöltése, streaming, internetes újságolvasás, online rádió, TV, internetes fórumokon való részvétel, rokonokkal, ismerősökkel kapcsolattartás, Skype, MSN, közösségi hálózatok, ismerkedés, társkeresés, e-mail, on-line vásárlás, szolgáltatások megrendelése – utazás, internetbank, hirdetések feladása, olvasása, hivatali ügyintézés.

A tartalmak vizsgálatához a tartalomszolgáltatók szerinti csoportosítás is felhasználható lenne, ha ilyen létezne.

Szektorközi adatfolyamok

Itt a *szektorközi adatfolyamok* méréséhez a felhasználót tekintve megkülönböztetjük az alkalmazottkénti felhasználást (használat munkavégzésre) és a magánszemélykénti felhasználást. A szektoronkénti külföldi és nemzetközi adatok szerint az IP forgalomban az üzleti (vállalati és kormányzati szektor által kezdeményezett) forgalom 20%-ot tett ki, csökkenő tendenciát jósolnak. Az üzleti szektor részesedése a videoforgalomból 31% volt, növekvő.

Maradékcapacitás

Az egyes interneten végzett tevékenységek során letöltött adatok mennyiségére Magyarországon számos becslés¹⁰⁹⁰ áll rendelkezésre. Nagy számú külföldi adat is letölthető az internetszolgáltatók az előfizetők csomagválasztását segítő oldalairól. Eszerint a böngészés, levelezés, közösségioldal használat, bankolás, Viber vagy Skype használat néhány tíz Kbps sávszélességet vesz csupán igénybe, vagyis még a keskenysávú kapcsolatban is marad maradékkapacitás.

Az internetszolgáltató az előfizető részére teljesített leküldő szolgáltatásai

A szolgáltatás révén a közeli felhasználó előfizető gépére digitális jelek érkeznek, letöltés alkalmával rögzítésre kerülnek, lehívás alkalmával nem. A leküldés az előfizető vagy más kezdeményezésére történhet.

Az internet-szolgáltató felküldő és leküldő szolgáltatását felhasználva az internetszolgáltatás felhasználói műveleteket végezhetnek (valójában végeztethetnek) az internethez kapcsolódott más szolgáltatók az ő eszközükön lévő adatállományaival. Az internethez való kapcsolódás

¹⁰⁹⁰<http://www.internetet.hu/hasznostanacsok> Letöltve 2016.07.29

nemcsak az internetszolgáltatás előfizetője, hanem más, a hálózathoz kapcsolódott csomópont számára is lehetővé teheti, hogy az előfizető eszközén műveleteket végezessen. Adatokat hívhatnak tölthetnek le az internetszolgáltatón keresztül az előfizető eszközéről az oda felküldött utasítások, programok segítségével. A sajtó számos ilyen esetről számolt be. Például a Blu mobilok 72 óránként felvették a kapcsolatot egy kínai szerverrel és elküldik a beszélgető partnerek azonosítóit, az SMS-eket, és hogy a mobil használója hol tartózkodik.¹⁰⁹¹

Az internet-használat tehát az internet-szolgáltató és más szolgáltatók szolgáltatásainak felhasználása, illetve a felhasználó eszközének és adatainak a felhasználása.

Felhasznált adatok

A szolgáltató szolgáltatásához felhasználja az előfizetője, illetve előfizetőjének a távoli címzettje által adataikról előállított és általuk felküldött másolati példányait.

TESZOR 61.20.50. Vezeték nélküli műsorelosztás

A multicast műsorszolgáltatás a TESZOR 61.10.51, 61.10.52 számai alá, az unicast a 61.10.53 alá esik.

Szolgáltatók

Magyarországon 71 db DVB-T adótorony működött.¹⁰⁹²

Előállítás

Az Antenna Hungária műsorszóró szolgáltató¹⁰⁹³ a műsorszolgáltató megbízásából vagy hozzájárulásával, a magyar közszolgálati műsorok esetén állami támogatással sugározza annak műsorait. A TESZOR 60.20.11 alatt tárgyalt ingyenes szolgáltatáshoz e szolgáltatást a vevőkészülékek üzemeltetőinek nem piaci szolgáltatásként nyújtotta.

A 2014-ben befejeződött digitális átállás után a vezetékek nélküli műsorszórás (broadcast) a DVB-T rendszerben az ország számára biztosított 5 video és 3 rádió multiplexen történik. A videomultiplexek sáv szélessége 22-24 Mbps körül van. Egy-egy frekvenciamultiplexen belül néhány 5-7 Mbps körüli sáv szélességű HD és 2 Mbps körüli sáv szélességű SD műsor jelei „összekeverve” érkeznek a vevőkészülékekre. A műsorok vételéhez tetőantenna és set-top box vagy a vevőkészülékbe épített tuner szükséges. Az A multiplexen keresztül szórják a közszolgálati műsorokat. A B, D, E multiplexeken keresztül szórják a Mindig TV további előfizetéses műsorait.

Előfizetők száma

2014 végén az előfizetők száma 115 ezer volt.

¹⁰⁹¹http://index.hu/2016/11/16/700_millio_mobilt_autot_es_okokutyut_lehallgatnak_kinabol/ Letöltve 2016.11.20.

¹⁰⁹²<http://sat.hupont.hu/16/mindigtv-ado-frekvenciatablazata> Letöltve 2017.11.12.

¹⁰⁹³https://hu.wikipedia.org/wiki/MinDig_TV Letöltve 2018.06.16.

Sávszélesség

Ilyen a korábban tárgyalt ingyenesen túli szolgáltatást 2015-ben a MinDig TV márkanéven az Antenna leányvállalata nyújtott. A Terra+ szolgáltatásban a Hír TV és az ATV műsorjelei is vehetővé váltak, előfizetői konstrukcióban, miután a társaságok nem tudták a műsorszórás díját másképp fedezni. A MinDig TV Extra megjelenésével a Terra+ megszűnt, viszont vehető vált az HBO SD és más csatornák a mára 25 csatornás MinDig TV Alap és a plusz 19 csatornás Családi csomagok keretében. 2015-ben a Nielsen szerint¹⁰⁹⁴ az Antennának 37 digitális előfizetéses csatornája működött. A MinDig TV Plusz szolgáltatás keretében ma hibrid szélessávú szolgáltatást nyújt, azaz új interneten felküldött csatornák is vehetők a Hbb szabványú készülékeken.

Ebben a pontban nem foglalkozunk a Hbb szolgáltatás keretében interneten elérhetővé vált csatornákkal és az internet szolgáltatással. Az 51 fizetős csatorna összes sávszélességét 80 Mbps-re becslem. Feltételezem, hogy az alap és az extra szolgáltatás előfizetőinek száma közel azonos és az alapszolgáltatást igénybe vevők 40 Mbps sávszélességhez jutnak.

Kibocsátás

Az *Ariosz 2015. évi piackutatása* szerint a fizetős TV piac mérete 125 milliárd Ft.¹⁰⁹⁵, ebben azonban a földi és égi műsorszóró és a vezetékes szolgáltatók is benne vannak. KSH szerint A televízió előfizetések sugárzott jelátviteli technológiák szerint megoszlása azt mutatja, hogy a DVB-T előfizetések részesedése 2014-ben 13% volt¹⁰⁹⁶. A Nielsen szerint¹⁰⁹⁷ ez évben az általa megfigyelt 52 fizetős TV csatornát szolgáltatók előfizetőinek átlagos rendelkezésére állt csatornaszáma 54 volt.

A *szolgáltatás terjedelmét* a műsorszórással elért készülékek száma, az adás ideje és sávszélessége szorzataként **210 ezer petabitre** becsüljük.

Felhasználás

A műsorszórás felhasználói a műsorszolgáltatók, akik szolgáltatását a készüléktulajdonosok használják fel.

Behozatal

2015. folyamán a NMHH végrehajtotta, a hazai légtérben vehető 544 televízió-adás azonosítását. 59,4% szereplő magyar digitális, 16,5% külföldi digitális adó, 0,5% koordinációban nem szereplő külföldi adó, 1,4% a koordinációban eltérő paraméterrel szereplő adó, 22,3% nem demodulálható külföldi adó¹⁰⁹⁸. A vizsgálat eredménye nagy számú az országba beszivárgó túlterjedő (spillover) adás jelenlétét igazolja. Szükség lenne arra, hogy

¹⁰⁹⁴ http://www.nielsenam.tv/Uploads/Hungary/res_Television_Universe_2015 Letöltve 2017.09.22.

¹⁰⁹⁵ Ariosz Kft. (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. Letöltve 2016.07.10.

¹⁰⁹⁶ KSH (2015): Távközlés, internet, kábeltelevízió. Budapest, 17 p.

¹⁰⁹⁷ http://www.nielsenam.tv/Uploads/Hungary/res.Snapshot_2015_HUN.pdf Letöltve 2017.07.01.

¹⁰⁹⁸ http://nmhh.hu/dokumentum/170820/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_hirkozles_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

tisztában legyünk azzal, hogy ezek révén az országba mennyi információs szolgáltatás, mennyi adat érkezik. Hasonlóan szükségünk lenne arra is, hogy a Magyarországról a szomszédos országokba, ezen belül a magyarok településekre átszivárgó információ mennyiségéről képünk legyen. Az NMHH nem tett közzé adatokat ezen adások vételkörzetéről, így nem tudunk számításokat végezni az ilyen módon a szomszédos országokba jutó információ mennyiségéről.

A frekvenciakoordináció szerinti helyen és módon működő közeli adások és a demodulálhatatlan jelek egy része a külföldi adók legális tevékenységének externalitásaként értelmezhetők, az eltérő paraméterrel működő vagy illegális adók azonban a nemzetközi egyezmények megsértését jelentik, tehát az SNA értelmében bűncselekmény során keletkezett jószágként értelmezendők és üldözendők lennének.

Ez a magas arány azt jelenti, hogy a Hatóság nem ura a magyar légtérnek, vizsgálata csak az első lassú lépés ebben az irányban. Másrészt – tudomásom szerint - a korábbi évtizedekben sem volt ritka, hogy az elvben szuverén felek közötti frekvenciatárgyalásokat presszionálták vagy, hogy eredményüket nem tartották be. Miután ma már a NMHH-t az EC No 1211/2009 szabályozással az Unió koordináló szerv a BEREC (Body of European Regulators for Electronic Communications) alá rendelték, eszközei aligha erősödnek.

A határátlépő adatfolyamok terjedelmét, azok felhasználását adatok híján nem tudom bemutatni.

TESZOR 61.30.10 Műholdas távközlés (kivéve műholdas műsorelosztás)

Ide tartozik a beszéd, hang-, és videoátvitel működtetése és a műholdas infrastruktúra üzemeltetője által nyújtott internetelés.

Az űriparnak¹⁰⁹⁹ erről a 2016-ban 127 milliárd dolláros ágazatáról¹¹⁰⁰ az ITU kiadványaiból lehet tájékozódni.¹¹⁰¹ Ide tartoznak¹¹⁰² a távoli és infrastruktúra nélküli területeken nyújtandó szolgáltatások, elsősorban az erősen védett és megbízható katonai szolgáltatások, a kormányzatok biztonságos hálózatai és a kereskedelmi műholdas szolgáltatások, a közúti flottakísérés és a légi, repülési szolgáltatások.

Nincs adat rá.

TESZOR 61.30.20 Műholdas műsorelosztás

Szolgáltatók

¹⁰⁹⁹ <https://www.sia.org/wp-content/uploads/2015/06/Mktg15-SSIR-2015-FINAL-Compressed.pdf> Letöltve 2018.06.25.

¹¹⁰⁰ <https://www.statista.com/statistics/185977/distribution-of-the-worldwide-revenues-of-the-satellite-industry-by-sector/> Letöltve 2018.06.25.

¹¹⁰¹ <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/746165.pdf> Letöltve 2018.06.25.

¹¹⁰² https://www.eda.europa.eu/docs/default-source/eda-factsheets/2015-02-03-factsheet_govsatcom Letöltve 2018.06.25.

Magyarországon elérhető és előfizethető magyar nyelvű műholdas szolgáltatást nyújtanak a BTelSat, a Digi TV, a Hello HD, az Olcsó TV, a T-Home, az Invitel, az Austriasat és a Skylink. A Thor 5 és 6 műholdhoz kapcsolódó *UPC Direct-nek* 2016. szeptemberében 209 frekvenciája volt, 30 000-27 500 bps szimbólumsebességgel¹¹⁰³. A *T-Home*-nak 2016-ban 299 műholdas csatornája volt, 2018 júniusában pedig az Amos 3-on 117 kódolt SD és 32 kódolt HD csatornája.¹¹⁰⁴ A *Digi*-nek 256QAM-mel működő 108 állomást közvetítő 60 vételi csatornája volt.

Előállítás, kibocsátás

A sugárzás 30 MHz-es 38 Mbps sávszélességű multiplex sávokon történt¹¹⁰⁵, a műsorok egyenkénti számított tömörített sávszélessége pedig 2-5 Mbps. Az SD, HD és UHD műholdak, műholdas csomagok és műsorok műszaki adatai a Lyngsat oldalán tanulmányozhatók. 2017-ben 60 darab ingyenes magyarországi műholdadás¹¹⁰⁶ és 12 darab ingyenes rádióadást¹¹⁰⁷ jelentettek.

Az NMHH szerint¹¹⁰⁸ az országban 2017-ben mintegy 700 műholdas csatorna volt vehető. Az Astra 4, az Eutelsat 9A, a Hot Bird 13A/B/C, az Eutelsat 16A, Astra 3B, Astra 5B, a Hellas Sat 2, a Thor 5 és 6, az Amos 2 és 3, a Telstar 12 műhold bérelt kapacitásának felhasználásával végeztek többnyire MPEG-2 vagy MPEG-4 kódolású magyar nyelvű műholdas műsorelosztást. Budapestről 53 geostacionárius műhold látszott.

A műsorokat több műholdról is szórják, például 2018. június 26-án a Sport1 műsort a Digi a Thor 5-ön és Thor 6-on HD-n és SD-n, a UPC Direct a Thor 6 két csatornáján HD-n és SD-n, a T-Home pedig az Amos 3 két csatornáján HD-n és SD-n. A Paprika műsort 6 műsorelosztó terjeszti hat műholdról DVB-S MPEG2 tömörítéssel és DVB-S2 MPEG-4 tömörítéssel

A KSH szerint¹¹⁰⁹ 2015-ben a DVB-S technológiát használó előfizetők a sugárzásos technológiát használók között 65,7%-ban részesedtek, azaz a műholdas szolgáltatók mintegy 642 ezer előfizetőnek nyújtottak szolgáltatást. Az Ariosz szerint¹¹¹⁰ a fizetős tévével rendelkező 3,621 millió háztartás 25%-a vett digitális parabolával elérhető (égi) előfizetést, azaz 902 ezer előfizető volt.

A különböző műsorelosztó szolgáltatók mindegyike kódolt műsort sugároz, és ezek mindegyike csak a társaság által adott beltéri egységgel vehető. Az Ariosz szerint 2015-ben az országban 905 ezer műholdas előfizető volt, a KSH szerint 1 374 ezer készülékkel. A beltéri egység azonban általában csak egy készülékre kapcsolódik. A műholdas előfizetők e készülékeikkel átlagosan 57 csatornához jutnak átlagosan naponta 19 órán keresztül, egyenként 2,84 Mbps,

¹¹⁰³http://hu.upcdirect.com/userfiles/hu/UPC_Direct_frekvencialista.pdf Letöltve 2016.11.12.

¹¹⁰⁴<https://dtvnews.hu/content/telekom-m-holdas-csatornakioszt> Letöltve 2016.11.12.

¹¹⁰⁵<http://users.itk.ppke.hu/~tihanyia/eloirt1/muholdvevohatter.pdf> Letöltve 2017.06.30.

¹¹⁰⁶<http://www.lyngsat.com/freetv/Hungary.html> Letöltve 2017.06.30.

¹¹⁰⁷<http://www.lyngsat.com/freeradiation/Hungary.html> Letöltve 2017.06.30.

¹¹⁰⁸<http://nmhh.hu/dokumentum/168327/muhuld0.pdf> Letöltve 2017.06.30.

¹¹⁰⁹ KSH (2016): Távközlés, internet, kábeltelevízió. 2016. I. negyedév. Budapest, 17 p. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/tav/tav1603.pdf>

¹¹¹⁰ Ariosz Kft. (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. p. 85. Letöltve 2016.07.10.

azaz összesen 164 Mbps sávszélességgel. Szolgáltatóik így átlagosan körülbelül három multiplexnyi adást dekódolnak összesen *3 715 ezer petabit* terjedelemben.

Kivitel

2018. júniusában a Digi bérelt műholdkapacitásával Romániába, Csehországba és Moldovába, a UPC Direct Csehországba, Szlovákiába és Romániába is szór műsorokat.

Az M1-et, az M2-t, a Duna TV-t és az RTL Klubot az Orange Romania és a Pantelio, a TV2-t és az M5-öt a Pantelio is terjesztette. Ha feltételezzük, hogy az Orange Romania e műsorokra is előfizető műholdas előfizetőinek száma csak 200 ezer, a Pantelio e műsorokra előfizető előfizetőinek száma pedig csak 100 ezer, és az előfizetők mindegyike vagy csak az SD, vagy csak a HD szolgáltatást veszi igénybe, ez akkor is Romániában *57 ezer petabit*, Szlovákiában *43 ezer petabit* szolgáltatást képvisel.

Felhasználás

A szolgáltatást a készüléket bekapcsolva a korábban tárgyalt TESZOR megjelenítő, filmvetítő szolgáltatás nyújtására használják fel.

Externáliák

A műholdas adásokat illegális behozatalként dekóderekkel megcsapolják. Alsó becslésként ennek terjedelmét a legális kibocsátás 10%-ra becslem.

TESZOR 61.90.10 Egyéb távközlés

A TESZOR szerint de tartozik a műholdas nyomkövetés, telemetria, radarállomás, feladóállomások üzemeltetése, műholdas feladás, levétel, az általában 256 Kbps - 1 Mbps sávszélességű maritim¹¹¹¹ (Inmarsat, Iridium, VSAT), telefon, és az internetszolgáltatás nem a szolgáltató tulajdonában álló hálózaton (betárcsázós internet szolgáltatás), a hálózati kapacitás rendelkezésre bocsátása kiegészítő szolgáltatások nyújtása nélkül, távirat-szolgáltatás, telex szolgáltatás, audio-konferencia szolgáltatás, a távközlési szolgáltatások viszonteladása, más hálózaton nyújtott távközlési szolgáltatás. E szolgáltatások egy része jelentős adatforgalommal jár, azonban rájuk nézve nem találtam publikus adatot.

A TESZOR szerint ide tartozik a saját helyhez kötött, vagy mobil IP hálózaton nyújtott VoIP és VoCable, és a nyilvános távbeszélő és internet szolgáltatás nyújtása, ezeket azonban a KSH tájékoztatási gyakorlatát követve azonban a helyhez kötött távbeszélő szolgáltatásnál vettem számba.

a) WiFi szolgáltatás

Ide tartozik a WiFi szolgáltatás, amelyet egy, aktív elérési pont nyújt az alhálója kapcsolódó egységeknek. A szolgáltatás az aktív, szolgáltató csomóponttól számított 50-200 méteres körzetben vehető igénybe, lehet ingyenes, fizetős, zárt, vagy nyílt. Igen elterjedt: Az Ericsson

¹¹¹¹ <http://www.intelsat.com/wp-content/uploads/2016/03/futureonautics-maritime-satellite-communications-applications-survey-2016-wp.pdf> Letöltve 2018.06.25.

szerint¹¹¹² video és TVműsört WiFi-n keresztül nézi az Egyesült Királyságban az okostelefon tulajdonosok 86%-a, Dél-Koreában 80%-a, az Egyesült Államokban 71%-a.

A szolgáltatást meghatározó szabványok szerint az elérhető sebesség maximum néhány Gbps. 2015-ben Kelet-Európában az átlagos bitsebesség 13,9 Mbps volt. Először a UPC vezette be az előfizetőkhez kihelyezett routerekre építve nyilvános, de azonosítás-köteles hálózatot, a WiFree-t. A Telecom Wi-Fi Fon hálózata a magánelőfizetők nyilvánossá tett hotspotjaira épül. A CISCO home gateway-hez, 20 millió hotspot tartozik a világon. A WiFi forgalom legnagyobb része megjelenik az internetszolgáltatók forgalmában is.

Európában 2014-ben 686 804 kereskedelmi jellegű és 25 324 467 közösségi hotspot volt, 2013-hoz viszonyítva 55%-os volt a növekedés.¹¹¹³

2015-ben a világon 99 millió WiFi hotspot működött, ebből 83 millió lakossági, a többi kereskedelmi, más közösségi és platform provider.¹¹¹⁴

Egy hotspotra Magyarországon 66 fő jut, a legsűrűbb WiFi hálózattal ellátott 10 ország átlaga 52 fő/hotspot volt.

Magyarországon az Ariosz adataiból számítva¹¹¹⁵ 814 ezer fő csak WiFi-n internetezik, másfél millió pedig WiFi-n és mobilszolgáltatón keresztül is internetezik. Becslésem szerint összesen **204 petabitnyi** szolgáltatást állítottak elő. Ebből a MÁV hálózatában 2014-15-ben 770 kocsira kiterjedő, kocsinként 7,2 Mbps/kocsi bitsebességű hálózatának kapacitása 146 petabit/év lenne, azonban ebből csak **0,668 petabit/évet** használtak ki.

b) Műholdas GPS jeladó szolgáltatás

A GPS rendszer elemei és működése

A GPS szolgáltatás radiometriai távközlési szolgáltatás, mely jeleket sugárzó műholdak és kiegészítő GNSS műholdas rendszerek üzemeltetéséből áll.¹¹¹⁶ Az amerikai GNSS, az orosz-indiai GLONASSZ, az európai Gallileo és a kínai Beidou-2 műholjai közül Magyarországon több tíz körüli számú jeladó jelei vehetők. Utóbbi funkciót Európában 3 EGNOS hold látja el.¹¹¹⁷ ..

»A GPS műholdak két frekvencián sugároznak, a C/A jel 1 023* Kbps, a P kód 10 230 Mbps bitsebességgel. A jeladók 7/24 működnek, azonban szolgáltatást a jeladók üzemeltetői csak akkor nyújtanak, amikor a készülék be van kapcsolva. A GPS-szolgáltatás során a felhasználó készüléke műholdak által sugárzott jelek vétele és feldolgozása alapján meghatározza a vevő pozícióját, sebességét és az adat idejét

¹¹¹²<http://www.ericsson.com/broadbandmedia/wp-content/uploads/2015/04/ericsson-consumerlab-tv-media-2015.pdf> Letöltve 2016.12.04.

¹¹¹³http://index.hu/tech/2014/11/03/szazotven_emberre_jut_egy_wifi_hotspot/ Letöltve 2017.10.11.

¹¹¹⁴<http://ipass.com>

¹¹¹⁵ Ariosz Kft., NRC Kft. (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015 Piacutatás az NMHH részére. p. 70.

¹¹¹⁶ https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Global_Positioning_System Letöltve 2017.10.11.

¹¹¹⁷ Busics Gy. (2010) http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0027_MHM7/ch01s05.html

A polgári szférában *4 féle jelet használnak*. Az eredeti rendszerben a jel három részből áll¹¹¹⁸, az űrholdhoz számított távolság számításához szükséges *pályabejárési adatok*, és a navigációs üzenetek. A navigációs üzenetek az *efemerisz adatok*, amelyek a műhold pályadatainak számítására szolgálnak, és az *almanach adatok*, amelyek az egész űrhold-konstelláció állapotára és időpontjára vonatkoznak. Ezek 5 alkeretből állnak, melyek mindegyike 300 bit, összesen 6 sec adásidő alatt. 25 keret kell ahhoz, hogy egy műhold teljes almanachja letöltődjön¹¹¹⁹. A rendszer sávszélessége így 1 Kbps (amelyből a végül hasznos adat 50 bps) és így a hidegindítás hosszú percekbe telik. Mindenesre egyetlen bekapcsolt, vagy kikapcsolt készülék antennájára egy év alatt 32 Gbit adat érkezik,

A GPS-szolgáltatás felhasználása során a felhasználó készüléke műholdak által sugárzott jelek vétele és feldolgozása alapján meghatározza a vevő pozícióját. Koordináták kiszámítására – elvben – csak akkor kerül sor, ha a GPS szolgáltatást a készülék tulajdonosa bekapcsolja.

A meghatározott koordinátákat az eszközre telepített térképszoftver veti össze a hozzátartozó adatbázissal és jeleníti meg, illetve előbeszéd tájékoztatást nyújt. A GPS adatokat – hacsak ez a funkció nincs letiltva - ezek az eszközök tárolják, vagy jelentik a mobilhálózat üzemeltetőjének, vagy a készülék, vagy a szoftver forgalmazójának.

A felhasználók

Magyarországon valamennyi önálló és gépkocsiba épített navigátor, okostelefon, a tabletek jelentős része, a laptopok és a PC-k kisebb, de szintén jelentős része képes GPS szolgáltatás igénybevételével helyzetmeghatározásra.

Az önálló navigátorok száma 2015. végén 400 ezer körül lehetett¹¹²⁰, amihez 191 ezer *gépkocsiba épített navigátor* is sorolható. Az utolsó 5 évben ugyanis egyre több forgalomba helyezett új kocsiba¹¹²¹ építenek navigátort, ma már a felső középkategóriás személykocsikba is.

A navigátor bekapcsolt állapotban állandóan működik, a térkép állandóan frissül, csak amennyiben nem történik helyváltoztatás, a monitoron megjelenő kép változatlanul marad. A navigátorok képernyője átlagosan néhány Mpixel tartalmaz, a bekapcsolt idő naponta átlagosan néhány óra.

A navigátor készülékekben lévő adatvagyon. A navigátorok egyik fajtája a szoftvergyártó, vagy a gépkocsigyártó által forgalmazott és például évente frissített adatbázissal működik.

¹¹¹⁸https://en.m.wikipedia.org/wiki/GPS_signals Letöltve 2017.10.11.

¹¹¹⁹ Herring T. (2012) Principles of the Global Positioning System, Lecture 7. MIT OpenCourseWare https://ocw.mit.edu/lecture-notes/MIT12_540S12_lec7.pdf Letöltve 2015.08.21.

¹¹²⁰ Baka Gábor (2016) Visszük az autós kamerát, mint a cukrot <http://vezess.hu> Letöltve 2017.01.03.

¹¹²¹ KSH adat 4.6.15 2015:164 420, 2014: 126 937, 2013: 126 937, 2012: 106 671, 2011: 76 528. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ode005b.html Letöltve 2017.10.09.

A professzionális gépjárművezetők: taxisofőrök, áruszállító gépjárművek vezetői – ha van készülékük – szolgálati idejük alatt jórészt bekapcsolva tartják. A személygépkocsit munkájuk érdekében használók több, az úrvezetők kevesebb időt töltenek a volán mögött.

Az okostelefonok száma az Ariosz szerint 2 243 ezer, nagy többségük állandóan bekapcsolt állapotban, becslésem szerint legalább felükben a GPS nincs inaktíválva, és naponta körülbelül 145 percen át valamelyik app is nyitva állt¹¹²². A tabletek száma 388 ezer, a laptopok száma a KSH szerint 2 006 ezer volt. Szolgáltatás felfogásunk szerint csak akkor nem keletkezett, ha a készülék üzemképtelen volt, mert lemerült, meghibásodott, vagy nem volt benne SIM kártya.

Jelbehozatal mennyisége

Az országba behozott *GPS jelek mennyiségét* a GPS jelek vételére és feldolgozására alkalmas eszközök száma, valamint a GPS jelek sávszélességének szorzatából becsljük. Miután a jelszolgáltatás 7/24 működik, ezzel számolunk. A behozott jelek felhasználásra akkor kerülnek, amikor a készülék tulajdonosa eszköztét illetve a szolgáltatást bekapcsolja.

A GPS vevők antennájára legalább három műhold L1 jelei 1, L2 jelek 10 Mbps bitsebességgel sávszélességgel érkeznek. Ez annyit jelent, hogy a GPS műholdakat üzemeltető US Department of Defense 2015-ben éves szinten *legalább 50 ezer yottabit* adatot szolgáltatott magyarországi navigátor, mobiltelefon, tablet és laptop készülékek antennáira. amelynek felhasználásával – a készülék bekapcsolása esetén - ennél kevesebb koordinátaadat előállítását, majd azonnali törlését jelentette. A koordináták előállítása már a készüléktulajdonos adatelőállítás.

Felhasználás gépkocsivezetés közben

A GPS szolgáltatást az USDoD távközlési szolgáltatását a készüléktulajdonos akkor használja fel adatok előállítására – termelőfelhasználásra - amikor a készüléket bekapcsolja. Három felhasznált műholddal, 3 óra napi felhasználási idővel számolva *329 millió petabit* adódik.

A navigátorszoftverek

A navigátorszoftverek majd ezt az adatot használják fel, lekérve a releváns, off-line tárolt, vagy folyamatosan mobil-interneten elért Google vagy Waze térképadatokat, másodpercenként képernyőnyi és percenként mintegy hangközlés adatot előállítva. A navigátorszoftverekkel a szoftver tulajdonosa nyújt önszolgáltatást magának.

A *navigátorokba betöltött térképadatok* mennyisége szoftverenként különböző, függ a térkép által lefedett terület/országok kiterjedésétől, úthossz, települések lefedettségétől, házzámok lefedettségétől, POI-k számától, nyelvek számától, beszélő hangok számától, profilok számától. útjelző táblák, átlagos haladási sebesség, sebességkorlátozás adatok mennyiségétől és sok mástól.

¹¹²²https://blog.dscout.com/mobile-touches/dscout_mobile_touches_study_2016.pdf Letöltve 2017.03.09.

A navigátorok és navigátorszoftverek piacát a Google hálózatba kötött *okostelefonon, laptopon* és *tableten* is vehető ingyenes internetes szolgáltatással próbálja meghódítani¹¹²³ és megjelentek a számos kiegészítő szolgáltatást is nyújtó tartalomszolgáltatók is, mint a WAIS.

A felhasznált térképadatok mennyisége függ a készülékben a szoftvergyártó által szolgáltatott, vagy a készülék felhasználója által az út előtt letöltött lokális adatbázis adatainak használatától és az útközben online letöltött adatok mennyiségétől. A forgalmi események, dugók megjelenítése, tényleges haladási sebesség, műholdkép lehívása jelentős adatmozgással járhat.

TESZOR 62 Információtechnológiai szolgáltatás

Az információ-technológiai szolgáltatás (62) és Információs szolgáltatás (63) ágazatok árbevétele 1 088 milliárd Ft volt¹¹²⁴.

62.01 Számítógépes programozás

A szoftverkiadáshoz nem köthető szoftver-előállítás, beleértve a program fordítását, vagy rendszerhez illesztése speciális piaci igényekhez díjazásért vagy szerződéses alapon tartozik ebbe az osztályba. Adatok híján itt együtt tárgyaljuk a 62.01.11 IT-alkalmazás tervezése, fejlesztése, a 62.01.12 IT-hálózat rendszer tervezése, fejlesztése, a 62.01.21 Játékszoftver eredeti példány és a 62.01.29 Egyéb szoftver eredeti példány osztályokat, amely tevékenységek végeredménye minden esetben a programozónál vagy a megbízónál keletkező szoftvertermék.

A legnagyobb magyarországi szolgáltatók^{1125, 1126, 1127} az Oracle, a SAP, a LIBRA Software, a GriffSoft és a Microsoft.

Az IVSz szerint a magyarországi eredeti-szoftver gyártás zöme is külföldi tulajdonú, bár itthon rezidens cégek exportra kerülő bérprogramozása. Belföldi eredetűek a magyar piacon csak a TESZOR 62.0 alatt számba vett hazai eredetiszoftver gyártás Magyarországra került részéből készült másolati példányok lehetnek, illetve magyar megrendelésre készített regionális vagy lokális alkalmazások, állami, banki, szakágazati rendszerek, és kisebb terjedelemben appok.

Előállítás

a) Becslés a programozók termelékenységéből és munkaidejéből

A programozás termelékenysége a világban

A termelékenység valami előállított mennyiségének egy termelőre, időegységre vonatkoztatott értéke. A programozásban az *előállított termék* a leszállított (delivered) program kódja. Ennek *mennyiségét* a programsorok vagy funkciók pontok számával lehet jellemezni. A *fizikai programsorok* azok a forrásnyelvi sorok, amelyek nem tartalmazznak üres karaktert vagy

¹¹²³ A Google épp most nyírta ki a navigációs piacot. https://24.hu/tech/2015/11/11/a_google-eppen-most Letöltve 2016.09.21.

¹¹²⁴ KSH Távközlés, internet, TV szolgáltatás 2016. I. negyedév. 1. táblázat. Letöltve 2016.07.11

¹¹²⁵ <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=CEMA42842817> Letöltve 2018.07.11.

¹¹²⁶ <http://goaleurope.com/2016/12/20/software-development-outsourcing-companies-hungary-it-salaries/> Letöltve 2018.07.11.

¹¹²⁷ <https://clutch.co/hu/it-services> Letöltve 2018.07.11.

kommentet. A *logikai forrássor* olyan sor, amely végrehajtható utasítást tartalmaz, vagy a fordítóprogram tevékenységét vezérli, azonban, hogy egy ilyen sor hol kezdődik, hol végződik és hánynak számít, utasításoktól, programozási nyelvektől és mérőmódszerektől függ.

Bill Gates azt mondta: „Measuring programming progress by lines of code is like measuring aircraft building progress by weight.” Egy más vélemény szerint: A LOC mérés borzalmas módja a szoftverméretnek, eltekintve attól, hogy minden más módszer még borzalmasabb. Az ugyanazon funkciók ellátására írott különböző programok helyfoglalása és sebessége között is óriási különbségek vannak.¹¹²⁸ Jelentős különbségek vannak a programozási nyelvek tömörsége között¹¹²⁹ is, a JAVA „szószátyár”, de gyorsan írható. Ugyanakkor minden programot mégis csak megírnak, és minden programot forrásnyelvi sorokból (SLOC) állítanak össze, költségtervezésre az IBM¹¹³⁰ és számos más cég is használja, többen, így az USC és a is módszertani kézikönyvet¹¹³¹,¹¹³² állítottak össze mérésére.

A *Stackoverflow*¹¹³³ hozzászólásainak adataiból, a legmagasabb és legalacsonyabb értékeket elhagyva 79,3 sor/nap, 13 sor/óra adódik.

A *Quora* különböző releváns kérdéseire adott néhány száz válaszból összeállított táblázatomból az derül ki, hogy a válaszadó több évtizedes és többféle programozási nyelven dolgozó programozók és vezetők több mint a fele 7-20 kész forrásprogram-sor/órára tette a programozás átlagos termelékenységét, a legnagyobb és legkisebb értékek kihagyásával számított átlag pedig 55 sor/óra volt, azaz körülbelül 1 000 kar/óra, ami az átlagos számítógép melletti billentyűzési sebesség fele.

McConnell szerint¹¹³⁴ minél nagyobb egy program, annál lassabban írják. Egy 10 ezer soros projekt átlagosan 3 200 sor/év, egy 10 millió soros viszont 1 600 sor/év sebességgel valósul meg. Különböző, 10-250 KLOC közötti beágyazott rendszerek, intranetes és avionikai programok 1,31-131,15 LOC/nap adataiból mechanikus átlagolással 22,3 LOC/nap, azaz 6 óras munkanappal számolva 3,7 sor/óra adódik.

Az 50 millió soros Windows 2003 szerver kifejlesztése egy híradás szerint 8 000 fejlesztő-évet vett igénybe, ami 3,6 forrássor/óra teljesítménynek felel meg.

Ezek az értékek azoknak a programozóknak a teljesítményét jellemezhetik, akik már valamilyen struktúrált dokumentáció, terv alapján dolgoztak. Egy teljes termelékenységi mutató kimunkálásához szükség lenne a tervezők ráfordított idejének számbavételére is, vagyis

¹¹²⁸ „It is of interest that the fastest recorded production lines of code was complemented by a Borland team running 1000 lines/developer week, which is 52* faster than Windows 1000 lines/developer year code.”

¹¹²⁹ <https://blog.codinghorror.com/are-all-programming-languages-the-same/> Letöltve 2018.06.28.

¹¹³⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Triumph_of_the_Nerds Letöltve 2018.06.28.

¹¹³¹ <http://csse.usc.edu/TECHRPTS/2007/usc-csse-2007-737/usc-csse-2007-737.pdf> Letöltve 2018.06.28.

¹¹³² B. Boehm, E. Horowitz, R. Madachy, D. Reifer, B. K. Clark, B. Steece, A. W. Brown, S. Chulani, and C. Abts, “Software Cost Estimation with COCOMO II”. Prentice Hall, 2000

¹¹³³ <https://stackoverflow.com/questions/966800/mithical-man-month-10-lines-per-developer-day-how-close-on> Letöltve 2018.06.28.

¹¹³⁴ McConnell S. (2006) Software Estimation: Demystifying the Black Art (Developer Best Practices) Microsoft Press. Idézi: <https://blog.codinghorror.com/diseconomies-of-scale-and-lines-of-code/> Letöltve 2018.06.28.

a fentieknél alacsonyabb értékeket kapnánk. a szoftverfejlesztés termelékenysége ennél feltehetőleg alacsonyabb.

A programozók munkaideje Magyarországon

Az előállított eredeti szoftver mennyiségét – alulról - az ágazatban dolgozó szellemi foglalkoztatottak által a KSH tájékoztatási adatbázisában elérhető teljes éves munkaórából becsüljük.

A KSH munkaiügyi adatbázisa szerint az 5821 Számítógépes játék kiadása ágazatban 2015-ben a teljes munkaidős szellemi dolgozók 78 ezer órát teljesítettek, a 5829 Egyéb szoftverkiadás ágazatban 3 358 ezer órát, a 6201 számítógépes programozás ágazatban 22 916 ezer órát, a 6209 Egyéb információtechnológiai szolgáltatás ágazatban 27 581 ezer órát. Ha ezt mind számításba vesszük, akkor 54 millió munkaórát kapunk. A magánszemélyek szektorában a szoftverelőállítás feltételezéseim szerint a közületi szektornak legfeljebb csak néhány tized százaléka lehet. Ezzel nem foglalkozunk.

A előállítás mennyisége Magyarországon

Ezzel és az ágazatokban dolgozó szellemiek teljesített munkaóráival számolva 2015-ben mindössze 199 -2 966 ezer forrassornyi, **39 – 593 Gbitnyi** terjedelmű eredeti szoftvertermék készülhetett, 20 karakter/sor átlag mellett, amiben még nincsenek benne a kommentek, mintegy 45 Windows XP forráskódnak megfelelő terjedelemben, melyet a vállalati szektor használt fel forgalmazásra. Programozás közben ennek átlagosan legalább 3-5-szörösét írják meg, azonban ezt hulladékként törlik is. Ugyanezen idő alatt készül el a dokumentáció.

A dokumentáció és a beépített kommentek akár, de nem feltétlenül, a forráskód többszöröse is lehetnek, a teljes eredeti szoftvertermék-példány kibocsátás így – mondjuk, hármas faktort feltételezve legalább **900 Gbit/évnek** tartható.

A forráskódú szoftvert forgalmazott disztributív kódúvá alakítják, a TESZOR 18-20-30 alatt sokszorosítják, majd megvásárlás és telepítés után végrehajtható kódúvá alakítják. Egy másik értékesítési csatorna a szoftver másolati példányainak internetes forgalmazása a korábban ismertetett módokon.

b) Becslés az ágazatban dolgozó szellemi foglalkozásúak számából és a programozók termelékenységéből

A programozók száma

A világban tevékenykedő programozók számára nézve számos adatot tettek közzé. 2013-ban a techrepublic¹¹³⁵ 18,5 millió szoftverfejlesztőről ír, az IDC¹¹³⁶ 2014-ben 11 millió professzionális, 7,5 millió „hobbyista” fejlesztőt vélelmez és feltételezi, hogy további 18 millió fő ICT műveletekben jártas szakember működik, beleértve ezek közé a professzionális

¹¹³⁵ <https://www.techrepublic.com/blog/european-technology/there-are-185-million-software-developers-in-the-world-but-which-country-has-the-most/> Letöltve 2016.06.28.

¹¹³⁶ <https://www.infoq.com/news/2014/01/IDC-software-developers> Letöltve 2016.06.28.

programozókat és valahány nem professzionális programozót. A Computerworld¹¹³⁷ szerint 2014-ben a világon 18,2 millió szoftverfejlesztő dolgozott. Ennek a 2015-ben mintegy 20 millió professzionális fejlesztőnek a népességátlagos 0,126%-át, 25 ezer programozással foglalkozót feltételezhetjük az országban.

A korábbi népszámlálások foglalkozásstatisztikája 2015-re már kevésbé használható. A KSH STADAT¹¹³⁸ szerint az 58, 59, 60, 61, 62 és 63 ágazatokat magába foglaló, teljes J ágban 2015. IV. negyedévben 105,4 ezer fő, a 61, 62 és 63 ágazatokban¹¹³⁹ közel 71 ezer fő állt alkalmazásban, ebből a távközlésben 16 ezer főt regisztráltak.

A KSH munkaügyi adatbázisából 6 órás munkaidővel és 220 munkanappal számolva évenként 40,8 ezer fő, 365 nappal és 8 órával számolva az 5821, 5829, 6201, 6209 számítástechnikai ágazatokban 18,5 ezer fő teljes munkaidős adódik, aki a programozással kapcsolatos főtevékenységű ágazatokban tevékenykedik. Az MTA KRTK 2012. évi FEOR alapú tanulmányában¹¹⁴⁰ ezzel szemben csak 14 ezer fő programozót prognosztizál, viszont az NJSZT szerint¹¹⁴¹ 2015-ben mintegy 20 ezer fő programozóval számolhatni.

Az évtizedes statisztikai tények szerint a számítástechnikai foglalkozásúak jó része mindig a szakágazatokon kívül, más ágazatok számítástechnikai részlegeiben tevékenykedett.

A programozók egy része appot fejleszt. A Google Play-ben publikáló szoftverfejlesztők száma világszerte 388 ezer.¹¹⁴² Népeségátlagosan ebből 3-4 ezer ilyen hazai fejlesztő adódna.

Összességében 22 ezer fővel és napi 22,3 forrással számolva **25,8 Gbit/év** adódik.

c) A kibocsátás becslése a KSH és a SZTNH értékbeni kibocsátási adataiból és a szoftverek átlagárából

A szoftver és adatbázis ágazatok kibocsátása

A KSH szerint¹¹⁴³ 2015-ben az ország teljes éves kibocsátása¹¹⁴⁴ 68 303 milliárd Ft értékű volt. Simon szerint¹¹⁴⁵ 2013-ban a szerzői jogi ágazatok kibocsátásának értéke 4 915 milliárd Ft-ra rúgott, az összes kibocsátás 8,13%-a. A szoftver és adatbázis hányada a szerzői jogi ágazatok között 2,41%.

Ebből a szoftver és adatbázis ágazatok kibocsátására nézve éves 118 milliárd forint felső becslésre jutunk.

¹¹³⁷ <https://www.computerworld.com/article/2483690/it-careers/india-to-overtake-u-s--on-number-of-developers-by-2017.html> Letöltve 2018.06.28.

¹¹³⁸ KSH STADAT 2.1.7.2 http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_qlf005d.html Letöltve 2018.06.24.

¹¹³⁹ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ikt/ikt15.pdf> Letöltve 2018.06.28.

¹¹⁴⁰ <http://econ.core.hu/file/download/Szirak2012/AntalG.ppt> Letöltve 2018.06.28.

¹¹⁴¹ <http://njszt.hu/neumann/hir/20160506/versenyben-a-> Letöltve 2017.05.29.

¹¹⁴² <http://expandedramblings.com/index.php/android-statistics/7/> Letöltve 2017.05.29

¹¹⁴³ KSH STADAT 3.1.37.21 Letöltve 2018.04.23.

¹¹⁴⁴ https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_int2015b.html Letöltve 2018.06.29.

¹¹⁴⁵ Simon D. (2016): A szerzői jogi ágazatok gazdasági súlya Magyarországon 5. SZTNH, Bp. 100p. p.31.

A KSH adataiból¹¹⁴⁶ következőképpen 2015-ben az információtechnológiai szolgáltatások ágazatának árbevétele mintegy 1 000 milliárd forint volt. Amiben azonban 39 petabit nem csupán az eredeti szoftvertermék-példányok vannak benne, hanem még inkább a tanácsadás, adatfeldolgozás, webhoszting, világhálóportál-tartalom és más IT szolgáltatások is. Másrészt ezek a számok természetesen nem fedik le a saját előállítású, belső felhasználásra került szoftverek előállítását.

Megbecsültem a Magyarországon díj ellenében 2015-ben forgalmazott néhány szoftververzió másolatpéldány egyéves használatának licenzdíját és terjedelmét a McAfee-től az Office 2011-ig és a Hadooptól az Oracle-ig, és ezt 30 ezer Ft/Gbyte-nak találtuk. 118 milliárd forintból – feltételezve, hogy az ismert márkák másolati példányainak licenzdíja és a bér munkában fejlesztett új szoftver díja azonos, ebből. *39 petabit/év* fejlesztett szoftver adódik.

Az, hogy az alábbiak szerint ennek a kivitel csaknem négyszerese ezt az adatot anulálja, hiszen a kivitt szoftvert előbb elő is kellett állítani.

Kivitel, behozatal

Az IVSZ szerint^{1147, 1148, 1149} 2012-ben egy szoftverfejlesztői munkahelyre Magyarországon 20 millió Ft éves bevétel esett. 20 ezer vállalkozásban 80 ezer ember *180 milliárdos* szoftverexportot termelt. Ebből bér munkában főleg multinacionális vállalatoknál történő szoftverfejlesztés volt 120 milliárd, saját néven 60 milliárd. A magyar szoftver és szolgáltatás export 2014-ben *417 milliárd Ft*-ra emelkedett. Az export növekedése 20%/év körül mozgott. A növekedést a szolgáltatóközpontok, multinacionális cégek, nemzetközi vállalatok és a startupok produkálták, a hazaiak fejlesztők kibocsátása 20%-kal csökkent a Gattyán-féle Docler külföldre költözése miatt

A KSH külkereskedelemszolgáltatási adatbázisa viszont 2014-ben nem tud „Számítástechnikai szoftverek és alkalmazások eredeti példányainak és tulajdonjogának adásvétele” cím alatt kivitelről, viszont *417 milliárd Ft* számítástechnikai szolgáltatás kivitelét és 245 milliárd Ft-nyi szolgáltatás behozatalát jelzi. 2015-ben a kivitel értéke *458 milliárdra*, a behozatalé 292 milliárdra nőtt. Érdekes módon az eredeti példányoknál van behozatal is, 8 milliárd Ft értékben. Adatbázis szolgáltatás, on-line kiadás címen 10 milliárd forintos behozatalt és 4 milliárdos kivitt mutattak ki.

Feltételezem, hogy a bér munka konstrukcióban előállított és kivitt szoftvert – helyesen - szolgáltatásként számolták el.

Miután ennek az összegnek a nagyobb része nem-másolati példányok értékesítéséből folyt be, mint a Prezi esetében, egy 31 ezer HUF/Gbyte szoftver eredetipéldány átlagár segítségével becsülhetjük a kivitt szoftverek összes terjedelmét.

¹¹⁴⁶ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/tav/tav1506.pdf> Letöltve 2018.06.30.

¹¹⁴⁷ <http://ivsz.hu/hirek-es-esemenyek/hirek/ivsz-hirek/2013-03/szoftverexport-kozlemeny> Letöltve 2018.04.12.

¹¹⁴⁸ http://ivsz.hu/IVSZ_DG-infografika_2015.pdf Letöltve 2016.09.28

¹¹⁴⁹ <https://www.slideshare.net/mobile/IVSZ/magyar-ikt-szoftver-s-szolgaltatas-export-felms-2015> Letöltve 2016.09.28

Azt mondhatjuk, hogy ha a magyarországi szoftverkibocsátók olyan magas árú termékeket bocsátottak volna ki, mint az Oracle Enterprise szerver eredeti példánya, akkor *egy petabit* elegendő lett volna ilyen értékű szoftverexport elérésére. Ha viszont valamennyien okostelefonos appokat, vagy ügyviteli szoftvert gyártottak, akkor *százas nagyságrendű petabitnyi* szoftvert kellett legyártaniuk. A 31 ezer HUF/Gbyte számmal *117 petabit* kivitelhez jutunk, amihez *75 petabit* behozatal társult.

Magyarországon az egyik legnagyobb szoftverfejlesztő cég az indiai Tata Consultancy Services magyarországi fióktelepe, amely mobiltelefon gyártók, nagy bankok és biztosítók részére fejleszt 2001 óta, 2017. végén mintegy 1 800 magyarországi munkatárssal.¹¹⁵⁰ A cég call-centerrel is foglalkozik. A Tata Consultancy Services-nek 2015-ben 263 ezer alkalmazottja volt világszerte és az év folyamán 17 ezer új munkatársat vett fel.¹¹⁵¹

Felhasználás

A saját kezdeményezésre és finanszírozásban fejlesztett eredeti szoftverpéldányok vagy belső felhasználásra kerülnek, vagy ha forgalomba, akkor egy licenzálás keretében mesterdarabba válik, működő programként általában nem használják.

TESZOR 62.01.11 IT alkalmazás tervezése, fejlesztése (szolgáltatás)

A megbízó megrendelésére a megbízó specifikációjának megfelelő alkalmazási szoftver (pl. weblap, data warehouse) megalkotásához és kivitelezéséhez szükséges rendszertervezés és/vagy programírás beleértve a frissítéseket és javításokat és alkalmazások konfigurálását, integrálását testreszabását.

Az IVT korábban említett tanulmánya szerint a 2014. évi 400 milliárdos szoftverexport kétharmada ebből a tevékenységből származott.

TESZOR 62.01.2 Szoftver eredeti példány (termékpéldány)

Szoftvertermék eredeti példányának tekintjük mind a digitális adathordozón lévő forráskódú, mind az eredeti végrehajtható programpéldányt. Digitális hordozón *szoftvertermék eredeti példányának előállítás*a a végrehajtható példány forráskódja utolsó *save* parancsának kiadása utáni átadás/átvételi eljárás végeztével zárul. A megbízás alapján szolgáltatási ügylet folyamán készült szoftver eredeti példányának előállítója a megrendelő, aki példányát átvétel után archíválja.

A szoftver eredetipéldány kibocsátás és állomány mérésénél ezeknek a forgalomba nem kerülő példányoknak az összes terjedelmét kellene ismernünk LOC egységekben, hogy azokból Gbit egységekben megkaphassuk a számunkra szükséges számokat.

¹¹⁵⁰<https://bbj.hu/business/tata-expands-service-center-eyes-more-hires-131663> Letöltve 2018.06.28.

¹¹⁵¹<https://www.computerworld.com/article/2483690/it-careers/india-to-overtake-u-s--on-number-of-developers-by-2017.html> Letöltve 2018.06.28.

TESZOR 63 Információszolgáltatás

A TESZOR 63 osztályba az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások közül – az összetett szó etimológiai értelmezése alapján - számos tevékenység tartozhatna: felvilágosítás, tájékoztatás, kalauzolás, adatszolgáltatás, és mások. A TESZOR ezek közül csak bizonyosakat sorol ide.

TESZOR 63.11.11 Adatfeldolgozás (szolgáltatás)

A KSH szerint „Ide tartozik az ügyfél adatainak teljes feldolgozása és azokból speciális jelentések, adat-összeállítások készítése vagy automatizált adatfeldolgozás és adatbevitel, beleértve a adatbázis-futtatást.”

A megbízó rendelkezése szerint a megbízó és esetleg más jogtulajdonos digitális adathordozón lévő adatainak műveletek végzése a megbízó által specifikált eredmény elérése céljából a szolgáltató, a megbízó vagy harmadik személy eszközein.

A szolgáltatás jogosult felhasználója tulajdonában álló adattermékek vagy nem tartós jelek feldolgozása és azokból a felhasználó specifikációjának megfelelő papír alapú vagy digitális adathordozón lévő információs termékek vagy nem tartós jelek (szolgáltatások) előállítása a szolgáltató, a megbízó vagy harmadik személy eszközén, ideértve a megbízó jogtulajdonos adatbázisának aktualizálását, és töltését. Az eközben keletkező termék a megbízó jogtulajdonos tulajdonába kerül.

Előállítás

A tevékenységet önszolgáltatásként (esetleg társüzemi szolgáltatásként) vagy megrendelésre minden gazdasági egység végzi. A legnagyobb szolgáltatók a vállalati szektorban és az állami szektorban ma már elsősorban felhőszolgáltatásként nyújtják. A kormányzati szektorban a legnagyobb ilyen szolgáltató a NISz Zrt. Nagyobb szervezetek gyakran külön szervezetbe szervezik ki e tevékenységet.

Nincs adat rá.

TESZOR 63.11.12 Webhoszting szolgáltatás,

Előállítás

Magyarországon 2017. júniusában 5 139 968 IPv4 és 295 IPv6 azonosítót allokáltak¹¹⁵². Ez a 4 294 967 296 lehetséges – és már legalább egyszer allokált – cím 0,12%-a, jóval kevesebb, mint amit a csehországi és ausztriai eszközök számára allokáltak. Ide tartozik az ügyfél honlapjának és a hozzákapcsolódó tartalmak tárolásának gyors és megbízható infrastruktúra biztosítása, amely lehet korlátozott tárhelykapacitás egy egyszerű szerveren, megosztott vagy dedikált tárhelyen szoftveralkalmazások kezelése és integrálása nélkül, vagy összetett

¹¹⁵²<https://labs.ripe.net/members/fergalc/focus-on-hungary-ripe-nec-statistics-and-data> Letöltve 2018.06.08..

szolgáltatáscsomag, mely a weboldal és a kapcsolódóalkalmazások üzemeltetését és hosztolását is tartalmazza.”

Megbízott a megbízó jogtulajdonos tartalmát (digitális jeleinek vagy termékeinek másolatát) saját, vagy harmadik személy webserverén elhelyezi, és azt a jogtulajdonos által meghatározott URL címen az internet hálózaton más a hálózatra kapcsolt eszköz számára elérhetővé teszi és elérhetőségét fenntartja.

A szolgáltatást igénybe vevő digitális adatállományai és szoftverei egy példányának a szolgáltató webhelyét meglátogató harmadik személyek általi elérésére, futtatására és az eredmények letöltésére alkalmas módon történő elhelyezése a szolgáltató eszközén

A szolgáltatás kibocsátásának mérése

A webhosztok egyrészt *bérbe adják adattároló eszközeiket vagy azok tárolóterületének egyes részeit*. Ez a szolgáltatás Mbyte nap vagy Mbyte hónap mértékegységekben mérhető, azonban nincs rá adat.

A webhosztok másrészt *kapuszolgáltatást* nyújtanak ügyfeleknek: továbbítják adataik másolati példányait, feltöltik, felküldik azokat, illetve fogadják a mások által ügyfelek részére feltöltött felküldött adatokat, azokból másolati példányt állítanak elő ügyfelek eszközén. A szolgáltatás terjedelme a szolgáltató felküldő és leküldő szolgáltatásai terjedelmének összege.

Előállítás

A Bell Research felvételéből¹¹⁵³ tudható, hogy a 39 ezer 10 főnél több alkalmazottat foglalkoztató szervezet 6%-a vette igénybe más jogi személy vezetékes internet előfizetését és 2% mobilinternet előfizetését. Ez azonban nem azonos a webhosztting szolgáltatással.

A Bell Research szerint a közületek közül honlapjához webhosztting szolgáltatást vett igénybe, azaz a szolgáltatónál elhelyezett saját szerverszámítógépen üzemeltette, üzemeltette 7%, szolgáltatónál bérelt szerveren 6%, szolgáltatótól bérelt tárterületen 50%, anyavállalat, cégcsoport, felettes szerv szerverén 6%, és ingyenes tárhelyen 7% tehát 76%, azaz mintegy 30 ezer ilyen szervezet. Az, hogy a szervezetek ilyen nagy része vesz igénybe ilyen szolgáltatást, arra utal, hogy a honlapjuk által generált internetforgalmuk nagy része, mintegy 80%-a webhosztokon keresztül zajlik.

A leglátogatottabb piaci webhosztting szolgáltatók adatait 2018. júliusában a whtop¹¹⁵⁴ gyűjti. A Dot Rollnak 6 077, a Media Center Kft-nek 5 093, a megacp-nek 1 780, ADiMa-nak 1 094 hosztolt doménje van. A BIX-nek 17 millió, másoknak jellemzően néhány százezer, vagy egy-két millió linkjük van. A hosztok egy nem elhanyagolható része többnyelvű. A különböző csomagokban csomagokban néhány Gbyte-tól 100 Gbyte-ig terjedő terjedelmű tartalom hosztolására vállalkoznak. A kormányzati szférában a NISz Zrt és az IdomSoft Kft lát el webhosztting szolgáltatásokat. A szolgáltatók tehát a vállalati és a kormányzati szektorból

¹¹⁵³ Bell Research Kft. (2016) Távközlési szolgáltatások használata az üzleti felhasználók körében, 2015. Prezentáció a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság részére. p. 57.

¹¹⁵⁴ <https://www.whtop.com/top.100-alexaranking/country-hu> Letöltve 2018.07.14.

kerülnek ki. A két szektorban különböző megfontolások alapján összesen **x petabit** tárolását feltételezem.

A szervezetek azonban honlapüzemeltetésen kívül még számos más internetes tevékenységet is folytatnak. Ha a szolgáltatást igénybe vevő szervezetek teljes internetes forgalmának csak¹¹⁵⁵ 10%-át feltételezzük webhoszting szolgáltatón keresztül folyónak, akkor ez **118 petabit** kimenő és **239 petabit** bejövő forgalmat, azaz összesen **457 petabit** szolgáltatást indikál.

Másrészt a webhoszting szolgáltatók és a szolgáltatást igénybevevők is tarthatnak az interneten keresztül kapcsolatot, ezért e forgalom egy része az ország teljes forgalmában többször is szerepelhet.

Felhasználás

Az internetszolgáltatások szektorközi forgalmából kiindulva, azt arányosítva a vállalkozásoknak **312**, a kormányzati szerveknek **40**, a nonprofit szervezeteknek **4 petabit** szolgáltatást nyújtottak, ami termelőfelhasználásra került.

Felhasznált adatok

A szolgáltatáshoz azonos terjedelemben a megrendelő internetforgalmát használták fel.

TESZOR 63.11.13 Alkalmazási program szolgáltatása (szolgáltatás)

A szolgáltatást felhasználó gépre telepített alkalmazási szoftverkliens működéséhez szükséges szerver működésének lehetővé tétele használati idő-díjas vagy teljesítménydíjas konstrukcióban. Ide tartozik a felhőszolgáltatások körében a SaaS szolgáltatás.

Nincs adat rá.

TESZOR 63.11.19 Egyéb hoszting-, IT-infrastruktúra szolgáltatás (szolgáltatás)

Itt kellene számba venni az ügyfél szerverei és más IT eszközei számára azok elhelyezését tárolását és az ügyfél adatainak a szolgáltató eszközein történő tárolását. Az archiváló szolgáltatások árbevételét a Radicati 2016-ban a világon összesen 4,6 milliárd dollárra tartotta¹¹⁵⁶, amiből Magyarországra lélekszám arányosan mintegy 2 milliárd forint jutna.

A felhőszolgáltatások olyan webhoszting szolgáltatások, melyek során a megrendelő a szolgáltatást ténylegesen nyújtó eszközök azonosítóit és helyét sem ismeri. A felhőszolgáltatások egyik fajtája kifejezetten adattárolásra irányul és a felhő szolgáltatások elterjedésével e szolgáltatás nagy volumenű és igen jelentős lesz. Összetevője a webes nyílt hozzáférés, míg az adathordozó tárolás még a webes hozzáférést sem involválja.

¹¹⁵⁵ Lásd TESZOR 61.10.43!

¹¹⁵⁶ A Radicati definíciója: Information Archiving – are solutions delivered as on-premises products, appliances, or as cloud services. Key vendors in this segment include: ArcMail, BAE Systems Applied Intelligence, Barracuda Networks, EMC, Google, GWAVA, Hewlett Packard Enterprise, IBM, Jatheon, Metalogix, Microsoft, Mimecast, OpenText, Proofpoint, Smarsh, Sonian, Veritas Technologies, and others.

A számítástechnikai szolgáltatások között a KSH már 1997 körül megkülönböztette a kapacitásslolgáltatásokat: bérprogramozás programozóórában, elkészült programkód sorban mérve, feldolgozási kapacitás gépórában, nyomtatott lapszámban vagy műveletszámban mérve, tárolókapacitás szolgáltatás Kbytehónapban mérve, szoftver feldolgozási kapacitását, valamint a bevitt adatok mennyiségétől függő adatfeldolgozást, a távközlési szolgáltatások között a kbitben vagy kbitkm-ben mért forgalmi szolgáltatásokat és a kapcsoló/átadó (kapu) szolgáltatásokat.

A felhőszolgáltatások csoportosítása most erre a logikára épül. Példaképpen a Microsoft felhőszolgáltatásai említhetők.¹¹⁵⁷

A felhőszolgáltatások továbbfejlesztett változata a „sky computing”, a felhőszolgáltatók fölé épülő, az igazán hierarchikusan globális és globalizáló célzatú szolgáltatás.

TESZOR 63.11.13 Alkalmazási program szolgáltatás, TESZOR 63.11.19 egyéb hoszting és IT szolgáltatás

Ezekre nincsenek adatok.

TESZOR 63.11.20 Internetes reklámhely-, idő biztosítása (szolgáltatás)

A szolgáltatást igénybe vevő hirdető adatállományainak meghatározott időtartamra történő elhelyezése a szolgáltató vagy harmadik fél eszközén úgy, hogy az a szolgáltató jogtulajdonos weblapjait meglátogatók számára azon megjelenjen. A szolgáltató a hirdetőtől járulékos, nem-piaci tranzakció keretében átveszi a reklámbetét egy sokszorosítandó példányát.

2014-ben egy átlagos hirdetési kampány adatairól a gemius¹¹⁵⁸ adott tájékoztatást. Eszerint egy ilyen átlagosan 603 ezer valós felhasználót ért el, és egy felhasználó átlag 12 alkalommal találkozott a hirdetéssel. A standard egyszerű állóképes bannerméretek a mediapedián¹¹⁵⁹, a 2014-ben a CEE országokban legnépszerűbb bannerméretek a gemiusnál¹¹⁶⁰ olvashatók. Az átlagos banner a fekvő HD, illetve SD képernyő 8%-át foglalja el, terjedelme a gemius adatai¹¹⁶¹ alapján 1,5 Kbit.

Ezek alapján egy átlagos reklámcsíkos kampányban a felhasználók eszközeire *0,010 petabit* reklámadatot töltenek fel. A feltöltött reklámhordozó-tartalom mennyisége legalább *0,125 petabit*, mozgóképi reklámbetét esetén ennél több. A 2015. évben futott reklámkampányok számát néhány ezerre becslem. Ezek alapján e szolgáltatás folyamán a végfelhasználók készülékeire jutó járulékos adatfolyam terjedelmét *néhány száz* petabitre becslem.

¹¹⁵⁷ <https://azure.microsoft.com/hu-hu/pricing/>

¹¹⁵⁸ <http://www.gemius.hu/all-reader-news/admonitor-milyen-egy-atlagos-online-hirdetesi-kampany.html>

Letöltve 2018.06.30.

¹¹⁵⁹ <http://mediapedia.hu/web-banner> Letöltve 2018.06.30.

¹¹⁶⁰ http://www.gemius.com/files/PL/infografika_17_02/gemiusAdMonitor_report_Q3_Q4_2014.pdf Letöltve 2018.06.30.

¹¹⁶¹

A közösségi oldalakon keresztül történő hirdetésben 2016-ban az influencers marketing kerül előtérbe, az interaktív storytelling, az epizódikus tartalom.. A brand evangelists¹¹⁶² szerint a fogyasztók jobban bíznak az influencersokban, mint a márkákban, a sima hirdetés már nem megy, tárgyilagosnak látszó adatközléssel nem lehet megmaradni. Megbízható véleményvezérek kellenek. 92%-a a vásárlóknak mások véleményére támaszkodik vásárlásnál.¹¹⁶³

TESZOR 63.12.10 Világhálóportál tartalom (szolgáltatás)

„Ide tartozik a webkereső portálokra nyújtott tartalom, internetcímek és -tartalom kiterjedt adatbázisa könnyen kereshető formában.”

A szolgáltatásosztály *megnevezése félrevezető*, nem termékpéldányról, hanem a szolgáltató hosztján elhelyezett tartalomról másolati példányok felküldéséről vagy feltöltéséről van szó a szolgáltatást felhasználó eszközére.

Ide tartoznak *a nagy keresőművek szolgáltatásai*, és a más szolgáltatásokba beépített önállóan is igénybevehető kereső szolgáltatások.

A vezető szolgáltató a Google, melynek vezetői – a Facebook vezetőihez hasonlóan - *hivatásuknak tekintik, hogy megszervezzék az egész világ információháztartását*: az Alphabet 2017. évi éves jelentésében az áll, hogy „Google’ s mission to organize the world’s information and make it universally accessible and useful has always been our North Star, ...”

A szolgáltatások mennyiségének a mérése

A médiaiparban reklámcélokra többféle módon mérték az egységnyi időtartam alatt a távoli egyszeri felhasználó, majd az azonosított felhasználó egyedi látogató (*unique visitor*) cookie-val (újabbán a felhasználó mindegyik gépe cookie-jaival) azonosított eszközéről kezdeményezett *oldalbetöltések (page imprinting)* számát, a látogatások számát és a webhelyen az ottlévő első oldal megnyitásától a kapcsolat megszakításáig eltöltött időt. A napi unique visitor mérőszámok összeadása nem adja ki az összes látogatás számát, hiszen egy látogató napi többszöri látogatását is ebben a rendszerben csak egynek számolják el.

Újabbán a multiplatform módszerű mérést már látogató személyekre végzik fizikai eszközazonosítóival és szoftverazonosítóival, eszközei össze-, és hozzárendelésével, tehát immár a látogató egyéni hús-vér felhasználók számát közlik. Sajnos a látogatók számos esetben nyitva hagyják vagy felejtik azt az ablakot, amelyben az oldal megjelenik, így a mért időértékek magasabbak annál, amit a látogató valójában a lap nézésével, olvasásával tölt. Még kevésbé terjedt el az a mérési módszer, amellyel a webhelyen való tartózkodás idejeként csupán a megnyitott ablakok aktív idejét mérik.

¹¹⁶²<https://www.semrush.com/50-stats-about-9-emerging-content-marketing-trends-for-2016> Letöltve 2017.02.19

¹¹⁶³<http://www.wersm.com/why-influencer-marketing-is-the-new-king-of-content> Letöltve 2017.02.19.

A Digitális Közönségmérési Tanács mérésében¹¹⁶⁴ szereplő távoli felhasználók *mérőkódokat* helyeznek el weblapjaik tartalmában. A kód rögzíti a látogatók és a tartalmak interakcióit. A DKT *szoftverpaneles mérésében* a panel tagjai számítógépükre, okostelefonukra telepítik a NetSoftware nevű monitort, amely ezután tárolja mindazon weboldalak listáját és paramétereit, amelyet a felhasználó gépéről valaki meglátogat, így adatot szolgáltat olyan site-okról is, amelyek megfigyelésére a DKT-nak nincs megbízása. A mérési adatokat ma a 15+ korosztályra súlyozzák, bár a gyermekek internetezése egyre kevésbé elhanyagolható.¹¹⁶⁵ A mintát igyekeznek nem, korcsoport, személyes ellátottság, ESOMAR státusz, gazdasági aktivitás és egy sor más jellemző szerint reprezentatívvá tenni. A kutatás módszertanát itt lehet elolvasni.¹¹⁶⁶

a) A keresőművek szolgáltatásai

Előállítás a világban

2013. februárjában a világban 1,17 milliárd keresést végeztek. 2016. májusi adat szerint évente a világban 2 trilliót, 2017-ben másodpercenként 2,3 milliót.¹¹⁶⁷ 2015-ben és 2016-ben a Google vezetett a keresések számát tekintve.

A Google részesedése a keresők világpiacán 2012. decemberében 65% volt, a kínai Baidué 8%, a Yahoo-é csaknem 5%, az orosz Yandexé 2,81%, a Bingé 2,5%.¹¹⁶⁸ A Google részesedése¹¹⁶⁹ 2015-ben általában 90% feletti, de Kínában a Baidu részesedése 2015-ben 55% volt, melyet a Qihoo 360 követett 28%-kal. A Sogou 13%-on állt. Oroszországban a Yandex 58%-ot ért el, azt a Google követte 34%-kal. A Yahoo részesedése Hong Kongban 32% volt 2013-ban, Japánban 40%. Dél-Koreában a két hazai keresőmű részesedése 97% volt 2015-ben. Az Egyesült Államokban a Bingnek 21%-os részesedése volt.

A messze legnagyobb és leggyakrabban használt keresőmű tehát a Google-é. Ezért tanulságosnak tűnt tevékenységét – amennyire az adatok engedik - tüzetesebben szemügyre venni.

A Google szolgáltatása nyújtásához a szolgáltatást megelőzően óriási mennyiségű – aztán állóeszközként felhasznált – adatot állít elő. Az Alphabet, a Google tulajdonosának öt éves átlagos piaci értéke 2018. júliusában 521 milliárd \$.¹¹⁷⁰ Ennek jó része adat-, és szoftvervagyonából, a know-how-ból származik.

a1) Nyers adatok gyűjtése a weblapok tartalmának kimásolása útján

¹¹⁶⁴<http://dkt.hu/hu/menu/kutatasmodszertan.html> Letöltve 2017.04.20.

¹¹⁶⁵ „Egy magyar gyerek ugyanis hétköznapiakon több mint 160 percet internetezik (per nap), hétvégén pedig majd napi 200 percet.”

http://napicsart.blog.hu/2017/06/01/Te_jo_eg_ennyi_idot_tolt_eg_magyar_gyerek_a_neten

¹¹⁶⁶<http://dkt.hu/hu/menu/kutatasmodszertan.html> Letöltve 2017.07.02.

¹¹⁶⁷<http://ite.hu/google-keresek-szama-naponta-kozel-6-billio-vente-2-trillio/> Letöltve 2016.08.11

¹¹⁶⁸<http://www.internetlvestats.com/google-search-statistics/> Letöltve 2017.05.09.

¹¹⁶⁹<https://returnnonnow.com/internet-marketing-resources/2015-search-engine-market-share-by-country> Letöltve 2018.02.04.

¹¹⁷⁰https://ycharts.com/companies/GOOG/market_cap Letöltve 2018.07.02.

A professzionális keresőművek a szolgáltató által elkészített nagy terjedelmű, a web nagy részére kiterjedő indexelt adatállományon dolgoznak. Működésükről általában itt olvashatni.¹¹⁷¹

Az adatelőállítás a Googlebot keresőrobotok (crawlerek) alkalmazásával kezdődik, amelyek bejárják a webcímet. Ezek a robotok 2015-ben az általános Googlebot, a specifikus Googlebot News, a Googlebot Images, Googlebot Video, a Googlebot Smartphone, a Goglebot Mobil AdSense, Google AdSense, Google AdsBot voltak. A bejárás során a robot a webhelyről egy vagy több oldalt tölt le, küldi vissza. A robotok által felgyűjtött oldalak a a Google dokumentumtárába kerülnek

a2) Indexelés

Az indexelő modul kiszedte a szavakat, a lapokról és textindexet készített, amit tároltak a saját cache gyorsítótárakban. Az indexelés során készítette el a Google a világháló egy féle tartalomjegyzékének tekinthető nagy méretű indexállományokat.¹¹⁷² A Google 2013-ig 30¹¹⁷³,¹¹⁷⁴ 2014 májusáig állítólag 35¹¹⁷⁵, 2016. május 1-jéig 60 trillió¹¹⁷⁶ weboldalt indexelt. Ez utóbbi *934 ezer petabit lenne*, és a Földön 2015-ben rendelkezésre állott összes adatközponti kapacitás tárolókapacitásnak 19%-a¹¹⁷⁷.

Az index mérete 2015-16 körül a google/insideresearch szerint állítólag *763 petabitnek* megfelelő érték volt.

A Google tudásgrafikonja, tudáshálója a keresési eredményekhez hozzákapcsolt olyan, ami releváns, asszociáció, társítás.

a3) A keresőkérdés feldolgozása

A szolgáltatást a felhasználó kezdeményezi: aktiválja böngészője az ő gépén működő kliens részét, majd megadja a keresőkérdést. A keresőkérdés általában néhány tíz karakterből áll.

A Google a keresőkérdést szegmentálta és legfeljebb 128 karaktert fogadott be, azután rövidebb kérdést kért. 25 azonos karakter beírása után azonban kilépett, majd ezt ismételte, azonban, ha kitartóan folytattuk, akár 100 azonos karaktert is elfogadott és erre még találat is akadhatott. A „Szeptember végén” egész első versszaka beírható volt, az ebben az esetben teljes szöveges

¹¹⁷¹http://users.itk.ppke.hu/baran16/InfoVisszakereses/Vizsga_jegyzet.pdf Letöltve 2016.11.17.

¹¹⁷²https://www.google.com/intl/hu_hu/indieresearch/howsearchworks/crawling-indexing.html Letöltve 2017.08.02.

¹¹⁷³<https://venturebeat.com/2013/03/01how-google-searches-30-trillion-pages> Letöltve 2016.09.25. Már elérhetetlen 2018.07.07..

¹¹⁷⁴<http://google.com/insideresearch/howsearchworks/thestory> Letöltve 2016.09.25. Már elérhetetlen 2018.07.07.

¹¹⁷⁵<https://eu.tennessean.com/story/money/tech/2014/05/02/jj-rosen-popular-search-engines-skim-surface/8636081/> Letöltve 2018.07.07.

¹¹⁷⁶<https://returnonnow.com/internet-marketing-resources/2015-search-engine-market-share-by-country> Letöltve 2018.07.07

¹¹⁷⁷<https://www.statista.com/statistics/638593/worldwide-data-center-storage-capacity-cloud-vs-traditional/> Letöltve 2018.07.07. Logaritmikusan visszaextrapolálva 2016-2017-ből.

keresésre állított keresőmű az első három sorig előrejelezte a következő sort, akkor is, ha az ékezetes magyar karakterek helyett ékezet nélküli párjukat írtuk be.

A kliens a szolgáltatást felhasználó keresőkérdését a szolgáltató szerverén végrehajtható parancsba becsomagolta, s arról legalább internetszolgáltatója, gerinchálózati szolgáltató és távoli internetszolgáltató közreműködésével egy feltöltött példány készül a szolgáltató szerverén.

A *keresés folyamata* a keresőkifejezés a szervereken történő fogadásából, majd az indextárral való összevetéséből állt. Az oldal tulajdonosának az indexelést megelőzően módja volt a robots.txt oldal¹¹⁷⁸, vagy http header segítségével befolyásolni azt, hogy a lapról mi jelenjen meg lekérdezés alkalmával. Az alapértelmezés szerint minden. Egy metatag segítségével letilthatta az indexelést. A robotok azonban számos alkalommal a lap tulajdonosa számára érthetetlen módon megtagadták az indexelést, ami ellen nincs apelláta.

a4) Válaszgenerálás

Lekérdezés alkalmával a keresőmű a dokumentum – egyes részeiben – szereplő szavak és a dokumentum címét tartalmazó indexben azonosítja a keresőkifejezésben szereplő szavak leelőhelyét. A *potenciális válasz-tartalmat 200 jel alapján rangsorolta*. Ilyenek: A tartalom frissessége a webhelyen, a webhelyre hivatkozó webhelyek száma és a linkek hitelessége, a szavak száma a weboldalon, a keresési kifejezések szinonimái, helyesírás-ellenőrzés eredménye, a tartalom minősége, a legjobb találat jellege: hír stb., olyan találatok jellege, amelyet a kereső ismerősei javasoltak. A Google, ha az internetes és alkalmazástevékenység be van kapcsolva, és alapértelmezésben be van, akkor a felhasználó számára valamennyi szolgáltatásában végzett kereséseit és tevékenységeit is a felhasználó – személyes adatait tartalmazó – Google fiókjába menti. Tárolja ismerősök, mások korábbi keresőkérdéseket is és a korábban gyakrabban elfogadott találatokat ajánlja fel inkább.

A találatokat tartalmazó *válaszok azonban teljeskörűen nem kerülnek azonnal letöltésre*, csupán oldalanként, miközben egy-egy oldalon a készülék beállításától függően csak 10-50 találat található. A rendszer ezeket a lapokat egyenként tölti fel, azonban a felhasználók ritkán kérnek le 10 oldalnál többet. A Google Instant megjeleníti az oldal előnézetét is. A Google feldolgozási ideje között mozog és egy-egy kérdésre 0-25,7 milliárd találat érkezik¹¹⁷⁹. A találatok közül az átlagos felhasználó 3 oldalnyit néz meg¹¹⁸⁰. Így, miután a találatok zöme szöveges, összesen csupán néhány Mbyte előállítására és behozatalára kerül sor keresésenként. 2018-ban a válaszadás módja megváltozott.

A felhasználó a szolgáltató által feltöltött adatokról az eszközén keletkezett másolatot saját maga általa letöltöttként észleli.

a5) A keresési adatok tárolása

¹¹⁷⁸ <https://developers.google.com/webmasters/control-crawl-index/docs/robots-meta-tag> Letöltve 2017.11.22.

¹¹⁷⁹ Saját megfigyelés 2016. októberében

¹¹⁸⁰ Saját megfigyelés 2017. januárjában

A szerver végrehajtja a keresésre vonatkozó parancsot, másrészt a kérdést a felhasználó böngészőkliens- azonosítójához vagy eszközazonosítójához rendeli és letárolja. A böngésző szolgáltatás folyamán a szolgáltatást felhasználó és a szolgáltató egyaránt adatot állít elő és halmoz fel, azonban a naív felhasználó saját adatainak feltöltését, azt, hogy maga is szolgáltatásnyújtó volt, nem észleli.

A felhasználó saját adatainak feltöltése nem-piaci jellegű szolgáltatásnyújtás a szolgáltatónak.

Az előállított adatok mennyiségének becslése

Az előállított adatok mennyiségét meghatározni nem lehet, miután nemcsak a fenti folyamatok során keletkezett adatok mennyisége, hanem a folyamatok maguk is ismeretlenek. A *folyamatok ismeretlensége ugyanakkor súlyos kockázatokat rejt* magában. Semmilyen garancia nincs ugyanis nem csak arra, hogy a keresések során – az immáron a Google számára ismert, azonosított - hús-vér felhasználókat piaci vagy más okokból nem különböztetik meg, nem hozzák őket másoknál előnyösebb vagy hátrányosabb helyzetbe, nem használják fel ismeretlen célok érdekében, ahogy az a sajtó, a levélpostai szolgáltatás esetében immár közismerten megtörténik.

S ami még rosszabb, semmilyen esély sincsen arra, hogy ezek felderíthetőek, ellenőrizhetőek legyenek. A társadalmak, nemzetek a történelem folyamán több ízben is a hasonló szolgáltatásokat, mint a pénzkibocsátást, az igazságszolgáltatást, a rendvédelmet, a honvédelmet *bizalmi szolgáltatók, az állam kezébe helyezték*, avagy az állam ezeket saját kezébe vette. Kérdés, hogy mennyi digitális „hamispénzkibocsátásra”, „földesúri hajdú-túlkapásra”, „útonálló-vámolásra”, borosfuvar-eltérítésre” lesz vagy lenne szükség ahhoz, hogy a jóhíretől megfosztott, megcsúfolt, sokszor nem a saját nemzetük érdekeit képviselő mai államok valamilyen utódai közszolgálati funkciót tölthessenek be egy új digitális intézményrendszer keretében.

Kibocsátás, szolgáltatásbehozatal

Magyar szolgáltató nincs, tehát kibocsátás sincs. A magyar felhasználók is leggyakrabban a Google keresőszolgáltatását használják, második helyen a Bing áll¹¹⁸¹.

A világon 2015-ben a Searchengineland¹¹⁸² adataiból számítva 1 811 millió, a Smartinsights szerint¹¹⁸³, a Netmarketshare szerint¹¹⁸⁴ 2016-ban naponta közel 6 milliárd, évente 2 trillió kérdést dolgozott fel a fenti módon. A Worldometer szerint a világon¹¹⁸⁵ 2016.10.01-én 16:27 ig körülbelül 3 352 millió Google keresés történt. 2017. április adataiból számítva 2017-ben naponta 1 629 millió Google keresés történt.

¹¹⁸¹<http://www.rankings.hu/hu/ranking/search-engines.html> Letöltve 2016.08.11

¹¹⁸²<http://searchengineland.com/google-now-handles-2-999-trillion-searches-per-year-250247> Letöltve 2017.10.08.

¹¹⁸³<http://smartinsights.com/search-engine-marketing/search-engine-statistics/> Letöltve 2017.10.08.

¹¹⁸⁴<http://www.netmarketshare.com/search-engine-market-share.aspx?qprid=4Cqpcustomd> Letöltve 2017.10.08.

¹¹⁸⁵<http://www.worldometers.info.hu> Letöltve 2016.10.01

Miután Kínában a Baidu, Oroszországban a Yandex uralja a piacot, a világ népességéből ezeknek az országoknak a népességét levonva népességarányos becslést készíthetünk arról, hogy Magyarországra hány keresőkérdést válaszolt meg a Google.

Saját mérések alapján a keresőkérdésre a Google keresőmű egy keresőkérdésre letöltődő válasz átlagosan 500 Kbyte. Ebből 2015-re népességszámarányosan *0,030 petabit* keresési eredmény adódik, doménszámarányosan *0,047 petabit*.

2003 óta a Google 450 milliárd egészen új kérdést talált, a keresések naponta 16%-a új.

A magyarországi google keresések a celebekre irányuló statisztikai 2015-re a Google honlapján érhetők el.¹¹⁸⁶Itt a felkapott keresések, magyar személyek, külföldi személyek, hírek, koncertek, TV műsorok adatait találjuk.

A nagy keresőműveken túl, számos portálon működik csak a portál tartalmára kiterjedő hatókörű keresőmű. Például 2015-ben Magyarországon a párkeresők 4 millió órát töltöttek társkereső oldalakon, persze itt nem csak kereséssel.¹¹⁸⁷ Ezek szolgáltatásai azonban feltételezésem szerint nagyságrenddel kisebb terjedelműek, mint a nagyokéi.

Adatvagyon

A Google kereső adatvagyonának egyik része, az indexek és az indexelt gyorsítótárba mentett hálózati anyagok a Google saját tevékenységéből származnak. Az adatok egy másik részét a felhasználók adják át a Google-nak.

Becsüljük meg először a Google saját tevékenységéből származó, a magyar nyelvű kereséshez felhasznált indexállományt.

A Google keresőműve is – magyar szemmel - jelentős mennyiségű külföldi tulajdonban lévő magyarországi személyektől származó személyes adatot tartalmaz.

Megbecsültem mennyi is *a Google adatbázisában indexelt magyar nyelvű dokumentumok terjedelme*, azaz a – feltehetőleg a .hu doménben lévő, vagy a nyelvfelismerő által magyar nyelvűnek minősített - oldalak importálása és feldolgozása révén a Google által az évek során előállított és 2017.01.20-án és 2018.03.21-én a keresőműve által használt indexállomány magyar nyelvű részének terjedelme.

A keresőművel végzett keresések találat száma saját, pusztán karakterekkel és egyszerű angol és magyar szavakkal végzett kísérleteim szerint zérustól 25 270 000 000-ig terjedő szám. A keresések során a találatok száma függött az első karaktertől: amennyiben az gyakori volt, akkor arra a maximálisan lehetséges találat adódik, az /ű/-re azonban már meglepően kevés, mindössze 4 540 000.

Ekkor valamennyi magyar ABC-be tartozó magányos betűt lekérdeztem és feljegyeztem a találati számokat. Összesen 575 milliárd adódott jó összhangban azzal, hogy egy becslés szerint

¹¹⁸⁶<http://www.google.com/trend/topcharts#date=2015&geo=HU> Letöltve 2016.12.04.

¹¹⁸⁷<http://hirek.prim.hu/cikk/109896/> Letöltve 2017.08.15

az indexelt tételek száma 60 trillió és a keresést az állomány 1%-án végzik. A/w/,/x/, és /y/betűk nélkül 542 milliárd. A szó elején csak idegen szavakban előforduló betűk magas hányada is arra utal, hogy a keresett állomány sem tisztán magyar.

Korábban az 1990-1994 évi parlamenti ciklusban elhangzott valamennyi képviselői beszéd leiratát tartalmazó Arcanum kiadványból¹¹⁸⁸ 28 millió szavas korpuszt készítettem és valamennyi, a szövegben előfordult karakterre meghatároztam az azzal kezdődő „szóelőfordulások” számát. Ebben a statisztikában minden szó annyiszor szerepelt, ahányszor a korpuszban előfordult. Ebből meghatároztam a sajátos 5 illetve 7 magyar karakterrel kezdődő szóelőfordulások számát.

A sajátosan magyar egyesbetűvel kezdődő szóelőfordulások egymáshoz viszonyított gyakorisága a Google találatokban és az általam korábban vizsgált, parlamenti képviselői felszólalásokat tartalmazó 28 millió szavas korpuszban¹¹⁸⁹ - a parlamenti hozzászólások és a Google címek természete közötti különbségeket is figyelembe véve - hasonló. A természetesebb nyelvű parlamenti beszédekben például az /ő/, /ők/ személyes névmás gyakrabban, a Google címekben ritkán fordul elő, azonban a magas magánhangzók mély párjukhoz viszonyított aránya szerinti rangsor-rendjük még így is azonos.

A magyar nyelvben, az angol nyelvben nem létező hét betű valamelyikével kezdődő szóelőfordulások aránya 6,48%, a Googleban összesen 2,5 milliárd ilyen találat van. A sajátos magyar betűk közül az /ő/ és /ü/ a németben az /á/ és /é/ a franciában is előfordul. A más gyakori nyelvekben ritka /i/, /ü/, /ó/, /ü/ és /ö/-vel kezdődő szavak aránya a magyar nyelvben 1,51%, a Googleban 555 millió ilyen szó van. Ebből megbecsülhető, hogy a Google egy ingyenes keresőkérdésre hány oldalt keres, illetve hány, magyar szavakat tartalmazó oldalt keres. Az 5 és a 7 sajátos magyar betűvel kezdődő szavakra 37, illetve 39 milliárd szót kapunk, amely a teljes 1%-os keresőállomány 0,07%-a, Magyarország népességhányadának mintegy a fele.

Tudjuk, hogy a nem teljes-szövegesen tárolt tételekhez is tárolnak képeket, infografikát. Így, ha egy tételhez tartozó rekord méretét 1 Mbyte-ra tartjuk, akkor az 1%-os keresőállományból 280 petabit, a teljes kereshető állományból legalább **28 ezer petabit lehet a magyar nyelvű dokumentumok állománya**, kétszerese a teljes éves magyarországi internetforgalomnak.

Az 1999 óta letárolt nyers kérdések, a továbbfeldolgozás eredményei nélkül 2015-ben körülbelül **0,054 petabitet** képviselnek. A Google teljes tárolókapacitását 2017-ben a Quora egy hozzászólója¹¹⁹⁰ **1,2 millió petabitre** tartotta, egy másik¹¹⁹¹ a Google Maps-ét 2012-ben még a 3D előtt **160 petabitre**.

Externáliák

¹¹⁸⁸ Köszönet Biszak Sándornak.

¹¹⁸⁹Dienes I. (2003): Az, amiből van az, ami van. In: The levels of representation. Proceedings of the XIth Hungarian Cognitive Science Conference. A reprezentáció szintjei, A XI. MAKOG előadásai. Ed. János László, János Kállai, Tamás Bereczkei, Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 106-134. (2003)

¹¹⁹⁰ <https://www.quora.com/How-much-data-can-and-does-Google-Drive-store> Letöltve 2018.07.02.

¹¹⁹¹ <https://www.quora.com/What-is-the-size-of-Google-Maps-in-gigabytes-How-big-is-it-actually> Letöltve 2018.07.02.

Az előző fejezetben megbecsültük, hogy a keresőállományban mekkora lehet a magyar nyelvű anyagok mennyisége. Nem számoltunk még azonban a magyar nyelvű felhasználók tevékenysége eredményeképpen a Googlenál rögzített adatokkal, a személyek, keresőkérdések és más adatok összekapcsolásával keletkező állományokkal.

Az éves keresésszámokból^{1192, 1193, 1194, 1195, 1196} népszerűsége alapján az adódik, hogy az átlagos felhasználó Magyarországon 2012-ben naponta 1,17 keresést indított, valójában ennek csaknem háromszorosát, hiszen Kínában és Oroszországban sem a Google keresőjét használják. amiből 0,008 petabit adódik. 2015-ben *0,011*, 2017-ben *0,012 petabit* nyers adat kerülhetett nem piaci, járulékos adatfolyamként a Google szervereire.

A keresőkérdések begépelésével a magyarországi felhasználók 2012-ben mintegy *0,008*, 2015-ben *0,011*, 2017-ben *0,012 petabit* adatot állítottak elő, majd ezekről legalább ugyanennyi adatot továbbítottak a böngésző szolgáltatók szervereire, ahol ezeket meghatározatlan ideig tárolják.

¹¹⁹²<http://ite.hu/google-keresek-szama-naponta-kozel-6-billio-evente-2-trillio/> Letöltve 2017.11.20.

¹¹⁹³<http://searchengineland.com/google-now-handles-2-999-trillion-searches-per-year-250247> Letöltve 2017.11.10

¹¹⁹⁴<http://www.comScore.com> Letöltve 2017.11.20.

¹¹⁹⁵<http://www.netmarketshare.com/search-engine-market-share.aspx?qprid=4Cqpcustomd> Letöltve 2017.11.20.

¹¹⁹⁶<http://smartinsights.com/search-engine-marketing/search-engine-statistics/> Letöltve 2017.11.20.

TESZOR 63.91.1 Hírügynökségi szolgáltatás

Az MTI hírügynökségi tevékenysége kereteit a 2010. évi LXXXII (IX.6), 2010. évi CLXXXVC tv. határozza meg. 2015. júliusától a Duna Médiaszolgáltató Alapítvány (MTVA) részeként működik, irányításával készülnek a közmédiumok hírműsorai és a hirado.hu is.

Az országban még más belföldi és külföldi hírügynökségek is működnek. Egyes hírügynökségek önálló irodát tartanak fenn, mások csak állandó vagy rendkívüli tudósító(ka)t delegálnak ide. Ezek tevékenységének belföldi kibocsátásként vagy külföldi gazdasági egység magyarországi tevékenységéként való besorolása az SNA általános szabályai szerint kell történnie. Miután Magyarországon csak mintegy harminc külföldi tudósító működik állandó jelleggel, ezeket itt nem vizsgáljuk.

Vagyon

Az egykori MTI-nek több mint 2 millió tételes magyar nyelvű és kétszáz ezres angol nyelvű *híradatbázisa* volt és 13 millió sajtófotó¹¹⁹⁷. Az adathordozókon lévő anyag mai összes biterjedelme nehezen becsülhető, miután azok több rendszerben is, több digitális és analóg példányban is előfordulnak. Az igen jó minőségű és nagy méretű képekből álló sajtófotó-állomány egyetlen példányának terjedelme is meghaladhatja a 100 megabitet, az állomány egésze 5 Mbyte/db-bal számolva is a *0,5 petabitet*.

Az Europhoto projekt keretében EU-s támogatással folyt a tíz vezető hírügynökség 15 000-15 000 történelmi sajtófotójának digitalizálása¹¹⁹⁸. Az ICT Policy Support Programme keretében 2012-ben lezárult projekt célja „to stimulate innovation and competitiveness through the wider uptake and best use of ICT by citizens, governments and businesses.” A digitalizált fotók a több mint 20 millió dokumentumot tartalmazó Europeana adatbázisba kerültek. Ezért a projekt eredményeképpen a szépen, alanyok nélkül (kinek a versenyképessége fog nőni? kinek legjobb az a használat?) megfogalmazott a projektet politikai gazdasági szempontból alátámasztó szöveg helyetti cél elérése mellett az így digitalizált fotók példányainak értékesítéséből befolyó árbevételről az MTI elesik, a felhasználók a számukra egyszerűbb egyetlen helyen történő keresést fogják választani, a történelmi köztudatba pedig az Europeana gyűjteményben lévő képek fognak bekerülni, amelyek kiválasztása számos problémát vet fel.

Előállítás

Itt kellene számba venni az ügynökség tárgyevi működése során kiadott új híreit, fotóit. Ezek és az archív anyagok felhasználásával állítják elő az ügynökség forgalmazott termékeit és szolgáltatásait.

Kibocsátás

A hírügynökségi szolgáltatás csupán attól sajátos hírügynökségi szolgáltatás, hogy azt a törvényben definiált félkormányzati MTI bocsátja ki. Az MTI számos különböző, ha nem az MTI bocsátaná ki, más TESZOR osztályba sorolható terméket és szolgáltatást bocsát ki, sajátos

¹¹⁹⁷ https://hu.wikipedia.org/wiki/Magyar_T%C3%A1virati_Iroda Letöltve 2018.08.17.

¹¹⁹⁸ <http://site.project.europhoto.org/project/index.php> Letöltve 2017.04.14.

terméke nincs. Előfordul a híradatbázis és a sajtófotó-adatbázis papír, vagy digitális adathordozón lévő szövegek és vagy fényképek információs termékek formájában, jogtulajdonoskénti értékesítése korlátozott joggal, illetve digitális jelek szolgáltatása vagy hangszolgáltatás a megrendelő lehívására. E szolgáltatásokat és termékeket valójában nem is ide kellene sorolni. Az MTI ma már messze nincs is hírgyűjtő-, és terjesztő tevékenységével egyedül, megindultak például a mobiltelefonosok mindenholi ottlétére alapító internetes kép-, és videomegosztó szolgáltatások és az országban szabadon tevékenykedhetnek a külföldi ügynökségek is.

Az MTI szolgáltatásainak árai sem a TESZOR osztályokat követik, hanem a vevőket, a felhasználó csatorna fajtájától és az azon elérhető vagy elért lefedettségtől függenek. TV, rádió csatorna esetén a díj az elért fők számától, nyomott termék esetén a példányszámtól, internet esetén a napi átlag egyedi látogatószámtól.

Az MTI-nek van havi nettó előfizetési díj ellenében naponként nyújtott rendszeres *adatfeldolgozó szolgáltatása*: valamennyi, vagy 50-100 hírre, hangos hírekre, hírválogatásokra. A válogatásokat attribútumok szerint végezték.

A hírügynökség szolgáltatása *fotó*, mint szerzői jogi védelem alá eső *alkotás sajtóban való felhasználásra történő engedélyezése* 6-9 ezer Ft/db díj ellenében, televízióműsorok számára 10-15 ezer Ft/db díj ellenében, egyszeri, interneten történő felhasználást 2-4 ezer Ft/db ellenében. Forgalmazták médiaszerver csomagjuk előfizetését friss fotókkal 350 ezer Ft/hó díj ellenében.

Foglalkoztak reklámanyagok előállításával is. A fotókat elektronikus rendszeren keresztül kis felbontásban 199 Ft/db, közepes felbontással 499 Ft/db, nagy felbontással 800 Ft/db áron adták, ugyanezt külföldre 40-80 Euro/db áron.

Újabb kategóriaként kezelték a média ellátását pénzügyi hírekkel. Nem médiaszolgáltatónak teljes hírkiadás 1-3 hozzáféréssel 60 ezer Ft/hó, továbbközlés platformonként 20 ezer Ft/hó. Termékeik/szolgáltatásaik közé tartoznak az éves előfizetési díjjal értékesítendő *hírlevelek* 10-108 bérelt vonalon médiaszerveren át. Médiaszerver az MTVA-nál működött, a kutatást a megrendelő vagy az MTVA végezte.

Hírügynökségi anyag nyomtatott dokumentumban való közlésének díját példányszámkategóriák szerint különböző szinten állapították meg. Az anyagok internetes közzététele esetén látogatószám szerinti kategóriákat alkalmaznak: 10-50-100-500, 500 ezer napi átlagos látogatószám felett.

Összességében az MTI viszonylag kis mennyiségű adat előállítására épülő bonyolult hírgyártó és forgalmazó rendszert épített ki elsősorban a média, illetve a kormányzat részére.

TESZOR 63.91.12 Hírügynökségi szolgáltatás az audiovizuális médiának

Előállítás

TV, rádió műsorszolgáltatók esetén a díjkategóriákat 2015-ben a vevő médium által elért nézők/hallgatók száma szerint állapították meg: 0-50 ezer, 50-100 ezer, 100-500 ezer, 500-1000 ezer és ennél több elért néző/hallgató lépcsőkkel. Egy 100 ezres TV-s lépcső 30 másodperces adásidővel 0,006 petabitnek felel meg.

Az összeshír kategóriák díjai 80-120, 150, 250, 400 ezer Ft/hó, a hangoshír (audio és txt állományok) kategóriadíjak 20, 40, 60, 80, 100 ezer Ft/hó voltak.

Online rádiók számára a díj a napi átlagos látogatószámtól függött: 1-500 látogató esetén 20 ezer Ft/hó, 10 ezer látogató felett 100 ezer Ft/hó. Egy tízezer látogató lépcső 0,028 terabitnek felel meg.

TESZOR 63.99.10 Egyéb m.n.s. információs szolgáltatás,

A KSH tartalmi meghatározása szerint ide tartozik az információkeresés díjazásért vagy szerződéses alapon, hírkivágás, sajtókivágás, tények, információk összeállítása, az automatizált, számítógép alapú m.n.s. információs szolgáltatás.

Az osztály megnevezése és tartalmi meghatározása azonban kevésbé precíz. Tényt nem lehet összeállítani. A meghatározásban szereplő „információkeresés díjazásért” kifejezés alá tartozna a magánnyomozói vagy piackutatói tevékenység is, vagy akár minden megbízásra végzett információs termék-, vagy szolgáltatás-kibocsátás is.

Ide tartoznak a piaci vagy céginformációt, marketing adatbázisok szolgáltatásait kínáló cégek, esetleg a mérlegbeszámolók adatbázisa¹¹⁹⁹ szolgáltatásai.

TESZOR 63.99.20 Tények, információk eredeti példánya (termékpéldány)

A tartalmi meghatározás szerint „Ide tartozik a tények, információk eredeti példányának összeállítása visszakeresés és tanácsadás céljára, beleértve a címjegyzéket. Az összeállítások megjelenítése általában védett, tartalmuk nem. Nem tartozik ide a cím és névjegyzék, lásd 58.12.10, a tények információk összeállítása, lásd 63.99.10, a címjegyzék összeállítása az irodai kiegészítő szolgáltatás keretében, lásd 82.19.12.” A 242.oldal szerint „Nem tartozik az 58.12.10 Nyomtatott névtár/címtár, levelezőjegyzék alá a levelezőjegyzék, névtár eredeti példányának összeállítása, lásd 63.99.20.”

A meghatározások ellentmondóak. Az eredeti példány a magyar nyelv szerint perzisztens tárgy, termék, a tartalmi meghatározás viszont összeállításról, azaz tevékenységről, szolgáltatásról szól. Az 58.12.10-nél lévő megjegyzés is tevékenységként utal a 63.99.20 osztály tartalmára. Ekkor viszont hol szerepel az eredeti példány maga? A „tények összeállítása” sem nagyon transzparens fogalom.

¹¹⁹⁹<http://e-beszamolo.im.gov.hu/> Letöltve 2017.07.02.

64 Pénzügyi tevékenység

A következő néhány évben a banki rendszer radikálisan átalakul¹²⁰⁰. Amint az OTT szolgáltatókról szólván leírtuk, a Fintech vállalatok új digitális pénzügyi technológiákat fejlesztenek, amelyek közül egyesek alkalmasak lesznek arra, hogy rájuk *új globális pénzügyi rend* épüljön. A mai globális pénzügyi rendszert uralói nyilván egy füst alatt alkalmassá teszik arra, hogy a vezető hatalmak által felhalmozott hatalmas *adósság* az új rendszerben fokozatosan vagy egy radikális csapásra láthatatlanná váljon, eltűnjön, máshova, például jogokkal felruházott intelligens ágensekre csoportosítsák át, vagy e nagy hatalmi központokat korlátozó hatást gyakorlóvá ne lehessen.

Mindennek része lehet a tulajdonjog új felfogása a szocializmushoz hasonló kezelői jogként, az árak és díjak a piaci törvények alól való fokozatos kivonása, technikai elszámolóárrá való alakítása, a pénzforgalom megszüntetésével a teljes transzparencia megteremtése, az alapjövedelem bevezetésével az emberek jövedelme és munkája közötti összefüggés még lazábbá tétele és mások.

Ide tartoznak a fizetések és átutalások új kialakuló rendszerei, az Alipay, PayPal, Transferwise és a blockchain a megosztott főkönyvi struktúra, harmadik felek beiktatása a pénzügyi folyamatokba, amivel először bővül a munkamegosztás, majd egyszerűsödik. Az új rendszer szolgáltatói a régi rendszer keretei között jelennek meg és terelődik rájuk a forgalom. Az Unió a PSD2 direktívával megteremti a bankszámlák közötti közvetlen kapcsolatot. A PSD2 kiiktatja a kártyatársaságokat a rendszerből.

TESZOR 64.11.10 Jegybanki tevékenység (szolgáltatás)

A jegybanki tevékenység a 2013. évi CXXXIX törvény szerint folyik. A jogállását meghatározó 1.§ (1) bekezdése szerint az MNB a Központi Bankok Európai Rendszerének, valamint a Pénzügyi Felügyeleték Európai Rendszerének tagja és mint ilyen ellátja az Európai Bankhatóság, az Európai Biztosítás- és Foglalkoztatóinyugdíj-hatóság, az Európai Értékpapír-piaci Hatóság és az Európai Rendszerkockázati Testület által rá hárított feladatokat.

A jegybank egyik alapfeladata a pénzforgalom biztosítása, bankjegy és ércpénz kibocsátásával, bevonásával^{1201, 1202}. Ezzel kapcsolatban szolgáltatása a bankjegyek és pénzermék haszonkölcsönbe adása.

A bankjegy és az ércpénz információs termék mely által hordozott információ mennyiségéről érzékszervi és szövegjelentés szinten a TESZOR 32.11.10 és 58.19.14 szám alatt szóltunk. Az ezek által hordozott adatok mennyisége általános definíciónk szerint a digitális helyettesítő által hordozott adatok mennyisége. Az *adatok által hordozott információ* az, hogy a bankjegypéldány a bankjegyek osztályába tartozik.

¹²⁰⁰ Sallai György (2016) Mi jön a bankkártya után?

http://index.hu/gazdasag/penzbeszel/2016/11/03/digitalis_paradigmavaltas_a_bankrendszerbeb/ Letöltve 2017.11.13.

¹²⁰¹ Takács Kristóf (2011) A hazai pénzforgalom számokban. MNB. <http://> Letöltve 2012.01.07.

¹²⁰² MNB (2016) Fizetési rendszer jelentés 2016. ISSN 2498-7077 Letöltve 2016.09.17

Az MNB szolgáltatásainak előállítása, kibocsátása

A bankjegyek, ércpénzek, miután az azokat megrendelésre előállító gyártási szolgáltatását kibocsátja, a Magyar Nemzeti Bank tulajdonába kerülnek. Kibocsátás alkalmával a Magyar Nemzeti Bank ezeknek ugyan pénzügyi értelemben vett kibocsátója, azonban e kibocsátás (issue) során ezek nem kerülnek más tulajdonába, a SNIA értelmében nem is kerül sor kibocsátásra (output). A bank termékeit felhalmozási és haszonkölcsonzési céllal állítja elő, ez utóbbi a szolgáltatása. Kibocsátás alkalmával így a MNB adatvagyonra nő, bevonás alkalmával csökken.

A MNB számlaműveletek végzésére más bankoknak, az Államkincstárnak és más intézményeknek bankjegyeket és érmekeket ad át, a mindennapos használat pedig bevételhez juttatja. 2015. decemberében 424,98 millió db bankjegy és 1525,35 millió db érme volt forgalomban.¹²⁰³

Az MNB szolgáltatása terjedelmét a pénzforgalmi szolgáltatóknak az év folyamán átadott készpénzállomány határozza meg.

A kiskereskedelmi eladási forgalom 2015-ben 9 827 milliárd forint, a készpénzállomány 2015. végén 4 296, 2016. végén¹²⁰⁴ 4 572 milliárd forint volt. A készpénzállomány egy forintja átlagosan 0,97 Mbitet hordoz. Az éves készpénzforgalomból így arra következtethetünk, hogy az MNB *12 ezer petabit* szolgáltatást nyújtott a készpénzforgalom naponkénti fenntartásával a pénzforgalmi szolgáltatóknak.

Az MNB törvényi feladata a *jegybanki információs rendszer működtetése*, amelynek keretében nagy mennyiségű elemi adatot fogad és dolgoz fel. Ennek részei a monetáris, a fizetési mérleg és a kapcsolódó állományi, az értékpapír, a pénzügyi számla, a pénzforgalmi, a fizetési rendszer, a pénzügyi stabilitási, a makroprudenciális és a pénzügyi közvetítő rendszerre vonatkozó statisztikák. A törvény előírja egyes elemi adatok adatszolgáltatás közbeni anonimizálását és átadását. Az MNB átvett adatokból előállított adatbázisai belső felhasználásra kerülnek, az abból előállított aggregált adatok ingyenesen kerülnek forgalomba.

Az MNB elemző apparátusa jelentős mennyiségű kiadvánnyal, tájékoztatóval segíti a pénzügyi szektor szervezeteit, valamint a bel-, és külföldi makrogazdasági elemzőket és az európai bankrendszer tagjait. Ezek mennyisége azonban – a KSH analógiája alapján – *0,01 petabit* körül lehet.

Az MNB tevékenységét a kormányzati szektorban számoljuk el.

Adatátvétel

¹²⁰³ MNB (2018) Pénzforgalmi táblakészlet. <https://www.mnb.hu/letoltes/forgalomban-levo-bankjegy-es-erme-mennyiseg-10.xls> Letöltve 2018.07.16.

¹²⁰⁴ Belházyiné Illés Ágnesm Leszkó Erika (2017) Csökkenő ütemben, de továbbra id nő a készpénzállomány. <https://www.mnb.hu/letoltes/keszpenzes-cikk-2017-03-09-veglegesmnb-honlapra.pdf> Letöltve 2018.07.06.

Az MNB az állami statisztika rendszerében, valamint a fenti rendszerekben ingyenesen átvett adatainak mennyiségét éves szinten a bankok adatvagyonának 10%-ára, azaz **2,1 petabitre** becslem

Adatvagyon

A bank a feladatköreiben átvett és előállított saját adattermékeit adatbázisaiban tárolja. Ennek terjedelmét **10 petabitre** becslem

TESZOR 64.19.1 Betétgyűjtés

Ezen a számon a 2013. évi CCXXXII. tv. és számos más jogszabály szerint működő bankok legnagyobb terjedelmű információs szolgáltatása, hogy másodpercre készen számot, számokat adnak az ügyfelek megvalósult monetáris tranzakcióiról, szokásos néven „számlát vezetnek”.

Az e szolgáltatásokat nyújtó pénzüintézetek közül a legnagyobb Magyarországon az OTP Bank¹²⁰⁵ volt 2015-ben, mintegy 13 millió ügyféllel, a csoporthoz tartozó 1 500 ebből 388 belföldi bankfiókkal 15 külföldi bankban többségi részesedéssel, és 19 belföldi leányvállalattal, amelyek között nyugdíjpénztár, egészségpénztár, lakástakarék-pénztár, alapkezelő, faktoring és ingatlanforgalmazó cég is van. Belföldi alkalmazottainak a száma 2011-ben 8 ezer¹²⁰⁶ volt.

A számlavezetés

2015 év végén a magyarországi bankokban természetes személyek számára 9 427 ezer, gazdálkodó és egyéb szervezetek számára pedig 965 ezer számlát vezettek¹²⁰⁷. A számlák közül 8 194 187, azaz 78% volt elérhető interneten vagy célszoftver segítségével. A számlák közül forint alapú az ÁFA hatálya alá tartozó magánszemélyek pénzforgalmi számlájából kb 1 millió db volt. Ide tartozó szolgáltatások például a számlanyitás, és az átutalások.

a) Számlanyitás, lezárás

A számlanyitás számlavezetési szerződéskötéssel indul. A szerződés megkötése lényegében adatfelvétel és kötelezettségvállalás, a 10,216 millió¹²⁰⁸, év végén érvényes *fizetési számlavezetési szerződés* maga is általában 10-40 Mbyte terjedelmű *információs termék*, mely tényadatokat, kötelezettségvállalások megtörténtére vonatkozó állítások papíron lévő. vagy szkennelt szövegét tartalmazza **0,763-3,053 petabit** terjedelemben. Ha viszont a szerződéseknek csupán típus-, és verzióazonosítóját, egy linket a verzió teljes szövegéhez, valamint a változó adatokat tárolnák, akkor ez csupán **néhány Gbit** lenne. A szolgáltatást igénybevevők mobilitása, új korosztályok belépése, régiek kilépése következtében a számlatorzs adatvagyon évente néhány százalékkal nő illetve csökken, míg a nem élő tételekkel és a biztonsági másolatokkal együtt az állomány meghaladhatja a **0,01 petabitet**.

b) Átutalás

¹²⁰⁵ https://hu.m.wikipedia.org/wiki/OTP_Bank Letöltve 2016.12.17.

¹²⁰⁶ <https://www.bankracio.hu/bankok> Letöltve 2018.07.16.

¹²⁰⁷ <https://www.mnb.hu/statisztika/statisztikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok> Letöltve 2018.08.17.

¹²⁰⁸

Formái a számlatulajdonos által eszközölt átutalás egy más, harmadik fél kedvezményezett javára, valamint a harmadik fél átutalása a számlatulajdonos javára. Az elektronikus átutalás során a pénzügyi szolgáltatás információs szolgáltatás. A pénzügyi adatokat közöl valamilyen tranzakció megtörténtéről. A *forgalmi rekordok mérete* a CIB¹²⁰⁹ és a Raiffeisen bankok rendszereiben¹²¹⁰ ügylettípustól és informatikai megoldástól függően logikai szinten 2-400 byte. Egyes ügyletek lezárulásának feltétele az adatközlés nyugtázása, ebben az adatok a tranzakció feltételes megtörténteire vonatkozó állítások. A szolgáltatás több lépésből áll, általában legalább öt résztvevővel, melyek a kezdeményező, a kezdeményező számlavezetője, távközlési szolgáltatók, bankközi elszámoló, a kedvezményezett számlavezetője.

A tényleges forint alapú átutalást megelőző, a számlatulajdonos vagy a csoportos beszédet kezdeményező kezdeményezését továbbító csatornák között ma már az internet dominál, amelyen keresztül logikai adatstruktúra szinten **229 gigabitnyi**, az összes csatornán **490 gigabitnyi** hasznos adatot továbbítottak a magyarországi pénzforgalmi szolgáltatókhoz, melyekből **2 gigabit** volt külföldre irányuló. A felhasznált információ mennyisége ennél nagyobb volt, hiszen a szolgáltatók eszközeire például interneten a hasznos adatokon kívül még technikai segédadatok is beérkeztek, a beérkező szolgáltatás terjedelme nagyobb, mint a szolgáltatás során „feladott” hasznos információé.

A devizaátutalások során a magyarországi pénzforgalmi szolgáltatók **11 gigabit** hasznos adatot használtak fel.

A logikai adatstruktúra alapján számított értéknél a valójában fizikailag mozgó, nem tartós jelekből álló adatfolyamok terjedelme ennél legalább egy vagy két nagyságrenddel nagyobb kell legyen.

c) Műveletek bankkártyákkal

A bankok számos különféle konstrukció keretében bocsátanak ki credit és debit kártyákat magánszemélyek és vállalkozások részére. Az ezek helyébe lépő mobilfizetési rendszereket a *Magyar Mobiltárca Szövetség* pártolja. Magyarországon a 2015. év IV. negyedéve végén, az MNB szerint 8 432 ezer lakossági és 521 ezer üzleti kártyabirtokos volt, 4 795 ezer érintőkártyával. A bankok által nyújtott legnagyobb volumenű ide tartozó szolgáltatások a banki kibocsátású és a co-branded *kártyakibocsátás*, az ATM és POS tranzakciókkal kapcsolatos *kártyaműveleti szolgáltatások* és végül *ATM üzemeltetéssel* kapcsolatos szolgáltatások.

Nem tartozik ide a hitelkártyák segítségével nyújtott hitelezés. Miután azonban a MNB nem tett közzé külön-külön, a debit-, és hitelkártyaműveletekre vonatkozó adatokat, ezért a TESZOR 64.19.26 számon külön, „Monetáris intézmények hitelkártya szolgáltatása” címen szereplő szolgáltatás technikai részét is formálisan itt vesszük számba.

¹²⁰⁹

http://www.cib.hu/system/files/server.xml%3Ffile%3D/Internet_Bank/sbt_filestrukt_090204.pdf%26type%3Drelated Letöltve 2018.02.14.

¹²¹⁰ <https://www.raiffeisen.hu/documwnts/bank/rex/Adatszerkezet.xls> Letöltve 2018.02.14.

A szolgáltatás a folyószámla vezetés, a hitelezés és más szolgáltatások részeként nyújtott elektronikus átutalás szolgáltatásra épül.

Belföldi bankkártyaműveletek végrehajtása

A kártyaműveletek résztvevői a tulajdonos, az ATM vagy POS terminál üzemeltetője, a távközlési szolgáltató, a bankközi elszámoló és a felek bankjai. A bankok szolgáltatása az átutalás, illetve amennyiben ATM tulajdonosok is, akkor a kártyakezelés is. Miközben a kártyaművelet végrehajtása a szolgáltatáshoz más szereplők szolgáltatását igénybe vevő számlavezető, a kártyakezelés során a szereplők között akár 10 adatfolyam is indul.

A *belföldi bankkártyák* mindegyikével 2015-ben naponta átlagosan^{1211, 1212} 0,17 darab tranzakciót (pénzfelvétel, vásárlás) hajtottak végre. Minden ilyen tranzakció során az olvasóban keletkezett a kártya azonosítójának másolata és a billentyűzött PIN kód, és más adatok mintegy 1 Kbit terjedelemben, amelynek hasonló terjedelmű nyugtázása után még egy teljesítésigazoló rekordot is továbbítani kell. Mindhárom többszereplős adatfolyam nem-piaci járulékos adatfolyam.

Fizikai kereskedői POS elfogadóhely 2015-ben volt 82 743, internetes elfogadóhely 8 320, az elfogadóhelyeken működő POS terminálok száma 101 248, a kiskereskedelmi egységeké 141 133¹²¹³, elfogadó helyeken üzemelő imprinterek száma 439, az ATM-ek száma 4 821.

A vásárlások, készpénzfelveletek és készpénz befizetések előtt és következtében becslés szerint **570 Gbit**, ebből a kártyatulajdonosoktól **490 Gbit** adat került ATM-be, majd távközlési szolgáltatók közvetítésével felhasználásra a kártyakibocsátóknak.

Egy tranzakció következtében átlagosan 18 845 Ft pénzmozgás történt.

A kártyás tranzakció másik oldalán a kártyakibocsátó bank az árut a kártyafelhasználónak eladó egységnek hiteles elektronikus értesítést küld a számla befogadásáról, az összeg átutalásáról pedig az eladó bankjának.

Belföldi kártya belföldi ATM használata során – a telekommunikációs szolgáltatót nem számítva – **2 terabit**, vásárlás során mintegy **35 terabit** adat kerül a bankok, illetve a POS üzemeltetők birtokába.

A magyarországi kártyák külföldi használata esetén

Külföldi tulajdonú bank, vagy külföldi vásárlás esetén a vásárlóra és kártyájára vonatkozó adatok másolata a külföldi ATM üzemeltető, annak bankja, illetve a POS üzemeltető és bankja birtokába kerül. A külföldi ATM használat során a tranzakciókban a külföldi ATM/POS üzemeltetők birtokába került **10**, a vásárlás során pedig **27 Gigabit**

¹²¹¹<http://www.mnb.hu/letoltes/2-forgalom.xls> Letöltve: 2018.03.12.

¹²¹²<http://www.mnb.hu/letoltes/3-vissztaelesek.xls> Letöltve: 2018.03.12.

¹²¹³ KSH STADAT 6.4.4.1.

A *carding*¹²¹⁴, azaz lopott bankkártyákkal vagy bankkártyaazonosítókkal való visszaélések fajtái közé tartozik az ellopás, skimming, adathalász e-mailek, bankok meghekkélése. Egy ellopott kártya átlagára 1 USD körül van, de 25 is lehet. Lopott kártyával vásárolt szolgáltatások piaca Magyarországon kicsi.

Külföldi kártyák magyarországi használata

Külföldi kártyával Magyarországon csaknem annyi vásárlást bonyolítottak le, mint belföldivel. Ennek megfelelően – a telko társaságokat nem számítva **0,025 petabit** adat került a külföldi kártyával rendelkező vásárlóktól és ATM használóktól magyar ATM és POS üzemeltetőkhöz és bankokhoz. További járulékos adatforgalom keletkezik a bankközi forgalomban és a távközlési szolgáltatók hálózataiban.

d) Csoportos beszédés, csoportos átutalás

Az MNB szerint 2015-ben 80,2 millió belföldi és belső csoportos átutalás történt, ami **0,118 terabit/év** járulékos adatfolyamot jelentett az átutaló ügyféltől. A belföldi és belső csoportos beszédések száma 67 millió volt **0,099 terabit** terjedelemben. Mindkét esetben további járulékos adatforgalom lép fel a bankközi forgalomban.

Adatvagyon

Az OTP saját adatvagyonának terjedelme a cég saját közlése¹²¹⁵ szerint a fiókok munkaállomásain a központi adatbázisokkal együtt 2016. végén **29 petabitre** rúgott. A cég adatvagyonára az év folyamán 30%-kal gyarapodott.

A bankszektor adatvagyonára a fiókok és az alkalmazottak és a szellemi foglalkozásúak számából az OTP adatát kiterjesztve becsülve **100 petabit**, a teljes pénzügyi szektoré **314 petabit**.

TESZOR 64.19.2 Monetáris intézmények hitelnyújtása

A *hitelműveletek* során keletkező számlapénz forgalomba hozatala információs szolgáltatás, melynek terjedelmével és az azt kísérő gazdasági értékfolyammal és a szolgáltatással kapcsolatos járulékos adatfolyamokkal, a hitelszerződéssel, a törlesztés nyilvántartásával itt nem foglalkozunk, mindez legalább **terabites** nagyságrendű.

Ide tartoznak a lakossági személyi kölcsönök és fogyasztási célú kölcsönök, a lakossági gépkocsi és tartós fogyasztási eszköz-vásárlási hitelei a közületi üzleti hitelek. A lakásalapú és lakásépítési célú jelzáloghitelezés már a Kádár rendszer idején is több százezer hitelest érintett, a hitelfolyósítás és a tartozások megfizetésének évtizedeken át való követése jelentős információs tevékenységet és adatvagyonot feltételez. Egyes hitel üzletágakban a hosszabb hitelezési idő miatt az adatvagyon hosszabb idősorokból áll.

TESZOR 64.19.26. Monetáris intézmények hitelkártya szolgáltatása

¹²¹⁴http://index.hu/tech/2016/11/24/mi_tortenik_egy_lopott_bankkartyaszammal/ Letöltve 2017. 08.02.

Az MNB szerint Magyarországon 2014 végén 1 405 ezer hitelkártya volt engedélyezve, ez az összes kártya 16%-a. Ennek alapján a hitelkártyák használata során *terabites* nagyságrendű mennyiségű adat mozgott a hitelintézeti szektoron belül, valamint a szektorok között.

TESZOR 64.20.10 Vagyonkezelés (holding)

A vagyonkezelési tevékenység információs tevékenység. A vagyonkezelő a rá bízott vagyonnal a hozzá befutó adatok alapján döntéseket hoz, és gazdálkodása döntéseit másokkal közölve valósul meg. A vagyonkezelők által végzett információs tevékenységek mennyiségét az itt foglalkoztatottak átlagos gépi és emberi adatkibocsátásából lehetne becsülni.

TESZOR 64.30.10 Befektetési és más pénzügyi alapokkal kapcsolatos szolgáltatás

TESZOR 64.91.10 Pénzügyi lízing

A pénzügyi lízing fontos terepe az autó-, a lakás-, az eszköz és az ingatlanlízing. A nagy gépkocsigyártók mindegyikének van lízingtársasága. A szolgáltatókat a Magyar Lízingszövetség fogja össze.¹²¹⁶

A pénzügyi lízing szolgáltatások során kibocsátott adatok mennyisége két irányból, az ügyfelek számából és a lízingbe vett termékek jellegéből, futamidejéből, valamint az itt foglalkoztatottak számából becsülhető.

A KSH adatai szerint a 6419 ágazatot követő további ágazatokban csupán a teljes 64 ágazatnak csupán 13%-a dolgozik, vagyis a TESZOR 64.19.1 mindössze egyhatoda. Ebből és a banki és e kisebb tevékenységek jellegéből arra következtettek, hogy adatvagyonuk és kibocsátásuk is hasonló arányú lehet.

TESZOR 64.92 Nem monetáris intézmények hitelnyújtása

TESZOR 64.99.11 Befektetési banki szolgáltatás

TESZOR 64.99.19 Egyéb m.n.s. pénzügyi szolgáltatás (kivéve a biztosítás és a nyugdíjalapok)

¹²¹⁶<http://lizingsovetseg.hu/rolunk> Letöltve 2018.03.23

65 Biztosítás

A tevékenységet a 2014. évi LXXXVIII tb, 2009. évi LXII tv. és a 190/2004 (VI.8) Korm rendelet, 171/2000 (X.13.) szabályozzák.

A biztosítás információs tevékenység, melynek során sajátos tényinformációk a szerződéskötéskor a szolgáltató jövőre vonatkozó hordozón rögzített vagy dematerializált ígéreteinek, kijelentéseinek, a szolgáltató kötelezvényeinek értékesítése folyik. A káresemény bekövetkeztét igazoló dokumentumok tekinthetők az ügylethez kapcsolódó járulékos adatfolyam részeinek, illetve olyn információs termékeknek, amelyek kötelező, a szerződésben meghatározott értéken történő megvásárlására a szolgáltató kötelezettséget vállalt. A különböző konstrukciók végigelemzése érdekes feladat lenne.

TESZOR 65.11.1, TESZOR 65.12.1 Személy biztosítás

Ide tartozott az életbiztosítás, a balesetbiztosítás, az egészségbiztosítás.

A MABISz évkönyvei alapján 2015. végén¹²¹⁷ az üzleti személybiztosítás üzletágban a következő számú kötvény volt érvényes: kockázati 594 794 db kötvény, esemény-elérésre szóló 32 023, vegyes 677 045 db, term-fix 77 253 db, járadék 25 293 db, befektetéshez kötött 1 040 848, egyéb 170 169. életbiztosítás 2 572 425, baleset 650 245, betegség 30 684, utazási 1 512 637 darab. Személybiztosítás összesen 4 765 991 darab volt, 489 689 millió Ft értékben.

Az egészségbiztosítást a Polgári Törvénykönyv 2013.évi V tv. egészségbiztosítási szerződésekről szóló paragrafusai és a 1993. évi XCVI. tv. szabályozta. A nem itt tárgyalt állami OEP biztosításra jogosult minden magyar állampolgár és a sürgősségi ellátásra az itt tartózkodó uniós állampolgárok is.

Az önkéntes egészségpénztárak taglétszáma 2015. januárjában 1 013 ezer fő volt¹²¹⁸. Adatvagyonuk a tagi törzsállományokból, valamint a havi be-, és eseti kifizetések nyilvántartásából állt. 2018-ban a tagok létszáma 15%-kal nőtt¹²¹⁹, a pénztárak maguk pedig áttértek az elektronikus kapcsolattartásra és az üzleti biztosítókkal lépnek kapcsolatba. 2015-ben a taglétszám gyarapodását 3%-ra tettem.

Előállítás

Új adatokat az általában havi befizetések és a biztosítási események utáni alkalmankénti kifizetések bejövő bizonylati adatainak, valamint a kiutalásoknak a könyvelése, az új tagok belépése és a régi tagok kilépése kapcsán rögzítenek¹²²⁰. Ennek összes becslült terjedelme az önkéntes egészségpénztáraknál logikai rekord karakter szinten **35 gigabit/év**. Az előállított adattermék belső felhasználásra kerül.

¹²¹⁷<http://www.mabisz.hu/images/stories/docs/publikaciok/evkonyv-2015-magyar.pdf> Letöltve 2018.07.31.

¹²¹⁸<http://kiszamolo.hu/a-nagy-egeszsegpenztari-osszehasonlitas/> Letöltve 2018.07.31.

¹²¹⁹http://medicalonline.hu/eu_gazdasag/cikk/strategiat_valtottak_az_egeszsegpenztarak Letöltve 2018.07.31.

¹²²⁰A MABISZ észrevételei a PSZÁF által készített konzultációs anyaghoz.
<http://www.mabisz.hu/egeszsegbiztositas.html> Letöltve 2018.07.31.

Kibocsátás

A biztosítók kibocsátásának zöme üzleti leveleikből és csoportos beszédési megbízásaikból, illetve átutalásaikból áll. Amennyiben előbbieket minden ügyfél papíron kapta volna meg, ehhez **15 (szkennelt) petabit** lett volna szükséges. Ez járulékos adatfolyam.

Adatátvétel

A káreseményekkel kapcsolatos és egyéb járulékos dokumentáció terjedelmét 3 db/szerződés/évre becsültem. Ebből a professzionális biztosítóknál **0,095 petabit/év**, az önkéntes egészségpénztáraknál **0,023 petabit/év** adat átvételét feltételezem, többnyire papíron.

Adatvagyon

Egy szakértői becslés¹²²¹ szerint egy biztosítottra összesen 2 gigabit/főnyi törzsadattal, illetve tranzakciós fájlokkal, ennyi digitális adattal kell számolni biztonsági másolatokkal együtt.

Ebből az üzleti biztosítóknál legalább **9 petabit** törzsadatállományban és mozgásfájlokban lévő adatvagyonra lehet következtetni, az egészségpénztáraknál ez **1,9 petabit**.

TESZOR 65.12.2-7 különböző biztosítási ágak, 65.2 Viszontbiztosítás

Adatvagyon

A nem-életbiztosítási piacon a MABISZ idézett évkönyve alapján 8 972 ezer szerződés volt érvényben. Ebből a biztosítási ágazat e részének adatvagyonát szerződésszám-arányosan **18 petabitre** becsüljük.

Ez a becslés számos hibával terhelt hiszen az egyes biztosítási ágakban sem az események gyakorisága, sem az azokkal kapcsolatos eljárások résztvevőszáma, illetve az ezek során keletkező dokumentáció átlagos mérete sem azonos. Ezek egyenkénti számbavételére e tanulmány során nem volt idő.

Adatátvétel

Nem piaci járulékos adatátvétellel kell számolni, midőn a 14,3 millió professzionális biztosítási szerződéssel biztosított felek 1,5 millió káresemény¹²²² jelentettek be. A biztosítottak 2015-ben még többnyire papíron nyújtották be kérelmeiket és a káresemények dokumentációját, eseményenként átlagosan 4 oldallal számoltam, ami **0,044 petabit/év**.

65.3 Nyugdíjalapok

¹²²¹ A Cell-Line IT Security Kft. közlése 2017.12.20.

¹²²² <http://www.mabisz.hu/images/stories/docs/publikaciok/evkonyv-2015-magyar.pdf> p. 20. Letöltve 2018.08.15.

A 46 önkéntes nyugdíjpénztár tagjainak száma 2014-ben 1 millió 144 ezer volt, 624 ezer fő fizetett tagdíjat¹²²³. A nyugdíjpénztárak adatátvétele és adatkibocsátása a tagdíjfizetők és különösen a már nem fizetők számára az egészségpénztáraknál kevesebb lehet.

¹²²³ <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/regiok/orsz/nyugdij/nyugdij15.pdf> Letöltve 2018.08.16.

TESZOR 66 Pénzügyi és biztosítási kiegészítő szolgáltatás

TESZOR 66.11.11 Pénz-, tőkepiac működtetése

Ide tartozik az adminisztrációs szolgáltatás, az áru-, és értéktőzsdék működéséhez szükséges berendezések, helyiségek és egyéb, megjelenítő, adatátviteli berendezések biztosítása a 2001. évi CXX tv. szerint. Magyarországon az önszabályozó 25 taggal működő Budapesti Értéktőzsde tevékenysége, melynek 286 cég forgalmazza adatait¹²²⁴, és amelynek adatértékesítésből származó bevétele 2,5 millió Euro körül volt¹²²⁵.

2007. óta kizárólag elektronikus úton lehet kereskedni a Xetra rendszeren keresztül magyar és Kelet-közép-európai értékpapírokkal.

TESZOR 66.11.12 Pénz-, tőkepiac szabályozása

TESZOR 66.11.19 Pénz-, tőkepiac szabályozásához kapcsolódó egyéb szolgáltatás

TESZOR 66.12 Értékpapír-árutőzsde ügynöki szolgáltatás

Ide tartozik a brokerek tevékenysége, akik a rájuk bízott értékpapírokkal kereskednek. 2016-ban már csak 15 cég¹²²⁶ működött a két évtizeddel korábbi 58¹²²⁷ helyett. A materiális és dematerializált értékpapírok adásvételének, a határidős ügyleteknek és a derivatíváknak a végigelemzése azok lényeges és az azokat kísérő járulékos a *giga-, és terabites nagyságrendbe* eső adatfolyamainak a szempontjából külön tanulmányt igényelt volna.

TESZOR 66.19.10 Értékpapír tranzakciók feldolgozása, elszámolása

A 2001. évi CXX és az 1999. évi CXX törvények alapján működő KELER elszámolóház¹²²⁸ adja ki az ISIN azonosítókat (International Securities Identification Number). 2015. év végéig 24 138 db. értékpapírra és 359 744 derivatív instrumentumra adott ki ISIN azonosítót és 11 466 aktív értékpapírra vezeti a központi értékpapír nyilvántartást. LEI kódokat ad ki európai tőkepiaci műveletekhez. Ezek a tevékenységek adattermék előállításának minősülnek, amelyről azután másolati példányokat forgalmaznak elektronikus úton.

A bejegyzett WARP befektetési jegy forgalmazási instrukciók száma 2015-ben havonta 40 ezer körül volt. Nyomdai értékpapír letétkezelése mintegy 890 ezer darab. A KELER külsőköri forgalom 110 ezer, 391 ezer db értékpapír transzfer, 10 ezer db értékpapír zárolás, 47 ezer belsőköri tranzakció. Tranzakciószám szerint a GIRO 97%, a VIBER 3%-kal részesedett.

Ezek a tevékenységek részben digitális jelszolgáltatással, részben maradandó digitális termékek előállításával járnak, amelyhez elektronikus rendszereket használnak. A KELER felhasználói számára saját alkalmazásokat is kifejlesztett.

¹²²⁴ BÉT Éves Beszámoló2014. Letöltve 2018.07.31.

¹²²⁵ <https://www.bet.hu/Rolunk/Informacios-kozpont/penzugyi-jelentesek> Letöltve 2018.07.31.

¹²²⁶ <https://www.vg.hu/penzugy/penzugyi-hirek/sorra-adjak-fel-hazai-brokercegek-613367/> Letöltve 2018.08.15.

¹²²⁷ <https://miau.gau.hu/miau/10/tozsde/broker.htm> Letöltve 2018.08.15.

¹²²⁸ <https://www.keler.hu/Szolgo%20C3%A1llat%C3%A1sok/Elektronikus%20csatorn%C3%A1k/> Letöltve 2018.07.17.

A SWIFT hálózat a bankszektor tagjainak tulajdonában álló kommunikációs hálózat, bankok, befektetési tanácsadók és brokerek a felhasználói. Az E-DEMAT dematerializált értékpapír kibocsátás eszköze, a TR európai rendszer az értékpapír ügyletekről szóló kötelező bejelentések kezelésére.

Itt csupán a forgalomban lévő, rezidensek által kibocsátott értékpapírok állományára és a tranzakciókra térünk ki az MNB adatai¹²²⁹ alapján. 2015-ben 19,8 millió, 1,5 millió és 16,0 millió millió forint értékű kötvény, rövid lejáratú értékpapír részvény és befektetési jegy volt az állományban. 2 357 ezer értékpapír-transzfer megbízást hajtottak végre, és *0,5 Gbit/év* terjedelemben 291 ezer értékpapír tranzakciót¹²³⁰.

TESZOR 66.19.22 Vállalkozás finanszírozása, kockázati tőkével kapcsolatos szolgáltatás

TESZOR 66.19.29 Beuházási banki tevékenységgel kapcsolatos egyéb szolgáltatás

TESZOR 66.19.31 Letétkezelés

TESZOR 66.19.32 Értékmegőrzés

TESZOR 66.19.91 Pénzügyi tanácsadás

TESZOR 66.19.92 Pénzügyi tranzakciók feldolgozása, bankközi elszámolóház

A bankközi elszámolás az MNB szerint 2015-ben több rendszeren keresztül történt. A Kelet-Közép-Európában használatos Viber rendszeren keresztül 1,472 millió tranzakció történt *0,003 terabit*, A Bankközi Rendszeren 284 millió, *0,001 petabit*, a KELER rendszeren *0,004 terabit* feltöltéssel. A néhány tíz közvetlen résztvevős és mintegy 160 közvetett résztvevős VIBER, BKR (Bankközi Rendszer) és KELER hálózatokon folyó adatforgalom részletekbe menő végigelemzése elmaradt.

TESZOR 66.19.99 Egyéb m.n.s pénzügyi kiegészítő szolgáltatás

TESZOR 66.21.10 Kockázatértékelés, kárszakértés

TESZOR 66.29.11 Aktuáriusi szolgáltatás

Magyarországon az aktuáriusokat többnyire a biztosítóintézetek saját állományukban foglalkoztatják.

TESZOR 66.29.19 Biztosítással, nyugdíjalappal kapcsolatos egyéb m.n.s kiegészítő szolgáltatás

TESZOR 66.30.11 Portfóliókezelés

TESZOR 66.30.12 Nyugdíjalap-kezelés

¹²²⁹ <https://www.mnb.hu/letoltes/sk-ep-201601-hu.pdf> Letöltve 2018.07.25.

¹²³⁰ KELER Éves Jelentés, 2015.

Ezek a tevékenységeknek a során a szolgáltatók egyenként a gigabites nagyságrendbe eső adatot állíthatnak elő.

68 Ingatlanügyletek

TESZOR 68.1 Saját tulajdonú ingatlan adásvétele

Ez a tevékenység nem információs tevékenység, azonban azt az adásvétellel kapcsolatos dokumentumok előállítására és forgalma kíséri. Ezekkel az ügyvédi, illetékügyi és más szolgáltatások kapcsán foglalkozunk, azonban nem készítjük el a teljes kereskedelmi vertikum adatháztartását. 2015-ben a KSH szerint 134 ezer lakáspiaci tranzakció történt.¹²³¹

TESZOR 68.2 Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése

Nem információs tevékenység. Az üzemeltetés járulékos adatforgalma a z üzemeltetéshez szükséges szolgáltatások beszerzésével kapcsolatos tranzakciók járulékos adatfolyamai.

TESZOR 68.3 Ingatlanügynöki, kezelési szolgáltatás

Az ingatlanforgalom számos esetben ingatlanügynöki közreműködéssel zajlik. A létrejött nagy közvetítő cégek a Dunahouse, az Otthon több millió tételes adatbázissal dolgoznak, adatvagyonuk a *petabites nagyságrendben* van. A Dunahouse 112 irodája 2015-ben közel 12 ezer adásvételi vagy bérleti tranzakciót bonyolított le¹²³². Ennek alapján az évente meghatározott rendben¹²³³ nyújtott szolgáltatások számát legalább 40 ezerre tartom. Mindehhez két és félmillió oldalbetöltés tartozott, legalább a petabites-10 petabites nagyságrendbe eső feltöltésekkel, jelentős járulékos adatfolyamokkal az ingatlan tulajdoni, műszaki adataival, alaprajzával, fényképeivel. Az ingatlan.com-on 2016. októberéig 18 hónap alatt 400 ezer hirdetés jelent meg¹²³⁴.

TESZOR 68.31.16 Ingatlan-értékbecslés

Az ingatlan értékbecsléseket az üzleti életben az eladó az ajánlati a vevő a tényleges vételár megállapítására használja, míg az illeték megállapítása is ezen alapul.

¹²³¹ http://www.ksh.hu/thm/2/indi2_7_3.html Letöltve 2018.07.31.

¹²³² <https://dh.hu/barometer> Letöltve 2018.07.31.

¹²³³ <https://dh.hu/ingatlan-szolgáltatások/eladna-ingatlanat/az-ertesites-folyamata> Letöltve 2018.08.15.

¹²³⁴ <https://computerworld.hu/uzlet/versenges-az-adatok-vilagaban-218865.html> Letöltve 2018.08.15.

TESZOR 69 Jogi, számviteli, adószakértői tevékenység

2011-ben a KSH népszámlálása szerint 55 782 jogvégezett polgár élt, az ügyvédek száma 2014-ben 12 524 volt, ebből aktív 10 500¹²³⁵.

TESZOR 69.10.11-15 Jogi tanácsadás, képviselet

1998. évi XI tv. Az országban 2015. végén 12 524 ügyvéd volt bejegyezve, ebből szünetelt 1906. 582 ügyvédi iroda és 2 136 ügyvédjelölt működött, az Ügyvédi Kamara tagjainak száma volt.¹²³⁶ Az ügyvéd képviseli az ügyfelet, védelmet lát el, jogi tanácsot ad, iratot készít, pénz és értéktárgy letéti kezelését végzi. Az ügyvédek jó része nem szakosodott, különböző TESZOR számok alá eső szolgáltatást is nyújt. Az ügyvédek büntető szakban tevékenységüket a 1998. évi XIX. a büntetőeljárásról szóló és a 2013. évi CLXXXVI törvénnyel módosított törvény keretei. illetve az 1998. évi XI. ügyvédi törvény keretei között végzik.

Előállítás

Ebből a tevékenységből a peres és bírósági nem peres ügyek során nyújtott szolgáltatások terjedelme becsülhető. Az ügyvédi irodák ezen túl szabályozási, szerződési, politikai és stratégiai ügyekben is adnak tanácsot, illetve intéznek ügyeket, járnak el mások nevében.

Az ügyvédi tevékenység eredménye maradandó információs termék, vagy szóbeli közlés, amelyek közül a bíróságok előtti képviselet terjedelmére lehet becslést tenni. 2015 folyamán az elsőfokú bíróságoknál **x** büntetőügy indult, **x** zárult le, **x** maradt folyamatban. Másodfokon **x** ügy zárult le. Az ennek során keletkezett dokumentumok, peres és nem-peres iratok terjedelmét a bíróságokról szóló részben, a TESZOR 84.23.11 szám alatt leírt módszer segítségével az Országos Bírósági Hivatal adatai¹²³⁷ alapján **0,754 petabitre** becslem. Itt feltételeztem, hogy azokban a büntető ügyekben, amelyekben a vádlott védelmét törvény írja elő, ügyvéd valóban közreműködött. Az összes további ügy felében feltételeztem ügyvédi képviseletet. A kibocsátott információs szolgáltatások: személyes közlés tanácsadás, képviselet terjedelmét a bíróság tárgyalása során **116 petabitre** becsülöm. A szolgáltatás szektorális megoszlása. 26% vállalkozástól, 26% kormányzati szektorból és 47% magánszemélynek.

Felhasználás

Ezeket az iratokat nagyobb részben az állami szervek, a nyomozó hatóság, a vádhatóság és a bíróság kisebb részben a gyanúsítottak, elítéltek használják fel.

A jogi képviselőket köti titoktartási kötelezettségük, ezért az általuk létrehozott termékek törzspéldányát csupán ügyfeleik érdekében használhatják fel, pro memoria.

Az ügyvédek a gazdasági jogi eljárásban tevékenységüket a polgári perrendtartásról szóló 2016. évi CXXX és XL törvények alapján végzik.

¹²³⁵ https://jog.tk.mta.hu/uploads/files/36_Fonai_Mihaly.pdf Letöltve 2018.07.17.

¹²³⁶ http://jog.tk.mta.hu/uploads/files/17_Sulyok_Tamas.pdf Letöltve 2018.07.17.

¹²³⁷

TESZOR 69.10.16 Közjegyzői szolgáltatás, egyéb jogi dokumentumok létrehozása (termék)

Az 1991. évi XLI. tv. és a 14/1991 (XI.26.) IM rendelet szerint a közjegyzői tevékenységek közé tartozik az örökösödési ügyek intézése, a okiratok kibocsátása, valamint újabban a fizetési meghagyások kibocsátása, zálogtárgyak nyilvántartása. 2014. végén 776 közjegyző működött, akik 2014-ben 843 ezer ügyet intéztek el, folyamatban maradt 2 361.¹²³⁸ Árbevételük **x** volt. Az egy ügyre kibocsátott oldalak számát átlagosan 10-re becsültük, példányszámmal együtt 30-ra. Ebből a kibocsátás szkennelés szinten **0,031 petabit**.

Felhasználás

A vitatott fizetési meghagyásokat a bíróságok használták fel.

Felhasznált adatok

A felhasznált iratoldalak számát ügyenként 20-ra becsültük, ezzel a felhasznált adatmennyiség **0,009 petabit** lehetett szkennelés szintjén. Az eljárás, tárgyalások, meghallgatások során jelentős mennyiségű járulékos adat keletkezik és folyik az eljárás résztvevői között.

Adatvagyon

A közjegyző iratait korlátozás nélkül köteles archíválni. Ezért a közjegyzők körében húszéves – az előzményekkel együtt **0,6 petabit** papír alapú irat és **0,2 terabit** elektronikus adatállomány felhalmozódását vélelmeztem.

TESZOR 69.10.17 Egyezségi és békéltető eljárás

A békéltető szolgáltatás információs szolgáltatás, terméke a felek közötti tárgyalások és a megegyezés dokumentumai. A békéltető testületek a 1997. évi CLV. törvény és a 215/2008. (VIII.29.) Korm rendelet, a pénzügyi békéltetést a 2013. évi CXXXIX törvény szerinti keretben nyújtják. Ez utóbbi érdekében 2014-ben 4 181 kérelem érkezett a **gigabites tartományban** feltételezett terjedelemben.

TESZOR 69.10.18 Aukcióval kapcsolatos jogi szolgáltatás

Ez információs szolgáltatás, melynek eredménye az aukció a jogszabályoknak megfelelő dokumentációja. Az Elektronikus Árverési Rendszert¹²³⁹ a Magyar Bírósági Végrehajtó Kamara üzemelteti. Tekintettel ezen eljárások kis számára, ezt a **Gbites tartományban** feltételezzük.

TESZOR 69.10.19 Egyéb jogi szolgáltatás

¹²³⁸ Czoboly Gergely (2015): Közjegyzők.

http://jog.tk.mta.hu/uploads/files/Közjegyzők.24_Czoboly_Gergely_kozjegyzok.pdf Letöltve 2017.03.23, Már nem érhető el 2018.07.31.

¹²³⁹ <https://arveres.mbvk.hu/arverezok/tajekoztato.pdf> Letöltve 2018.07.31.

a/ Igazságügyi szakértés (termék vagy szolgáltatás)

Előállítás

E szolgáltatás kereteit a 2005. évi XLVII, az igazságügyi szakértői tevékenységről. szóló tv-benszabályozták. A Magyar Igazságügyi Szakértői Kamara tagjainak száma az IM által vezetett nyilvántartás szerint 2015. január 21-én 3 817 volt.¹²⁴⁰

Az igazságügyi szakértés a 71 ágazat néhány osztályában jelenik meg. Egy jelenleg 8 fős iroda tíz év alatt több mint ezer ügyet intézett.¹²⁴¹ Az évenkénti ügyszám, a szakértői tevékenység lehetséges terjedelme a különböző szakterületeken igen különböző a 10 oldalas írásszakértői, a 15 oldalas ingatlanértékbecsléstől, egy gyilkossági ügyben született 40 oldalas kórbonctani véleménytől, a vörösiszap-tározó több száz oldalas, számos mérésrel alátámasztott talajmechanikai szakvéleményeiig, magas fajlagos értékű termékekig. Átlagosan évenként szakértőnként 20 ügyet és 60 oldalas átlagos dokumentációt feltételezve ez a szkenelés szintjén összesen **0,034 Gbit** termék kibocsátást jelenti.

A szakértők bírósági meghallgatásuk, tanácsadás során szolgáltatást is nyújtanak.

Felhasználás

A szakértői véleményeket a peres felek és jogi képviselőik, valamint a bíróság tisztviselői használják fel.

Adatvagyon

A szakértői vélemények a bírósághoz beérkezett példányait a periratokhoz csatolják, a szakértőnél elfekvő példányt archiválják, a peres felek egy-egy példányt archiválnak.

b/ Bírósági végrehajtói tevékenység

A szolgáltatást és feltételeit az 1994. évi a bírósági végrehajtásról szóló LIII. tv. szabályozza. A végrehajtói közfeladat a jogerős döntések állami végrehajtása, tehát ez nem információs tevékenység.

A Magyar Bírósági Végrehajtói Kar. köztestület, tagjainak száma 2013 végén 189 önálló bírósági végrehajtó, emellett 252 önálló bírósági végrehajtó helyettes és 329 önálló bírósági végrehajtójelölt tevékenykedett.¹²⁴² Egy ügy értéke átlagosan több, mint 1200 ezer Ft volt, összesen több mint 800 milliárd Ft. behajtási érték mellett. Elérhető itt a Végrehajtási Iratok Elektronikus Kézbesítési Rendszere.

2013-ban önálló bírósági végrehajtókhöz érkezett 690 456 ügy, befejeződött 595 379 ügy terjedelemben. Feltételeztük, hogy az egy ügy során beérkezett információs termékek terjedelme átlagosan 10 oldal, a keletkezetteké pedig 5 oldal, a beérkezett a bíróságról a

¹²⁴⁰<http://kozvetitok.im.gov.hu/Szakertok> Letöltve 2018.07.31.

¹²⁴¹<http://havaskft.hu/igazsagugyi-szakertes/> Letöltve 2018.07.31.

¹²⁴² Németh Gabriella (2016): Az igazságügyi szakértők és a bírósági végrehajtók.

http://jog.tk.mta.hu/uploads/files/23_Nemeth_Gabriella.pdf Letöltve 2018.07.31. <http://mbvk.hu> Letöltve 2018.07.31.

dokumentumok vonalon érkeznek, a kimenő dokumentumok pedig részben papír, részben elektronikus hordozón lépnek ki

A bíróságok végrehajtó irodáiba érkezett 177 499 ügy, befejeződött 170 823. A végrehajtóhoz érkezett ügyek dokumentumai tartalmazzák a jogerős ítéletet, a végrehajtás iránti keresetet, és a végrehajtást elrendelő végzést. Ehhez járulnak a végrehajtás folyamatában keletkezett további iratok. foglalási jegyzőkönyv, letiltási dokumentumok, az árverezés dokumentumai.

Az itteni ügyekkel kapcsolatban beérkezett iratok összes terjedelme a két helyen összesen becslésem szerint *0,058 petabit*, a keletkezetteké *0,029 petabit*.

TESZOR 69.19.21 Fúziós, akvizíciós szolgáltatások

TESZOR 69.20.1 Könyvvizsgálói (audit) szolgáltatás

Ide tartozik a könyvelési tételek és nyilvántartások ellenőrzése. A tevékenység igen nagy mennyiségű adat felhasználásával és igen kevés kibocsátásával jár.

TESZOR 69.20.2 Számviteli szolgáltatás

Az 2007. évi LXXV a Magyar Könyvvizsgálói Kamaráról azólv törvény szerint működnek. 2015-ben a Magyar Könyvvizsgálói Kamarának a honlapjukon közzétett jegyzéke szerint 470 tagja volt, azonban éves beszámolójuk megtekintését jogosultsághoz kötik. A Kamara típusjelentéseket tesz közzé. A 2000. évi többször módosított C. tv. a kötelező auditálást 300 millió forintos árbevételi határ felett írta elő. Egyes eljárásokat ír le a 2003. évi XCII. törvény az adózás rendjéről

TESZOR 69.20.21-22 Számviteli jelentés összeállítása

Ide tartozik a pénzügyi, számviteli jelentés felülvizsgálata, beszámoló összeállítása és a társasági jövelemadó-bevallás elkészítése. Az országban 2015. végén 548 355 társas vállalkozás volt regisztrálva¹²⁴³, ezek mindegyike legalább éves beszámoló készítésére kötelezett, azonban a még vagy már nem működők ennek alkalmanként nem tesznek eleget. A mérlegbeszámolók meghatározott részeit letétbe kell helyezni a cégbíróságokon. A 2017-ben érkezett beszámolók összes karakter-szinten mért terjedelme 2 300 gigabyte volt, azaz *0,018 petabit*. Az itt elhelyezett digitális beszámolók terjedelme biztonsági másolatok nélkül 2018.08.02-én 15 247 gigabyte azaz *0,116 petabit* volt¹²⁴⁴. A cégek teljes éves beszámoló jelentése ennél terjedelmesebb, különösen a papíron terjesztett.

A számviteli törvény szerint a számviteli bizonylatokat nyolc évig kell megőrizni. Az üzleti beszámoló és az azt alátámasztó főkönyvi kivonat 10 éven keresztül őrzendő.

TESZOR 69.20.23 Könyvelés

¹²⁴³ KSH STADAT 3.2.1

¹²⁴⁴ Gere Mirjam Edina, Céginformációs Szolgálat közlése.

A számviteli tv. szerint e tevékenységre mind a 1 690 ezer vállalkozás, és mind a 13 ezer költségvetési szervezet vállalkozás kötelezett, a kisebb vállalkozások csupán bevételeik-kiadásaik könyvelésére, a nagyobbak kettős könyvvitel vezetésére.

Előállítás, átvétel, átadás, kibocsátás

Az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. tv. szerint irat: a jogszabályban meghatározott bizonylat, a könyvvezetésről szóló jogszabályokban előírt könyvek, nyilvántartások, tervek, szerződések, levelezések, nyilatkozatok, jegyzőkönyvek, határozatok, , számlák, és kivonatok, igazolások, tanúsítványok, köz-, és magánokiratok, bizonylat, könyvelés, nyilvántartás az adó megállapításához való jog elévüléséig, vagyis a bevallás benyújtásának éve + 5év. Ezek kötelezően szolgáltatandó információk. A bér és munkaügyi nyilvántartásokat nem szabad selejtezni.

Ezek kötelezően előállítandó, papíron vagy online érkező vagy kibocsátott információs termékek. amelyek mennyiségét

A számvitelről szóló 2000. évi C. törvény szerint beszámoló, üzleti jelentés, azokat alátámasztó leltár, értékelés, főkönyvi kivonat, naplófőkönyv, számviteli bizonylatok (főkönyvi számlák, analitikus és részletező nyilvántartások vezetése kötelező.

Ezek terjedelme sokszorososa a mérlegbeszámolóénak. A papíralapú dokumentumokról elektronikus úton történő másolat készítésének szabályairól szóló 13/2005 (X.27.) IHM rendelet.

Egy SAP fejlesztő cég¹²⁴⁵ szerint a SAP-pal kezelt éves adatnövekmény 0,59 Gbyte/év. Ebből az adódna, hogy az ország valamennyi társas és egyéni vállalkozója, karakter szinten mérve, jórészt belső felhasználásra legalább **5 petabit** adatot állított elő. Miután az eredeti, papíron lévő számlákat is meg kell őrizni, ehhez még ennél több, a szkennelés szintjén mérhető nem piaci rendben átvett és felhalmozott járulékos adattal, legalább mintegy **10 petabittel** kell számolnunk.

TESZOR 69.20.24, 29 Bérszámfejtés, egyéb számviteli szolgáltatás

Egy könyvelő iroda¹²⁴⁶ közlése szerint egy fő bérszámfejtése átlagosan évenként tárolóterület igényel és adatszolgáltatást. A 4 millió körüli alkalmazott havibérének számfejtéséhez éves szinten legalább

TESZOR 69.20.3 Adótanácsadás, adóbevalláskészítése vállalkozások részére

2016-ban körülbelül 10 ezer vállalkozó és magánszemély foglalkozott könyveléssel és adótanácsadással¹²⁴⁷. A Magyar Adótanácsadók és Könyvelői Szolgáltatók Országos Egyesületének 1 100, Minősített Könyvelők Egyesülete¹²⁴⁸ 391 taggal, Magyar Adótanácsadók

¹²⁴⁵ A VoyuSoft Kft. közlése. 2017.07.28.

¹²⁴⁶ Fodorné Süveg Júlia közlése 2018.08.27

¹²⁴⁷ http://hvg.hu/gazdasag/20160503_Sajat_kezebe_veszi_az_adotanacsadok_minositeset_a_konyvvizsgalok_egyesulete Letöltve 2018.08.17.

¹²⁴⁸ <https://www.minositettkonyvelok.hu/> Letöltve 2018.08.17.

Egyesülete 1200 taggal¹²⁴⁹ A Magyar Számviteli Szakemberek Egyesületének 2113-ban 2 771 tagja volt¹²⁵⁰. A Magyar Adótanácsadók Szövetségének, és a SALDO bázisán épült Könyvelők Országos Egyesületének taglétszámát nem sikerült kiderítenem.

¹²⁴⁹ <https://www.adokamara.hu/bemutakozas.html> Letöltve 2018.08.17.

¹²⁵⁰ http://www.szamviteli-egyesulet.hu/container/static_pages_downloads/1402487928_MSZSZE%20Egyszer%C3%BCs%C3%ADtett%20%C3%A9ves%20besz%C3%A1mol%C3%B3%202013.pdf Letöltve 2018.08.17.

TESZOR 70 Üzletvezetési, vezetői tanácsadás

TESZOR 70.22.14 Humánpolitikai üzletviteli tanácsadás

A *belső felhasználásra kerülő* humánpolitikai tanácsadás, azaz a személyzeti munka keretében az alkalmazottak előállított vagy beszerzett adatai *belső felhasználásra kerülnek*, felhalmozásra vagy termelőfelhasználásra.

Az adathordozón lévő személyes adattermékek mellett, a más olyan tartalmakhoz hasonlóan, mint a hangfelvétel, film, szoftver, azokhoz hasonló *humánpolitikai és személyesadat szolgáltatások* is léteznek: egy termékpéldány használatának, vagy általában a továbbforgalmazást is magában foglaló felhasználásnak az adatok feltöltése vagy felküldése lehívásra, felküldés a példány birtokbavétele nélküli felhőbeni online használat. A kibocsátásra kerülő személyes adatokkal az adatvagyon számlával kapcsolatban foglalkozunk.

A *vállalati HR*-esek az internetről átvett vagy vásárolt adatok felhasználásával igen részletes profilokat tudnak összeállítani. Hasonlóan a számos ágazatra kiterjedően működő nagy *globális hatalmi központok* igen hatékonyan tudhatják kialakítani az eliteket, másrészt kizárni a hatalom közeléből a számukra megbízhatatlan személyeket.

A TESZOR 84.11.21 alá sorolt *állami személyügynél* az ország további sorsa szempontjából nincs fontosabb, hiszen az az állami és vállalati vezetők képességein és még inkább értékrendjén múlik. Ma a magyar állami kinevezések – feltehetően – szintén nem pusztán a jelentkezők szakmai, emberi tulajdonságai alapján, hanem megbízhatóságuk, várható lojalitásuk és hűségük alapján dőlnek el egy átláthatatlan rendszerben.

A *pártállami Kádár rendszerben a személyügyek*, a személyes adatok kezelése a vállalatok körében is az MSZMP, illetve a belügyi igazgatás hatáskörébe tartoztak. A pártirányítás egyik eszköze a pártszervek deklarált és elismert kinevezési, felmentési joga, később egyetértési joga volt. Egy összeállítás szerint¹²⁵¹ 1950-ben a közigazgatásban még 4 000, 1988-ban kevesebb mint 500 pozíció szerepelt a pártszervek káderhatásköri listáin. A központi pártirányítás működéséről az állambiztonságban Krauhulcsán Zsolt írt összefoglalót.¹²⁵²

TESZOR 71 Mérnöki, és építészmérnöki tevékenység, műszaki vizsgálat, elemzés

TESZOR 71.11.10 Építészeti terv, tervrajz (termék)

A területet számos jogszabály szabályozza. Az 1996. évi XXI tv. a területfejlesztésről és a területrendezésről, a 2003. évi XXVI. tv. az Országos Területrendezési Tervről szól, a 314/2012 (XI.8.) Korm. sz. rendelet, a szakmagyakorlást, a szakmai kamarát, a tervezési, ellenőri, szakértői, tervtanácsai, beruházási, építésügyi hatósági, építésfelügyeleti, építőipari kivitelezési, minőségügyi és építészeti értékvédelmi, földügyi és lakásügyi tevékenységet szabályozza¹²⁵³.

¹²⁵¹ A politikai elitek és a politikai rendszer a szocialista korszakban

http://szoc.tarstud.hu/03/tarstori3/07_politikai_elit.doc Letöltve 2016.12.04. Már nem elérhető 2023.10.29.

¹²⁵² http://www.hamvasintezet.hu/uploads/assets/files/hatalomatment%25C%25A9s_javitott.pdf Letöltve 2017.03.06.

¹²⁵³ <http://www.mek.hu/index.php?menu=jogszabalyok> Letöltve 2016.12.04.

A *tervdokumentumok fajtáit* az építésügyi jogszabályok definiálják. A tervek koncepciót megelőző vagy kísérő látványtervek méretaránya nincs meghatározva. Az előkészítő terv, engedélyezési terv méretaránya 1:100, a kiviteli pallérterv méretaránya 1:50, amihez járulhatnak még akár 1:1 méretarányú részletrajzok.

A *magasépítés során* lakóépületek, középületek tervezése és a *mélyépítési tervek* is ma már jórészt CAD eszközökkel történik, eredményei digitális adathordozón megjelenő adatállományok, és ezek kinyomtatásával készült papíron lévő tervek, illetve a sok példányban kinyomtatott szöveges tervdokumentáció. A tervdokumentáció részei a kertészeti, gépészeti, elektromos gyenge-, és erősáramú, belsőépítészeti terv, a talajmechanikai, a közegészségügyi szakvélemény, a statikai, tűzvédelmi esetleg örökségvédelmi szakvélemény, munkavédelmi tanulmány és a költségkiírás során készült költségvetés.

Előállítás

A háttértárakon munka közben rögzített és a szakági tervezőknek eljuttatott vagy tőlük származó rövidebb hosszabb ideig megőrzött, majd valamikor törölt *digitális munkaközi anyagok* állományának terjedelme jóval nagyobb, mint a végül elkészülő engedélyezési és kiviteli tervdokumentációé^{1254, 1255}. Ezeknek jó részét az engedélyezési terv elkészülte után rövidebb-hosszabb idő múlva törlik, a statikai számításokat és más, az engedélyezési tervbe nem került, de értékes anyagokat huzamosabb ideig megőrzik. A tervezési folyamatban keletkező *munkaközi anyagok* mennyiségét a tárgyév végi engedélyezési és kivitelezési tervállomány háromszorosára becsülöm.

Kibocsátás

A 312/2012 (XI.8.) sz. rendelet értelmében a hatósági *engedélyezési tervet* fel kell tölteni az ÉTDR rendszerbe és a teljes engedélyezési folyamat elektronikusan történik. Az e-építés rendszerbe 2015-ben 264 ezer dokumentumot töltöttek fel. A 2004 óta feltöltött dokumentumok száma 1 706 ezer.¹²⁵⁶

ÉTDR-ben 2015-ben 39 536 építés elektronikus engedélyezési eljárást kezdeményeztek és 35 419 engedélyt adtak ki. Az eljárás során 3,3 millió dokumentum keletkezett *0,035 petabit* terjedelemben.¹²⁵⁷

Az engedélyezési terveken túl azokat meghaladó terjedelemben készülnek kiviteli tervek is.

a/ Ismeretes az átadott épületek, építési tevékenység bekerülési értéke. Az ÉVOSZ kimutatása szerint 2014-ben ez 2040 milliárd Ft körül lehetett¹²⁵⁸. Ezt felszorozva az 1 millió forint bekerülési érték terveire jutó digitális tervadatmennyiséggel, ami becslés szerint 1,134 Mbyte/millió Ft¹²⁵⁹ egy másik *0,017 petabit/év* becsléshez jutunk. Ennél lényegesen több adatot

¹²⁵⁴ Szakra Stúdió Kft. és Mérték Zrt. adatai alapján Szabó Zoltán vezető tervező becslése. 2016.12.04.

¹²⁵⁵ Magyar Építész Kamara http://www.mek.hu/media/files/letoltheto/110929_MEK_dijszamitas_2011.maj.pdf

¹²⁵⁶ <https://www.e-epites.hu/Alttek/statisztika?1>

¹²⁵⁷ A Lechner Tudásközpont adatközlése e könyv számára. 2017.03. 11.

¹²⁵⁸ <https://www.epitesimegoldasok.hu/admin/data/file/10496-a-magyar-epitoipar-szamokban-es-a-2015-evi-varakozas>

¹²⁵⁹ Szakra Stúdió Kft. átlagadata 1999-2015 évekre. 2016.10.16

bocsátottak ki, hiszen a tervek mindegyikét sok digitális és papíron lévő példányban forgalmazzák és archiválják is.

b/ Országosan 2011 körül mintegy 10 ezer, jogosultsággal rendelkező *épülettervező* kamarai tag, vagy nem kamarai tag építész volt¹²⁶⁰. Ezek egy része (becslésem szerint 20%) felhagyott tevékenységével, illetve külföldre költözött. Egy építész átlagosan évente – ha digitálisan dolgozik – legalább 2 Gbyte digitális vagy nem-digitális adat-készterméket termel. Így az aktív építészek évente összesen mintegy **0,121 petabit**-nyi digitális építésügyi tervdokumentációt lettek volna képesek előállítani, ami a kereslethiány miatt nem történhetett meg.

A Magyarországon működő 220 nagyobb *településtervező céget* a Miniszterelnökség kérdezte a digitalizálással kapcsolatos helyzetükről¹²⁶¹. Térinformatikai szoftvert közülük csak 28% használt. AutoCAD-dal dolgozott a válaszadók fele, sokan használtak még ArchiCAD-et, ezek legfeljebb 5 éves verzióját. A térbeli digitális adatok aktuális ügyekbeni használata csak 3 éven belül lehetséges. Az építészirodák adataikat saját merevlemezeiken tárolják.

Az ECOFIN Tanács döntésének megfelelően az építészeti tervekért fizetett szerzői díj kikerült a társasági adókedvezményezett jogdíjak fogalma alól¹²⁶²..

Felhasználás

A *tervezési munkaanyagok* az együttműködő szakági tervezők között mozognak, nagyobb építmények esetén, esetenként akár 10-30 változatban is. A tárgyévben elkészült *engedélyezési tervdokumentációt* az engedélyezési eljárás, valamint a kiviteli tervek készítésére, a *kiviteli tervdokumentációt* az építőmérnöki munka, a kivitelezés tervezésére és irányítására használják fel, azaz ezek az információs termékek termelőfelhasználásra kerülnek.

Adatvagyon

Az *engedélyezés dokumentumait* az Országos Építésügyi Nyilvántartások sorába tartozó ÉTDR rendszerben az Építésügyi Dokumentációs és Információs Központ kezeli a NISz Zrt. segítségével. A katalógus rekordszáma 2016.12.04-én 454 232 darab volt. Az ÉTDR adatait tároló Lechner Tudásközpontban 2015. végén biztonsági másolatokkal együtt **0,031 petabit** digitális adatot tároltak.¹²⁶³

Az ÉTDR felhasználói az építetők és az építésügyi ügyintézők, valamint a szakhatóságok. 3D IFC formátum.

Az *engedélyezési tervdokumentációk* által képezett adatvagyon a legalább 4 példányban, legalább a hatóságnál, a tervezőnél, a szakági tervezőknél és a megrendelőnél létező elektronikus dokumentáció, amelyet az engedélyezési eljárásban és a papírra nyomtatott dokumentáció kinyomtatására használnak fel. A tervező ugyanis szerződésben rögzített számú,

¹²⁶⁰ <http://koos.hu/2011/10/18/magyar-epiteszek-es-az-internet/> Letöltve 2016.04.12.

¹²⁶¹ http://www.mek.hu/index.php?link=Milyen_szoftvereket_hasznalnak_a_telepulestervezok Letöltve 2016.12.04.

¹²⁶² http://www.mek.hu/index.php?link=Figyelemfelhivas_valtozik_a_jogdij_fogalma Letöltve 2016.12.04.

¹²⁶³ A Lechner Tudásközpont által e könyv számára kiszámított és átadott adatok.

papíron kinyomtatott tervet is át kell adjon megbízójának. A másolati példányok száma 2015-ben 2-8 között volt, átlagosan 3,5.

A *kiviteli tervek állományának* terjedelme a részletrajzokkal és számításokkal nagyobb, mint az engedélyezési tervdokumentációé.

A kiviteli tervek is legalább 3 elektronikus példányban léteznek, amelyekről 2015-ben átlagosan 4 papírmásolat készült a tervátadás alkalmára. A kivitelezés során ezekről számos további papírmásolat készül reprográfiai eszközökkel a kivitelezői szakágazatok szerint.

A terveket általában korlátozás nélkül az épület fennmaradásáig megőrzik. Csak 30 éves digitális felhalmozással és tervenként 5 fennmaradó példánnyal számolva is, ez **2,584 petabit**.

TESZOR 71.11.21 Lakóépületekre vonatkozó építészmérnöki szolgáltatás

A tervező építészmérnöki szolgáltatás az alapszolgáltatás, a tervek megbízás alapján történő elkészítésén túl a megvalósítási szakaszban közreműködés a kivitelezés vállalkozásba adásában, műszaki felügyelet (művezetés), pénzügyi felügyelet, közreműködés a műszaki átadás-átvételben ¹²⁶⁴ Megjelent különszolgáltatásaik között. digitális adatbank létrehozása aktuálizálása és a letölthetőség biztosítása, vannak kiegészítő szolgáltatásaik is.

Az építési engedélyek mintegy harmada egy-egy többlakásos *lakóépületekre* vonatkozik. Az összesenből a 2015-ben keletkezett lakóépületi *magas-, és mélyépítési építészeti, építménytervek* mennyiségét a tárgyévben átadott lakások, lakhatási engedélyek számából becsültem.

a/ Ismeretes a lakások átlagos alapterülete, ezt felszorozva az engedélyezett lakások számával és a digitális tervek egy négyzetméterre jutó bitterjedelmével, 0,632 Mbyte/m²-rel¹²⁶⁵ a lakástervek terjedelméhez jutunk. Feltételeztem, hogy a tárgyévben megépült lakások felének a használatba vétel éve előtti évben, további felének az azt megelőző évben készült el a terve. A 2017-ban épített lakások száma 14 389, a 2016-ban épülteké 9 994¹²⁶⁶. A használatba vett – és így a tervezett - lakások átlagos alapterülete 101 négyzetméter volt mindhárom évben¹²⁶⁷. Ezekből a számokból **0,006 petabit/évhez** jutunk a lakások terveire.

TESZOR 71.12.34 Földmérés

A 2012. évi XLVI. törvény és az ingatlan-nyilvántartási célú földmérési és térképészeti tevékenység részletes szabályairól szóló 25/2013 (IV.16.) VM rendelet, a 399/2012 (XII.20.) Korm. rendelet és más jogszabályok keretei között végezték.

Ide tartozik a műholdas adatgyűjtés, távérzékelés is, amelyhez Magyarországi szervezeteknek a légifényképezésre képes repülőgépek és drónok kivételével nincsenek alkalmas eszközei, az ilyen módon előállított adatokat az adatelőállítótól vagy forgalmazóktól szerzik be. A

¹²⁶⁴ Magyar Építész Kamara 2016 <http://www.mek.hu/MK09129.pdf> Letöltve 2017.11.15. Már nem elérhető 2023.10.29.

¹²⁶⁵ Szakra Stúdió Kft. 2016. évi éves átlagadata 2016.10.13.

¹²⁶⁶ KSH STADAT 2.3

¹²⁶⁷ <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/gyor/lak/lak21512.pdf> Letöltve 2016.12.04.

meteorológiai szolgálat a meteorológiai műholdak adatainak megvásárlásával, átvételével és felhasználásával készíti el a hazai és térségi meteorológiai videókat, térképeket és felvételeket.

Távérzékelés

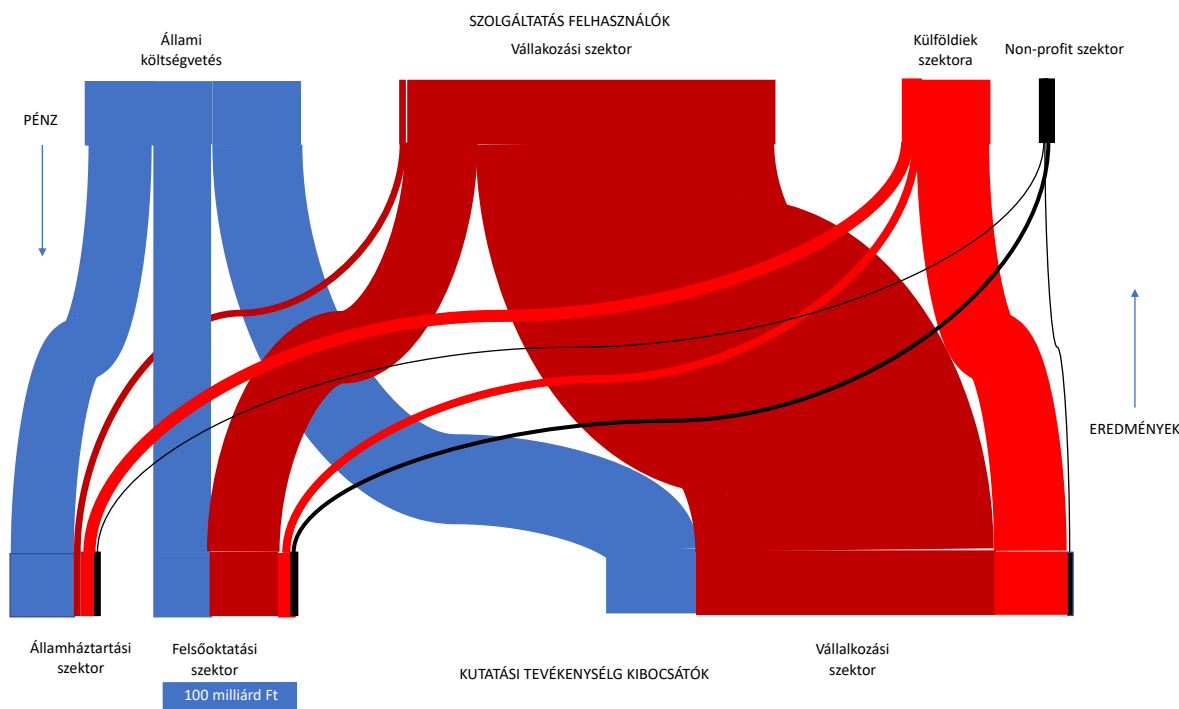
A távérzékelési adatok fontos elsődleges forrása a National Centers for Environmental Information (NOAA), három nagyobb futó műholdas projekttel, a National Weather Service.

TESZOR 72 Tudományos kutatás, fejlesztés

A vásárolt tudományos kutatást az SNA-ben termelőfelhasználásként, a saját számlás kutatás eredményét beruházásként, azaz termelőeszköz létrehozásaként és termelésbe állításaként teljes ráfordítási értéken számolják el.¹²⁶⁸

A KSH, az MTA statisztikáit nézegetve az olvasónak az az érzete támad, hogy e rendszerek nem eredményorientáltak, nem segítik hozzá a kutatáspolitikai irányítóit, hogy a kutatások maguk az SNA értelmében is eredményorientáltak legyenek, és a nemzetgazdasági elszámolások kategóriáihoz sincs túl sok közük, azt leszámítva, hogy a ráfordításokat a GDP-hez viszonyítják.

Ugyanakkor az adatiparban és a digitális világ nagyjainál – amint a Google kimondott és követett politikája példázza – a kutatásokat és fejlesztéseket a folyó üzemi tevékenység részeként kezelik a kutatásokat és fejlesztéseket eleve úgy indítják, hogy azok, vagy eredményeik végül üzemi termelésbe állíthatók legyenek és működési statisztikájuk is a továbbfejlesztést szolgálják. Az eredménytelen kutatók eközben szívesen hivatkoznak arra, hogy az alap és sokszor az alkalmazott kutatás haszna valóban gyakran előre kiszámíthatatlan és később is kimutathatatlan.



72.1 ábra. A 2015. évi finanszírozott K+F tevékenységek eredményének kibocsátása és felhasználása – szektorok szerint (milliárd Ft).

¹²⁶⁸ SNA '93 p.145.

Ennek az ágazatnak a revitalizációjához különösen szükséges lenne az információs termékek, az adatok polgári jogi fogalomrendszerének és szabályainak átalakítása.

2013. év végén, egy kutatási ciklus deklarációján, az országban a KSH szerint¹²⁶⁹ 3 159 kutatóhely működött, 58 237 teljes munkaidősre átszámított fővel, akikből 37 803 volt kutató vagy fejlesztő. 420 100 millió Ft ráfordítással, amiből a vállalkozások 196 614 millió, a költségvetés 150 728 millió és külföldi források 69 607 millió Ft-ot fizettek.

A 130 K+F+I intézet 9 309 fővel működött, 47 430 millió Ft költséggel, 15 142 millió Ft beruházási ráfordítással. Az 1 317 felsőoktatási kutató-fejlesztő hely, 23 112 fővel dolgozott, ebből 16 023 volt kutató. A költségek fele bér.

Az MTA-ban 4 671 teljes munkaidősre számított fő, ebből 3 004 kutató tevékenykedett, egy kutatóra 3 611 ezer Ft, egy alkalmazottra 8 930 ezer Ft K+F költség jutott. Az MTA tevékenységének eredményei a kutatóhelyek beszámolóiban ismerhetők meg.

Termékek

A K+F+I tevékenység révén megjelent *könyvek és könyvfejezetek* száma 10 597, ebből magyar 7 356, megjelent *cikk* 27 250, ebből magyar 12 035, *elektronikus kiadvány* 5 171, *konferenciakiadvány* 13 708, *elfogadott értekezés* 1 187.

A nemzeti hivatalnál tett *szabadalmi bejelentések* száma 708, ebből hazai 641, egyéni 437, külföldi 67, európai szabadalom szövegfordításának bemutatása, hatályosítás 3 483, érvényben lévő szabadalom 19 130. *Mintaoltalom bejelentés* 252 történt, ebből külföldről 19, érvényben van 924, a tárgyévben megadott 137, elutasított 3. 3857 *védjegy* bejelentésre került sor, ebből hazai 3428 volt, 3122-et nemzeti lajstromba vettek, megszűnt 902, érvényben van 55 942 nemzeti bejelentés.

Kibocsátás

Az egyre inkább nagy kutatócsoportok együttműködése során nagy mennyiségű és nagy értékű adat kerül az együttműködésben résztvevő felekhez szóbeli közlés, szakmai konferencia, konzultáció, online átadott adatok révén. A hivatalos K+F statisztika ugyanakkor nem veszi számba ezeket a szolgáltatás jellegű jószágokat.

A megfigyelt publikus termékek A4 oldalas terjedelmét megbecsültem és a sokszorosításnál alkalmazott 1 Mbyte/oldal terjedelemmel felszorozva kibocsátását az országban a fentiek alapján becsülve **0,047 petabitre** jutottam, e számot a kibocsátó szektorok között is megosztva.

A tevékenység termék-jellegű eredményei közül e számításból hiányzik a „supporting material”, vagyis a kutatások alapidokumentációja, amely legalábbis a műszaki-, és természettudományokban a publikált anyagok sokszorososa, tíz-százszorososa, vagy még többszöröse szokott lenni. Például az IDC 2007. évi Fehér Könyve szerint (p.7.) a CERN

¹²⁶⁹<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/tudkut/tudkut13.xls> 16. tábla. Letöltve 2018.08.10.

gyorsítójában végzett egy 100 napos kísérlet során folyamatosan 40 Tbps adat keletkezett, ami évre átszámítva csak ebből az egyetlen gyorsítóból származó 2,5 millió petabitet jelent.

A KSH munkaóra felvételében a 7211, 7219, 7220 szám alatt felvett kutatási tevékenységekkel kapcsolatban csak az alkalmazottak átlagos billentyűzés, munkahelyi beszéd, kézírás kibocsátásával számolva is, az emberi kibocsátással foglalkozó fejezetben leírt módon becsülve, legalább **894 petabit** információs termék és szolgáltatás keletkezését feltételezhetjük.

Hiányzanak a statisztikából a know-how dokumentáció, az általános kutatás-fogalom alá eső szoftverek és adatbázisok is, amelyekre nézve adatot nem találtam.

Behozatal, kivitel

2015-ben¹²⁷⁰ külföldi forrásokból 70,3 milliárd forint forrás érkezett a magyar K+F+I tevékenységek finanszírozására, azaz, másik oldalról szemlélve, eredeti példányokban számolva az eredmények 15%-a kivitelre kerülhetett.

Egy másik adatból kiindulva, 2013-ban 4 953 projekten dolgoztak nemzetközi együttműködésben, azonban nincs adat az összes projekt számáról. A nemzetközi projektek száma a kutatók számához viszonyítva is magas, 10%, így feltehetőleg szilárd az a megállapítás, hogy a kutatási eredmények legalább ekkora része – ezek között ugyanilyen arányban a nem publikus termékek is - külföldre kerül. Miután – informális ismereteim szerint - az esetek többségében a magyar kutatók nem projektvezetők, hanem bedolgozók, az ellentételezés mértéke kérdéses.

Nincs adat külföldi kutatók részvételéről magyar projektekben, bár ezek adatként számunkra feltehetően kedvezőbb, mint a fordított esetben.

A Magyarországra érkező és onnan kiutazó Fulbright ösztöndíjasok számára gondolva nem tűnik alaptalannak az a feltevés, hogy a kutatási eredmények ilyen úton kevésbé jönnek be, mint mennek ki.

Adatvagyon

Kovács¹²⁷¹ foglalkozott a digitális tudományos termékek felhalmozásával és kezelésével. Megállapítja, hogy a magyarországi digitalizálási törekvéseket az állagmegőrzés és az univerzális digitális terjesztés célja mozgatta, ami létrejött, az „az adatközlést, nem pedig az adatkezelést támogatja.” A webszolgáltatások közül számosat pénzhiány miatt nem sikerült fenntartani és ez nemcsak a webhely, hanem az adatok megsemmisülésével is járt. 2010-től alakult ki az intézményi repozitóriumok¹²⁷² rendszere, ezek azonban inkább tudományos művek repozitóriumai, mint adatokéi.

¹²⁷⁰ <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/tudkut/tudkut15.pdf> Letöltve 2018.06.25.

¹²⁷¹ Kovács L. (2017): Adatkezelés – A (kutatási) adatok kezelése a magyar tudományos és memóriaintézményekben. in: Magyar Tudomány

¹²⁷² <http://real.mtak.hu> Letöltve 2018.08.02.

TESZOR 73 Reklám, piackutatás

A reklámtevékenység, piackutatás információs tevékenység: szolgáltatás, melynek során termék is keletkezhet. A területet a gazdasági reklámtevékenységről szóló 2008. évi XLVII tv. szabályozza. Az RSM Hungary tanulmányt készített a reklámadó a magyar tartalomszolgáltatókra gyakorolt hatásáról, mely adatokat tartalmaz a magyarországi digitális reklámpiacról.¹²⁷³ A Magyar Tartalomipari Szövetség szerint 2007-ben a 12 ágazat összevonásával definiált „kreatív iparág”-ak együttes hozzáadott értéke 987 milliárd forint volt, az elsődleges szerzői jogi ágazatoké 2002-ben 586 milliárd forint.¹²⁷⁴ A médiaköltségeket többek között a Carat adataiból¹²⁷⁵ ismerjük.

TESZOR 73.11.11 Teljes körű hirdetési szolgáltatás (szolgáltatás)

Az egy főre jutó reklámköltség Magyarországon 2014-ben 52,25 Euro volt, a térség listavezetőjében, Szlovéniában 93,81, sereghajtójában, Romániában 9,06 Euro.¹²⁷⁶

A Médiatudományi Intézet 2015. évi I. félévi médiapiaci körképe¹²⁷⁷ szerint 2014-ben 6700 szervezet tartott fenn 11 ezer klasszikus médiumot, amelyek 40%-a volt cég, és a cégek közül is csupán 1150 tekinthető médiavállalatnak. A PWC szerint¹²⁷⁸ a médiaszegmens részei az internetszolgáltatók, a műsorszolgáltatók, a műsortovábbítók, a lapkiadók, a hanghordozók kiadói, a filmszínházak, filmkölcsonzők, a könyvkiadók és a videojáték forgalmazók. A Mrs White Media Consulting Kft szerint¹²⁷⁹

A reklámtevékenységek legnagyobb felhasználója 2015 táján a vállalkozási szektor, ezen belül a nagy multinacionális cégek¹²⁸⁰: Magyar Telekom, Unilever Magyarország, Lidl Magyarország, Allegro Group, Tesco Global Áruházak, Telenor Magyarország, Spar Magyarország, Reckitt Benckiser, a Teva Magyarország, azonban a kormányzati aktivitás 2018-ig, ezen belül az Államadósságkezelő Központ, a Magyar Nemzeti Bank, a Magyar Posta, a Miniszterelnöki Hivatal és a Szerencsejáték Rt reklámköltsége is növekszik¹²⁸¹.

TESZOR 73.11.12 Direktmarketing, levélreklám (szolgáltatás)

Fajtái a levélreklám, szórólapozás, telefonhívás, telexkampány, e-mail reklám és a weblapokon végzett direkt reklám. Nem tartozik ide a levelek postázása.

A teljeskörű levélreklám kampány lebonyolításának elemei a kampánycél megjelölése, előzetes piackutatás, a kampánycél finomítása, célsokaságok definiálása, címjegyzékek összeállítása, a

¹²⁷³http://mte.hu/A-reklamado-hatasa-az-online-tartalomszolgáltatásra_RSM-Hungary.pdf Letöltve 2016.11.08.

¹²⁷⁴<http://www.matisz.hu/Kreativ-Iparagak-Platformja.297.0.html> Letöltve 2016.11.10

¹²⁷⁵https://mediauzlet.blog.hu/2016/05/13/mediapiaci_varakozasaink Letöltve 2018.08.02.

¹²⁷⁶<http://coffein.cafecommunications.hu/2015/12/kozep-kelet-europa-reklampiaci-rangsora/> Letöltve 2017.04.22.

¹²⁷⁷http://mtmi.hu/dokumentum/mkpp_13_01 Letöltve 2017.04.22

¹²⁷⁸<https://www.pwc.com/hu/hu/media-es-szorakoztatoipar/assets/e-m-outlook-2012.1.pdf> Letöltve 2017.04.22.

¹²⁷⁹<http://docplayer.hu/299810-Magyarorszagi-mediapiaci-korkep-2013-1-felev-keszitette-a-mrs-white-media-consulting-kft-a-mediatanacs-mediatudomanyi-intezetenek-megbizasabol.html> Letöltve 2018.08.02.

¹²⁸⁰<https://www.kantarmedia.com/hu/cikkek-es-tanulmanyok/konferenciak/mediapiac-smartcomm-201510>

Letöltve 2018.08.02.

¹²⁸¹<https://mertek.atlatszo.hu/allami-hirdetesek-magyarorszagon-2006-2017/> Letöltve 2018.08.02.

szóróanyag kreatív tervezése, nyomdai kivitelezés, perszonalizáció, levélüzemi tevékenység, a levelek postázása, a visszajelzések fogadása, a kampány kiértékelése.

Ebből a *levelek előállítása* a példányszám miatt jelentős volumenű, a vállalászási szektorból induló és zömében a magánszemélyek szektorába irányuló információs tevékenység. Az NMHH ¹²⁸² 2015-re éves szinten mintegy 42 millió csigapostai reklámlevélről szól. A levélszeméten kívül van legális email DM is. Ennek számát a DIMSZ korábbi 2004. évi, valamint a Radicati újabb adatai alapján körülbelül ugyanennyire teszem, a két tétel összesen **0,642 petabit**. A kampányokra az átlagosan szokásos 2,5% választ feltételezve becsültük a kiment levelekre adott válaszok terjedelmét **0,047 petabitre**, ami a tevékenységhez kapcsolódó járulékos adatfolyam.

A *szórólapozás* rendezvények részvevőit, vagy települések településrészeinek lakóit célozza. A kihelyezett szórólapok számát a tárgyévben gyártott, a TESZOR 58.19.15 alá tartozó reklámkiadványokéval becsüljük. Ezek kibocsátása a katalógusok nélkül 120 petabitnek adódott. Ennek 20%-át véve a szórólapokra **24 petabitet** kapunk. A szórólapozás szolgáltatást a szolgáltató a hirdetőnek nyújtja, azonban ebben az esetben személyre szóló kapcsolat a szórólapozó és a beszórt között nem jön létre, az adathordozó eljuttatását a szórólapozó a megbízó nevében végzi, tevékenysége nem információs szolgáltatás, hanem szállítás jellegű. A hirdető, vagy hirdettető—beszórt személy adatfolyam járulékos, nem piaci jellegű.

A *telefonhívás* az ügynökség saját call-centere belső szolgáltatásának, vagy vásárolt szolgáltatásnak a révén valósul meg. A máshol tárgyalt call-center szolgáltatások felhasználásának célja véleménykutatás, piackutatás vagy marketing, ezen belül politikai marketing lehet. A *politikai marketing* célja legtöbbször a mozgósítás, befolyásolás, eredménye az, hogy a hallgató a felvételtől bejátszott hallottakat felhasználva véleményét, szándékait megváltoztatja vagy megszilárdítja. Miután 2015. nem volt választási év, és népszavazást sem tartottak, a politikai marketing hívások részesedését csak néhány százalékra tesszük. A telefonhívásokkal a TESZOR 82.20.10 alatt foglalkozunk.

Adatvagyon

A DM kiindulópontja az adatbázis. A több száz főtevékenységű és ennél jóval több, összesen legalább ezer nagyobb melléktevékenységű adatbázisforgalmazó cég különböző adatbázisaiban 50 ezertől 10 millióig terjedő, átlagosan 1,5 millió B2B és B2C címet találunk, amelyek mellett 50-1000, átlagosan 500 valamilyen gyakorisággal aktualizált ismérv található.^{1283, 1284, 1285} Adatbázisaikban így **1-10 petabites** nagyságrendben lehetnek adatok.

Az adatbázisokat postai címzett vagy e-mail marketing kampányban használják fel. Előbbiekkel a levélpostai szolgáltatásoknál, utóbbiakkal az e-mail szolgáltatásoknál foglalkoztunk. Összes együttes terjedelmük a **100 petabit nagyságrendben** feltételezhető.

¹²⁸² <http://ehmmsa.nmhh.hu/> Letöltve 2017.03.10.

¹²⁸³ https://direktmarketing.lap.hu/dm_adatbazis_tulajdonosok/11280381 Letöltve 2018.08.02.

¹²⁸⁴ <http://www.optimusz.hu/> Letöltve 2018.08.02.

¹²⁸⁵ <http://www.dce.hu/> Letöltve 2018.08.02.

TESZOR 73.11.13 Reklámtervezés, koncepciókészítés (szolgáltatás)

A hirdetés ötletének, szövegvázlatának, látványának, forgatókönyvének megtervezése: kreatív ügynöki feladatok.

TESZOR 73.11.19 Egyéb hirdetési szolgáltatás (szolgáltatás)

Ide tartozik a légi hirdetés, a reklámanyagok terjesztése, bemutató az értékesítés helyén, eladásösztönzés

TESZOR 73.12.1 Reklámfelület értékesítése díjazásért vagy szerződéses alapon

Ebbe az osztályba tartoznak a hirdetési felület és idő értékesítése, vagy tartós bérbeadása a hirdetőknél díjazásért, valamint a médiatulajdonosok médiafelületének és -idejének vétele a megbízó hirdető vagy a hirdettetők, és hirdetési ügynökségek számára.

TESZOR 73.12.11 Reklámfelület értékesítése nyomtatott médiában díjazásért vagy szerződéses alapon (szolgáltatás)

TESZOR 73.12.12 Reklámfelület értékesítése televízióban és rádióban díjazásért vagy szerződéses alapon (szolgáltatás)

A korábbiakban a TESZOR 58.13.32 és 58.14.32 alatt tárgyaltuk a médiatulajdonos saját rekláminzert szolgáltatásait.

A nagy műsorszolgáltató rádió-, és televíziócsatornák gazdasági-, és műsortervükben meghatározott mennyiségű reklám sugárzását irányozzák elő. A leginkább nézett/hallgatott műsorszámok adásideje környékén betervezett reklámidőt ügynökség útján értékesítik, a hirdető és hirdettetők pedig ügynök útján vásárolják meg..

Ide tartozik a műsorszolgáltató hirdetési felületének és műsoridejének ügynök vagy kereskedő általi értékesítése és a megbízó hirdető vagy hirdetési ügynökségek számára végzett felület és idő vásárló médiaügynöki tevékenység. Nem tartozik ide hirdetési felület vagy idő a műsorszolgáltatók általi TESZOR 60 alá tartozó értékesítése.

Előállítás

A hirdető megveszi a műsorszolgáltató műsorának, vagy a szolgáltatásának egy részét és ezt ő továbbszolgáltatja, vagy csak azt veszi meg, hogy a szolgáltató beépíti a műsorába a reklám-műsorszámot, amelyet 73.11.13 kreatív ügynökség, reklámgrafikusok készítenek. A műsorszolgáltató viseli a teljes szerkesztői felelősséget a reklámért is, tehát ez utóbbi. A szolgáltatás így a reklámklip/műsor terjedelmével azonos mennyiségű információ a pénzmozgással azonos irányú átadásával jár.

A Magyar Reklámszövetség szerint¹²⁸⁶ 2015-ben a televíziós e szolgáltatásból álló reklámpiac 51,6 milliárd, a mozi 1,6 milliárd Ft volt.

¹²⁸⁶<http://www.mrsz.hu/kutatas/reklamkoltes/reklamkoltes-2015> Letöltve 2017.03.17.

Maga a reklám-sugárzás, egy gép által felhasznált gépi szolgáltatás több elemből áll. A reklámszerződés megkötése után a hirdetés-műsorszám beszerkesztése a televízió-, vagy rádióműsorba, a hirdetés-műsorszámot is tartalmazó műsor eljuttatása a műsorszóró/terjesztő szolgáltatónak, a műsorszóró/terjesztő szolgáltató számára a szórás/terjesztési díj arányos részének kifizetése. Az adatok és az őket kísérő pénzmozgás azonos irányú a vevőtől az eladóhoz.

Felhasználás

A szolgáltatás felhasználója a vevő, a reklámot hordozó adatok felhasználója az eladó.

TESZOR 73.12.13 Reklámfelület értékesítése az interneten díjazásért vagy szerződéses alapon

Az internet Magyarországon 2015-re értékben a legnagyobb hirdetési csatornává vált.¹²⁸⁷ A Magyar Reklámszövetség szerint az internetes reklámpiac mérete 2015-ben 54,1 milliárd Ft volt, a PwC szerint¹²⁸⁸ 224 millió USD.

A portálok hirdetési a teljes képernyőt kitöltő felugró reklámszövegek, filmcsekék, és a csíkhirdetések is általában valamilyen tartalomhoz kapcsolódnak: „Content is the king”. A böngészők és a levélszolgáltatók hirdetési a hirdetéssávon megjelenő hirdetések, a műsorszolgáltatók, a fájlcsere- és a zene-, és filmfeltöltők hirdetési a klipek, szövegdobozok.

Az internetes hirdetések a látogatott portálokat kézben tartó cégek és a nagy OTT szolgáltatók útján jelennek meg, ezek a szolgáltatók és a hirdető a szolgáltatás felhasználói. A Google AdSense a kisvállalkozók számára is elérhetővé teszi a megjelenést.

Kibocsátás

A reklámhordozó videó, állókép megjelenését a képernyőkön, becsülhető mennyiségű adat megjelenítése idézi elő, amint arról korábban a televízióműsorokkal, a világhálóportálokkal és a filmvetítés szolgáltatással kapcsolatban már szó volt. A film, kép, és az adatok felhasználói a nézők.

Kérdéses azonban, hogy hogyan célszerű elszámolni a böngészők, a keresőművek, a fájlcsere- és a világhálóportálok szolgáltatás-kibocsátását.

a) Böngészők hirdetési

A böngésző-szolgáltatás során megjelenő hirdetéseket a felkeresett oldal és a böngésző személy böngészési története alapján küldik fel.

b) A keresőművek hirdetési

¹²⁸⁷ <http://www.mrsz.hu/kutatas/reklamkoltes/reklamkoltes-2015> Letöltve 2018.08.27.

¹²⁸⁸ <https://www.pwc.com/hu/hu/media-es-szorakoztatoipar/assets/e-m-outlook-2012.1.pdf> Letöltve 2018.08.02.

A keresőművek hirdetéseit a szolgáltatók a keresőkérdés, a hirdetés kulcsszavai közötti kapcsolat alapján küldik fel a keresőszolgáltatást igénybe vevőknek. A legnagyobb ilyen szolgáltatás a Google Adwords.

A tartalom akkor jelenik meg, ha a felhasználó keresőkifejezése és a hirdetés kulcsszavai között erős összefüggés mutatkozik, azonban a hirdetés felküldése, megjelenítése díjmentes, ez tehát járulékos szolgáltatás, nem piaci adatfolyam.

A Google AdWords *pay per click* díjat számláz¹²⁸⁹, azaz nem a szolgáltató gépén elhelyezett reklámbetét által elfoglalt tárhelyért, nem a reklámbetét felküldéséért, nem annak képernyőfoglalásáért, hanem a képernyőn megjelenő képre kattintásért (CTR), azaz egy eseményért, a felhasználó által kívánt tartalmú és hatású reklámadat neki történő előállításáért.

A keresőszolgáltatás és a „reklámfelület értékesítés” viszonya

i) A fent leírtakat úgy is értelmezhetjük, hogy ezek a szolgáltató egy másik TESZOR osztályba sorolt nem-piaci, ingyenes keresőszolgáltatásának részei és az ezzel kapcsolatos adatfolyamok az itt tárgyalt szolgáltatástól függetlenek.

ii) Másrészt a keresőműves szolgáltatók egész tevékenységét úgy is felfoghatjuk, mint az itt tárgyalt osztályba sorolt reklámfelület-értékesítést, amelynek keretében a keresőkérdés és a találatok visszatöltése csupán járulékos, externális adatfolyamok.

A szolgáltató tevékenységének, az ügyleteknek a lényegét illető felfogás meghatározza az adatfolyamok elszámolását

c) a Film és hangfelvétel felküldők és feltöltők hirdetései

A. szolgáltató a film-, és hangfelvételek és a letöltő ismérveit mérlegelve jeleníti meg a hirdetéseket.

d) A világhálóportálok hirdetései

A már tárgyalt TESZOR 58.11-14 szolgáltatásokhoz hasonlóan a világhálóportálok hirdetései is a portál egyes cikkeinek tartalmához, a cikkek címére történő kattintáshoz kapcsolódva jelennek meg.

e) A fájlcserezők hirdetései

A fájlcserezők hirdetéseit. a szolgáltatók kulcsszavaiknak a szolgáltatónál tárolt fájlok kulcsszavaihoz való kapcsolata alapján küldik fel.

f) Egyéb weboldalak

A Google Display hálózat sok millió kapcsolódó olyan weblaphoz csatolja a hirdető hirdetését, amelyre nézve ismeretesek a látogatók érdeklődése, demográfiai összetétele és aktivitása és ezek egyeznek a hirdető célközönségével.

¹²⁸⁹ <https://webshark.hu/gyik/mi-az-adwords-jelentese/> Letöltve 2018.06.25.

A szolgáltatás terjedelmét itt is a felhasználók számának és a feltöltött adatok átlagos mennyiségének a szorzatával becsüljük.

a1) A TESZOR tartalmi meghatározásában szereplő „a hirdetési felület és idő értékesítése” kitévelt értelmezhetjük úgy, hogy az az internet webhely feltöltését felhasználó képernyőjének felületét és idejét jelenti. Efelett azonban a szolgáltatónak nincs hatalma, azt nem értékesítheti.

a2) A „hirdetési felület és idő értékesítése” átvitt értelemben felfogható úgy, hogy az a webhelyen lévő, általa a felhasználóknak sok másolati példányban feltöltött teljes, képernyőn megjelenő tartalmat hordozó jelfolyamot jelenti.

b1) A „hirdetési felület és idő értékesítése” a

b2) A „hirdetési felület és idő értékesítése” jelentheti a képernyőtartalom a szolgáltató által felküldött jelfolyam a reklámbetétet megjelenítő részét. A szolgáltatás ára azonban, ugyan függ függ a hely méretétől illetve megjelenésének időtartamától, de függ a hely látogatószámától, és az ott töltött idejétől is, azaz a látogatóknak felküldött adatok mennyiségétől is.

c1) a felküldések terjedelmének összegét. Azonban a szolgáltató által így a díj a látogatásokkal arányos.

Ezek esetében a fő tartalom, amiért a nézők nézik, csupán sweepstake, a felküldött adatfolyam legnagyobb része – legalábbis formálisan - externália, járulékos mellékes adatfolyam, amit ezért így kell elszámolni.

A képernyőnek akár egészen, általában azonban inkább néhány tíz százalékán jelenik meg a reklámbetét. Az e pontban tárgyalt szolgáltatásnak azonban az ezzel kapcsolatos adatfolyam is csupán járuléka, hiszen e szolgáltatásnak nem a néző a felhasználója, a néző csupán az externális adatfolyam felhasználója.

Ilyen módon e szolgáltatás terjedelmének teljes egészét externáliaként kell elszámolni.

TESZOR 73.12.14 Rendezvényhez kapcsolódó reklám értékesítése

A Magyar Reklámszövetség erre nem tesz közzé adatokat. Az ProArt szerint 2015-ben a Magyarországon tartózkodók 123,7 millió alkalommal vettek részt élőzenei zenés eseményen vett részt fesztiválokon, koncerteken, falunapokon. Az ezeken megjelenő plakátok, szórólapok, léggömbreklám-szolgáltatás terjedelmét az esemény terjedelmének a reklám látótérfoglalásának arányában néhány százalékára lehet becsülni.

TESZOR 73.12.19 Reklámfelület értékesítése egyéb helyen díjazásért vagy szerződéses alapon

A hirdető szolgáltatásait a hirdettetők használják fel, akik e szolgáltatásokat felhasználva előálló termékeikkel juttatják el üzeneteiket a közönségnek, nyilvánosságnak. Egy másik konstrukcióban a reklámtermék előállítója a hirdető, mely termékbemutató szolgáltatást nyújt a nézőknek. E nézőknek történő információs szolgáltatás nyújtása a hirdető szolgáltatása a hirdettetőknek.

Ide tartoznak a köztéri reklámok

A közterületi reklámpiacot 21 nagyobb szolgáltató, közöttük a Hungaroplakát, a JCDecaux Hungary, a Mahir Citiposter és a Publimont tartja kézben.

A reklámpiac csupán a reklámhordozó által megjeleníteni szándékozott többnyire egy egyszerű mondatként megfogalmazható üzenet értelmi szintű átvitelében (észlelés, azonosítás) érdekelt, a reklámfogyasztás kognitív részletei nem.

A köztéri reklámokat valójában az azokat látó, illetve néző személy az őt körülvevő valóság részeként ahhoz közeledve, majd attól távolodva látja illetve nézi, esetleg olvassa. A tőlük távol lévő személynek a reklám látványa látómezejük olyan kis részét foglalja el, hogy azokat ilyenként észre sem veszi, az részére igen kevés információt hordoz. A reklámhoz közeledvén, annak látványa látómezejének egyre nagyobb részét foglalja el, és ha elég nagyot, akkor annak részeit is felismeri, és azok látása tárgyakként benne megjelennek. Tovább közelítve már a reklám vizuális elemeit, képrészeket, képelemeket (betűket, arcéleket, kontúrokat) vagy képpontokat észleli, akár teljes látómezejével.

A hordozó bemutatása, mint szolgáltatás által hordozott információ mennyisége mindezek összege lenne, ez azonban jelenleg nem mérhető. Gyalogos, személygépkocsival, közösségi közlekedési járművel városi forgalomban közúton, autópályán közlekedő személyre és tipikus reklámhordozó-méretekre közelítési sebességeket, ezekből látómező-betöltési arányokat lehet becsülni. Ebből a retina, illetve látóideg szintjén felvett információmennyiség becsülhető.

A kormányzat újabb intézkedéseivel a *teljes piaci reklámzaj*, azaz a piacon adott periódus alatt valamennyi médiumban megjelenő hirdetések összessége – csökkentésére törekszik.

A köztéri hirdetéseknek Magyarországon ma a következő csoportjait lehet megkülönböztetni: óriásplakát, metróreklám, járműreklám, kültéri óriásjelzők, digitális plakát, korlátreklám, oszlopreklám, épületháló, tetőreklám, egyedi táblák és egyéb megjelenések.

Az *óriásplakát* szokásos felülete 12 négyzetméter, ebből az országban mintegy 26 ezer darab van. A frekvenciált helyen lévő óriásplakátot havonta akár több százezer ember is látja, általában rövidebb ideig, ezért rövid üzenet továbbítására alkalmas. – bár nem biztos, hogy meg is nézi, el is olvassa¹²⁹⁰,¹²⁹¹. Az emberi szem felbontóképessége 2 ívperc (a fok 1/60 része), egy szem látótere körülbelül 7 200 fok². A betűkből legalább 3-5 sávnak kell látszania a megbízható olvasáshoz. Az autópályákon az átlagsebesség 100 km/óra felett szokott lenni, e mellett kevesebb, mint 7 sec kell 100 méter megtételéhez. Ekkor bár a táblákon elhelyezett nagy méretű rajzi elemek akár még egy kilométerről is kivehetők lehetnek, a kisebb, néhány deciméteres betűk észlelése miatt a kontaktusidő aránylag rövid. Egy autópálya mellett elhelyezett tábla 100 km/órás sebesség mellett 100 méteres követési távolságot feltételezve éves egysávos kontaktusszáma 6,6 millió, a vezetők által a retina szintjén felvett információ pedig 32

¹²⁹⁰<http://kozteruletimedia.hu/kozteruleti/oriasplakat.jpg>. Letöltve 2016.08.15.

¹²⁹¹<http://www.kozterireklam.hu/dynamic/mediaszkozok/9/oriasplakat-9.jpg> Letöltve 2016.08.15

petabit/év/db lenne, ha mindenki abba az irányba fordítaná a fejét és a szemét. Országosan ez **836 ezer petabit/év**.

A *citylight* táblák felülete 2 négyzetméter, villamosmegállóban (Budapesten 5 015 megálló volt), más olyan helyen helyezik el, ahol avárakozónak ideje van elolvasni hosszabb üzenetet is.¹²⁹² 18,4 ezer darab áll belőlük. Napi 500 nagy látótérbetöltéses kontaktust és 7 sec-os kontaktusidőt feltételezve ez táblánként 11 petabit/év/db, ami országosan **203 ezer petabit/év**.

A tömegközlekedési járműreklám neve szerint járművek belsején vagy külsején díszlik.

A legforgalmasabb vonalakon tanítási napokon felszálló utasok száma Budapesten évente 631 millió fő a BKK szerint¹²⁹³, a teljes éves helyváltoztatások száma valamennyi járaton a BME Közlekedésautomatikai Tanszék szerint 1 022 millió¹²⁹⁴. A közösségi közlekedésben a járművek száma 3 020, egyidejű befogadóképessége 247 ezer utas volt^{1295, 1296}.

*A jármű-belseji hirdető*k egy-egy régióra céloznak. A5-höz közeli méretekkel dolgoznak, egy ilyennek a felülete 0,03 négyzetméter. Budapesten alig látni ilyeneket, a vidéki városokban igen. A metrókocsikon 3-6 A4-es vagy 112x45 cm-es belső plakát, ablakmatrica helyezhető el¹²⁹⁷ mintegy 2000 m² terjedelemben.

A járművek külsején elhelyezett reklámokat a közlekedő mozgásban, a felszálló közeledő mozgásban látja, jobban felhívja figyelmét, de csak rövid üzenet továbbítására alkalmas. Egy-egy autóbusz hossza¹²⁹⁸ (7)-11-18 méter között változik, oldalmagassága körülbelül 1 méter. A metroszerelvények 120 illetve 80 métereseek, de azok külsején egyelőre reklám nincs. A budapesti Ganz csuklós 27, a Tatra 16, a Combino 54, a HÉV kocsik 18 métereseek. A villamosokon mintegy 6,4 ezer négyzetméter külső felület áll rendelkezésre, a forgalomban résztvevő kocsik 18 órás átlagos arányával 60%-kal számolva és feltételezve, hogy minden pillanatban minden négyzetmétert átlagosan legalább 2 ember néz, ez már **0,097 petabit**.

A magyarországi városi felszíni tömegközlekedésben mintegy 6 000 ilyen jármű közlekedik. A járművek elejére és végére nem, üvegezett felszíneire reklámot ritkán helyeznek fel. Mindenképpen felhasználható külső felületük összesen 50 ezer m². A KSH szerint 2015-ben a helyi személyszállítás országosan 2 162,4 millió főt szállított¹²⁹⁹ 8 164,2 millió kilométert megtéve.

¹²⁹² <http://kozteruletimedia.hu/kozteruleti/city-light.jpg> Letöltve 2018.08.03

¹²⁹³ <https://kimittud.atlatszo.hu/request/utasok-szama> Letöltve 2018.08.03.

¹²⁹⁴ http://www.kjit.bme.hu/images/stories/targyak/metro/budapesti_metrk.pdf Letöltve 2018.08.03.

¹²⁹⁵ A Városi és Elővárosi Közlekedési Egyesület adata.

¹²⁹⁶ A Budapesti Közlekedési Központ adata.

¹²⁹⁷ <http://mediabazis.com/belteri-reklamok/metro-es-foldalatti-kocsik-belso-plakat-hirdetesi-arak/> Letöltve 2018.08.03.

¹²⁹⁸ https://hu.wikipedia.org/wiki/A_BKK_%C3%BCzemeltet%C5%91inek_j%C3%A1rm%C5%B1parkja

Letöltve 2018.08.03.

¹²⁹⁹ KSH STADAT 4.6.9

Az ország autóbusszállománya 18 ezer darab. A vasúti vagonok külseje egyelőre nem reklámhordozó. A helyközi személyszállításban a KSH szerint¹³⁰⁰ 656,9 millió fő vett részt 25 623 millió kilométer megtéve.

A metróreklám

Fajtái a mozgólépcsők között látható reklámfelület (ballusztrád), a Metró területén, a járófelületeken lévő megjelenési hely (padlómatrica), és a kislakát (peron): metró vonal falán elhelyezett 103 x 50 cm (Kis) vagy 70 cm X 100 cm-es (B1) méretű reklámhordozó. Két állomás naponta kétszer, naponta 2,3 millió közeli kontaktus, amelynek során a reklám a látómező legalább negyedét betölti, és egy kontaktust átlagosan csak 5 másodpercesnek feltételezve **8 petabit** a szem felbontóképessége szintjén és **0,202 petabit** a látóidegek szintjén.

Az oszlopreklámból 2 444 darab volt az ország engedélyezett pontjain kihelyezve, nagyobb kontaktusszámot biztosító környéken.

A kültéri óriáskijelzők, digitális plakátok¹³⁰¹

Felületük 24-40 négyzetméter, sok néző figyelmét képesek felhívni, lekötöni.

A korlátreklám

Út és a járda közé telepített és szerelt egységes formájú reklámtábla, amely a városok engedélyezett pontjain kihelyezhető. Időjárásnak ellenálló szerkezet és kültéri igényeknek megfelelő reklámanyaggal ellátva

Az épületháló (ambient reklám)

Az épületháló, vagy más néven építési háló olyan nagyméretű (akár több száz négyzetméteres) hirdetési felület, amely felújítás alatt álló épületek oldalfalára kerül kihelyezésre.

Nagyméretű hirdetés, amely akár image kampány része lehet vagy egy-egy termék ismertebbé tételéhez alkalmas a leginkább, hiszen a médiazajból való kiemelkedése és a forgalmas helyszíneken való megjelenése magas kontaktusszámot biztosít a kampány során.

Az épülethálókat a legforgalmasabb helyszínekre helyezik ki, így esetenként akár napi több százezer autós és gyalogos látja a reklámokat jelentős látótérbetöltés mellett.

A tetőreklám

A tetőreklámok egyedileg kialakított formájuk, méretük és elhelyezésük miatt az exkluzív hirdetési felületek közé tartoznak. Kiváló márkaépítő hirdetési eszközök. Tartós jelenlétük a megbízhatóságot erősíti, jelképezi.

¹³⁰⁰ KSH STADAT 4.6.14

¹³⁰¹ <http://kozteruletimedia.hu/kozteruleti/led.jpg> Letöltve 2018.08.03

Minden esetben forgalmas utak közelében helyezik el az általában több tíz négyzetméteres hirdetések, amelyek már messzebről, akár 1000-1200 méterről is jól látszódnak.

Budapest mellett a vidéki nagyvárosokban is van lehetőség tetőreklámok bérlésére. A hirdetés ára minden esetben attól függ, hogy a reklám milyen forgalmas helyen kerül elhelyezésre és mennyibe kerül a reklámtábla legyártása. A Budaörsi úton egész évben nagyon magas a forgalom a város felé, folyamatos torlódás, forgalmi lámpa lassítja a közlekedést. Egy itt elhelyezett felület mérete: 10 m * 2,5 m, megvilágított. Havi becsült kontaktusszám 400.00 fő/nap¹³⁰²

A mobil óriásplakát¹³⁰³ fajtái a prizma: 5,04 X 2,38 m méretű, 3 oldalas hirdetési felület megjelenítésére alkalmas, esetenként megvilágított, forgó lamellákból álló reklámhordozó; és a roll-up: 5,04 X 2,38 m méretű, 3-5 oldalas hirdetési felület megjelenítésére alkalmas, esetenként megvilágított, egymást sorrendben követően átforduló reklámhordozó; elnevezése rollup

Összességében mennyi információt hordoznak e szolgáltatások?

Hantosi Bálint vezetésével¹³⁰⁴ a világon egyedül álló módon műszerekkel vizsgálják a tábla láthatóságát, a megvilágítást, a távolságot, összesen 40 paramétert, és ebből határozzák meg azt a térrészt, amelyen belül a poszter elemei figyelemfelhívók. Másrészt a nagyobb városokban utazók utazási szokásaira vonatkozó adatbázist építettek, amiből megtudható, hogy az egyes táblák vonzáskörében az utazók átlagosan mennyi időt töltenek és hányan, abból hányan töltenek ott annyi időt, hogy képesek felfogni a reklámüzenetet, sőt a tudomásulvétel szintjre jutó adatok mennyiségét is. A számítások eredménye a tábla pontértéke. Ebből az adatbázisból pontos becslés lenne adható arra, hogy a szem felbontóképessége vagy a látóideg bitsebessége szintjén a táblákról mennyi információ jut be az emberekbe.

Az Outdoor Media Audit adatai alapján ismerjük a reklámfelületek számát és terjedelmét¹³⁰⁵.

TESZOR 73.20.1 Piackutatás

A szolgáltatás világpiacát az ESOMAR¹³⁰⁶ jelentéseiből és más tanulmányokból¹³⁰⁷ lehet megismerni. A világpiaci vezetők Magyarországon is azok: a Nielsen, a Kantar, a Gartner, az IPSOS és a GfK.

¹³⁰²<http://kozteruletimedia.hu/hirdetesi-feluletek/tetoreklam/attachment/teto3.html> Letöltve 2018.08.03

¹³⁰³<http://kozteruletimedia.hu> Letöltve 2018.08.03

¹³⁰⁴https://mfor.hu/cikkek/vallalatok/Merhetove_valt_a_kozteri_reklamok_hatekonysaga.html Letöltve 2018.08.02.

¹³⁰⁵ Outdoor Media Audit Kft. (2016) Közterület, 2015. Január- December.

¹³⁰⁶ https://www.esomar.org/uploads/public/publications-store/reports/global-market-research-2015/ESOMAR-GMR2015_Preview.pdf Letöltve 2018.08.27.

¹³⁰⁷ http://www.jmra-net.or.jp/Portals/0/conference/past/%E3%80%90KeyNote1%E3%80%91Ray_Poynter_2017JMRAConference.pdf Letöltve 2018.08.27.

A piackutatók a Piackutatók Magyarországi Szövetsége 2015. évi jelentése szerint 2014-ben 23,1 milliárd forint értékben értékesítették szolgáltatásaikat. A telefonos, illetve internetes (a költség 25%-a) vélemény-, illetve piackutatás hálótér alapján kérdőív/ek kérdéseire adott válaszok felvételét és rögzítését jelenti. Fajtai a *minőségi felmérés (a költség 16%-a)*, a *mennyiségi eseti felmérés*, a *mennyiségi folyamatos és rendszeres felmérés*, és a *nem felmérés jellegű piackutatás (11%)*.

A piackutatók rendszeres felméréseiket több százezres paneleken végzik, és ide terelik eseti felméréseik egy részét is, adatbázisaik *petabit nagyságrendbe* kell esnek, éves kibocsátásuk pedig a *terabitesbe*.

TESZOR 73.20.2 Közvélemény-kutatás

A közvélemény-kutató cégek általában 500-2 000 megkérdezetre kiterjedő nemre, életkorra, régióra, esetleg foglalkozásra, jövelemkategóriára stb. vonatkozó minták alapján mérik a népesség véleményét valamilyen kérdésben. A kérdések száma általában legfeljebb 20-25, mert a válaszadók válaszainak minősége és válaszadói hajlandóságuk ennél több kérdés esetén lehanyaglik.

TESZOR 74 Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység

2015-ben a szakmai, tudományos, műszaki tevékenység ágazatokban 74,9, adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység ágazatban 43,9 ezer fő dolgozott.¹³⁰⁸

TESZOR 74.10.11 Belsőépítészet (szolgáltatás), TESZOR 74.10.12 Ipari formatervezés (szolgáltatás), TESZOR 74.10.19 Egyéb speciális formatervezés (szolgáltatás), TESZOR 74.10.20 Formaterv eredeti példánya (termék),

Ezekre a szolgáltatásokra nincs közvetlen, illetve közvetett adatom.

TESZOR 74.2 Fényképezés

A fototechnikai eszközök körében a CIPA¹³⁰⁹ a következő csoportokat definiálja: Digital Still Cameras, Film Cameras, Interchangable Lenses. Photo printers for exclusive use with photo paper smaler than A4 size. A TESZOR 74.20.1 termékosztályba tartoznak az exponált, de nem előhívott és az exponált, előhívott fényképezési lemezek, filmek. Nincs adat, de a digitális eszközök miatt az év folyamán elkészített képek által hordozott adatok mennyisége feltehetően a terabites tartomány alá szorult.

A TESZOR 74.20.2 alá tartozik az álló-, és mozgókép-felvételzés (szolgáltatás) a TESZOR 74.20.3 alá a képtechnikai szolgáltatások: előhívás, retusálás, nagyítás, kidolgozás.

Az álló-, és mozgókép-felvételzést más részére vagy saját felhasználásra üzletszerűen és magánszemélyek saját felhasználásra végzik. Előbbi esetben a képi termékpéldány előállítója a megrendelő, utóbbi esetben a felvételező.

¹³⁰⁸KSH, STADAT 2.1.32 tábla <http://www.ksh.hu/hun/xtabla/munkaero> Letöltve 2016.09.20.
¹³⁰⁹

Magánszemélyek digitális videokamerázása, fényképezése ma zömében videokamerákkal, digitális fényképezőgépekkel, okostelefonokkal, tablettel és PC-kel történik.

a) *Állókép-készítés*

Ide tartozott az ipari úton sokszorosított diafilm-példányok gyártása, valamint a megrendelő, többnyire háztartás tag részére előhívott negatív film, diaposzítív és a nagyított papírkép.

A TESZOR önálló termékosztályként nem különbözteti meg a digitális úton készült pozitív és negatív állóképeket.

a1) *Magánszemélyek felvételei*

Előállítás

A fényképezőgépek iránti kereslet világszerte csökken.^{1310, 1311} A világszerte havonként értékesített digitális állóképkészítő fényképezőgépek száma a CIPA szerint 2016-ban 2014-hez és 2015-höz képest is csökkenést mutatva, 3 és 4 millió között ingadozott. Ebből a magyarországi új gépek értékesítésére 2015-re 0,12%-át, azaz mintegy 3 700 darabot lehet becsülni. Ennek becslésem szerint 100%-a digitális lehetett.

Az országban lévő *digitális fényképezőgépek* száma 2015-ben 100 háztartásra a KSH háztartásstatisztikája alapján 32, ami összesen 370 ezer darabot jelentett.¹³¹² Ezekre heti átlagosan 1,2 használatot és használatonként 10 felvételt, valamint évenként kéthetes időszakra napi 30 felvételt feltételezve kameránként évenként **x** felvétel keletkezik. Egy digitális kép átlagos terjedelme 2015-ben 2,7 Mbyte/db. Ugyanakkor 2016-ban megjelent a Canon Photokinája, amely már 349 Mbyte/db-os felvételeket készít.

Az adatokból a *digitális fényképezőgépekkel* előállított felvételekre **8 petabit/év** fotó becsülhető.

A telefonok használói a hagyományos mobilkészülékekhez képest sokszorta több adat előállítására és tárolására képesek, állókép, mozgókép készítésével és továbbításával, és internet szolgáltatások felhasználása során. A KSH háztartásstatisztikája szerint 2 139 ezer, az Ariosz felmérése szerint¹³¹³ 2015. végén 4 083 ezer, az NMHH szerint 5 520 ezer okostelefon volt forgalomban. Fényképek készítésére azonban az InfoTrend szerint¹³¹⁴ már 2009-ben világszerte 968 millió készülék forgalmazott 85%-a képes volt. Így a legmagasabb NMHH-értéket célszerű elfogadni.

A Deloitte szerint a 2015-ben értékesített okostelefonok egy állóképének átlagos mérete 2015-re elérte a 9 Mpixel.¹³¹⁵

¹³¹⁰ Infografika a fotótechnikai ipari trendekről. <http://blog.fotosarok.hu/2014/03> Letöltve 2016.09.21

¹³¹¹ CIPA <http://www.cipa.jp/stats> Letöltve 2017.09.13.

¹³¹² KSH Háztartásstatisztika STADAT 2.2.3.9 A tartós fogyasztási cikkek éves átlagos állománya a referenciaszemély korcsoportja, iskolai végzettsége és a háztartás tagok korösszetétele szerint

¹³¹³ Ariosz Kft (2016) Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében. p. 28

¹³¹⁴ <http://www.capv.com/home/Press/2005/1.10.05.a.html> Letöltve 2018.07.21.

¹³¹⁵ <https://mylio.com/true-stories/tech-today/how-many-digital-photos-will-be-taken-in-2017-repost> Letöltve 2018.07.21.

Népességarányosan az *InfoTrends*¹³¹⁶ viláadataiból **38 petabit/év**, a *Deloitte* viláadataiból **54 petabit/év**, a Statistáéból^{1317, 1318} **59 petabit/év** okostelefonnal, digitális fényképezőgéppel vagy tablettel készített fénykép előállítására becsülhető. A mylio szerint népességarányosan¹³¹⁹ **139 petabit/év** adódik. A Deloitte statisztikája nem terjed ki a tabletekre.

Az okostelefonokkal 2015-ben előállított fényképek terjedelme a KSH számát felhasználva elérhette a **77 petabit/évet**. az Ariosz adatával **148 petabit/évet** az NMHH-éval a **200 petabit/évet**.

Amennyiben a két adatforrás szerint is kimutatott különbség tényleges, akkor a magyarországi felhasználók az átlagosnál több képet készítettek.

Kibocsátás, kivitel

A Deloitte szerint a (magánszemélyek szektorában elkészült) felvételek kétharmadát a világhálón *megosztják*, egyharmadát pedig ott tárolják. Előbbi nem-piaci adatátadásnak minősül legalább **132 petabit** terjedelemben, hiszen a felvételeket többekkel szokás megosztani, és akkor ez az érték többszöröződhet.

Amennyiben a *tárolás felhő alapú tárhelyen* olyan szerződés keretében történik, amely kizárja a szolgáltatót azok közül, akik legálisan hozzáférhetnek az adatokhoz, akkor az ide történő feltöltés – elvben – nem minősül kibocsátásnak. A világhálón elsősorban a közösségi szolgáltatókon keresztül megosztott felvételek terjedelmét

Felhasználás

Az elkészült felvételeket leginkább nézegetik, ebben az esetben szórakozásnak, állóeszközfenntartásnak minősül. Nem ritkán továbbküldik, azaz másolatot készítenek róla. ritkán továbbszerkesztik, albumokba építik, feldolgozzák, mindez e. termékek termelőfelhasználása. A felhasználás minden esetben az előállítás terjedelmének többszöröse.

Adatvagyon

A Földön egy becslés szerint Daguerre első felvétele óta 3,5 trillió fényképet készítettek. Az analóg felvételeket a háztartásokban általában élethossziglan, azaz az aktív életszakaszon túl még 20-30 esztendeig tárolták. A felvételeket a vállalkozási szférában korábban évtizedekig őrizték, ma a fényképész szolgáltatók, az eseményfényképészek és a reklámfotósok néhány évig őrzik¹³²⁰, a hírügynökségek általában nem selejteznek.

¹³¹⁶ InfoTrends (2016) US Digital Camera End User Survey Statistics, 2016. <https://store.infotrendsresearch.com> Letöltve 2017.09.13.

¹³¹⁷ <https://www.statista.com/chart/10913/number-of-photos-taken-worldwide/> 2015-ben 1 200 milliárd digitális fényképet készítettek, 85%-át telefonnal, vagyis a Föld minden lakosára 160 kép jutna. Letöltve 2017.09.13.

¹³¹⁸ <http://www.businessinsider.com/12-trillion-photos-to-be-taken-in-2017-thanks-to-smartphones-chart-2017-8>

¹³¹⁹ <https://mylio.com/true-stories/tech-today/how-many-digital-photos-will-be-taken-2017-repost> Letöltve 2018.07.21.

¹³²⁰ K.B. hivatásos reklám-, és eseményfotós, a Magyar Fotóművészek Szövetsége tagjának közlése, 2018.07.28.

A háztartásokban 2015-ben egyrészt csak 10 éves megőrzési idővel számolva, de másrészt feltételezve, hogy a megelőző tíz évben is akkora terjedelmű fotót készítettek évenként, mint 2015.-ben, ez **2 000 petabit** adatvagyonot képvisel csak a magyarországi háztartásokban.

A magyarországi személyekre vonatkozó, személyes adat jellegű fényképek állománya szempontjából a Facebookot, a Snapchatet, az Instagramot és a Flickr-t kell megfigyelni. Csak a Flickr-en 10 milliárd fénykép volt és naponta 1 milliót osztanak meg, egy nagyon mozgalmas napon 25 milliót¹³²¹. Itt selejtezés nincs. Ebből népszerűségi arányosan **0,167 petabit** fénykép adódik. A világ legnagyobb üzleti jellegű fényképtára egy becslés szerint a Facebooké, amely mintegy 30-40-szerese a Flickr-ének.¹³²²

a2) Légifényképek, űrfelvételek

Ezek a kormányzati és a vállalati szektorban történt előállításáról, forgalmáról és vagyonáról nincs adat. A felvételeket általában nem selejtezik. Az éves átvételt és előállítást **legalább 10 petabites**, az állományt **legalább 100 petabites** nagyságrendben feltételezem.

a3) Ipari és fogászati röntgenfelvételek

Az ipari készülékeket általában anyagvizsgálatra használják. A vámvizsgálat alkalmával nagyméretű készüléket is alkalmaznak. A világon Hilbert szerint 2007-ben 22,1 millió négyzetméter fényérzékeny anyagot használtak fel, ami népszerűségi arányosan **0,080 petabit/évnél** felel meg 2015-re Magyarországra 363 Mpixel/m² átlagot azaz 2 904 ezer Kbit/ m²-t és változatlan növekedési rátát feltételezve. Nincs magyarországi tényadat.

a4) Egészségügyi röntgenfelvételek

A CT vizsgálatok száma 2013-ban az OEP statisztikai rendszere szerint¹³²³ 870 ezer, az MR vizsgálatoké 336 ezer volt, áruk 20-30 ezer, illetve 35-45 ezer Ft, a PET vizsgálatok száma nem ismert. Az egészségügyi röntgenkészülékek nagy felbontóképességű filmre illetve digitális hordozóra készülnek, felvételenként Hilbert adatai szerint¹³²⁴ átlagosan Mbyte/db. Szerinte. a világon 2007-ben 470 millió négyzetméter filmet használtak fel, ami Magyarországra 51 Mpixel/m² azaz 408 ezer Kbit/ m² mellett 2015-re változatlan növekedési rátával extrapolálva **0,262 petabit/év**.

Ezekkel a TESZOR 86.90.17 alatt foglalkozunk.

b) Mozgóképek

b1) Magánszemélyek videói

¹³²¹ <https://expandedramblings.com/index.php/flickr-stats/> Letöltve 2018.08.28.

¹³²² <https://fstoppers.com/other/stats-how-many-photos-have-ever-been-taken-5173> Letöltve 2018.08.27.

¹³²³ Képkalkulató diagnosztika és várólisták <http://www.egeszseghirado.hu> Letöltve 2016.09.21.

¹³²⁴ Hilbert M., P.López (2011) idézett mű.

Magyarországon 2015. végén a KSH háztartásstatisztikája szerint 100 háztartásra 149 mozgókép készítésére alkalmas képkötő eszköz volt használatban. Ezek megoszlása digitális kamera 5, videokamera 7, okostelefon 137.

Ebből és a Deloitte adataiból *0,065 petabit/év digitális fényképezőgépekkel* előállított videó számítható, a videokamerákkal pedig *0,151 petabit/év*. A KSH számával az okostelefonokkal előállított videók terjedelmére a *6 petabit/évet* kapunk, az NMHH adatával *13 petabit/évet*.

b2) Biztonsági célú monitorok felvételei

Ezek önállóak, vagy *kaputelefonba* építettek¹³²⁵. Az ezek által készített felvételek tartós tárolásra nem kerülnek. Egyes kaputelefonok felvételt csak a csöngető látogató csöngetése alkalmával készítenek. A tárolóval is felszerelt monitorok végtelenített üzemmódban működnek. Az állandóan készülő felvételeket 6 órától 7 napig terjedő terjedelemben háttértárra rögzítik. A helyhez kötött biztonsági célú monitorok végtelenített módon folytonosan, vagy csak meghatározott napszakokban mentenek háttértárba.

A térfigyelő videokamera: professzionális, célra orientált, A térfigyelő kamerákat a Rendőrség, önkormányzatok, magánszemélyek és vállalkozások üzemeltetik.

A Rendőrség térfigyelő kameráinak számáról megyénként a Rendőrség honlapján vannak adatok ezeket ott tárgyaljuk. A Belügyminiszternek a teréz körúti ügy után elrendelt kameracenzusa szerint¹³²⁶ Budapesten 11 115, vidéken 1 733 kamera működik. Egyes kamerák adatfolyama be van kötve a fővárosi és a megyei tevékenységirányító központokba.

b3) Távérzékelő rendszerek

A GPS alapú professzionális célra orientált eszközök közül nagy mennyiségű képet készítenek a műholdas, katonai, mezőgazdasági, meteorológiai távérzékelő rendszerek, a közúti forgalomirányító és ellenőrző rendszerek. Összességükben az általuk évente előállított adatok mennyiségét *legalább 10*, az állományt *legalább 100 petabites* tartományba teszem.

Ide tartozik a mikrofilmkészítés, hologramkészítés, fotográfika. A mikrofilm és mikrofilmkártya (microfiche) néhány évtizeddel ezelőtt az archiválás perspektívikus eszközeinek számított.

TESZOR 74.30.11 Fordítás (szolgáltatás)

Olyan tevékenység, melynek során megbízó jogtulajdonos szövegének fordítása egyik nyelvről a másikra írott vagy gépiért TESZOR dokumentumot eredményez. A szolgáltatást felhasználó megbízó a dokumentum-termék előállítója. Ide tartozik a lektorálás, amelynél a szolgáltatáshoz

¹³²⁵<http://www.kamera.startolj.hu> Letöltve 2017.09.15.

¹³²⁶ Magyar Idők, 2017. február 27. hétfő. III.évfolyam, 49. szám.6.old. Javaslat készül a Belügyminisztériumban a térfigyelő rendszer fejlesztésére. Új köztéri kamerákat létesíthetnek a városokban.

felhasznált szöveg a nyers fordítás. Az Unió központjában fontos szerepet játszik.^{1327, 1328} Az európai nyelvi iparon belül e tevékenység volumenét¹³²⁹ 2015-re 16,5-20 milliárd Euróra várták.

Kibocsátás

A fordítói tevékenység egyik ága a könyvkiadók által megjelentetett külföldi szerzők műveinek fordítása. Magyarországon 2015-ben külföldi szerzőktől 3 882 db könyv¹³³⁰ jelent meg. Ha az újrakiadott művek arányát 7%-ra tesszük, akkor az új fordításokat, művenként szerzői ív (40 ezer leütés) terjedelemmel számolva és elhanyagolva, hogy a megjelent művek fordítása esetleg a megelőző években keletkezett, ez **0,013 terabit/év**. A fordítások jórészt egyéni vállalkozókként, kisvállalkozásokként működő fordítóknál készültek. Ezeket a fordításokat a vállalati szektorban a kiadók használják fel.

Jelentős terjedelmű a külföldi eredetű médiatartalmak fordítása és a szakfordítói tevékenység, amelyen belül külön üzletággá vált a termékcsomagoláson szereplő szövegek fordítása és a szoftverszövegek fordítása.

A külföldi eredetű médiatartalom mennyiségére nézve a KSH és az NMHH médiastatisztikáiban vannak adatok. 2015-ben óra 302 ezer külföldi eredetű TV műsorperc és 102 ezer külföldi filmperc került forgalomba. A fordítók terméke az adathordozón átadott szövegfordítás, amely szinkronizálás, illetve feliratozás révén került adásba. Mint másutt, 110 szó/perccel és 5,5 betű/szóval számolva ez **0,002 terabit/év**.

A fordításokat elsősorban a vállalalkozási szektorba tartozó vállalatok használják fel. A kormányzati szektorban a nemzetközi együttműködés során keletkeznek fordítandó dokumentumok. Az év folyamán elkészült fordítások terjedelmét összességében **1-3 petabitre** becslem. Az OFFI fordítás díja 30 ezer Ft/Kbyte.

TESZOR 74.30.12 Tolmácsolás (szolgáltatás)

Olyan tevékenység, amelyben a szóban elhangzott vagy jelelt TESZOR szöveg fordítása történik szóban elhangzó, vagy jelelt TESZOR szövegre. A szolgáltatáshoz felhasznált szöveg fogyasztásra és felhasználásra kerül.

A Magyar Fordítók és Tolmácsok Egyesületének, a Szabadúszó Fordítók és Tolmácsok Egyesülete néhány száz tagja van. A tevékenységről a Fordításszabályozási munkacsoport szerzett adatokat¹³³¹.

¹³²⁷ <https://ec.europa.eu/info/departments/translation> Letöltve 2018.08.27.

¹³²⁸ EU (2012) Studies on translation and multilingualism. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/04af98d5-bbda-4b46-ba73-5238e8297a89/language-en/format-PDF/source-search> Letöltve 2018.08.27.

¹³²⁹ The size of the language industry in the EU. EC DG for Translation, 1/2009.

¹³³⁰ KSH STADAT 2.7.5 Könyv-, és füzetkiadás a szerzők és műveik jellege szerint https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_zkz004.html

¹³³¹ http://proford.hu/proford/images/Pdf_files/Forditasszabalyozasi_mcs_Kezikonyv.pdf Letöltve 2018.08.27.

TESZOR 75 Állat-egészségügyi ellátás

Az állategészségügyi szolgáltatások terjedelmére vonatkozóan nincs adatom.

TESZOR 77 Kölcsönzés, operatív lízing

TESZOR 77.22.10 Videokazetta, lemez kölcsönzése, TESZOR 77.40.11 Kutatási, fejlesztési eredmény felhasználási jogának engedélyezése, TESZOR 77.40.12 Védjegy, franchise használat engedélyezése, TESZOR 77.40.13 Ásványvagyon feltárási és értékelési jogának engedélyezése, TESZOR 77.40.14 Védjegy, franchise, TESZOR 77.40.19 Egyéb szellemi tulajdonhoz kapcsolódó jogok felhasználásának licensze

Ezek kimaradtak a tanulmányból.

TESZOR 78 Munkaerő-piaci szolgáltatás

A munkaerőközvetítő szervezetek jelentős mennyiségű személyes adattal gazdálkodnak, azonban erre a munka nem tudott kiterjedni. A magán munkaerő-kölcsönző szervezetek nyilvántartása¹³³² a Foglalkoztatási Szolgálat honlapján érhető el. 2015-ben 1069 ilyen iroda működött és 836 magán-munkaközvetítő.

TESZOR 79 Utazásközvetítés, utazásszervezés egyéb foglalás

A 79 ágazatba tartozó tevékenységeket a bel-, és külföldi túrizmus és a rendszeres közlekedés keretében használják fel.

TESZOR 79.11.1 Menetjegy foglalás

A szolgáltatás tartalmazza az ügyfél igényeinek meghallgatását, az utazási lehetőségek bemutatását, a tanácsadást a választásban, magában foglalhatja a menet-, és helyjegyek kibocsátását is. A szolgáltatás nyújtható személyesen, interneten vagy telefonon keresztül is.

Menetjegyet és helyjegyet vásárolni a MÁV ELVIRA rendszerében, budapesti közlekedésre a BKK rendszerében, légit közlekedésre az egyes repülőtársaságok oldalain és közvetítő szolgáltatók oldalain lehet.

A foglalás eredménye lehet a szállítási szolgáltató által elfogadott menetjegy, a foglaló által kinyomtatható jegy, a foglaló számítógépére telepített QR kód, vagy csak egy személyi igazolvánnyal a repülőtéren checking-in közben lehívható adatbázis-bejegyzés.

Ebben a pontban együtt tárgyaljuk a menetjegy foglalást és a menetjegy értékesítést.

¹³³² https://nfsz.munka.hu/Lapok/full_afsz_kozos_statiztika/stat_osszefogl_munkaero_kolcson_tevekeny/content/afsz_magan_merokolcs_listaja_2018_2.pdf Letöltve 2018.08.28.

Termékelőállítás, kibocsátás

A menetjegy, illetve a menetjegy foglalását igazoló dokumentum információs termék. A termékkel egyidejűleg a szolgáltatók rendszereiben is ennél kevesebb, a tranzakció megtörténtét jelző adat keletkezik.

A KSH szerint¹³³³ a helyi személyszállítási szolgáltatásokat 2 162 millió utas vette igénybe, ebből 1 122 millió utas autóbust, 453 millió villamost, 95 millió trolit, 413 millió metrót, 80 millió HÉV-et. Az utasok becslés szerinti 80%-a bérlettel utazik. 2009-ben havonta 130 ezer MÁV csatlakozó jegyet/havijegyet és 100 ezer VOLÁNBUSZ kiegészítő jegyet/havijegyet adtak el. Budapesten havonta 2015-ben 70 ezer körüli bérletet adtak el¹³³⁴.

Ezen belül a BKK-nak 2011-ben 85 pénztári ablaka és 257 jegyautomatája volt. Az értékesítésnek 23%-a viszonteladón keresztül történt. Az értékesítésnek 14-15% és a viszonteladásnak 31%-a volt jegy, a napijegy csak 3% a többi bérletértékesítés. 2013-ben a cégnek 124,5 milliárd Ft szolgáltatási (jegyértékesítési) díjbevétele volt. A BKK online jegyeladási rendszere 2017. júliusában indult.¹³³⁵ Naponta frissítendő okostelefonos app-pal működik, személyi igazolvány egyidejű felmutatása mellett. Az elektronikus rendszer 2019-ben indulhat.¹³³⁶

A helyközi személyszállítást a KSH idézett forrás szerint 2015-ben összesen 656,9 millió utas vette igénybe. Ebből vonaton 144, autóbuszon 508, hajón 7, repülőn 2,9 millióan utaztak¹³³⁷. Az autóbusz-utasok zömét a VOLÁNBUSZ szállította. A vasút utasai jegyüket elővételben az ELVIRA rendszerben vásárolhatják meg.

A 2 A8 terjedelmű kétoldalas bérletek terjedelme *0,071 petabit*, az egyéb A9 méretű egyoldalas jegyek terjedelme a szkennelés szintjén *0,133 petabit*.

A 123/2014 (IV.14.) Korm. sz. rendelet a Nemzeti Személyszállítási Intelligens Közlekedési Rendszerek Platformról¹³³⁸ rendelkezett az egységes nemzeti jegyrendszerről is. Az egységes nemzeti jegyrendszerhez utazásonként a következő adatokat kell rögzíteni: díjtermék (=jegy) azonosító (10), járatazonosító (6 kar), díjővezet (2), díjszabási övezettávolság (2), díj (4), a fel-, és leszállás állomása (2*5), a jegy érvényesítési dátuma (10), és érvényességi időszaka (10), kedvezmények típusa (2), valamint a fizetésre vonatkozó adatok (100), összesen 160 karakter. A jegyértékesítési rendszerben évente legalább *terabit nagyságrendű* adat keletkezik digitális formában, ennél több mobilképernyőn, papíron vagy kártyán. A jegyek felhasználása, a jegyvizsgálat során keletkező információ hasonló nagyságrendű.

¹³³³ KSH 2016 A szállítási ágazat helyzete, 2015.

<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/jelszall/jelszall15.pdf> Letöltve 2018.08.27.

¹³³⁴

¹³³⁵ <https://bkk.hu/2017/07/elindult-a-bkk-online-ertekezesi-rendszere/> Letöltve 2018.01.20.

¹³³⁶ BKK (2011) Elektronikus jegyrendszer. Megvalósíthatósági tanulmány.

https://www.bkk.hu/apps/docs/megvalosithatosagi_vizsgalat.pdf Letöltve 2018.01.20.

¹³³⁷ STADAT 4.6.8. Letöltve 2018.01.20.

¹³³⁸ http://www.bme.hu/kukg/TDK_dolgozatok/2015/Az-integralt-jegyrendszer-bevezetesenek.pdf Letöltve 2018.01.20.

A 2015.-ben a ferihegyi repülőtérre érkező 4 890 ezer¹³³⁹ légiutas jó háromnegyede nem utazik tovább, vagy van már tour-retour, vagy átszállásra jogosító jegye. A repülőtérrel induló 4 969 ezer utas kétharmada szerzi be jegyeit Magyarországon ezek terjedelme a szkennelés szintjén **0,036 petabit** lenne. A légiforgalmi piacon számos közvetítő menetjegyfogaló szolgáltató van a piacon, ilyenek az utazom.com, repjegy.hu, repulojegy.bud.hu, airportal.hu, bravofly.hu, a szolgáltatók jó része külföldi. A foglalás eredménye

TESZOR 79.11.21 Szálláshelyfoglalás

Ide tartozik a bel-, és külföldi szálláshelyek igénybe vevők általi lefoglalását lehetővé tevő, a szálláshelyről tájékoztató, a foglalást megvalósító és tényét az érdekelt felekkel közlő és nyilvántartó szolgáltatás, amelyet a tartalomszolgáltató a szálláshelyek tulajdonosainak, kezelőinek, forgalmazóinak nyújt. Teljesen piaci szolgáltatás, amelyen belül azonban nem piaci adatforgalom is megvalósul.

A szálláshely szolgáltatók szálláshelyeiket nagy tartalomszolgáltatókon keresztül forgalmazzák, és ennek kapcsán oda összességében jelentős mennyiségű adatot töltenek fel az oldalakhoz, illetve töltenek le ill. azokról. A szálláshely szolgáltatók *szálláshelyadatainak feltöltése a szolgáltatóhoz* nem piaci jellegű járulékos adatátadás, ők a tartalomszolgáltatók adattárolási szolgáltatásáért, és a szálláshelyadatok az igénybe venni szándékozók részére történő feltöltéseiért és a foglalási adatok hozzájuk történő feltöltéséért fizetnek. A szálláshelykeresők és foglalók – nem piaci adatátadásként – járulékos adatátadásként feltöltik a keresett szálláshelyek és a lefoglalandó napok adatait és foglalás esetén saját személyes adataikat.

A booking.com-ot¹³⁴⁰ világszerte 2013. októberében 108 millió látogató kereste fel, átlagosan 6:33 perc oldalon töltött idővel, 4,87 oldalt megnézve, 2016.10.12-én 1 046 664 szálláshelyről voltak adatai 227 országban. A TripAdvisor 48,5 millió látogatóval, 3:59 perccel, 3,71, hotels.com 29,3 millió, 3:25, 3,56, Expedia.com 24,3 millió 6:18, 5,58, Agoda 22,6 millió, 8:12, 6,0, Priceline.com 17,9 millió 6:33, 8,02, TripAdvisor.co.uk 17,9 millió, 4:28, 3,78, Hotelurbano.com 17,1 millió, 1:34, 1,89, Kayak.com 13,3 millió 6:08, 6,04, Ctrip.com 12,5 millió 8:02, 9,31, a 25. helyen volt az Airbnb.com 4,7 millió 8:34, 10,66. Ebből az e szolgáltatók által behozott magyarországi szolgáltatás terjedelme becsülhető.

Előállítás

Magyarországon 2016. elején a TNS Hoffmann szerint¹³⁴¹, a 2015-ben másfél milliós havi látogatószámot és 8 704 szállást magáénak mondható *szallas.hu*, volt a legismertebb (63%-os piaci részesedés) szállásfoglalási oldal. A cég tájékoztatása szerint 1975-ben 9 millió látogatójuk volt és 70 millió oldalletöltést teljesítettek Közép-Európában¹³⁴². 8,5 év alatt 49 országba, 25 997 szálláshelyre 135 015 szobába 3,383 millió vendéget közvetítettek ki több, mint 9 millió vendégéjszakára. A csoporthoz tartozó szallasguru.hu 7%, 106 583 utalványt adott

¹³³⁹ KSH STADAT 4.6.10 Letöltve 2018.07.21.

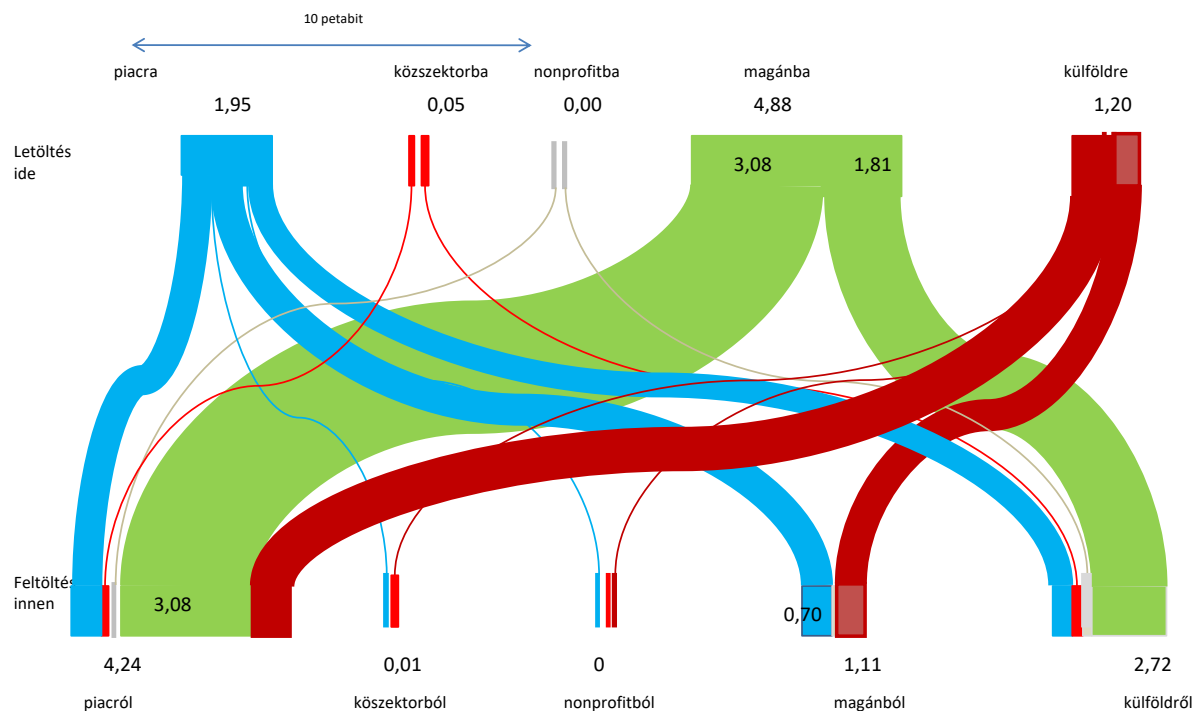
¹³⁴⁰ <http://www.trivago.hu> Letöltve 2016.10.12

¹³⁴¹ <https://pr.szallas.hu/?p=2506> Letöltve 2016.10.12

¹³⁴² <https://szallas.hu/regisztracio> Letöltve 2016.10.12

el. A tulajdonában lévő adatbázisból magyarországi ügyfelek részére **4,1 petabit**, külföldi, jórészt a környező országok polgárai részére **0,8 petabit** terjedelemben töltöttek fel adatot. A szallas.hu által feltöltött adatok mennyiségét 2015-ben **3,6**, a fogadott adatokét **1 petabitre** becsüljük.

Az adatokat a külföldi tulajdonban lévő tartalomszolgáltatók adatfolyamaival piaci részesedés szerint teljeskörűsítettük.



79.11.21.1 ábra. A szálláshelyfoglalás során keletkezett adatfolyamok Magyarországon, 2015-ben, petabit, saját számítás

Nagyobb szolgáltatók még¹³⁴³ a szallasvadasz.hu, a konferenciahotellek.hu. A többi oldal adatbázisára rételepülő trivago.hu¹³⁴⁴ 700 000 szálláshelyet ad ki, ismertsége Magyarországon 2016-ban még csak 20%-os volt.

Adatvagyon, előállítás

A magyarországi tulajdonban lévő szolgáltatók adatvagyonára **0,2 petabit** körül lehet a replikákkal és biztonsági másolatokkal együtt. A külföldi tulajdonban lévő magyarországi szálláshely és szálláskereső adatok együttesen hasonló nagyságrendben lehetnek, míg teljes adatbázisaik ennél legalább két nagyságrenddel nagyobbak. Az éves gyarapodás **0,06 petabit**, adatátadás, törlés nincs.

¹³⁴³ 1.000.000 <https://pr.szallas...hu/?p=2792> Letöltve 2016.10.12

¹³⁴⁴ http://www.turizmusonline.hu/aktualis/cikk/itt_vannak_a_legforgalmasabb_online_foglalasi_oldalak/ Letöltve 2013.12.30

TESZOR 79.11.22-23 Körutazás és túracsomag foglalása TESZOR 79.12.11 Utazásszervezés, TESZOR 79.12.12 Túravezetés, idegenvezetés, TESZOR 79.90.11 Turisztikai reklám, TESZOR 79.90.12 Turista-tájékoztató, TESZOR 79.90.20 Idegenvezetés.

Ezekre a szolgáltatásokra tanulmányunk jelenleg nem terjed ki.

TESZOR 80 Biztonsági, nyomozói tevékenység

TESZOR 81 Építményüzemeltetés, zöldterület kezelés

TESZOR 82 Adminisztratív, kiegészítő egyéb üzleti szolgáltatás

TESZOR 82.11.10 Összetett adminisztratív szolgáltatás

Ide sorolják az összetett napi ügyviteli, adminisztrációs teendők ellátását: recepciós szolgálat, pénzügyi tervezés, számlázás és bizonylatolás, személyügyi és levelezési szolgáltatásokat díjazásos vagy szerződéses alapon.

Az ebben az ágazatban dolgozók által kibocsátott termékek és szolgáltatások mennyiségét az egy alkalmazottra jutó átlagadatokkal lehetne becsülni.

TESZOR 82.19.11 Sokszorosítás

A TESZOR szerint ide tartozik a tervrajz másolás, fénymásolás, sokszorosítás, stencilezés, papírnyomat, fotokópia készítés és más sokszorosító szolgáltatások a nyomtatás kivételével.

Itt vesszük számításba a piaci szolgáltatók (Copy General, CopyGuru, Másoló Futár, stb.) és a belső szolgáltatásként üzemeltetett gépek tulajdonosai sokszorosító gépeivel előállított papírmásolatokat.

A szerzői jogról szóló tv. és 158/2000 (IX.13) Korm. sz. végrehajtási rendeletei szerint a reprográfiára szolgáló termékek közé tartoznak mind az önálló, mind az automatikus adatfeldolgozó képhez kapcsolt nyomtatási, másolási, faxtovábbítási funkciót ellátó fizetség ellenében használható gépek (együtt itt *másológép*), amelyek után szerzői díjat is kell fizetni.¹³⁴⁵

A fizetség ellenében végzett piaci sokszorosító tevékenységek volumenét a Magyar Reprográfiai Szövetség adataiból¹³⁴⁶ becsüljük. A Szövetség adatai az országban működő fénymásoló, nyomtató, eszközökre és összetett, multifunkcionális berendezésekre vonatkoznak. Ezek üzemeltetése bejelentésköteles.

Előállítás

¹³⁴⁵ A Magyar Reprográfiai Szövetség közleménye a fénymásolással vagy más hasonló módon reprográfiára szolgáló eszközökkel történő többszörözés után járó reprográfiai jogdíjról.

http://kjk.sztmh.gov.hu/sites/default/files/rsz_dijszabas_2013.pdf

¹³⁴⁶ Magyar Reprográfiai Szövetség közlése, Czeglédi Adrienne, 2017.07.25.

A 2015. folyamán *előállított összes másolat/nyomat* számát és az általuk hordozott adatok mennyiségét az országban felhasznált írónyomó papír mennyiségéből becsüljük. Ezt a KSH iparstatisztikai és külkereskedelmi statisztikai adatbázisából ismerjük. Az iparstatisztikai adatbázis érdemi termelésre utaló adatot nem tartalmaz. Az import és az export egyenlege 122 199 tonna volt, A KSH külkereskedelmi statisztikája szerint a másolatok harmada A4-es formátumú volt, a ff és színes másolatokat A4 oldalanként 1 Mbyte/oldallal becsültük. A fekete-fehér és a színes másolatok arányát a Copy Guru adatai alapján becsültük¹³⁴⁷ 80 g/m²-rel számolva ez **182 petabit** szolgáltatás és önszolgáltatás előállítását, az ország adatvagyonának ugyanekkora növekedését jelenti. Hilbert 60 g/m²-rel számolt, Lyman 78-cal.

A *professzionális fotoshop jellegű boltok*, a kiskereskedelmi boltok, felsőoktatási, kulturális és egyéb intézményekben, levéltárakban és másutt 2015 közepén összesen 2 654 fizetség ellenében igénybe vehető másológép működött, ezek összes átlagos kapacitása 63 054 másolat-nyomat/perc volt. A Magyar Posta önmagában 4,5 millió dokumentumot szkennelt. A jogszabály által megkülönböztetett üzemelési helytípusokon becsült 8 órás 220 napos üzemidőben néhány nagyobb bolt közlése szerinti 25%-os tényleges kapacitáskihasználás alapján az országban 2015. folyamán összesen **15 petabit** másolat, illetve pendrive-ról kiiratott dokumentum készült, ennyi szolgáltatást bocsátottak ki piaci forgalomba. A boltok jelentős része 10-12 órán át is nyitva tart, az egyetemi, könyvtári másolóhelyeken viszont a gépeket kevésbé is használhatják.

A professzionális másolóknál, a gazdasági szervezeteknél belső célokra üzemeltetett gépekkel készített, valamint a háztartásokban előállított másolatok/nyomatok bitterjedelmét arányosítással határoztuk meg.

Először az összes másolat/nyomat illetve az azok által hordozott adatok mennyiségéből levontuk a professzionális másolók kibocsátását. Ezután külön-külön becsültük az egyes szektorokban készült másolatok, nyomatok számát és az azok által hordozott adatok mennyiségét.

A vállalkozások által előállított másolatok/nyomatok mennyiségét – jobb híján - Szigeti Cecilia¹³⁴⁸ 572 darab, jórészt 10 főnél többet foglalkoztató nyugat-dunántúli vállalkozás vizsgálata alapján kapott számaiból becsültük. Először a KSH adatai alapján¹³⁴⁹ meghatároztuk az egy foglalkoztatottra jutó papírfelhasználást, ebből számoltuk a vállalkozások, a költségvetési szervek és a non-profit szervezetek által előállított adatok mennyiségét. Miután a Szigeti által vizsgált vállalkozások ágazati szempontból nem reprezentatívak, a hiba jelentős lehet, különösen a költségvetési szervek és a non-profit szervezetekre nézve.

¹³⁴⁷ A Copy Guru közlése.

¹³⁴⁸ Szigeti Cecilia (2009): A papírmentes iroda paradoxona – egy bizonyítási kísérlet. http://iffegyvesulet.hu/aas_szoveg/file/203_30_iroda_paradoxon1.pdf Letöltve 2017.03.09.

¹³⁴⁹ KSH STADAT 6.3.2.1, 3.2, 3.2.5

A magánháztartásokra nézve a levelezés, gyermekrajzolás, magánfeljegyzések készítésére, internetes anyagok kinyomtatására 1 890 millió A4 ívnek megfelelő mennyiségű kézírott vagy nyomtatott lapot tételeztem fel.

E számítások összegzésével az országban a tárgyévben rendelkezésre állt 182 petabitnyi adathelyből *97 petabitet* lehetett megmagyarázni. Az eltérés oka feltehetően az lehetett, hogy a háztartások papírfelhasználását az ottani jelentős funkciók feltáratlansága miatt alábecsültük, a Szigeti által vizsgált körbe pedig kevesebb információs főtevékenységű cég esett, mint amennyit országos arányuk a mintában szükségelt volna.

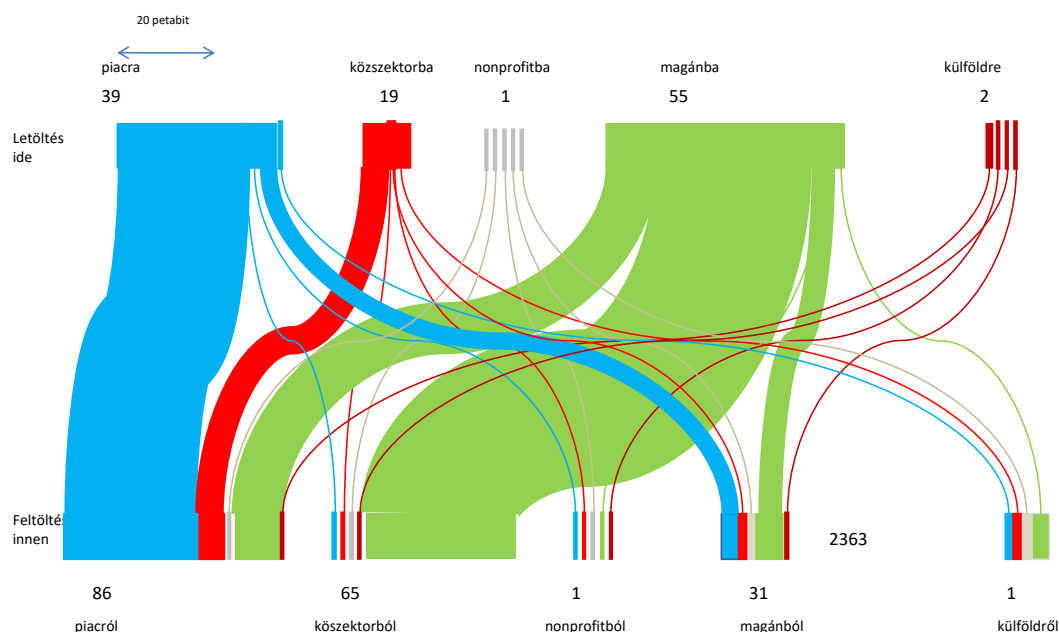
Ezután a gazdasági szervezetek *belső szolgáltatás nyújtásához üzemeltetett gépekkel* előállított másolatainak, nyomatainak mennyiségét a az összes másolat/nyomat, a professzionális szolgáltatók és a háztartások által készített dokumentumok mennyiségének különbségét szétarányosítva becsültük.

Az előállított termékek szektorközi forgalma

Az így szervezeten belül vagy megrendelésre szolgáltatónál előállított dokumentumok egy része, az ügyviteli jellegűek belső felhasználásra kerülnek. A fennmaradó dokumentumok marketing levélként, mérnöki szakvéleményként, ügyvéd által készített periratként, orvosi esetleírásként stb. kerülnek forgalomba.

Az ügyviteli jellegű, belső felhasználásra kerülő dokumentumok mennyiségét az ügyviteli dolgozók létszámából kiindulva becsültük. Minden szervezetnek szüksége van az irányítási, a jogszabályokban előírt ügyviteli, számviteli feladatok elvégzéséhez bizonyos mennyiségű munkatársra. Az anyagi ágakban, különösen a mezőgazdaságban, a nehéziparban a szellemi dolgozók létszáma alacsony, a teljes létszám 9%-a, az itteni szellemi dolgozók nem bocsátanak ki számba veendő mennyiségű információs terméket, tevékenységük eredménye a szervezet főtevékenységéhez kerül felhasználásra. A nem anyagi ágakban alkalmazott szellemi foglalkozásúak, a tanárok, mérnökök, piackutatók, tudományos kutatók, bírók stb. jó része tevékenységének eredménye más részére kibocsátásra kerül.

A gazdasági szervezetek által előállított dokumentumokat először szétosztottuk az ott dolgozó szellemi foglalkozásúakra. Az alkalmazotti létszám minimális 9%-ára jutó dokumentummennyiségről feltételeztük azt, hogy az belső, ügyviteli célokat szolgál, a továbbiakról pedig azt, hogy azokat az egységek valamilyen módon kibocsátják. Áganként megbecsültük, hogy az ezekben külsőknek előállított dokumentumokat milyen arányban használják fel az egyes szektorokban. Például a humánegészségügyi ágazatból kikerülő kerülő dokumentumok nagy része a magánszemélyek szektorába kerül.



82.19.11.1 ábra. A sokszorosított papíralapú termékek szektorközi forgalma

Ilyen módon jutottunk a fenti ábra adataihoz.

TESZOR 82.19.12 Címjegyzék összeállítása (termék), levelezés (szolgáltatás)

Ez a tevékenység az azóta megszűnt Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatalában, a Cégbíróságon, a telefonkönyvet kiadó cégeknél, céginformációs vállalkozásoknál, az Optennél, a Cég-Info Kft-nél, a médiatulajdonosoknál, a nagy FMCG cégeknél, a MultiPointnál és más törzsvásárlói klubokat fenntartó cégeknél (Praktiker, Shell stb.), valamint a közösségi médiumoknál is folyt. A civil szervezetek közhiteles névjegyzéke Országos Bírósági Hivatalnál érhető el.

A Magyar Posta¹³⁵⁰ EPDB Nyomtatási Központ Zrt. kapacitása 8 114 ezer db nyomtatás/nap, 4 032 ezer borítékolás/nap, havonta 13-15 millió küldemény volt.

TESZOR 82.19.12 Címjegyzék összeállítása, levelezés

Levélüzemi szolgáltatás direkt vagy politikai marketing céljaira.

TESZOR 82.19.13 Dokumentumkészítés, egyéb irodai kiegészítő szolgáltatás

TESZOR 82.20.10 Telefoninformáció

Call-center szolgáltatást saját maga részére belső felhasználásra, ügyfélszolgálati célra számos nagy közszolgáltató cég nyújt. Ilyenek, a FŐTÁV, az ELMŰ, a Fővárosi Gázművek, a Fővárosi Vízművek és a telekom társaságok.

¹³⁵⁰http://www.posta.hu/static/internet/download/MP_eves_jelentes_2014 Letöltve 2016.04.20.

A vállalkozások egy része a telefonos ügyfélszolgálati munkát kiszervezi, egyes call-centerek pedig külföldi cégek megbízásából külföldre szolgáltatnak, jelentős kivitelt és behozatalt generálva.

E szolgáltatások során nagy mennyiségű maradandó adattermék halmozódik fel. A call centerekben szolgáltatásként előállított, vagy belső felhasználásra kerülő hangfelvételek előállításával, kibocsátásával és adatvagyonával a TESZOR 59.20.13 alatt foglalkoztunk.

A mások számára call-center szolgáltatásokat nyújtó iparág éves nettó árbevétele 2015-ben a Magyar Direkt és Interaktív Marketing Szövetség adata szerint¹³⁵¹ 3,3 milliárd Ft volt, ami mintegy 3 millió hívásnak felel meg. Ha egy hívás átlagárát a szolgáltatók interneten közzétett árainak átlagát véve 3 000 Ft-nak, átlagos időtartamát pedig 4 percnak tartjuk, ebből arra jutunk, hogy a más részére dolgozó call-centerek 2015-ben legfeljebb mintegy 6 millió beszélgetést folytattak, amelyek során 2,6 millió percnyi hívotti közlést felhasználva **0,406 petabit** adatot rögzíthettek. Feltételeztük, hogy a átlagosan a kérdést felvezető és feltevő operátor használta fel a beszélgetési idő kétharmadát és a hívott a válaszára az egyharmadát.

Az ide tartozó szolgáltatások terjedelme a más részére előállított hangfelvételek terjedelmével egyezik. Mind a belföldi, mind a külföldi tulajdonban lévő egységek mintegy kétharmada dolgozik megbízásra, mintegy **40 petabit/év** terjedelemben. A megbízás során keletkező terméket az e szolgáltatást felhasználó megbízó termék-előállításaként számoljuk el.

TESZOR 83

TESZOR 83.14.14 Forgalomirányítás

Előállítás

A tevékenységet a 41/2003 (VI.20) GKM rendelet és az útügyi műszaki előírások szabályozzák. Általános aspektusaival, *állandó időtervű, változó időtervű és forgalomfüggő vezérlés*. foglalkozik könyvében Luspay Tamás, Tettamanti Tamás, Varga István (2016): Forgalomirányítás¹³⁵². és Kálmán László (2014): Jelzőlámpás forgalomirányítás¹³⁵³

A forgalomirányító szolgáltatást a jelzőrendszert üzemeltető, fenntartó szerv végzi olyan módon, hogy a forgalomban résztvevők számára tartós vagy nem tartós jeleket szolgáltat. A közúti forgalomirányítás gyorsan fejlődő és a közlekedés és a környezetvédelem szempontjából fontos terület. A forgalomirányítás a vezető nélküli járművek megjelenésével, azok számára adatot szolgáltató ágensként a korábbiaknál is nagyobb szerephez jut.

A forgalomirányítást a települési önkormányzatok, illetve azok szolgáltatói, valamint országos közutakra nézve a Magyar Közút Rt végzik,¹³⁵⁴

¹³⁵¹

¹³⁵²<http://www.tyotex.hu/konyv/forgalomiranyitas> Letöltve 2017.08.21.

¹³⁵³[http://www.sze.hu/~kalman/NGB_ET009_1/09_Jelzőlámpásforgalomirányítás](http://www.sze.hu/~kalman/NGB_ET009_1/09_Jelz%20l%20l%20mp%20s%20f%20r%20g%20l%20m%20i%20r%20n%20y%20i%20t%20a%20s) Letöltve 2017.08.21.

¹³⁵⁴<http://budapestkozut.hu/forgalomtechnika> Letöltve 2017.08.21.

A városi forgalomirányítási rendszereket (biztonsági rendszerek, forgalomirányító rendszerek) a városi közlekedési vállalatok üzemeltetik.

A szolgáltatás a forgalomirányító eszközök segítségével történik. Az eszközök állandó vagy változó jeleit a közlekedésben résztvevők észlelik és ezeknek megfelelően vesznek részt abban.

A gyalogosok számára nyújtott szolgáltatása jelzőlámpák üzemeltetésében, gyalogátkelők (zebrák) jelzésének fenntartásában áll.

A gépjárművek számára nyújtott szolgáltatás a fentiekén túl a közúti gépjárműforgalom előtt megnyitott utakon, utak felett és mellett elhelyezett jelzések segítségével történő jelzésadás a vezetők számára. A főváros főútvonalain a vezetők állandóan egyidejűleg több, akár három négy különböző jelzést is észlelnek és vesznek figyelembe, ezek osztott figyelmüket állandóan igénybe veszik. A jelek vizuálisak és a vezetők látóterének állandóan változó néhány százalékát töltik be.

A kerékpárosok számára nyújtott szolgáltatás a kerékpárutak mellé jelzések, táblák telepítésével valósul meg.

Budapesten a forgalmat 65 ezer jelzőtáblával, 280 ezer nm burkolatjellel, 1023 jelzőlámpás csomóponttal. a Budapest Közút Zrt irányítja. Itt 20 millió gépjárműkm/nap, és 225 ezer kerékpároskm/napfutásteljesítménnyel kell számolni. 2010-ben öt alközpont. közlekedési monitoring rendszerében például haladási-sebesség adatok kerültek 90 sec-onként központi térképre.¹³⁵⁵

Felhasznált termékek és szolgáltatások

A Budapest Közút Zrt. KARESZ rendszerében 1 000 km általa kezelt, 4 300 km üzemeltetett útszakasz geodéziai pontosságú és naprakész adatai találhatóak, beleértve a növényzet és a határoló épületek frontját is. Az adatgyűjtés mobil és fix lézertechnikával történik, a 3D-s pontthalmaz szomszédospont-távolsága 0,5-3 cm. Az adatbázisban 200 féle objektum számtalan leíró adata található. A Zrt 200 kamerás zárláncú 7/24-es közúti forgalomfigyelő rendszert is fenntart diszpécser szolgálattal.

A forgalomirányításhoz használt TESZOR adatbázisban egyéni és tömegközlekedési adatok, parkolási adatok, rendkívüli események, korlátozások, üzemi jelentések adatai érhetőek el. A forgalomirányító számítógépek saját detektorokkal vannak ellátva a forgalmi operátor munkáját megkönnyítendő.

Felhasználják az 83/2004 (VI.4.)GKM rendelet szerinti útjelző táblákat¹³⁵⁶, cégtáblákat is megábra foglaló *TESZOR 25.99.29 Egyéb m.n.s. fémfeldolgozási termék nem nemesfém*ből, *TESZOR 27.90 elektronikus eredményjelző tábla, forgalomirányító lámparendszer gyártása, 27.40.24 Megvilágított jelzések, névtáblák és hasonló* osztályokba sorolt termékeket.

¹³⁵⁵http://mobilitasihetbudapest.hu/konfrenca_anyagok_2010/AlmassyKornelBudapestCITYLogisztika.ppt

Letöltve 2017.08.21.

¹³⁵⁶<http://budapestkozut.hu/forgalomtechnika> Letöltve 2017.08.21.

A jelzés létrehozása és karbantartása utakon, beleértve az útjelző karókat és kilométerköveket, a jelzés festése utakon, parkolók felületén és hasonló felületen a *TESZOR 42.11.20 Út, autópálya, utca- és egyéb, jármű vagy gyalogos útvonal, repülőtéri kifutópálya építése* osztályba tartozik. Ezt felhasználva végeznek forgalomirányítási szolgáltatást a települési és országos közútkezelők.

Felhasználás

A közlekedésben résztvevő gyalogosok magánszemélyek, a gépjárműveket vezetőik alkalmazottak vagy magánszemélyek. A KSH 2009/10. évi időmérleg felvételének adatai alapján akkor egy 10+ korosztályba tartozó személy naponta 21 percet töltött gyalogos, 6 percet kerékpáros és 19 percet gépkocsival, motorkerékpárral, 10 percet helyi tömegközlekedéssel, 5 percet távolsági tömegközlekedéssel.

2015-re a gépkocsiállomány %-kal megnőtt, feltételezhetően, ha nem is ilyen arányban, de megnőtt a gépkocsival történő közlekedésre fordított idő és annak részaránya is, a forgalomirányítás jeleinek felhasználása is.

TESZOR 84 Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás

2015-en még a sokszor módosított Ket volt hatályban, jelenleg már az általános közigazgatási rendtartásról 2016. évi CL tv. A TESZOR szerint a 84. osztályba sorolt tág értelemben vett közigazgatási szolgáltatások két fő csoportja a *közösségi szolgáltatások* és a közigazgatási szervek által nyújtott *személyi szolgáltatások*.

a) *A közösségi szolgáltatások.* E szolgáltatások felhasználói az a magyar állampolgárok, a magyar nemzet tagjai, a magyarországi lakosok összessége vagy nagyobb csoportjai. Közösségi közigazgatási információs szolgáltatás a jogalkotás, kötelező érvényű normák megalkotása és ilyenkénti kihirdetése, a közhiteles nyilvántartások létrehozása és fenntartása. E szolgáltatásokat a közösség valamennyi tagja vagy nagy részük felhasználja.

A TESZOR 84.1 számon elkülönített „Közigazgatás” osztályának alosztályainak tartalmi meghatározásai is csupán a belföldi ágazatok jogalkotás, szabályozás, irányítás jellegű közszolgáltatási feladatokat sorolják fel. Ide tartozik az állam és a társadalom szabályozása irányítása, az Országgyűlés és a Kormány, valamint a miniszterek által a TESZOR 84.11.11 szerint, valamint a TESZOR 84. más ágazati tevékenységei közül a szabályozási szolgáltatások.

A 84.2 számon ismét megjelennek a „társadalmi közszolgáltatások”, ezúttal a külügyi, honvédelmi, polgári és katonai védelmi, közbiztonsági, közrendvédelmi, tűzvédelmi, bírósági és büntetés-végrehajtási szolgáltatások nyújtása. Itt kellene, hogy megjelenjen a nemzetbiztonsági szolgálatok tevékenysége.

A TESZOR 84 alá kellene tartozzanak a szabályozott folyamatok szabályszerűségének a TESZOR-ban nem *említett ellenőrzése és szankcionálása a hatósági feladatok.* és a közbeszerzési, ingatlanügyi, egyenlő bánásmód, építési, építésügyi, fogyasztóvédelmi, közlekedési, rendőr, adatvédelmi és más hatósági eljárásokról szóló törvények szerint.

A közigazgatási szerv információs szolgáltatása közösségi jellegű, ha egyes állami szerveknek a szerv kérésére vagy a szolgáltató jogszabályi kötelezettsége miatt, vagy valamely területi egység népességének, lakosságának a szolgáltató jogszabályi kötelezettsége miatt történik.

c) Ide kellene tartozzanak az ügyfelek ügyeinek intézése révén az állampolgároknak, lakosoknak, vállalatoknak, azaz egyes természetes vagy jogi személyeknek kérésükre *személyes szolgáltatások nyújtása.* A közigazgatás elektronizálására irányuló tervek, projektek elsősorban erre a területre terjedtek ki, azonban éppen ezek a szolgáltatások azok, amelyek a TESZOR-ban nem kaptak külön helyet

Az Egyesült Államok elnökei nagy figyelmet fordítanak a közigazgatás, az állam digitalizálására, ennek irányító szervei, azok politikájának súlypontjai azonban néhány

évenként változnak¹³⁵⁷. Az elmúlt években Magyarországon is számos jogszabály született a közigazgatás digitalizálása érdekében.^{1358, 1359, 1360, 1361, 1362}

Megjegyzendő, hogy az egyre inkább kiterjedő és összefonódó e-közigazgatási rendszer áttekintése és fejlesztése egyre nagyobb feladat. Ennek jelei újabban például a minisztériumi feladatkörök gyakori módosítása (NFM, BM, Miniszterelnökség között). Ennek felismerése a Kormányt a rendszer irányításának korszerűsítésére indította. A Belügyminisztérium kidolgozta az E-közigazgatási keretrendszer középtávú koncepcióját.¹³⁶³ Immár a fejlesztési projektek részprojektjeit magát is informatikai rendszerben tartják nyilván, maga a rendszer viszont egyrészt a méretek és a rendszerekben elérhető adatok miatt szükségképpen, másrészt az ellenőrizhetetlenség miatt sajnálatosan áttekinthetatlenné kezd válni. Sajnos a Tudástár-ban szereplő adatok legfrissebbike 2016-ban többnyire 2010. tárgyévi volt.

Magyarországon közigazgatási és közszolgáltatás fejlesztési stratégia 2014-2020¹³⁶⁴ van érvényben.

A 2013. évi CCXX törvény

Az állami és önkormányzati nyilvántartások együttműködésének általános szabályairól szóló 2013. évi CCXX. törvény fektette le az ország új, elektronikus, gazdasági ágazatok szerint kevésbé elkülönült közigazgatása kialakításának alapelveit, a közigazgatás információ-, és adathíztartásának új rendszerét, amely a SNIA általános alapfogalmaihoz hasonló fogalmakkal kísérli meg leírni a folyamatokat, azonban nem az adathíztartás mérlegszerű kezelést is lehetővé tevő átfogó rendszerében..

Az elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII tv meghozatala, és a 228/2016. (VII.29) Korm. rendelet az állami szervek informatikai fejlesztéseinek koordinációjáról, valamint a 229/2016. (VII.29) Korm rendelet a Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökségről szóló korábbi rendeletek módosításáról a magyar közigazgatást központilag az Elektronikus Ügyintézési Felügyelet által *koordinált együttműködő szervezetek monolitikus összességeként* írja le.

A tv. 55. § szerint Az együttműködő szerv elektronikus információs rendszerét úgy alakítják ki, fejlesztik és működtetik, hogy *elsősorban a teljes együttműködési folyamatot támogató*

¹³⁵⁷Executive Order 13642 - Making open and machine readable the new default for government information The White House 2013.05.09. <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2014-title3-vol1/pdf/CFR-2014-title3-vol1-EO13642.pdf> Letöltve 2016.12.04.

¹³⁵⁸ 335/2005 (XII.29.) Korm. rendelet a közfeladatot ellátó szervek iratkezelésének általános követelményeiről 451/2016 (XII.19.) Korm. rendelet az elektronikus ügyintézés részletszabályairól 221/2017 (VIII.7.)

¹³⁵⁹ 160/2010 (V.6.) Korm. rendelet az integrált ügyintézési és tájékoztatási pont kialakításáról, működtetéséről, valamint a működtető és érintett szervek együttműködéséről

¹³⁶⁰ 309/2011 (XII.23.) Korm. rendelet a központosított informatikai és elektronikus hírközlési szolgáltatásokról

¹³⁶¹ 84/2012 (IV.21.) Korm. rendelet egyes az elektronikus ügyintézéshez kapcsolódó szervezetek kijelöléséről.

¹³⁶² 515/2013. (XII.30.) Korm. rendelet a kormányablakról

¹³⁶³ Belügyminisztérium: E-közigazgatási rendszer koncepció. Budapest, 2015. április 29. 91 p.

¹³⁶⁴<http://hirlevel.egov.hu/2015/03/08/kozigazgat-es-kozszoallatasfejlesztési-strategia-2014-2020-letoltheto/> Letöltve 2018.07.24.

megoldásokat alkalmaznak és a technikai megoldások más közfeladatot ellátó szervek általi újrahaznosíthatóságát a fenti követelmények sérelme nélkül biztosítják.

Ebbe az irányba mutat többek között az is, hogy az együttműködő szervek az informatikai együttműködés egyetlen formáját sem köthetik az igazoltan felmerülő költségek megtérítésén felül ellenérték megfizetéséhez.

A törvény csaknem teljes mértékben meghatározza a közigazgatási szektor, sőt a közfeladatot ellátó szervek, közüzemi szolgáltatók és a többi szektor közötti adatforgalom szereplőit, szereplőinek cselekvési lehetőségeit és a rendszer adatfolyamait.

Azt mondhatni, hogy *persze, kívánatos lenne*, ha az ország személyes adatait külföldön is ilyen módon megszervezve tárolnák és dolgoznák fel, a rendszer szabályait más szektorokban bevezetve az adatútonállás visszaszorítható lenne. Ebből a szempontból üdvözlendő, hogy a törvény nyitva tartja a rendszert más csatlakozni szándékozók számára is, bár ilyen csatlakozókra nem számíthatunk. Másrészt a szektoron kívüli szervezetek beépülésének lehetősége nem kívánatos hatásokhoz is vezethet.

A törvény definiálja az új rendszer szereplőit és azok képességeit, tevékenységeit. 2018. január 1-jétől megnyílt a törvényben előírányzott Cégkapu, mely az Ügyfélkapuhoz hasonlóan egykapus hozzáférést biztosított a vállalkozások számára.

Az új rendszer fő szereplői az ügyfelek.

Az ügyfél az elektronikus ügyintézés során a SNIA terminusai szerint lehet adatelőállító és kibocsátó. Adatkibocsátói minőségében elektronikus űrlapot nyújthat be, vagy saját dokumentumairól másolati példányt.

A szereplők szabványos, szabályozott információs tevékenységei az információátadás, információátadási szolgáltatás, a SZEÜSZ elektronikus azonosítási szolgáltatás, ügyfélregisztrációs nyilvántartás, a Kormány által kötelezően biztosítandó szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások, ezen belül 15 központi elektronikus ügyintézési szolgáltatás. Ide tartoznak a *kapcsolattartás* különböző formái.

Megkülönbözteti az *információátadást* és az más részére végzett információátadási szolgáltatást, azonban az információ fogalmát magát nem definiálja és nem különbözteti meg azt az esetet, amikor az átadó birtokában az átadotról példány marad, illetve nem marad. Ilyen módon nem világos, hogy konkrétan milyen adathordozón lévő minek a milyen értelmű másolatkészítése minősül adatátadásnak és mi nem.

Az adatkapcsolat szolgáltatás, olyan szolgáltatás, amelynek keretében a nyilvántartó adatokat ad át egy másik nyilvántartónak, ami az adatokat törvényben meghatározott egyszerű adatátvétel vagy automatikus adatátvétel útján veszi át. A megnevezés félrevezető, a szolgáltatás nem kapcsolat fenntartásából vagy létesítéséből áll. Egyszerűbb lenne adatszolgáltatásról beszélni, és annak elektronikusan (nem tartós jelként) vagy adathordozón történő eseteiről.

Bevezeti az elektronikus dokumentumtárolás szolgáltatást, az iratáthelyezés szolgáltatást, a központi érkeztetést, a központi dokumentumhitelesítési szolgáltatást, a központi kormányzati szolgáltatás buszt.

Az ügyfeleknek nyújtott személyes elektronikus közigazgatási szolgáltatások ügyintézési folyamatainak építőelemei a *szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások (SZEÜSZ)*, amelyek segítségével a közigazgatási szervezetek – a saját ügykörükre vonatkozó jogi szabályozásoknak megfelelően a saját elektronikus ügymenetük szerint nyújthatják szolgáltatásaikat). 2014-ben az állam által kötelezően 19 SZEÜSZ volt nyújtandó és 2 csak állam által nyújtható.

A szereplők tevékenységeinek eredményei és tárgyai az elektronikus űrlap, tartós adathordozó, és számos nyilvántartás, adatbázis.

Elektronikus űrlap esetén saját eszköze segítségével előállítja azt a nem tartós jelsorozatot, amelyről az automatikus információátadást biztosító távközlési szolgáltató maradandó másolatot készít a címzett eszközén. A jelenlegi elektronikus rendszerekben az ügyfél birtokában saját másolati példány nem marad, beadványáról másolatot készíteni sem tud, viszont a fogadó rendszeréből fokozott biztonságú „átvételi” elismervényt kap, illeti beadványa másolatát onnan lekérheti és saját eszközén visszanezheti.

A tartós adathordozót olyan eszközként definiálja, mely lehetővé teszi a címzett számára a neki címzett adatoknak a tartós tárolását és megjelenítését, ami által indokolatlanul zárja ki azokat az adathordozókat, amelyek a törvény hatókörében és azon kívül nem feladó-címzetti viszonyban keletkeznek, vagy léteznek.

A számos adatbázis között van az *adattovábbítási nyilvántartás*, amely alapján értesítik az érintett ügyfelet adatai átadásáról, az *elektronikusan intézhető ügyek* adatbázisa, .

A törvény nem rendelkezik az *ügyintézés során keletkező tartós adattermékek* további másolása, feldolgozás során révén megvalósuló külső fél általi felhasználásának lehetőségéről vagy tiltásáról, és az ügyfél saját adataira vonatkozó jogairól, viszont követelményként írja elő az együttműködő felek számára „újrahasznosítási lehetőségek” biztosítását. Ez megnyitja az útját annak, hogy az eddigi uniós sürgetések¹³⁶⁵ után újabb uniós rendelkezések¹³⁶⁶ nyomán a rendszerbe épüljön egy olyan „együttműködő” szerv, egy „áttöltő ügynök”, melynek feladata egyszerűen a rendszer egyre több adatának észrevétlen áttöltése európai, aztán még további más rendszerekbe, beleértve a külföldi magánszektort, vagy a külföldi magánszektor mögött megbúvó hatalmi centrumokat. A monolitikus rendszereknél ehhez csak egyetlen kapu kell.

A Bizottság az egységes digitális európai adatpiac¹³⁶⁷ létrehozása érdekében tevékenykedik. Támadja azokat a közigazgatási szerveket, amelyek költségeiket meghaladó áron vagy magáncégeken keresztül merészelik értékesíteni adataikat és ezt „market barrier for SME-s”-

¹³⁶⁵ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/legislative-measures> Letöltve 2018.07.20.

¹³⁶⁶ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/proposal-revision-public-sector-information-psi-directive> Letöltve 2018.07.20.

¹³⁶⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-results-european-data-market-study-measuring-size-and-trends-eu-data-economy> Letöltve 2018.07.20.

nek nevezik. Valójában persze ez nem a piac akadály, hanem a nagy külföldi cégek profitja előtti akadály.

A törvénnyel kapcsolatos problémák

A törvény az *elektronikus információs rendszer* fogalmát olvasatomban – végre – materiálisan, gépek szoftverpéldányok, vezetékek, vezeték nélküli, de fizikailag létező vezeték nélküli csatornákként értelmezi, azonban egy tetszőlegesen tágra értelmezhető „környezeti infrastruktúra” kifejezés bevezetésével az mégis bizonytalan marad.

Általános probléma, hogy a törvény a közigazgatásról szólva általános fogalmakat sajátít ki a fogalomszavakra kötelezően alkalmazandó sajátos szűkebb definíció bevezetésével. Ilyen a belső nyilvántartás, az elsődleges információforrás, a tartós adathordozó és mások. Ezáltal a közigazgatási szférán belül és kívül zavart kelt. Vannak más fogalmi problémák is, a rendszer ilyen módon való felépülésének kockázatairól nem szólva.

Belső nyilvántartás a törvény szerint az, amelynek vezetése kizárólag az azt vezető szerv saját céljait, feladatellátását, ellenőrzési tevékenységét szolgálja és nem célja, hogy harmadik személy számára adatot adjon át, valamint nem minősül információforrásnak harmadik személy számára. Belső nyilvántartásai azonban nem csupán közigazgatási szervezeteknek, hanem vállalkozásoknak, sőt magánszemélyeknek is lehetnek. Ezekre a nyilvántartásokra ez a definíció nem megfelelő. Például a vállalkozások belső bér-, és munkaügyi nyilvántartásai a *végző forrásai* a kötelező statisztikai adatszolgáltatásaiknak. Ha jogalkotó a közigazgatás belső nyilvántartásait óhajtotta definiálni, akkor a „belső közigazgatási nyilvántartást” kellett volna definiálnia.

Információforrásnak nevezi azt a jogalanyt, akinél az információ rendelkezésre áll. Információ az elektronikus úrlap, automatikus információátadási felület az automatikus információátadást lehetővé tevő műszaki megoldás. Ez azonban akkor nem vergál az információátadással, ami nyilván nem információátadási felület vagy műszaki megoldás.

A közigazgatás rendszere másrészt folyamatos kapcsolatban áll a vállalati és a magánszektorral, onnan adatokat nem csupán kötelező adatszolgáltatás, hanem önkéntes adatszolgáltatás vagy piaci tranzakció során is kap. Nem célszerű tehát egyszerűen forrásként tekinteni és kezelni azt a jogalanyt, akinél valamilyen információ rendelkezésre áll.

A törvény szerint elsődleges információforrás a közhiteles nyilvántartás, és a valamely együttműködő szervezetnél keletkezett információ. Kérdéses, hogy egy adat vagy valamely információ forrásaként az adatot előállító, átadó szervezetet, személyt, vagy azt az adatállományt, adatbázist, információs rendszert kell-e megjelölni, ahonnan, amiről, aki által a másolati példány elkészült. Másrészt ez a definíció ismét egy általános fogalom speciális értelmezése és az általános fogalom szavának a kisajátítása.

Másodlagos információforrásnak nevezi a törvény a valamely együttműködő szerv által elsődleges információforrásból beszerzett adatot és a nem együttműködő szerv által nem együttműködő szervtől beszerzett adatot. Ez ismét egy *általános fogalom lefoglalása, ok nélküli einstandolása* a közigazgatás számára.

A törvény szerint *származtatott adat*: más nyilvántartásból adatkapcsolat-szolgáltatás keretében átvett adat. A származtatott adat általános fogalom, nem kellene az állami szférára korlátozni, tartalmát pedig indokolatlanul lekorlátozni. *A törvény szerint elsődleges adat*, amit kormányrendelet ennek minősít. Az elsődleges adat általános fogalom, nem kellene az állami szférára korlátozni. A *nyilvántartott adat* is általános fogalom, ebben a jogszabályban csak az állami szervek (meghatározott) nyilvántartásaiban szereplő adatokról kellene nyilatkozni.

Egyszerű információátadás információ automatikus információátadásnak nem minősülő átadása együttműködő szervek között, emberi beavatkozást igénylő módon- Nem világos, van-e, és ha van, mi a különbség adatátadás és információátadás között. Miért lenne információátadás – mondjuk – egy sifírozott üzenet továbbítása valaki számára, akinek nincs hozzá kulcsa? Az egyszerű információátadás pedig valószínűleg többnyire bonyolultabb, mint az automatikus, ez az elnevezés nem szerencsés.

A 9. § (1) szerint van *az elektronikus ügyintézészt biztosító szervek* (miért nem elektronikus ügyintéző, vagy érdemi ügyintéző?) feladat-, és hatáskörébe tartozó tartozó ügy, valamint a *szolgáltatásaik igénybevételéhez, lemondásához vagy módosításához szükséges ügy*, és *hangkapcsolatot biztosító elektronikus úton történő kapcsolattartás*.

Alapprobléma, hogy a törvény a másolati példányok között ugyan megkülönbözteti az *eredetinek tartalmilag, illetve képileg megfelelő másolati példányokat a termék-, és szolgáltatásforgalom egészének példány szintű szemléletének képessége, törvényi leírása elmarad*. Enélkül viszont megoldhatatlan a közigazgatás adatháztartásának, információháztartásának természetes egységekben és gazdasági és értékbeni egységekben való együttes kezelése. És miután a közigazgatásban keletkező nagy mennyiségű terméknek – uniós dokumentumokban is hangoztatott módon – pénzben kifejezhető értéke van, az értékéinti kezelés elmulasztása a felelős gazdálkodás követelményének ellentmond. Ellentmond akkor is, ha a közigazgatásban folyó adatfolyamok jellege többnyire nempiaci ingyenes, vagy nempiaci áron történő adatszolgáltatás, illetve más szolgáltatásokhoz kapcsolódó járulékos adatfolyamok. Példány szintű elszámolás nélkül még az sem világos, hogy az egy szervezetnél vezetett nyilvántartásnak melyik példányából kell adatot szolgáltatni, hiszen ezekből többet is kell tartani.

Egy ilyen példány szemléletű általános információs törvény bevezetése *kifehéríthetné az jóerkölc-s-ellenességbe süllyedt iparágat* és negteremthetné az alapot az ország népessége élet-, és vagyonbiztonságának.

Az irat megismerésének nevezi annak letöltését, megtekintését, arról másolat kézbesítését, helyszíni terminál biztosítását megismerő számára. A törvény itt a polgári jogi „birtokba vétel”, „felhasználás”, „használatba vétel” stb. fogalmainak adaptálásával küzd, miközben a tényleges szemügyre vétel és szemügyre nem vétel jogkövetkezményeivel is számolnia kellene.

Szolgáltatók

A közösségi és személyi szolgáltatásokat állami szervek¹³⁶⁸,¹³⁶⁹ nyújtották: *a minisztériumok és szerveik, az autonóm államigazgatási szervek¹³⁷⁰: a kormányhivatalok¹³⁷¹, az önálló szabályozó szervek¹³⁷², a kormányhivatalok és alárendelt területei szerveik*, valamint *szakhivatalok*, mint az Országos Tisztifőorvosi Hivatal, és *szakintézetek*, mint a Nemzeti Környezetügyi Intézet.

A teljes közigazgatásra kiterjedő becslések

a) Az ágazat adatelőállításának és adatvagyonának becslése három szakágazat adatai alapján

A közigazgatásban működő több száz intézmény tevékenységét, digitális és papíralapú szolgáltatásait, illetve termékeit nem tudtuk teljeskörűen számba venni. A közigazgatás adatvagyonát 2017-ben a NISz felmérte, azonban ennek eredményét nem sikerült megszereznünk. Az Oktatási Hivatal, a KSH és a bíróságok éves adatelőállítását és évvégi adatvagyonának a becsléséhez szükséges alapadatokat azonban sikerült beszerezni. Az ezekből egy közigazgatási alkalmazottra becsülhető átlagos digitális adatelőállításból és adatvagyonból és a 84 ágazatban teljes munkaidőben dolgozó alkalmazottak számából durva becslést teszünk. Mintánk nem reprezentatív és csupán az ágazati létszám 2,5%-ára terjed ki.

A 84 közigazgatás ágazatban teljes munkaidőben dolgozó alkalmazottak létszáma a KSH szerint¹³⁷³ 2015-ben 279,8 ezer fő volt. 78 ezer kormánytisztviselő, 35 ezer köztisztviselő dolgozott itt¹³⁷⁴.

Ebből az év során a 84 ágazatban a tárgyévben előállított digitális adatok mennyiségére **5,243 petabitet** számoltunk, a kibocsátott adatok mennyiségére **6,273 petabitet**, az adatvagyon mennyiségére pedig **8,760 petabitet**. Megjegyzendő, hogy egyes közigazgatási szervek 2015-ben még jórészt papíron állítottak elő adatot, adatvagyonuk pedig csaknem kizárólag papír alapú volt.

b) A közigazgatási adatvagyon becslése a közigazgatásban működő számítógépek számából

A KSH több évtizede figyeli meg¹³⁷⁵ a 84 ágazat számítógépállományát típus és funkció szerinti megoszlásban. Az asztali, ölbevehető eszközök a tabletek és a szerverek TESZOR 26.10.23 fejezetben leírt 2015. évi átlagos kapacitásával és 51%-os kihasználtsággal számolva a közigazgatási adatvagyon nagyságára **1 237 petabit** adatvagyon számítható. Ez az érték

¹³⁶⁸ 2010. évi XLIII. törvény a központi államigazgatási szervekről, valamint a Kormány tagjai és az államtitkárok jogállásáról

¹³⁶⁹ 2010. évi CXXVI. törvény a fővárosi és megyei kormányhivatalokról, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatalok kialakításával és a területi integrációval összefüggő törvénymódosításokról

¹³⁷⁰ Közbeszerzési Hatóság, az Egyenlő Bánásmód Hatóság, a Gazdasági Versenyhivatal, a Nemzeti Adatvédelmi és Információszabadság Hatóság, a Nemzeti Választási Iroda.

¹³⁷¹ a Központi Statisztikai Hivatal, az Országos Atomenergia Hivatal, a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal, a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal

¹³⁷² Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság, a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal

¹³⁷³ KSH STADAT 2.1.32

¹³⁷⁴ Egyre több az állami alkalmazott. Hírek: 2016.01.19. <https://szakszervezetek.hu/hirek/3020> Letöltve 2016.09.20.

¹³⁷⁵ KSH STADAT 4.7.28

azonban két nagyságrenddel magasabb az a) pontban becsülnél. A számítógépek számára, valamint átlagos kapacitására és kihasználtságára vonatkozó adatokban nagyságrendi hiba nem lehet, miután több kontroll és párhuzamos adat ezt kizárja. Amint arról szóltunk, a szerver fogalma nem egyértelmű, jelenthet szoftvert és hardvert is. Szoftver értelmű a mailszerver, webszerver, alkalmazásszerver, csetszerver, FTP szerver, inkább dedikálthardver értelmű a proxyszerver. Az itt, a KSH adatgyűjtéséhez illeszkedve „hardver” értelemben használt szerver eszközök egy-egy moduljának kapacitása ugyan az itt használt 1-6 Tbyte-os értéknél jóval kisebb, azonban nem tartom valószínűnek, hogy az adatszolgáltatók e modulok és nem az egész szerverek darabszámát jelentették volna.

A nagyságrendi eltérés egyik oka az lehet, hogy a mintába nem kerültek olyan szervezetek, amelyek nagy mennyiségben kezelnek nem karakteres, hanem *képi vagy hangadatokat*. A közigazgatásban a dokumentumok nem ritkán .pdf formátumúak, amelyek terjedelme nagyobb, mint a .txt vagy .doc állományoké. A magánszemélyek szektorában egy főre 101 Gbyte jut, az ország ezeken az eszközökön tárolt adatvagyonából egy főre pedig 181 Gbyte. A magánszemélyekről ismeretes is, hogy eszközeiken nagy mennyiségű audiovizuális terméket tárolnak.

Az eltérés másik oka lehet az, hogy *a szolgáltatott adatok nem terjedtek ki a szervezetek teljes adatvagyonára*, bár az adatszolgáltatók ezt állították. A munkaállomások kapacitása összességében számos szervezetnél meghaladja a szerverparkok kapacitását és az egyes munkaállomásokon számos levelet, munkaanyagot, másolati állománypéldányokat tárolhattak.

c) A közigazgatási adatvagyon a NISz által elért része

A BM szerint¹³⁷⁶ a közigazgatásban kezelt, a NISz által közszolgálati szerződések és adatfeldolgozóként hozzáfért a szervereket, a desktop, és laptop gépeket és a tableteket is beleszámítva az eszközkapacitás mérete **129 petabit**, amiből a szervereké csak **13 petabit** lenne. A különböző szerverek eszközkapacitása 70% és 48% között volt, amiből **70-80 petabit** adatvagyon adódna. Ez a megbízható, de hiányos adat sokkal alacsonyabb értéket mutat, mint amennyit a közigazgatás adatvagyonára az Ariosz és a KSH számítógép-állomány adataiból számoltunk, másrészt jóval többet, mint ami kis mintánkból látszott.

A sajtóhíradásokból ismert¹³⁷⁷, épülő *új kormányzati adatközpont kapacitása* 2,4 petabyte azaz 19,2 petabit lesz. Ugyanakkor a Statista^{1378, 1379} worldwide adataiból számítva népszerűségi arányosan Magyarországon 2016-ban már 8 980 petabit adatközponti kapacitásnak kellett volna lennie, bármit is ért a Statista adatközponton. Emlékeztetem az olvasót arra, hogy a b) pontban leírt módon a közigazgatási adatvagyon nagyságára 1 237 petabitet kaptunk, ami nagyságrendileg illik a világhoz. Az más adatainkból is kiderült, hogy a magyarországi adatvagyon kisebb, mint népszerűségi arányosan kellene legyen. Ha a világhoz képest népszerűségi arányosan következő vagyonnak csak fele is lenne meg az országban, és ennek egy

¹³⁷⁶ Forrás: A BM a NISz-től bekért adata. 2018. március 01. adatközlés.

¹³⁷⁷ <https://computerworld.hu/tech/hol-tart-az-adatközpont-beruhazas-248399.html> Letöltve 2018.08.27.

¹³⁷⁸ <https://www.statista.com/statistics/500458/worldwide-datacenter-and-it-sites/> Letöltve 2018.08.27.

¹³⁷⁹ <https://www.statista.com/statistics/638593/worldwide-data-center-storage-capacity-cloud-vs-traditional/> Letöltve 2018.08.27.

tizedét számítjuk a közigazgatásra, az is 449 petabit lenne, vagyis jóval több, mint a NISz által elért adatvagyon. A Telekomnak Budapesten és Szegeden van adatközpontja¹³⁸⁰.

d) Az állami szervek uniós együttműködése keretében személyes közlések révén mozgó határátlépő adatmennyiséget a nemzetközi kapcsolatok statisztikájából lehetne és kellene megbecsülni.

e) A közigazgatás személyi szolgáltatásai

A közigazgatás személyi szolgáltatásainak elektronizálása érdekében 2015-ben több törvény és rendelet volt hatályban a kormányablakokra vonatkozóan. A Digitális Nemzeti Fejlesztési Programról szóló 1631/2014 (XI.6.) Korm. határozat egy egységes elektronikus közigazgatási platform, digitális tér kialakítását tűzi ki célul, melyen biztonságosan leképezhető az állam és az állampolgár jelenleg személyes kapcsolatfelvételre alapuló viszonya, s mindezt a folyamatok költséghatékonyságának, gyorsaságának maximalizálásával, a meglévő infrastruktúra legjobb kihasználásával, a változások befogadásával. *A közigazgatás digitális tevékenységei immár többnyire ágazati specifikáció nélkül együtt jelennek meg.*

A egyes az elektronikus ügyintézéshez kapcsolódó szervezetek kijelöléséről szóló 84/2012 (IV.21.) Korm. sz. rendelet, valamint a nemzeti adatvagyon fokozottabb védelméről szóló 2010. évi CLVII. törvény számos feladatot ró a NISz Zrt-re és vállalatára az Idomsoft-ra.

Így a személyes szolgáltatásokat együtt mutatom be a NISz adatai alapján a TESZOR 84.11.29 Egyéb államigazgatási kiegészítő szolgáltatás tevékenység alatt.

A kormányablak-tudástárral kapcsolatos egyes feladatokról szóló 2039/2013. (XII. 30.) Korm. határozatban 2384 ügyet azonosítottak. A kormányablakokról szóló 515/2013. (XII. 30.) Korm. rendelet (a továbbiakban: KAB rend.) alapján 2016-ban 255 ügy volt intézhető a kormányablakokban, a Miniszterelnökség által definiált alábbi ügyintézési szinteken:

Korábbi okmányirodai ügyek:

1. Azonnal, a helyszínen elintézhető ügyek száma: 38 db
2. Saját hatáskörben intézhető ügyek száma: 43 db

Kormányhivatalok integrált ügyfélszolgálati irodáiban (KIÜSZI) intézhető ügyek:

3. Az ügy továbbítása szükséges illetékes hatóság felé: 140 db
4. Tájékoztatási szolgáltatás elérhető, érdemi ügyintézés nem történik: 21 db
5. Hivatalból intézhető ügyek száma: 13 db

A Miniszterelnökség a 2384 ügyet felülvizsgálta, és megállapításra került, hogy a duplikációk miatt ténylegesen jelenleg 2362 ügyről volt szó, illetve 10 db további kiegészítő szolgáltatásról, (utóbbiak a KAB rend. 5. számú mellékletét képezték, ezekről ügyleírás nem állt

¹³⁸⁰ <https://www.telekom.hu/uzleti/szolgáltatások/informatika/szerverek-adatparki-szolgáltatások/hosting/adatparkjaink> Letöltve 2018.08.27.

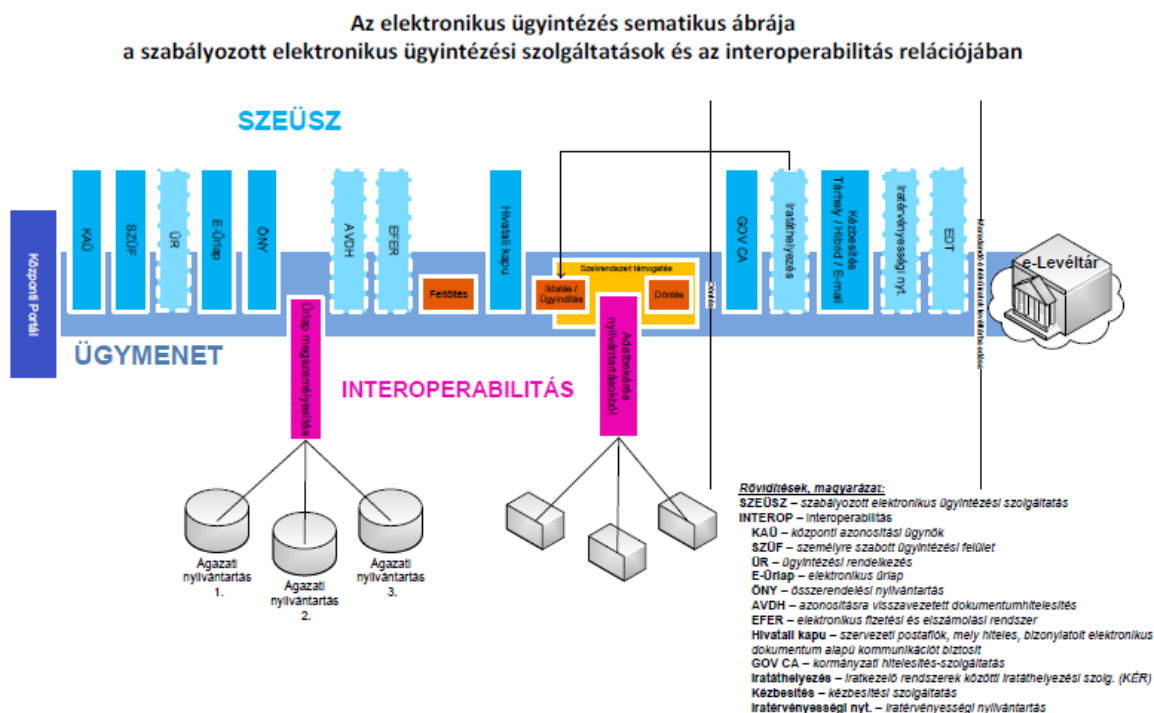
rendelkezésre). A 2362 ügy tartalmazza a jegyzők által államigazgatási hatósági ügykörében intézhető ügyeit is.

Az adatok elemzéséből kiderül, hogy a 2 362 ügy mintegy 36 szervezet érdekkörében fordul elő. A 2 364 ügyből 1 536 darabot támogat - verziószámra tekintet nélkül - 79 féle országosan egységes szakrendszer, a többi eljárás back-office (háttér ügyintézési) folyamatait nem, vagy nem országosan egységes szakalkalmazás támogatja.

Ezek megközelítőleg lefedik a magyar közigazgatási ügyek 90 %-át, további fejlesztési lehetőségek az alább felsorolt állami szervek felelősségébe tartozó ügyek tekintetében állnak rendelkezésre (a központi államigazgatási szervekről, valamint a Kormány tagjai és az államtitkárok jogállásáról szóló 2010. évi XLIII. törvény alapján):

Közben a 2016-ban hatályba lépett 2014. évi, az egységes elektronikuskártya-kibocsátási keretrendszerrel szóló LXXXIII. törvény alapján már több százezer magyar állampolgárnak van chipkártyás személyi igazolványa.

Az e-közigazgatási keretrendszer koncepció¹³⁸¹ 2009-2014 közötti adatait extrapolálva azt kapjuk, hogy a magyarorszag.hu webhelyet 6 577 ezer különböző látogató kereste fel, az ügyfélkapui belépések száma 171 millió, az oldalletöltések száma 257 millió, azaz **0,094 petabit** volt, a teljes dokumentumforgalom 243 Kbyte/db-bal számolva **0,100 petabit/év**.



¹³⁸¹ http://www.kormany.hu/download/0/05/50000/E-k%20%C3%B6zigazgat%C3%A1si_keretrendszer_koncepcio%C3%B3.pdf Letöltve 2018.08.26.

84.1 ábra. Az elektronikus ügyintézés sematikus ábrája a szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások és az interoperabilitás relációjában. Forrás: Közigazgatási keretrendszer koncepció

A továbbiakban a kormányzati közösségi szolgáltatásokat igyekszem a TESZOR szerinti ágazati rendben bemutatni. Az egyes közigazgatási szervek adatairól Magyarország 2015. évi költségvetéséről szóló törvényjavaslatból, illetve törvényből¹³⁸², illetve a költségvetési beszámolókból, honlapokból, valamint a Magyar Program, a II. Reform és az e-közigazgatás dokumentumaiból szervezeti rend szerint lehet tájékozódni.¹³⁸³

A kibocsátott termékek egy része, mint az útlevelek, igazolványok sajátos megjelenésű, a kibocsátott termékek más része és a szolgáltatások, mint a feltöltések zöme, csupán a kibocsátó személyében különbözik más szolgáltatók hasonló szolgáltatásaitól.

TESZOR 84.11.11 Törvényhozás, végrehajtás

Az elektronikus ügyintézésről szóló 2015. évi CCXXII tv. határozza meg a technológia jelenlegi állása melletti közigazgatási adatelőállítás technológiai folyamatait.

a) Országgyűlés I. ktsv. fejezet tevékenysége¹³⁸⁴¹³⁸⁵¹³⁸⁶

A 2012. évi XXXVI. az Országgyűlésről szóló törvény szabja meg tevékenységének kereteit, működését. Az Országgyűlés tevékenysége a képviselők plenáris és bizottsági üléseken való részvételével, e tevékenység érdekében végzett előkészítő munkából, valamint az Országgyűlés Hivatala tevékenységeiből állt.

Az Országgyűlés Hivatala gyorsírói, reprográfiai, informatikai, tolmácsolási és ingatlankezelési, őrzési szolgáltatásokat nyújtott. A Hivatal egységei által készített dokumentumokat felhasználják a sajtó munkatársai. A parlamenti közvetítések során a plenáris ülések időtartamának %-át közvetítették.

Előállítás

A Magyar Országgyűlésben 2015-ben 199 képviselő volt, 227 frakciókhoz beosztott köztisztviselő, az Országgyűlés Hivatalának az alá sorolt Országgyűlési Könyvtárral együtt hivatali létszámkerete 2014-ben. 641 fő volt¹³⁸⁷A 2015. évi terv az Országgyűlés Hivatalát 20 860 millió Ft 11216 millió Ft személyi kiadással vette fel.

A 2015-re biztosított 21 420 millió Ft 2015. évi előirányzat terhére megvalósult 82 plenáris ülésnap, 737:28:00 időtartamban, ebből tárgyalási idő volt 726:32:00. 9:56-t fordítottak határozathozatalra, szavazásra, az előterjesztő beszédére 7:17-t. A beszédek során átlagosan 50

¹³⁸²<http://www.parlament.hu/irom40/01794/01794.pdf> Letöltve 2016.10.15.

¹³⁸³http://www.parlament.hu/irom40/II_fejezeti_kotet.pdf Letöltve 2016.10.15.

¹³⁸⁴Smuk Péter (2016) az Országgyűlés. http://jog.tk.mta.hu/uploads/files/22_Smuk_Peter.pdf

¹³⁸⁵<http://www.parlament.hu/adatok-az-orszaggyules-tevenysegerol> Letöltve 2016.10.15.

¹³⁸⁶<http://www.parlament.hu/documents/10181/56582/Adatok+az+Orsz%C3%A1ggy%C5%B1l%C3%A9s+te%C3%A9v%C3%A9ny%C3%A9s%C3%A9g%C3%A9r%C5%91+2015/5fdfc5d7-fd03-4d30-4d30-9f59-4e14c4b72d3d>

¹³⁸⁷ x

fő hallgatóságot számolva **2,289 petabitnyi** nem piaci adatfolyammal számolhatunk a magánszemélyek, majd, miután a képviselők ebből a szempontból a kormányzat alkalmazottainak tekinthető, a kormányzati szférából. Ennek belső felhasználására a jelenlevő képviselők által, illetve a leíró szolgálat által került sor. A hang és videófelvételek előállítására során mintegy **0,003 petabit** szolgáltatást nyújtottak

Benyújtottak 270 el nem fogadott, visszavont, illetve tárgysorozatba nem vett előterjesztést, 1 651 módosító javaslatot, 326 azonnali kérdést, utóbbiakból 140 nem hangzott el. Benyújtottak 534 interpellációt, ebből 248 el is hangzott. Ezek voltak az Országgyűlés belső felhasználásra előállított termékei. Az Országgyűlésnek 83 db beszámolót, tájékoztatót nyújtottak be, jórészt jogszabályi kötelezettség folytán, ezek szintén belső felhasználásra kerültek

A bizottsági ülések száma 389 db volt, összesen 585:29:00 időtartamban, az üléseken a tagság 90%-a saját maga vagy helyettese útján részt vett. A bizottságok által megtárgyalt jelentések száma 174, sor került 77 bizottsági meghallgatásra, és 197 nemzetközi kapcsolatra.

Megrendeztek 1 150 gépi szavazást, és a *gépi szavazások* során 199*(2+8) bit, összesen mintegy **2,1 Mbit** információ keletkezett.

276 döntés született, ebből 230 törvény, ebből 67 új törvény elfogadása, 163 törvénymódosítás volt, 46 országgyűlési határozat. A Wolter és Kluwers szerint¹³⁸⁸ egy jogszabály átlagos karakteres mérete 51,9 Kbyte/db, azonban a PTK terjedelme 2017-ben 2 858 522 byte volt. A 2015-ben elfogadott jogszabályok összes végleges terjedelme karakter szinten számbavéve **7,2 Mbyte/év** volt, ami kinyomtatás esetén a szkennelés szintjén **6,3 ezer Mbyte** lenne. Ha a parlamenti jogalkotó tevékenység végeredményének a jogszabályokat tartjuk, akkor azok értékességét az egy megabyte-jukra jutó ráfordítás értéke, 2 968 millió Ft/Mbyte is jól mutatja.

Felhasználás

Az Országgyűlés termékei a törvények, törvényjavaslatok, törvénymódosítások, országgyűlési határozatok, ezeket a Magyar Közlöny kiadója használta fel. A Magyar Közlöny elektronikus és papír alapú példányait a jogalkalmazók, gazdasági egységek alkalmazottai vagy magánszemélyek használták fel a törvények személyi és tárgyi hatályától függően. Szolgáltatásai a képviselők beszédei, hozzászólásai, javaslatai és a viták során elhangzottak meghallgatása. Ezeket maguk a képviselők, az Országgyűlés képviselői és a hírügynökségek és a nyomtatott és elektronikus sajtó használták fel az eredeti terjedelme többszöröse mértékében.

Felhasznált adatok mennyisége

A felhasznált formális adatok közé tartozott a benyújtott törvényjavaslatok, a benyújtott és elhangzott azonnali kérdések, interpellációk, beszámolók és tájékoztatók tartalma, az előterjesztők beszédei, a bizottsági üléseken elhangzottak és azok leiratai. Bizottságokban **0,557 petabit** formális írásos és szóbeli információt használtak fel, a plenáris üléseken pedig **0,226 petabitet**.

¹³⁸⁸ dr. Simándi Éva közlése 20107.06.02.

Adatvagyon

Az országgyűlés hivatalának és könyvtárának egyaránt vannak adatbázisai. Ezekről nincs adatom.

A *Nemzeti Választási Iroda* 1 262 millió forintot használt fel működésére és 1 500 millió Ft-ot a választási rendszerek működtetésére.

b) Köztársasági Elnöki Hivatal II. ktsv. fejezet¹³⁸⁹

Az Elnök tevékenységét Elnöki Hivatal segíti, melynek létszáma 2015-ben 75 fő volt, mely 1 095 millió Ft személyi juttatásban részesült, protokoll, kitüntetések kerete összesen 2 313 millió Ft volt.

Előállítás, kibocsátás

Az Elnök aláírja a törvényeket és a kegyelemben részesítettek mentesítő okiratát néhány Mbyte terjedelemben. Külföldi utazásai során beszédeket tart, egyezményeket ír alá.

Felhasznált adatok

A Köztársasági elnök az Alaptörvény értelmében szakértői segítségével megvizsgálja az Országgyűlés által aláírásra hozzá felterjesztett törvényeket és azokat kihirdetésre megküldi a Magyar Közlönynek, megfontolásra visszaküldi az Országgyűlésnek, vagy előzetes normakontrollra az Alkotmánybíróságnak.

Tevékenysége során 2015-ben 230 db törvényvizsgálatot folytatott le. A felhasznált törvények összes terjedelme mintegy 5 000 oldal, karakter leírás szinten, 40 Gigabit szkennelés szinten.

Tárgyalt még kegyelmi kérvényeket és állami delegációk tagjaként külföldön képviselte az országot, vagy Magyarországon tárgyalt és fogadta más országok állami vezetőit.

Adatvagyon

A Köztársasági Elnök Hivatalában csupán az ügyforgalom során hozzáérkezett és tőle indult iratok, illetve azok másolatait és az elektronikus levelezést tárolják, a Hivatal irattárának adatvagyonát így a terabites nagyságrendbe teszem.

c) Alkotmánybíróság III. ktsv. fejezet

Az Alkotmánybíróság 2015 folyamán¹³⁹⁰ 1 797 millió Ft költségvetési kiadással¹³⁹¹, 127 fős szervezetben működött.

Előállítás

¹³⁸⁹ <http://www.parlament.hu/irom40/17578/adatok/fejezetek/02.pdf> Letöltve 2018.07.25.

¹³⁹⁰ <http://www.parlament.hu/irom40/17578/adatok/fejezetek/03.pdf> Letöltve 2018.07.25.

¹³⁹¹ <http://www.parlament.hu/irom40/17578/adatok/fejezetek/03.pdf> Letöltve 2018.07.25.

A Bíróság az év folyamán 208 eljárást érdemi határozat nélkül lezáró végzést és 364 határozatot hozott **0,213 terabit** terjedelemben¹³⁹². 241 párhuzamos indoklást, különvéleményt és egyesbírói végzést is kibocsátottak **0,036 terabit** terjedelemben.

Felhasznált adatok

A Bírósághoz az év folyamán beérkezett 737 indítványból 363 új ügy keletkezett, miközben január 1-jén még folyamatban volt 167 ügy. A folyamatban volt és az újonnan érkezett érkezett ügyekhez beérkezett iratok összes becsült terjedelme **0,348 terabit**.

d) Alapvető jogok biztosa IV. fejezet

139 fővel működött, a 2011. évi CXI. alapján végzett tevékenység 2015. évi tényráfordítása 1 467 millió Ft¹³⁹³. Ajánlásokat dolgoz ki, jogszabálytervezeteket véleményez, panaszokat vizsgál ki.¹³⁹⁴ Az év folyamán 8 240 panasz érkezett, az előző évből fennmaradt 886, a tárgyévben befejezett 5 440. A Hivatal egypéldányos kibocsátása a szkennelés szintjén így **0,608 terabitnek** becsülhető. A panaszokból emailen érkezett 4 043, postai úton 2 232, szóbeli bejelentés volt 953 darab, amiből **0,541 terabit/év** felhasználás adódik.

Az Egyenlő Bánásmód Hatósághoz további 402, a Független Rendészeti Panasztestülethez 513, a NAIH-hoz 3067, az Oktatási Jogok Biztosához pedig 1 648 alapvető jogot érintő ügy érkezett¹³⁹⁵ szintén gigabites nagyságrendben.

Adatvagyona az évek során felgyülemlett beadványokkal, az ezeknél nagyságrenddel több vizsgálati jelentéssel feltehetően az 1-10 terabites nagyságrendben lehet. Emberi jogi adatbázist is tart fenn, melyben nemzetközi dokumentumokmagyar és angol nyelvű változatait tárolják karakter szinten számolva **13 Mbyte (!)** terjedelemben.

e) Állami Számvevőszék V fejezet^{1396, 1397}

2015-ben 566 fő munkatárssal dolgozott, 8 577 millió forintos működési költséggel. 221 darab jelentés adtak ki ellenőrzéseikről, amelyet néhány tíz példányban és a világhálón terjesztettek. 49 dokumentumukat országgyűlési bizottságok is megtárgyalták, 12 tájékoztatót készítettek országgyűlési képviselők részére. Nyomozóhatóságot értesítették 55 ízben, a NAV-ot 24 esetben. 487 esetben értékelték a javaslataik nyomán kidolgozott intézkedési terveket, elnöki figyelemfelhívó leveleket küldtek és kivizsgálták a hozzájuk érkezett 321 közérdekű bejelentést. Mindez **0,002 petabit** lehetett.

Az ÁSZ vizsgálatainak célpontját hat különböző adatforrás adataira alapuló kockázatelemzés, kockázati összefoglaló és előtanulmány alapján választja ki, a jelentések nagy mennyiségű

¹³⁹² https://alkotmanybirosag.hu/uploads/2017/08/ab_ugyforgalom_2015_12_31.pdf Letöltve 2018.07.25.

¹³⁹³ <http://www.parlament.hu/irom40/17578/adatok/fejezetek/04.pdf> Letöltve 2018.07.25.

¹³⁹⁴ <https://www.ajbh.hu/ugyekhez-kapcsolodo-statisztikai-adatbazis> Letöltve 2018.07.25.

¹³⁹⁵ <https://www.ajbh.hu/documents/10180/2515707/AJBH+Besz%C3%A1mol%C3%B3+2015/4507ceb3-4c6b-4f54-b212-63d1743c8e13?version=1.0> Letöltve 2018.07.25.

¹³⁹⁶ <http://www.parlament.hu/irom40/17578/adatok/fejezetek/05.pdf> Letöltve 2018.07.25.

¹³⁹⁷

https://www.asz.hu/storage/files/files/tajekoztato_az_allami_szamvevoszek_eves_tevekenysegerol/10303.pdf?ctid=271 Letöltve 2018.07.25.

szakértői munka, interjú, anyagolvasás: adatfelhasználás révén alakulnak ki. Az előkészítő anyagok *belső felhasználásra* kerülnek, terjedelmüket az egypéldányos kibocsátással azonos nagyságrendűnek vélem.

f) Ügyészségek működése VIII

2015. végén a 2011. évi CLXIII. tv. szerint működő ügyészségeken 4 286 fő volt alkalmazásban és 38 102 millió Ft volt a költségvetési előirányzatuk teljesülése ¹³⁹⁸, ¹³⁹⁹.

Az év folyamán 760 272 ügyet iktattak. 409 580 felülvizsgálandó határozat érkezett a nyomozó hatóságoktól, ebből 110 847 vádemelési javaslat. A közérdekvédelmi szakterületre 267 059 ügy érkezett. Az ügyészségi nyomozó szervekhez 9678 feljelentés érkezett. Az ügyszámokból 243 Kbyte/db fajlagossal számítva ebből **1 344 terabit** kibocsátás számítható. Ebben figyelembe vettem az ügyészségekre érkező és általuk továbbított iratok mennyiségét is.

Fokozott felügyelet keretében 14 876 érdemi intézkedést tett az ügyész. 41 465 a nyomozó hatóság határozata elleni panasz, ügyészi határozat ellen 6195 panasz.

Az alkalmazottak 98%-a laptopjával a Praetor Net hálózatra kapcsolódott. Ide tartozott adatbázisaival az Országos Kriminológiai Intézet.

g) Helyi önkormányzatok IX. fejezet¹⁴⁰⁰

A helyi önkormányzatok tevékenységét a helyi önkormányzatokról szóló 2011. év CLXXXIX tv. írja körül. Költségvetésük és létszámuk egyaránt fedezi a legnagyobb részt információs jellegű közigazgatási tevékenységüket és az állam által fedezett nem közigazgatási, de közpénzből fedezett, de csak részben, vagy egyáltalán nem információs jellegű szolgáltatásokat, például az egészségügyet, a közoktatást, a gyermekétkeztetést és a szociális ügyeket.

A 2015-ben 34,7 ezer köztisztviselőt foglalkoztató¹⁴⁰¹ önkormányzatok tevékenységükhöz összesen 665 385 millió Ft működési és felhalmozási célú támogatásban részesültek, ebből 152 milliárd Ft általános támogatás, köznevelésre 166 milliárd, szociális ügyekre, gyermekjólétre 244 milliárd, kulturális támogatásra 30 milliárd Ft-ot fordítottak.

Az információs tevékenységek volumenét – anélkül, hogy az egész, igen bonyolult rendszer elemzését elvégeznénk - a szellemi dolgozók létszámából, és a számítógépállományból becsülhetjük meg.

A helyi önkormányzatok hivatalainak fenntartására engedélyezett létszáma.

A *települési önkormányzatok* számos rendszert tartanak fenn, amelyek a Kormány szándéka szerint egy alkalmazásszolgáltató központon keresztül elérhető modulokon működnek. Ezek például a gazdálkodási rendszer, ingatlanvagyon-kataszter rendszer, önkormányzati

¹³⁹⁸ <http://www.parlament.hu/irom40/12284/adatok/fejezetek/08.pdf> Letöltve 2018.07.26.

¹³⁹⁹ http://www.jog.tk.mta.hu/a-magyar-jogrendszer-allapota-kotet/16_Hack_Peter.pdf Letöltve 2017.09.19.

¹⁴⁰⁰ <http://www.parlament.hu/irom40/12284/adatok/fejezetek/09.pdf> Letöltve 2018.08.29.

¹⁴⁰¹ KSH STADAT 2.1.38

adórendszer, iratkezelő rendszer, önkormányzati portál rendszer, ipari és kereskedelmi rendszer, szociális rendszer.

h/ Igazságügyi Minisztérium X,

A Minisztérium tevékenységi körét a Kormány tagjainak feladat-, és hatásköréről szóló 152/2014 (VI.6) Korm. rendelet határozta meg.

A 995 fővel működő Minisztérium 2015-ben 16 908 millió Ft kiadást realizált.

Az Igazságügyi Minisztérium felel az erre kötelezettek e-beszámolóinak nyilvánosságra hozataláért¹⁴⁰². Az IM Cégszolgálat közlése szerint¹⁴⁰³ a gazdasági társaságok által közzétételre benyújtott számviteli törvény szerinti beszámolóit tartalmazó adatbázisban 2018-ban meglévő adatvagyon terjedelme *0,116 petabit* volt, az évente beérkezett, felhasznált és belső felhasználásra előállított adatok mennyisége átlagosan *0,018 petabit*, amiből a 2015. év végi adatvagyonra *0,072 petabit* következik. A változásbejegyzési kérelmet elektronikusan kell benyújtani, és 2018-ban nempiaci szolgáltatásért 50-100 ezer Ft eljárási illetéket, valamint a nempiaci szolgáltatás közzétételért költségtérítést kell fizetni a Magyar Államkincstárnak. A cégek mintegy 200 karakternyi alapadatait ingyenes szolgáltatásként töltik fel a felhasználóknak, a közhiteles másolat nempiaci szolgáltatáskénti feltöltése azonban díjköteles. Az IM 2015. folyamán az adatbázist 9,5 millió Ft-ért, azaz 15,2 ezer Ft/Gbyte áron árusította¹⁴⁰⁴.

E fejezetbe tartoztak a 285 fővel működő Igazságügyi Szakértői és Kutató Intézetek 3 288 millió Ft kiadással és a 233/2014 (IX.18) Korm. sz. rendelet szerint 164 fővel működő Igazságügyi Hivatal, melynek feladata a pártfogói felügyelet, a jogi segítségnyújtás, a kárpótlás közigazgatási ügyeinek intézése és a végrehajtók működésének ellenőrzése.

A Minisztérium kiadja a cégközlönyt, és felel a Nemzeti Jogszabálytárért.

Alá tartozik a *Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala*¹⁴⁰⁵, amely főleg az 1995. évi XXXIII. szabadalmi tv., 1999. évi LXXVI szerzői jogi tv. alapján dolgozott 196 fővel.

A Hivatal 4 278 nemzeti szabadalom, 17 573 hatályos európai szabadalom, 55 679 nemzeti védjegy, 106 165 nemzetközi védjegy, 1 199 767 lajstromozott közösségi védjegy, 23 771 közösségi növényfajta, 950 213 közösségi formatervezésiminta-oltalommal és topográfiaoltalommal kapcsolatban iparjogvédelmi hatósági vizsgálatokat és eljárásokat folytat le és e-kutatás és e-nyilvántartás adatbázisaiból nempiaci adatszolgáltatásként adatot szolgáltat. Ellátta 850, nyilvántartásában szereplő mű szerzői jogokkal kapcsolatos egyes feladatait, és 650 kutatás-fejlesztési tevékenység minősítésével kapcsolatos feladatot.

Vagyon

¹⁴⁰²http://e-beszamolo.im.gov.hu/oldal/beszamolo_kereses Letöltve 2017.05.03.

¹⁴⁰³ A Céginformációs Szolgálat hivatalos közlése 2018.08.02.

¹⁴⁰⁴http://e-beszamolo.im.gov.hu/beszamolo_allomany_ertekesitese Letöltve 2016.10.21.

¹⁴⁰⁵ <http://www.sztnh.gov.hu/hu/hogyan-tajekozodhatok-a-honlapon/adatbazisok> Letöltve 2018.08.29.

<https://www.sztnh.gov.hu/hu/szabadalmi-adatbazisok> Letöltve 2018.08.29.

Könyvtári állományában 1 900 418 iparjogvédelmi szakdokumentum van. Ennek terjedelmét *0,071 petabitre* becsültem .pdf szinten.

i/ Miniszterelnökség¹⁴⁰⁶,¹⁴⁰⁷ XI. fejezet

A Miniszterelnökség a 2010. évi XLII tv. és a 152/2014 (VI.6) Korm sz. rendelet alapján működik. Költségvetési fejezete az intézményeiben tevékenykedő 36 418 fővel és 408 890 millió forint költséggel számol.

Ebből a Miniszterelnökség maga 1 529 fő, az Információs Hivatal 12 136 millió Ft módosított előirányzat, a Nemzetstratégiai Kutatóintézet 75 fő, 1 429 millió Ft kiadás, a 82/2013 (III.21.) Korm. rendelet szerint működő Rendszerváltás Történetét Kutató Intézet és Archivum 25 fővel 362 millió Ft kiadást jelentett, a 144/2013. (V.14.) Korm. rendelettel alapított 25 fős Nemzeti Örökség Intézete 784 millió forintot adott ki, a 373/2013 (X.25.) Korm. rendelettel alapított VERITAS Történetkutató Intézet 2677 millió Ft-os kiadással, 24 főt foglalkoztatva működött. A sort a 55/2014 (III.4.) szerint 14 fővel működő Nyelvstratégiai Intézet, 192 millió Ft kiadással zárja.

A 203 fős ösztöndíjprogramokkal foglalkozó *Közigazgatási és Igazságügyi Hivatal* 8 820 millió Ft kiadást realizált. A 733 fős Apertus Nonprofit Kft. 102 ezer tisztviselő továbbképzési adatait, 3,1 millió tanulmányi pontot tartotta nyilván, 126 718 161 oldalletöltést teljesített, miközben 12 946 millió Ft kiadása merült fel.

2010. évi XLII. tv. értelmében operatív programokra 133 706 pályázat érkezett, ebből az Irányító Hatóság által támogatott 70 499, megítélt támogatás 10 326 067 millió Ft, 69 275 db szerződés, 9 222 633 millió Ft kifizetve.

A 2011. évi CXXXII törvénnyel megalapított és e fejezetbe tartozó NKE tevékenységét az oktatási ágazatban tárgyaljuk,

2015-ben a 342 fővel és 9 110 millió forintos kiadással működő *Forster Gyula Nemzeti Örökségvédelmi és Vagyongazdálkodási Központ* nyilvántartásába került 85 ezer objektum (lelőhely, ingatlan, ügyirat, szakanyag).

A fővárosi és megyei kormányhivatalok

A 2010. évi CXXVI tv. és a 66/2015. (III.30) Korm. rendelet alapján 33 351 fővel 11 szakterületen működtek. Ezek a műszaki engedélyezés és fogyasztóvédelem, élelmiszerlánc, növény-, és talajvédelem, népegészségügy, családtámogatás és társadalombiztosítás, gyám-, és igazságügy, foglalkoztatás, földművelésügy és erdőgazdálkodás, földhivatali építésügyi, hatósági oktatási és törvényességi ügyek, pénzügy és gazdálkodás. A költségvetés rájuk 217 472 millió Ft kiadást fordított.

¹⁴⁰⁶<https://emir.nfu.hu/nd/kozvel/> Letöltve 2017.01.15

¹⁴⁰⁷<http://www.parlament.hu/irom40/12284/adatok/fejezetek/11.pdf> Letöltve 2018.07.26.

TESZOR 84.11.12 Pénzügyi, költségvetési igazgatás

Ide tartozik a költségvetési és pénzügyek igazgatása és ellenőrzése, adórendszer működtetése, adó-, és vám beszedése, adóellenőrzés, a költségvetés végrehajtása, irányítása és a központi alapok és az államadósság kezelése, ellenőrzése.

a) A Magyar Államkincstár

Az Államkincstár tevékenységeit 2015-ben a 311/2006. (XII.23.) Korm. rendelet, 2018-ban a 28/2017 (X.31) sz. NGM utasítás szerint végzi, létszáma 4 620 fő volt. A költségvetés XV. Nemzetgazdasági Minisztérium fejezetében találjuk.

Nyilvántartja a költségvetési előirányzatokat, és teljesülésüket, finanszírozza a költségvetési szerveket, fizetési számlákat vezet, kontrollokat végez, ellenőriz, ellátja a központosított illetményszámfejtéssel (KIRA) kapcsolatos feladatokat, állampapírokat forgalmaz és adatokat ad és vesz át az Európai Bizottságnak és Bizottságtól.

Honlapján a közérdekű adatokról szóló tv. szerint hét nyilvántartásról számol be¹⁴⁰⁸. Ezek, a kincstári törzs, a helyi adók, a pályázati kiírások, az önkormányzatok iratkezelése, a havi költségvetési adatbázis, a cégbejegyzési illetékbecfizetések nyilvántartása, amelyek adattartalmát a *terabites* nagyságrendbe becsüljük.

b) Nemzeti Adó-, és Vámhivatal

Az adóellenőrzés a Központi Költségvetés XVI. fejezetében leírt és 12 338 milliárd Ft bevételt elérő szerve a *Nemzeti Adó-, és Vámhivatal*, amely 21,4 ezer tényleges alkalmazott munkájára épül. A NAV hatásköri jegyzéke 1080 db fő feladatot tartalmazott¹⁴⁰⁹, és ezek megoldása érdekében számos rendszert üzemeltetett. Ilyenek az adóügyi, a vámügyi, és a jövedéki rendszerek. Az adóügyi rendszerek közé a személyi jövedelemadó, a társasági adó, az ÁFA, biztosítási járulék, EHO, energiaadó, jövedéki adó, távközlési adó és sok kisebb adónem tartoznak.

A NAV 2015. évi tevékenységéről évkönyvéből¹⁴¹⁰ és a költségvetési beszámolóból¹⁴¹¹ nyerhetünk képet. Szolgáltatásait két csoportba a személyi és a közösségi szolgáltatások csoportjába oszthatjuk. Előbbieket vállalkozások vagy magánszemélyek, utóbbit a közszféra használja fel.

Közösségi szolgáltatásai

Ezek az ügyféli (ezen belül bevallási) és az ügyintézési adatok nyilvántartása, adóellenőrzés, vámeljárássok, illetékeljárások, behajtási eljárások, és az árverési eljárások végrehajtása. E

¹⁴⁰⁸

http://www.allamkincstar.gov.hu/files/K%C3%B6z%C3%A9rdek%C5%B1%20adatok/Kincst%C3%A1r_nyilv%C3%A1ntart%C3%A1sok.pdf Letöltve 2018.08.02.

¹⁴⁰⁹ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_3_OGY.pdf Letöltve 2018.08.27.

¹⁴¹⁰ https://www.nav.gov.hu/data/cms404657/NAV_Evkonyv_2015_CD.pdf Letöltve 2017.04.28.

¹⁴¹¹ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_3_OGY.pdf Letöltve 2018.08.27.

tevékenységek közül csak a nyilvántartás kizárólagosan információs tevékenység, amely adattermék előállítás, a többi tevékenység során azonban járulékos adatfolyamok és termékek keletkeznek illetve kerülnek felhasználásra.

a) Nyilvántartások napra készen tartása

A nyilvántartási tevékenység során a Hivatal átveszi az alapadatokat, javítja, feldolgozza és tárolja azokat, illetve azokról másolati példányokat bocsát ki elsősorban az érintetteknek. 2012-től adóalany-, és ügyféltervezet tartottak fenn 4,8 millió magánszemély és 715 ezer gazdálkodó szervezet adataival, amihez további nyilvántartásokat csatlakoztattak. 2015-ben 10 001 ezer folyószámlát tartottak nyilván.

Nagy nyilvántartások voltak az SZJA nyilvántartások¹⁴¹², az egyszerűsített foglalkoztatásban foglalkoztatottak nyilvántartása, a munkaviszonyban lévők 41 millió munkaviszonyát, 8,6 ezer jövedéki engedélyes adatait tartalmazó nyilvántartások és a köztartozásmentes adózók 129 ezer fős adatbázisa, a KOMA, a végrehajtás alatt állók és hátralékok negyedéves listája, Működtették az élelmiszer-értékesítő automaták nyilvántartását mely 6 108 fenntartó szervezet, 31 881 automatájának adatait tartalmazta, valamint a kiviteli, behozatali és tranzit vám eljárások adatait.

Adatátvétel, javítás

A NAV adatforrásai közül a legfontosabbak az állampolgároktól és a gazdálkodó szervezetektől papíron, vagy online beérkezett kérdőívek. Ezek forgalma nem piaci ügylet, hanem jogszabályi kötelezés miatt történő adatátadás/átvétel. 2015-ben 22,5 millió szakági bevallás érkezett be. 17 millió bevallás már elektronikusan érkezett a Hivatalba 0,255 terabit/év terjedelemben, ezeket ellenőrizték és ellenőrzöttek is rögzítették. A 2015-ben még 5 millió papíron beérkezett bevallást szkennelték 0,596 petabit/év terjedelemben, javították, majd a javított adatokat az online érkezettekkel együtt tárolták 0,329 terabit/év terjedelemben.

A számítás során figyelembe vettem, hogy mind a papíron lévő, mind az elektronikus bevallásgarnitúrák kérdőívekből állnak, s a kérdőíveknek azonosítójuk van. A kérdőívek oldalszáma leggyakrabban 1 és 8 között változik, átlagosan 4-et fogadtam el. Egy-egy bevallásban 4 kérdőívet feltételeztem átlagosan.

A szkennelés szintjén a NAV kérdőívek általában A4 formátumúak így a másutt is alkalmazott 1 Mbyte/oldal konstanssal dolgoztam, bár a kérdőívek egyszínnyomatok és tónusos ábrák sincsenek rajtuk, így ez a becslés erősen felső becslés. Ilyen módon bevallásonként 16 oldalhoz jutottam 16 Mbyte/bevallás terjedelemben.

Mindkét fajta kérdőív adattartalma nemcsak a szkennelés szintjén állapítható meg, hanem karakterszámlálással is. Az összes fajta kérdőív adattartalmának egyenkénti megállapítása helyett leszámítással megállapítottam a leggyakoribb kérdőíveknek hány adathelye van és ezeken hány karakter rögzíthető. Megkülönböztettem a szabadon kitölthető és a boxokra tagolt mezőket. Az 1553-as SZJA íven például 64 boxban kódolható adathely van 234 pozícióval és

¹⁴¹²http://m.mfor.hu/cikkek/makro/Ennyit_kerestunk_tavaly_az_szja_bevallasok_alapjan

39 szabadon kitölthető adathely körülbelül 395 pozícióval, összesen 629 pozícióval. Ezekből az egyes önálló számmal ellátott kérdőívek átlagos karakterszámát 515 karakter/kérdőív db-nak becsültem.

A kérdőíveket szkennelik, tehát a papír alapú kérdőívek felhasználásánál előbbi, a szkennelés után rögzített ellenőrzendő, majd ellenőrzött adatok terjedelménél utóbbi állandóval dolgoztam.

A beérkezett adatokat szektorálisan a kérdőívek száma szerint osztottam fel, ami a magánszemélyek szektorának részesedésére 16%-ot mutatott, tehát *0.095 petabit/év* érkezett a magánszemélyek szektorából.

A beérkezett 84 millió (nem csak bevallási) irat 9,5%-át vették irattárba, ez az, ami egy éven túl megmaradó, állóeszköz jellegű termék, a továbbiak termelőfelhasználásra, majd megsemmisítésre kerülnek.

Ennek során *0,596 petabit/év* adat keletkezett. A szkennelés és a vonalon bejött adatok ellenőrzése, javítása és rögzítése nyomán összesen *0,329 terabit/év* adatot állítottak elő. A javítás és ellenőrzés esetenként többlépcsős, az adatszolgáltató bevonásával zajló feladat. Adóigazgatási rendtartásról szóló 2003. évi XCII. tv. szerint¹⁴¹³ 910 227 *belső folyószámla egyeztetés* is történt.

Pénztárgép-tranzakciók digitális befogadása révén *0,014 petabit/év* adatot fogadtak be és tároltak le.

A végleges adatok előállítása a *közösség részére végzett termék-előállítás*. Ezek az adatok *belső felhasználásra*, további feldolgozásra kerülnek.

Feldolgozás

A javított adatok feldolgozásának célja elsősorban az eljárásokban résztvevők jogkövető magatartásának *ellenőrzése*, a jogsértések *felderítése*, *szabályozási* célú mikro- és makrogazdasági elemzés. Ennek érdekében azonban számos köztes termék is keletkezik.

156 ezer adózót érintett a NAV *adóellenőrzési tevékenysége*.

A *vámeljárási* célja áruk behozatalának és kivitelének, illetve átszállításának tudomásul vétele, illetve a vám kiszabása és megfizettetése. A vámeljárásiakat a 2003. évi CX. tv. szerint folytatják le. Kérelemre vagy hivatalból indítható. Az elektronikus ügyintézés alapértelmezett, a bejelentések 98%-ára terjed ki. Papíron az egységes vámokmányoknak különböző eljárásokhoz különböző példányait kell beadni. A vámhatóság járulékos adatátadás/átvételnél nagy mennyiségű kötelezően átadandó adatot fogad be, és állít elő, valamint bocsát ki nempiaci adatátadás keretében.

¹⁴¹³ E sorok írásakor már a 2017. évi CL. és CLI. tv. hatályos

2015-ben 575 ezer *kérelem* érkezett behozatali, 609 ezer kiviteli és 474 ezer árutovábbítási eljárásban. Az *Árunyilatkozat*nak 54 rovata volt, mintegy 600 karakter terjedelemben, de egy kérelemhez több nyilatkozat is tartozhatott.

A járulékos adatforgalomban papíron beérkezett és digitális kérelmeket és általa beért adatokat felhasználva a Hivatal eljárása során elektronikus iratokat bocsát ki. Például a vonalon benyújtott import *e-árunyilatkozatra* a Hatóság 4 üzenettel válaszol: elfogadja az árunyilatkozatot, kockázatkezelési üzenetet tesz, intézkedik az áru kiadásáról, és kiadja az e-határozatot. Az eljárás során *végzéseket és határozatot* adnak ki, ezek megfellebezhetők. A döntés közölhető elektronikus, postai vagy hirdetményi úton.

Az eljárás része lehet az *áruellenőrzés*. A Hivatal harmadik országos határátkelőhelyeken 4,4 millió *ellenőrzést* hajtott végre.

A vámellenőrzés rendjében számos további eljárási cselekményre, például *szemlére, tárgyalásra, tanú-meghallgatásra, lefoglalásra*, egyéb szankciókra, bírság kiszabására kerülhet sor, amelyek mindegyike során dokumentumok, iratok keletkeznek.

A NAV *felül is vizsgálja a külkereskedelmi tevékenységet*, 2015-ben 27 ezer vámáru nyilatkozatot vizsgált.

A Hivatal tevékenysége során 1,3 millió saját és külső kezdeményezésű *végrehajtási eljárás* indult. 256 ezer *fizetési felszólítást* küldtek magánszemélyeknek.

Az *Elektronikus Közúti Árufuvarozás Ellenőrző Rendszere*¹⁴¹⁴ keretében havonta közel 1 millió bejelentés érkezett kötelező adatszolgáltatásként, 25 ezer vizsgálatot folytattak le. A rendszer szabályait az 50/2014 (XII.31.) NGM rendelet írja le.

Több mint 10 millió *TEHO és EHO járulék megfizetés történt*.

A NAV-hoz az év végén már több mint 250 ezer *pénztárgép* volt bekötve, 80 ezer vizsgálatot folytattak le, a *jövedéki területen* 235 ezret. A *Szerencsejáték Felügyelet*, 245 *engedélyt* adott ki. 13 ezer *hatósági ellenőrzést végeztek*. 17 ezer *elektronikus árverést* tartottak meg.

Mindezek elszámolása az SNIA rendszerében ugyan lehetséges lenne, azonban a fajlagos Kbyte/db adatok is hiányzanak, és valamennyi adatfolyam feltérképezése akkora munkát jelentett volna, amelynek elvégzésére nem vállalkoztam, de a NAV adathíztartásának felmérése érdekes és hasznos feladat lenne.

Adatvagyon

A NAV rendszerei a nemzeti adatvagyon részét képezik, és azokat a Pillér Kft. fejlesztette és üzemeltette. A hivatalban kezelt vagyon az év folyamán *1,252 petabitnyi* papíron beérkezett állománnyal gyarapodott, majd, miután a szkennelést követően 90%-át selejtezték, abból tartósan mindössze az irattárba vett *0,119 petabitnyi* maradt. A vonalon beérkezett *0,379 petabit* adatból 0,343 petabitből *0,036 petabit* vált több éven át használatos állóeszközzé. A Hivatal

¹⁴¹⁴<https://ekaer.nav.gov.hu> Letöltve 2018.07.27.

teljes karakteres digitális adatvagyonát a tevékenységére vonatkozó adatok összesítésével **0,500 petabitre** becsültem. A papír alapú adatvagyon nagyságát nehéz becsülni: a 2005-2015 közötti évek folyamán állt át az ország a papírról a digitális hordozókra.

Adatátadás, átvétel

A Hivatal több közigazgatási és hitelintézeti nyilvántartásból is jogosult adat átvételére pénzügyintézetek megkeresésének rendszerében 3,2 millió megkeresés történt. Jogszábrályilag kötelezett arra, hogy 32 szerv számára adatokat adjon át.

Személyi szolgáltatások kibocsátása

A Hivatal az adóeljárás során átvett és előállított adatokat – néhány kivétellel - nem bocsátja ki. Az adó-, és vámeljárásban az adatkibocsátás legtömegesebb formája az eljárásokban résztvevők *tájékoztatása folyószámlájuk állásáról*, erre 2015-ben 1,864 millió alkalommal került sor az ügyfelek számára papíron és vonalon, és ezekre 10 016 észrevétel érkezett. Ez **petabitet** képviselt.

Sor került 151 ezer *KATA* és 77 ezer *KIVA elektronikus tájékoztató* kiküldésére, 70 féle *információs füzet* és 104 féle *tájékoztató közzétételére*.

Az ügyfélfogadáson 2,682 millió ügyfél személyesen adott és kapott tájékoztatást összesen **71 petabit/év** terjedelemben. 1,183 millió fő kapott információt tájékoztató contact centeren keresztül és 0,162 millió ügyintézői contact centeren keresztül **21 és 2 petabit/év** terjedelemben. Weboldalon keresztül 18 millió oldalletöltés révén történt tájékoztatás **0,282 petabit** terjedelemben, 28 ezer email-en és 12 ezer postai úton érkezett ügyet is elintézték.

452 ezer **0,004 petabitet** képviselő igazolást is kiállítottak, nempiaci adatátadásként.

Illetékeljárások során 0,003 petabit digitális adat előállításával 746 ezer elsőfokú döntést bocsátottak ki becsült **0,016 petabit** terjedelemben.

Behozatal, kivitel

A NAV Pénzmosás Elleni Iroda 2015-ben külföldről jelentéktelen számú, 282 megkeresést és 325 tájékoztatást fogadott, 502 megkeresést és 168 tájékoztatást küldött külföldre¹⁴¹⁵. Az Egyesült Államok részére teljesített automatikus FATCA adatszolgáltatás.

c/ Az Államadósság Kezelő Központ.

TESZOR 84.11.13 Átfogó gazdasági, társadalmi tervezés, statisztikai szolgáltatás

Ide tartozik a központi költségvetés *XXXI. fejezetében tárgyalt Központi Statisztikai Hivatal tevékenysége*. 2015. évi költségvetése milliárd Ft volt, munkatársainak száma 1 165 fő. Az alá tartozó Népeségstudományi Kutató Intézet 2014. évi létszáma 23 fő volt.

¹⁴¹⁵https://www.nav.gov.hu/data/cms405022/Eves_jelentes_2015.pdf Letöltve 2018.07.27.

A mai, 2016. évi CLV, a hivatalos statisztikáról szóló tv. és elődje szerint az, hogy a hivatalos statisztika mennyiben nyújt az ország számára helyes világképet és szolgáltat a magyar kormány döntéshozatalára alkalmas adatokat, nagy mértékben a Hivatal mindenkori elnökén múlik. A 2011-es népszámlálás előkészítése során Pukli Péter, az akkori elnök a népszámlálást úgy akarta végrehajtani, hogy majd a brüsszeli „átlagkérdőívet” kérdezik végig egyetlen magyar kérdés nélkül, emiatt aztán nem lettek volna például a magyarországi romákra vagy az egyházakra vonatkozó adataink. Az elképzelést sem a független szakembereknek, sem Sólyom László akkori köztársasági elnöknek nem sikerült megbuktatnia, bukását végül az akkori kormány bukása okozta. A Hivatal mai elnöke a nemzetközi statisztikai közösség által elismert személy.

Előállítás

A Hivatal az évenként jóváhagyott Országos Statisztikai Adatfelvételi Programban elrendelt adatgyűjtéseket, a mikrocenzusok, népszámlálások, mezőgazdasági összeírások, egészségfelmérés és a lakossági adatgyűjtések felméréseit hajtja végre.

A Hivatal tevékenysége 2015-ben az az évi OSAP szerint¹⁴¹⁶ kevés kivétellel az EUROSTAT által koordináltan megtervezett és megszervezett adatfelvételek végrehajtásából áll. A KSH adatgyűjtési rendszere 2015-ben éves, féléves, negyedéves és egyéb adatgyűjtésekből állt. A KSH-ban 2014-ben¹⁴¹⁷ 128 saját adatfelvételt hajtott végre.

Az, hogy ezeket a nomenklatúrákat és adatgyűjtéseket az Európai Bizottság és adminisztrációja funkcióira és ezekből származó adatigényeire, valamint arra a feltételezésre építve tervezik, hogy minden tagországnak és vezetőinek egységesen, uniformizált módon, valamilyen „best practice” módon kellene szemlélnie a világot, *nem garantálja automatikusan azt, hogy ezekből a magyar kormány hozzájut a magyar érdekek felismeréséhez és képviseléséhez legalkalmasabb adatokhoz* is.

Felhasznált adatok

A Hivatal az adatszolgáltatóktól elemi, vagy más állami szervektől nem-piaci kötelező adatátadás-átvétel révén jut elemi vagy aggregált adatokhoz, a közületi szférából egyre inkább elektronikusan. Az OSAP-on belül 2015-ben 266 adatgyűjtés volt.

A lakossági összeírók PDA-val vagy lappal vannak felszerelve, ők 2015-ben **26 Gbit** digitális adatot állítottak elő, ez saját belső felhasználásra kerülő adatelőállítás.

A Hivatal a számára a vállalkozások által az ELEKTRA rendszerben feltöltött **17 Gbit** terjedelmű éves és évközi adatokat felhasználta, azaz az adatszolgáltató által feltöltött és már a Hivatal gépén levő állományokat kicsomagolta, újra-előállította, tárolta, validálta, így új, az eredetiekkel közel azonos terjedelmű adatállomány jött létre, miközben az eredetit sem törölték.

¹⁴¹⁶ https://www.ksh.hu/docs/hun/info/adatgyujtes/2015/1_melleklet_KSH.pdf Letöltve 2018.07.27.

¹⁴¹⁷ <http://www.parlament.hu/irom40/05954/adatok/fejezetek/31.pdf> Letöltve 2016.11.18

Az előbbi felhasználásával állították elő és bocsátották ki termékeiket és szolgáltatásaikat az itt¹⁴¹⁸ látható technológiai folyamatok során.

A Hivatal a magánszemélyektől a tízévenkénti népszámlálás és a félidős mikrocenzusok során is kér és kap személyes adatokat. Korábban a kérdőívek papíron érkeztek, azokat szkennelték, ma már a kérdezőbiztosok laptopokkal járnak az országot.

2014-ben a Hivatal 76 adatgyűjtés részben nyers, részben már validált statisztikai adatait átvette. 2015-ben 97 digitális adatátvitelre került sor¹⁴¹⁹ az állami statisztika rendszerében résztvevő szervektől **176 Gbit** karakter szinten mért terjedelemben. Az átvételre általában online feltöltés útján kerül sor, a feltöltött állományról másolati példány készül.

Statisztikai célú felhasználásra magánszemélyekre vonatkozó validált digitális *elemi adatokat vesz át* az anyakönyvi és az idegenrendészeti nyilvántartásokat vezető szervektől. A Hivatal átvéve felhasználja a közigazgatási szervek működése során keletkező más adatokat is: az építési hatóságtól az építési és használatbavételi engedélyeket, a gépjárműveket nyilvántartó hatóságtól a gépjárművek adatait, a kultúráért és egészségügyért felelős minisztériumoktól a kultúrára és egészségügyre vonatkozó aggregált adatokat, a vámszervektől a külkereskedelmi áruforgalomra vonatkozó, a Magyar Nemzeti Banktól a fizetési mérlegre vonatkozó adatokat. Ezek terjedelmére nézve nincs adat.

Kibocsátás

A Hivatal digitális termékei a STADAT rendszerében elérhető, online mikroadatfájlok, metaadatállományok, nyílt tájékoztatási és zárt adatbázisok adatbázisok tartalmának feltöltése, és különféle elektronikus kiadványok, amelyekhez nyomtatott kiadványok társulnak.

Online szolgáltatás

A STADAT jelenleg 34 tematikus csoportban, 81 tematikus csoportban ezer körüli hosszú idősoros, éves, és évközi, átlagosan 20 Kbyte körüli méretű Excel-ben is elérhető táblát tartalmaz, amelyek mindegyikéhez módszertani leírás, metaadatok társulnak 10 Kbyte átlagos méretben, **240 Mbit** karakter szinten mért terjedelemben.

A STADAT táblákat 265 ezer látogató látogatta, akik 1,2 millió oldalt töltöttek le. A tájékoztatási adatbázist 382 ezer látogató kereste meg.

A társszerveknek 52 rendezvényen történt ismertetés.¹⁴²⁰

A Hivatal honlapján 3,2 millió látogató járt. Havonta 920 személyes, 440 e-mail ügyfél jelentkezett a központi információszolgálatnál, amihez plusz főosztályi és ELEKTRA vonalakra havi 2 900 hívást jelentett.

A tájékoztatási adatbázis adatainak feltöltésével a Hivatal **x** terabit adatot tesz hozzáférhetővé.

¹⁴¹⁸ http://www.ksh.hu/docs/szolgáltatások/sajtoszoba/sajto_2018/estfm_folyamatabra.pdf Letöltve 2018.07.27.

¹⁴¹⁹ A KSH hivatalos közlése számomra.

¹⁴²⁰ <http://www.parlament.hu/irom39/03927/adatok/fejezetek/31.pdf> Letöltve 2016.11.18

Kiadványok

A Hivatal mindenkori tájékoztatási politikája határozza meg, hogy milyen jellegű és mely kiadványok látnak napvilágot, milyen szemléletben, milyen felhasználók számára. A jelenségeket egészükben látni és szabályozni kívánó Kádár rendszerben az átfogó országos kiadványokon kívül az egyes nemzetgazdasági ágakat bemutató éves idősorokat tartalmazó évkönyvek képezték a kiadványstruktúra gerincét. A 2010-es évekre a tájékoztatásban nagy szerephez jutottak a statisztikai tükrök, rövid, sok szöveget és színes ábrát tartalmazó füzetecskék. A 2015. évi új tájékoztatáspolitikai ismét a nagyobb, összefoglaló kiadványok irányába tett lépéseket.

2010-ben a KSH 202 gyorstájékoztatót, 138 statisztikai tükröt, 131 elemzést jelentetett meg. Zászlóshajók 2015-ben a Magyarország 2014 c. kiadvány, a Statisztikai Évkönyv és a Statisztikai Zsebkönyv voltak.¹⁴²¹

A KSH 2015-ben 165 gyorstájékoztatót, 346 egyéb kiadványt jelentetett meg, három folyóiratot, egy online magazint, 2017-18-ban 136 kiadvány szerepelt naptárunkban. Ebből a 146 kiadvány példányszámos szkennelt terjedelme *0,023 petabit*.

A 44 fővel működő Könyvtár tevékenységét 2010-ben 21 ezer kölcsönzés, 91 ezer helyben használt dokumentum, 16 ezer darab gyarapodás, 283 ezer darabos rekatalogizált dokumentum állomány, és a 2015-ben katalogizált 45 ezer darab dokumentum jellemezte..

2014-ben 71 ezer kölcsönzés, 18 ezer darabos gyarapodás, 912 ezer darabos állomány, amelyből on-line elérhető 889 ezer darab, rekatalogizált 541 ezer dokumentum.

Kivitel

A KSH számos adatot szolgáltatott az EUROSTAT-nak, az UNESCO-nak, az ENSz Statisztikai Divíziójának, a szakosított nemzetközi szervezeteknek, az OECD-nek, a nagykövetségeknek és a külföldi elemzőknek, az átadott adatok mennyiségét azonban nem tartják nyilván.

Behozatal

A Hivatal adathordozón adatokat vesz át az Eurostat-tól, a KSH Könyvtár statisztikai könyvtárakkal kötött csereegyezmények alapján küld és kap statisztikai kiadványokat.

Felhasználás

A kibocsátott adatokat elsősorban a bel-, és külföldi vállalati és kormányzati szervezetekben dolgozó szakértők, elemzők *használják fel*. A szolgáltatások felhasználásának mértéke megegyezik azok kibocsátásával.

Adatvagyon

A KSH gépi adathordozón elérhető *éles adatvagyona* 2016. végén 100% backuppal számolva legalább *998 Gbyte* terjedelmű volt, ebből külső ügyfelek által elérhető 182 Gbyte., ebből

¹⁴²¹<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/mo/mo2014.pdf> Letöltve 2016.11.18

személyes adat legalább **350 Gbyte**. Az *archív adatvagyon*, különös tekintettel a visszamenőlegesen tárolt népszámlálási adatokra ennek sokszorosa lehet.

2014-ben a honlapon 19 242 interaktív grafikon, 917 magyarországi és 546 európai térkép volt nézhető vagy letölthető.

*Nemzeti Fejlesztési Minisztérium, a költségvetés XVII fejezete*¹⁴²²

A 2010. évi XLII és az 152/2014. (VI.6.) Korm- sz rendelet alapján működött 3 084 fővel. Alá tartozott Nemzeti Információs Infrastruktúra fejlesztési Intézet, az Országos Atomenergia Hivatal, A Magyar Bányászati és Földtani Hivatal, a Nemzeti Közlekedési Hatóság s a Közlekedésbiztonsági Szervezet, a Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség, a Nemzeti Fogasztóvédelmi Hatóság és a Nemzeti Sportközpontok.

TESZOR 84.11.14 Alap kutatáshoz nyújtott államigazgatási szolgáltatás

Ide tartozik a Magyar Tudományos Akadémia, a Művészeti Akadémia, és a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal¹⁴²³, mely 2015. január 1-jétől átvette az OTKA és a Nemzeti Innovációs Hivatal feladatait

*a/ A Magyar Tudományos Akadémia, a költségvetés XXXIII. fejezete*¹⁴²⁴

Ide tartozik az Akadémia Hivatala és vezető testületeinek tevékenysége, a kutatóintézetek tevékenysége pedig a TESZOR 72 alá.

*b/ A Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal*¹⁴²⁵ *a költségvetés XXXV. fejezete*

A Miniszterelnökség kezeli az EMIR rendszerben a 16 operatív program keretében a Hivatal által támogatott fejlesztések adatait.

c) A Magyar Művészeti Akadémia, a költségvetés XXXIV. fejezete

Az *Európai Unió kutatási keretprogramjain belül működő* nagy számú programot kiszolgáló rendszerek keretében nagy mennyiségű információ áramlik az országból kifelé, pályázatok és szakmai, illetve pénzügyi jelentések formájában. Az országba a pályázati az uniós politikai dokumentumok, pályázati kiírások és a partnerek jelentései érkeznek. A személyes konferencia, és workshop megnyilvánulások kivitele és behozatala is számottevő.

TESZOR 84.11.19 Egyéb államigazgatás

TESZOR 84.11.21 A közszolgálat egyetemes humánerő-gazdálkodása

TESZOR 84.11.29 Egyéb államigazgatási kiegészítő szolgáltatás

¹⁴²² http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015szs_3_OGY.pdf Letöltve 2018.08.28.

¹⁴²³ <http://nkfih.gov.hu> Letöltve 2016.11.18.

¹⁴²⁴ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015szs_6_OGY.pdf Letöltve 2018.08.28.

¹⁴²⁵ <http://nkfih.gov.hu> Letöltve 2018.08.28. http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015szs_6_OGY.pdf Letöltve 2018.08.28.

A közigazgatás digitális adatait jórészt részvénytársasági vagy korlátozott felelősségű társaságként működő szervezetek dolgozzák fel, tevékenységük annak műszaki tartalmát illetően kifejezetten a TESZOR 62 és 63 osztályába tartozik. Az általuk feldolgozott adatok adatkezelői feladatait más, a 84 ágazatba tartozó közigazgatási szervek látják el. E vállalatok azonban állami tulajdonban vannak, jogszabályi alapítás, felhatalmazás és kötelezés értelmében végzik tevékenységüket, ilyen módon ebbe az osztályba is sorolhatók.

E szolgáltatások fő kibocsátói voltak a Pillér Kft., a KEKKH majd jogutódjaik a NISz Zrt, és az IdomSoft Zrt.

Szolgáltatások kibocsátása

Az előállított szolgáltatások közül csak a nagy példányszámban kibocsátott fajtákat vizsgáljuk.

A kormányzati távközlési infrastruktúrát a NISz Zrt illetve az IdomSoft Zrt. üzemelteti. Részei a közigazgatás, rendvédelmi szervek hálózati szolgáltatási igényeinek kiszolgálására tervezett Nemzeti Távközlési Gerinchálózat (NTG), az Egységes Digitális Rádiótávközlő Rendszer a rendvédelmi és katasztrófaelhárító szervek mozgószolgálat (ERD), a Zártcélú Rendészeti Hálózat (ZRH) a nemzetbiztonsági, igazságszolgáltatási rendvédelmi szervek illetve a védelem számára szolgáltató szervek hálózata, a KÖZNET szélessávú internet és levelezési szolgáltatást nyújt internetes szolgáltatásokat térítésmentesen, nem kereskedelmi célból nyújtó jogi személyek és jogi személyiség nélküli szervezetek (Teleházak, e-Magyarország pontok) számára. A K-600/KTIR a kormányzati védelempolitika eszközzrendszerének egyik eleme.

A Nemeti Távközlési Gerinchálózatnak 2017. elején 5 901 végpontja volt.

A valamennyi hálózatra kapcsolt, 2015-ben összesen mintegy 90 ezer helyhez kötött és 10 ezer mobil előfizető részére *0,113 petabit/év*, illetve *0,096 petabit/év* induló távbeszélő forgalmat közvetítettek¹⁴²⁶. 2018-ban 87 ezer helyhez kötött előfizetőnek *0,027 petabit/év* induló és *0,039* érkező helyhez kötött hangszolgáltatást nyújtottak, a mobil előfizetőknek *0,018 petabit/évnnyi*. *0,004 terabitnyi* SMS szolgáltatást is nyújtottak.

2015-ben mintegy 48 ezer postafiók tulajdonosnak nyújtottak e-mail szolgáltatást, 2018-ban 21 ezernek. 2018-ban 1096 WiFi hozzáférési pontot tartottak fenn. A NISz Zrt. 2018-ban 6 115 végpont között nyújtott jelentős terjedelmű adatátviteli szolgáltatást. Videokonferencia szolgáltatás nyújtására került sor néhány száz vezetési pont számára.

Menedszelt irodatechnikai (nyomtatási) szolgáltatás keretében multifunkciós vagy asztali nyomtatókon a szkennelés szintjén *0,584 petabit/év* terjedelmű nyomatot állítottak elő.

TESZOR 84.12.11 Oktatás igazgatása

Az oktatás igazgatását az Emberi Erőforrás Minisztérium látja el intézményei, elsősorban az Oktatási Hivatal^{1427, 1428} segítségével.

¹⁴²⁶ A BM-NISz Zrt közlése 2018.07.09.

¹⁴²⁷ 121/2013. (IV.26.) Korm sz. rendelet az Oktatási Hivatalról.

¹⁴²⁸ https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/hivatal/SZMSZ_egys_szerk.pdf Letöltve 2018.08.28.

A 911 fővel és 1 898 millió Ft kiadással működött Hivatal ellátta a köznevelés információs rendszerének (KIR) és az integrált nyomon követési rendszer (INyR) adatkezelői, a felsőoktatás információs rendszerének (FIR) felelősi feladatát, vezeti a felsőoktatási intézmények nyilvántartását, a magyar állami ösztöndíj feltételei teljesítésének nyilvántartásáért felelős szerv. Lebonyolítja a központi felsőoktatási felvételi eljárást, engedélyezi a felsőoktatási formanyomtatványokat, ellenőrzi a felsőoktatási intézmények, a nyelvvizsgáztatással kapcsolatos állami feladatok ellátására.

Nagyobb rendszerei: a felsőoktatási statisztika, a szakmai vizsganyilvántartás, felvételi jelentkezés a felsőoktatásba, a Felsőoktatási Információs Rendszer, személynyilvántartás, az egységes tanulmányi rendszer, a közoktatási oktatási azonosító nyilvántartás, az érettségi statisztika, a diákigazolvány adatbázis, a Középfokú Intézmények Felvételi Információs Rendszere KIFIR és a NEPTUN, Egységes Tanulmányi Rendszer.

Az Oktatási Hivatal teljes az archív és backup állományokkal együtt vett *adatvagyona* 2017-ben *0,070 petabit* volt, ennek éves növekménye *0,017 petabit*¹⁴²⁹. Ebből a növekedési rátából visszszámolva arra következtethetünk, hogy 2015. évben *0,011 petabit* digitális adatot vettek át vonalon és állítottak elő felhalmozásra. Abból ítélve, hogy rendszereiknek összesen 2,1 millió (nem feltétlenül különböző) aktív felhasználója volt, és csak a 2015.évben felvételizők száma is elérte a 120 ezret¹⁴³⁰ a főleg a magánszemélyek szektorába kibocsátott adatok mennyiségét is legalább *0,004 petabitnek* gondolom. Adatvagyonuk pedig *0,045 petabit* lehetett

A Klebelsberg Intézményfenntartó Központ központja igazgatási tevékenységet végzett. A KLIK 111 419 fő alkalmazottjával, az érdemi közoktatási szolgáltatásokkal és a Minisztérium fenntartói irányítása alá tartozó, 45 670 alkalmazottal működő 29 állami főiskola és egyetemmel a TESZOR 85 osztályában foglalkozunk.

Igazgatást kiszolgáló kutatási tevékenységet végzett a 269 fős Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet.

TESZOR 84.12.12. Egészségügy, szociális ellátás igazgatása

A költségvetés XX. fejezetét képező EMMI egészségügyi információs szakterületén¹⁴³¹ működött az EMMI központ egészségügyi része, az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezésegészségügyi Intézet 311 fővel, az Egészségügyi Nyilvántartási és Képzési Központ 320 fő, az Országos Betegjogi, Ellátottjogi, Gyermekjogi és Dokumentációs Központ 105 fővel, az Állami Egészségügyi Ellátó Központ 3602 fővel, az Országos Tisztifőorvosi Hivatal valamint négy más népegészségügyi intézet 1257 fővel, Országos Közegészségügyi Intézet,

¹⁴²⁹ Sütöri Gyöngyi OH osztályvezető e-mail közlése, 2018.08.01.

¹⁴³⁰

https://www.felvi.hu/felveteli/ponthatarok_statistikak/elmult_evek/!ElmultEvek/index.php/elmult_evek_statistikai/osszesen Letöltve 2018.08.12.

¹⁴³¹ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_5_OGY.pdf Letöltve 2018.08.28.

valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal és járási hivatalainak egészségügyi részlegei. Az Egészségügyi Szolgáltatási Tér 2017. augusztusától működik élesben¹⁴³².

Nem információs főtevékenységű szervek az Országos Vérellátó szolgálat 1187 fővel, a gyógyító megelőző ellátás intézetei 78 825 fővel és Országos Mentőszolgálat 7420 fő,

Adatvagyon

A 2015-ben az egészségügyben működött nagy rendszerek egy leírása itt található¹⁴³³.

Az OEP-ben működő nagy nyilvántartások a TAJ-BSZJ¹⁴³⁴ adatbázis, a finanszírozott egészségügyi ellátások adatainak nyilvántartása és az egészségbiztosítás pénzügyi ellátásaival, a baleseti táppénzzel és az utazási költségtérítéssel kapcsolatos eljárás során kezelt adatok.

A TAJ számok adatbázisában az 1995-ben és azután élt biztosítottak TAJ számát és személyes adatait tárolják öt mezőcsoportban mintegy 13 millió rekordban *0,013 terabit* terjedelemben. A *bejelentett személyek jogviszonyadatainak nyilvántartásában* ennél ötször több adat van. Összesen a járulékos állományokkal együtt legalább

A *finanszírozott egészségügyi ellátások adatbázisában* a 43/1999. (III.3.) Korm. sz. rendelet mellékletei szerint az ellátó háziorvosok, járó és fekvőbeteg szakellátók, képző és labordiagnosztikai szolgáltatók, mentés és betegszállítás szervezetei, fogászati ellátást végzők, otthoni szakellátást, hospice ellátást végzők, tételes elszámolás alá eső gyógyszerek felhasználói, az E-térítési kategóriába eső betegeket ellátók havi jelentései vannak.

Az *ÁNTSZ-ben* 2018-ban számos rendszert¹⁴³⁵ tartott fenn.

Az *Egységes Védőnői Informatikai rendszer* az ellátó mintegy 5 ezer védőnő és tevékenységei, valamint az ellátott mintegy egy millió gyermek, nő és család, jogosultsági, gondozási adatait tartalmazza. Itt van az évente 5 ezer¹⁴³⁶ *veleszületett rendellenesség* több mint öt évtizedes múltira visszatekintő ezért sok tízezres *nyilvántartása*. Az 5-7 000 közötti számú *ritka betegség* az, amelynek előfordulása 0,5 ezreléknél ritkább. Itt tartják fenn az ezekben szenvedő, összességében 6-800 ezer ember közül sokak nyilvántartását, valamint a *humán ivóvíz, ásvány-, és gyógyvíz, természetes fürdővíz, és a vízzel érintkező anyagok* és berendezések információs rendszereit. vízhasználatok környezetegészségügyi rendszerét, és a járványügyi rendszert. A *kémiai biztonsági rendszer* a több százezer veszélyes anyagfajta, az országban megjelenő veszélyes anyagok, keverékek előállításával, tárolásával, feldolgozásával, szállításával kapcsolatos tevékenységek engedélyezésére, naplózására, a tevékenykedők és a mérgezéses

¹⁴³²<http://www.kormany.hu/hu/emberi-eroforrasok-miniszteriuma/egeszsegugyert-felelo-allamtitkarsag/hirek/megkezdodott-az-elektronikus-egeszsegugyi-szolgaltatasi-ter-probauszeme>

¹⁴³³http://www.etk.pte.hu/protected/OktatasiAnyagok/!Palyazati/EubenHasznalatosKodrendszerek_20151117_.pdf Letöltve 2018.07.20.

¹⁴³⁴<http://www.migrinfo.hu/index.php?waction=b5a&listm=details&listid=81,,,,,,,,,,,,,cback=%26page%3D%23> Letöltve 2017.07.19. Már nem elérhető 2018.07.24.

¹⁴³⁵ https://www.antsz.hu/felso_menu/oszir Letöltve 2018.07.24.

¹⁴³⁶ <http://www.webbeteg.hu/cikkek/gyermeigyogyaszat/21971/veleszuletett-rendellenessegek> Letöltve 2018.07.24.

esetek nyilvántartására szolgál. A *nedves hűtőtornyok*, és a *nem-ionizáló elektromágneses és optikai sugárforrások* nyilvántartása. A radioaktív (ionizáló) sugárforrások és az azokkal végzett műveletek és azok engedélyezésének nyilvántartásait a 487/2015 Korm. rendelet határozza meg. Az ÁNTSZ *sugáregészségügyi szakrendszere* személyek sugárterhelésének nyilvántartására szolgál.

TESZOR 84.12.13 Lakás, kommunális szolgáltatások igazgatása

TESZOR 84.12.14 Szabadidős, kulturális, vallási szolgáltatás igazgatása

Ide tartoznak a költségvetés XX. fejezetében¹⁴³⁷ szereplő EMMI egyes tevékenységei: család-, és ifjúságügy, egészségügy, egyházi, nemzetiségi, és civil társadalmi kapcsolati ügyek, oktatásügy, felsőoktatásügy, kulturális ügyek, sportügyek, szociális és felzárkóztatásügy. A költségvetési zárszámadás 293 891 fő átlagos statisztikai állományi létszámról és 2 852 999 millió Ft kiadással számol.

A minisztériumi központ 1597 főt foglalkoztatott operatív fejlesztési programokhoz kapcsolódó irányító hatósági funkciók, ppp beruházások,

A minisztérium tevékenységében az információs termékek és szolgáltatások kibocsátása mellett 14 társaságot is támogat a Nemzeti Színháztól a Zsolnay Örökségkezelő Nonprofit Kft-ig..

Education Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft, Család-, Ifjúság és Népesedéspolitikai Intézet

Emberi Erőforrás Támogatáskezelő 282 fővel.

TESZOR 84.13.11 Mezőgazdaság, erdészet, halászat, vadászat igazgatása

Ide soroltam a költségvetési beszámoló XII. Földművelésügyi Minisztérium c. fejezetében^{1438, 1439} leírt szervek tevékenységét.

A 13 087 főt foglalkoztató Minisztérium alá 74 önálló, jórészt információs tevékenységet végző költségvetési intézmény tartozott 136 300 millió forintos kiadással, 13 ezer fővel tartozott szakmai felügyelete alá: kutatóintézetek, közművelődési és oktatási intézmények.

A *minisztériumi központ* maga 703 fővel működött, 8 363 millió forintot felemészítő kiadás mellett. 74 önálló költségvetési intézmény.

Ide tartozott a Hermann Ottó Intézet, az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség, a Nemzeti Agrárszaktanácsadási Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, az Agrárgazdasági Kutató Intézet.

Ide tartozott az 1 150 fős *Nemzeti Élelmiszerbiztonsági Hivatal*, NÉBIH 22/2012 (II.29.) Korm. 10 hatósági feladatkört lát el. Ezek közé tartozott a FELIR élelmiszerlánc felügyeleti

¹⁴³⁷ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015szs_5_OGY.pdf Letöltve 2018.08.27.

¹⁴³⁸ <http://www.parlament.hu/irom40/12284/adatok/fejezetek/fejezetek.htm#08> Letöltve 2018.07.26.

¹⁴³⁹ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015szs_2_OGY.pdf Letöltve 2018.08.27.

információs rendszer, az állami halóri szolgálat, a minőségvezérelt közétkeztetés rendszere, 18 148 millió Ft kiadással.

Ide tartoztak az 1997. évi CXLI az ingatlan-nyilvántartásról tv. értelmében működött földhivatalok^{1440, 1441}. A 373/2014. (XII.31.) Korm. rendelet szerint működő 210 fős Földmérési és Távérzékelési Intézet 6 084 millió Ft kiadás mellett részt vett a földügyi, ingatlannyilvántartási, térképészeti, térinformatikai, távérzékelési és geodéziai referenciarendszer, mezőgazdasági parcellaazonosító rendszerek munkálataiban, 49 évi sikeres működés után az 1312/2016 (VI.13.) Korm. határozat alapján beolvadt a kormányhivatalok rendszerébe. 324/2013 (VIII.29.) Korm. sz. rendelet rendelkezik az egységes elektronikus közműnyilvántartásról

Az 1652 fős *Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési Hivatal* feladatai közé tartozott a piaci információs rendszer, az intervenciós rendszer, az integrált igazgatási és ellenőrzési rendszer, az egységes mezőgazdasági ügyfélnyilvántartási rendszer, az intézkedések nyilvántartó rendszere, az intervenciós raktárrendszer, a de minimis támogatások nyilvántartási rendszere, a mezőgazdasági vagyoni értékű jogosultságok, a tejkvóta nyilvántartási rendszer, a monitoring adatnyilvántartás, a mezőgazdasági kockázatkezelési adatbázis, Mezőgazdaság és Környezet Információs Rendszer gondozása 19 911 millió Ft kiadással.

A nem igazgatási, de szintén információs tevékenységet végző „Mezőgazdasági középfokú szakoktatás és szaktanácsadás intézményei” közé 49 szakiskola, 24 330 diák, 2 658 pedagógus, szakképző intézmények tartozott 26 138 millió Ft kiadással. A 694 fős 5 773 millió Ft kiadással működött *Nemzeti Agrárkutatói és Innovációs Központ*, és a 169 fős *Mezőgazdasági Múzeum és Dokumentációs Központ* 175 ezer látogatóval bár nem igazgatási, de szintén információs tevékenységet végzett.

A 164 fős *Haszonállat Génmegőrzési Központ és a Növényi Diverzitás Központ* az itt nem tárgyalt természeti adat-erőforrás, a biológiai adatvagyon megőrzői, 52 ezer növény 110 ezer mintáját, 1 206 millió Ft,.

A 195 fős 1617 millió forintos költségvetésű *Országos Meteorológiai Szolgálat* a 277/2005 (XII.20.) Korm. rendelet szerinti feladatai földfelszíni mérések és megfigyelések, légkörfizikai mérések, magas légköri rádiószondás mérések végzése, időjárás radar, szélradar, hangradar villámlokalizációs hálózatok és a földi műholdvevő eszközök üzemeltetése, nagy mennyiségű adat előállítás, átvétele, átadása és tárolása. Biztosította a mérési adatok központi adatbázisba való továbbítását. Feladata adatátadás nemzetközi és hazai polgári repülés, nagy tavak viharelőrejelzése, és a járások számára, riasztás BM Katasztrófavédelmi Főigazgatósághoz, 141 automata hidrometeorológia állomás üzemeltetése. Levegőtisztaság-védelmi Referencia Központ adatközpontja.

A 424 millió Ft kiadás mellett 55 fővel működött *Nemzeti Környezetügyi Intézet* (NEKI) beolvadt a *Herman Ottó Intézetbe*. Nyilvántartotta a hulladékégetőket és nagytüzelő

¹⁴⁴⁰ <http://www.foldhivatal.hu/content/view/89/126/> Letöltve 2018.08.27.

¹⁴⁴¹ http://www.takarnet.hu/pls/tknet/hivatalok_p.hivatallista Letöltve 2018.08.27.

berendezéseket, hatástanulmányokat, vizsgálatokat, jelentéseket, légszennyező anyagok kibocsátásával, zaj-, és rezgés elleni védelemmel kapcsolatos adatszolgáltatásokat.

Nemzeti Park Igazgatóságok 1 925 főt foglalkoztattak, melyek kisebb része információs tevékenységet végzett 25 231 millió Ft kiadás felmerülése mellett.

A Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőségek is beolvadtak a megyei szervezetekbe április 1-jétől, maradt az *Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőség* hulladékgyűjtési ellenőrzésekkel, üvegházhatási nyilvántartásai, fokozottan védett növény és állatfajok nyilvántartásával.

A Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet a 147/2015 (VI.12.) Korm. határozat szerint 134 fővel működött 1419 millió Ft kiadás mellett.

Az Agrárgazdasági Kutató Intézet időszaki kiadványokat, kutatási jelentéseket tett közzé. ezek voltak az Agrárgazdasági Figyelő, a Pénzügyi Hírlevél, Statisztikai Jelentések, Agrárpiaci tájékoztatók, Piaci Árinformációs Rendszer. A munkát 109 fő végezte 1 160 millió Ft ráfordítással.

A levegőtisztaság-védelmi és a zajvédelmi valamint. a nemzeti biodiverzitás-monitorozó rendszert, egyedi tájérték felmérést, a Természetvédelmi Információs Rendszert az Országos Környezetvédelmi Információs rendszerbe integrálták.

Országos Erdőállomány Adattár. Mezőgazdasági Parcella Azonosítási Rendszer, Magyarország Térinformatikai Szőlőültetvény Regisztere, Piaci Információ Rendszer, Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer. Egészes Mezőgazdasági Ügyfél-nyilvántartási Rendszer., intervenciók raktárregiszter, de minimis támogatások nyilvántartási rendszere, mezőgazdasági kockázatkezelési adatbázis, tejkvóta nyilvántartási rendszer, és mások.

A 195 fős *Országos Meteorológiai Szolgálat* működését a 277/2005. (XII.20.) Korm. rendelet szabályozta. Üzemeltette az időjárás-radar, a szélradar, a hangradar, a villámlokalizációs szolgálat eszközeit és a földi műholdvevőket és az OMSz 141 automata hidrometeorológiai állomását.

TESZOR 84.13.12 Energia, üzemanyag-ellátásigazgatása

Ide tartozik az Országos Atomenergia Hivatal mely a 7/2007 (III.6.) IRM rendelet, a 112/2011 (VII.4.) Korm. rendelet és a 11/2010 (III:4.) KHEM rendelet értelmében vezeti a nukleáris anyagok és ellenőrzések nyilvántartásait. Működik az ÉTDR-hez hasonló ATDR, melynek ügyszorgalmát az ÉTDR-énél jóval kisebbre becslem.

Magyar Energetikai és Közmű-Szabályozási Hivatal 2013. évi XXII tv. vezeti az engedélyesek műszaki gazdasági adatainak adattárát, amelyből rendszeresen hivatalos statisztikát tesz közzé.

TESZOR 84.13.13 Bányászat, ásványi erőforrások, feldolgozóipar, építőipar igazgatása

Az ásványvagyonnal kapcsolatos állami kutatási, és ásványvagyon értékeléssel, engedélyezéssel kapcsolatos feladatokat 2015 óta a Központi Bányászati és Földtani Hivatal

végzi. 2015-ben a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium alá tartozott. A *Magyar Állami Földtani és Geofizikai Intézet* fénykorában, amikor az ország ásványvagyonával kapcsolatos valamennyi tevékenység nemzeti kézben volt, összesen jóval 1 000 feletti létszáma mára néhány százra apadt. Jelentős térkép, laborvizsgálati eredmény, geofizikai mérésadat gyűjteményük volt.

Ma a KBFH tájékoztatása szerint¹⁴⁴² a Hivatal keretében működő Magyar Állami Földtani, Geofizikai és Bányászati Adattár őrzi a korábbi és az ország teljes területéről gyűjti a kutatások, illetve bányászati tevékenység során nyert földtani adatokat. Állományába több, mint 170.000 jelentés (2015), illetve közel 190.000 fúrási dokumentáció (2015) tartozik. Az Adattár által végzett, a jogelődökkel együtt folyamatos többszáz éves gyűjtőmunka, a jogszabályok által előírt kötelező adatszolgáltatás, valamint az 1990-es években megszűnt állami vállalatok adattári állományának átvétele eredményeként az Adattár rendelkezik az ország legnagyobb földtani-bányászati adategyüttesével.

Az Adattár állományában legalább **0,280 petabit** digitális adat van, a korábbi bányakapitányságok feladatait ellátó regionális kormányhivatalokban lévő adatokról a Hivatalnak nincsen adata, bár ezek is az Adattárba tartoznak. Az adattárban 5850 folyóméter papír alapú adathordozó is van, a földtani kutatás 150 évéről, ami 1 fm=10 Gbyte szkennelt terjedelemmel számolva **0,463 petabit**. Nehezen becsülhető, így figyelmen kívül hagyunk mintegy 14 ezer A3–A0 méretű térképet, atlaszt és mikrofilmet.

További „tárgyi” adatvagyon a mélyfúrásokból származó kereken 300 kilométernyi fúrómag, amely bármikor szemrevételezhető illetve egyre újabb módszerekkel meg is vizsgálható, azaz adatelőállítás tárgyaként használható.

Az éves *állománygyaparodás* az adatszolgáltatók 16/2017 (VI.28.) Korm. rendelet értelmében fennállott *jogszabályi kötelezettségéből* eredő *átvételtől* eredően 30 fm és 2 Tbyte, azaz összesen **0,018 petabit**. A jogszabályi kötelezettség nem terjed ki a földtani-, illetve nyersanyagkutatás valamennyi adattermékére, annak nem elhanyagolható része a bel-, és külföldi kutatók kizárólagos tulajdonában marad. A *fogyás* elhanyagolható mértékű, mivel az Adattár csak a legkritikább esetben selejtez.

Az adatvagyonról évi 1-2 Tbyte-nyi másolati példányt állítanak elő és forgalmazznak, 90%-ban belföldi és 10%-ban külföldi érdeklődők részére, kibocsátásuk tehát **0,012 petabit**, amiből **0,001 petabit** a közvetlen kivétel.

A jelenleg megosztottan tárolt *adatvagyon nem szerepel a nemzeti adatvagyonról szóló jogszabályban*, bár, ha valami oda kívánczik, az ez. Másrészt az a kérdés, hogy mennyiben lenne és főleg kinek hasznos, ha a vele való gazdálkodás feladata valamilyen központi „Big Data” ügynökség kezébe kerülne, csak az ennek az ügynökségnek a működését meghatározó jogszabályoktól és az ügynökség mindenkor vezetőitől függenek. Mindenesre megnyugtató, hogy legalább ma gondos, szakértő, felelős kezekben van.

Ide tartozik az építésügyi szakigazgatás.

¹⁴⁴² A KBFH elektronikus levele 2018.05.15. Mezei Éva.

Az építésügyi igazgatás terén az *Építésügyi Dokumentációs és Információs Központ*ról, valamint az Országos Építésügyi nyilvántartásról szóló 312/2012 (XI.8.) Korm. rendelet 313/2012 (XI.8.) Korm. rendelet értelmében 2018.01.01-től a hatósági *építési engedélyezési tervet* fel kell tölteni az ÉTDR rendszerbe és a teljes engedélyezési folyamat elektronikusan történhet. Az engedélyezésben résztvevő valamennyi hatóság és szakhatóság online részt vesz, az elektronikus iratokat pedig központilag tárolják a Lechner Tudásközpontban. A rendszer regisztrált felhasználóinak száma 2015-ben 9564 volt. A felhasználók közé tartoznak a hatósági ügyintézők, nem tartoznak a feltöltésért felelős mérnökök, beruházók, bár műszakilag ők is felhasználók.

Az e-építés rendszerébe már 2015-ben 263 749 dokumentumot töltöttek fel, 39 536 építés elektronikus engedélyezési eljárást kezdeményeztek és 35 419 engedélyt adtak ki. Az építetőkötől *0,009 petabit* online adatátvitelre került sor. Ennek elektronikus érkeztetés utáni rögzítésével, felhasználásával az eljárás során a Lechnernél 3,3 millió digitális dokumentum keletkezett *0,010 petabit* terjedelemben.¹⁴⁴³

A 2004 óta feltöltött dokumentumok száma 1 706 473.¹⁴⁴⁴A digitális formában rendelkezésre álló adatvagyon 2015. végén *0,045 petabit* volt.

Az adatok felhasználásában mintegy 20 szakhatóság vesz részt, mindegyikük a dokumentáció egy részének lehívásával, áttanulmányozásával, illetve csatolmányok felküldésével. Ezek terjedelmére nincs adat.

A Lechner Tudásközpont saját *kibocsátása* 12 ezer oldalletöltés volt mintegy *96 Gbit* terjedelemben.

TESZOR 84.13.14 Szállítás, hírközlés igazgatása

a) 2015-ben ide tartozott a 2016. év végével megszűnt Nemzeti Közlekedési Hatóság tevékenysége. A Hatóság jogutódjai a NFM-on belül működő Közlekedési Hatóság öt szakterületén működő főosztályok és a kormányhivatalok közlekedési főosztályai lettek.

A gépjárműves területen 2018 júniusában 59 féle, légügyi területen 27, úti területen 1, vasúti területen 6 féle, hajózási szakterületen 12 féle nyilvántartást vezetnek, melyek közül a gépjárműnyilvántartás a legnagyobb terjedelmű.

b) Ide tartozik a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság tevékenysége.

A Hatóság tevékenységét a Médiatörvény definiálja. Létszáma, költségvetése az állami költségvetésből, országgyűlési beszámolójából¹⁴⁴⁵ és az OSAP 1705 statisztikai adatszolgáltatásából¹⁴⁴⁶ ismerhető meg.

¹⁴⁴³ A Lechner Tudásközpont adatközlése e könyv számára. 2017.03. 11.

¹⁴⁴⁴ <https://www.e-epites.hu/Altlek/statisztika?1> Letöltve 2018.08.28.

¹⁴⁴⁵ <http://nmhh.hu/kozerdeku-adatok/tevekenyseg-mukodes/orszaggyulesi-beszamolok> Letöltve 2018.08.28.

¹⁴⁴⁶

http://nmhh.hu/cikk/186343/OSAP_1705_a_postai_hirkozlesi_media_es_musorszorasi_hatosagi_tevemenyseg_2015 Letöltve 2018.08.28.

A Hatóság 3,2 ezer üzletszabályzat-módosítási, általános szerződési feltétel módosítási, 4,6 ezer rádióhálózat-engedélyezési, 1,6 ezer hírközlési építmény bejelentési, engedélyezési 10,7 ezer sajtótermék-ügyet vett nyilvántartásba. Kérelemre 1,0 ezer hatósági felügyeleti eljárás indult, 0,9 ezer hatósági eljárás hivatalból. 259 műsorszórási frekvenciakijelölést, rádióengedélyt adtak ki és 93 nem műsorszórási frekvenciakijelölési, illetve rádióengedély okiratot. 212 médiahatósági eljárást folytattak le. Az összes 22,3 ezer ügy során egyes ügytípusokban nagy mennyiségű információ előállítás, illetve felhasználása után 981 Kbyte/ügy feltételezésével **0,159 terabit** kibocsátásával számoltam.

Az NMHH feladatai közé tartozik a jogszabály által lehetővé tett monopolisztikus „frekvenciagazdálkodás”. A frekvenciagazdálkodás keretében 2018-ban 540 polgári, 255 nem-polgári, 205 közös frekvenciát kezeltek. Ennek keretében az elektromágneses hullámok spektrumában sávokat definiál és vesz át, majd azok meghatározott célú monopolhasználatát – meghatározott díj ellenében – a Médiatanács engedélyezi. Ez a szolgáltatás nem jelentős terjedelmű, de igen nagy értékű információs szolgáltatás. A Hivatal tényinformációt értékesít, annak a kinyilvánítását, hogy törvényi felhatalmazással engedélyezte a kedvezményezettnek a frekvenciasáv kizárólagos használatát. Ennek terjedelmeként az engedélyokirat terjedelme lenne számítható. E termékek a terjedelmükhöz viszonyítva fajlagosan *legértékesebb információs termékek* között lehetnek, hiszen néhány száz Kbyte-nyi engedély ellenértéke több tízmilliárd forint lehet.

A frekvenciagazdálkodással és a frekvenciahasználat ellenőrzésével kapcsolatban nagy méretű adatbázisokat tart fenn, melyek terjedelmét a *petabites tartományba* vagy a fölé becslem.

Az NMHH gazdálkodik az azonosítókkal, a hívószám-tartományokkal is és ellátja a *bizalmi szolgáltatásokkal kapcsolatos hatósági feladatokat*, többek között nyilvántartásokat vezet a minősített és nem minősített bizalmi szolgáltatásokat nyújtókról, az e kérdésekben szakértőkről.

TESZOR 84.13.15 Kereskedelem, vendéglátás, szálláshely-szolgáltatás igazgatása

TESZOR 84.13.16 Túrizmus igazgatása

TESZOR 84.13.17 Többcélú fejlesztési projekt igazgatása

Ide tartoznak az uniós fejlesztési források felhasználását monitorozó és irányító hatóságok.¹⁴⁴⁷ Az irányító hatóságok a minisztériumokban, illetve a Miniszterelnökségen, az igazoló hatóság a Magyar Államkincstárban, az audit hatóság a PM felügyelete alatt működő Európai Támogatásokat Auditáló Főigazgatóság, koordinációs szerv 2018-ban az Innovációs és Technológiai Minisztérium.

TESZOR 84.13.18 Gazdasági, kereskedelmi, munkaügyi igazgatás¹⁴⁴⁸

Ide tartoztak a költségvetés XV. fejeztében leírt Nemzetgazdasági Minisztérium és szervei 33 026 fő átlagos statisztikai állományi létszámmal.

¹⁴⁴⁷ https://www.palyazat.gov.hu/ir%C3%A1nyito_hatosagok_kozremukodo_szervezetek Letöltve 2018.07.20.

¹⁴⁴⁸ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_3_OGY.pdf Letöltve 2018.08.27.

Szervei a Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatal, a Közbeszerzési és Ellátási Főigazgatóság, mely 121 épületben 400 ezer négyzetméteren biztosítja a minisztériumok és háttérintézetek munkájához szükséges teret, a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal mely az Országos Képzési Jegyzék gazdája, a Szakképzési Centrum, a Magyar Államkincstár és az Európai Támogatásokat Auditáló Főigazgatóság, valamint a mérésügyi és műszaki hatóságok.

Adatvagyon

A foglalkoztatási és közfoglalkoztatási adatbázist az 1991. évi IV. tv, a 2011. évi CVI törvény és a 169/2011. (VIII.24.) Korm. rendelet értelmében az állami foglalkoztatási szervek vezetik¹⁴⁴⁹. 2015-ben a nyilvántartott álláskeresők havi átlagos száma 378 ezer volt, azonban 2011-ben 583 ezer. 2015-ben 47 ezer pályakezdőt tartottak nyilván. A rendszerbe belépők száma 2000 óta minden évben meghaladta a 40 ezer főt és 2010-ben a 120 ezer főt is. A rendszer archív és élő állományában¹⁴⁵⁰ tehát legalább 800 ezer rekordot kell tartalmazzon. Rekordjai 13 mezőcsoportot tartalmaznak, összesen logikai rekordstruktúra alapján becsült legalább **0,007 terabit** terjedelemben. Adatokat gyűjtöttek a külföldi munkavállalókról, a munkaerő kölcsönzőkről, a közérdekű munkáról és a magán munkaerő közvetítőkről is.

TESZOR 84.21.11 Külügyi, külföldi diplomáciai, konzuli szolgáltatás

A TESZOR szövege itt zavaros: „Nemzetközi ügyek, kapcsolatok igazgatása” ezeket aligha lehet igazgatni. A külügyi tevékenység az ország illetve állampolgárai érdekeinek képviselése diplomáciai és konzuli kirendeltségek fenntartása, nemzetközi tárgyalásokon való részvétel, magyar érdekeket szolgáló külszolgálati vagy nemzetközi szervezetek, intézmények fenntartása vagy támogatása, és rendezvények támogatása révén.

A Külügyminisztérium és a külképviseletek állományi létszáma a központi költségvetés XVIII. fejezetéről készült zárszámadás szerint 2014-ben összesen 2 409 fő volt^{1451, 1452}. A 2015-re tervezett kiadások összesen 119 921 millió Ft, a központ 46 392 millió Ft, a külképviseletek átlagos statisztikai állományi létszáma 1 253.

A 2015. évi terv szerint 2016-ban a külképviseletek, 113 darab nagykövetség és főkonzulátus, 2 konzuli iroda engedélyezett létszáma 1 267 fő, az e fejezetben tervezett Balassi Intézet 289 fő, a Külügyi és Külgazdasági Intézet 30 fő, a Nemzeti Befektetési Ügynökség 150 fő.

A várhatóan 7 460 millió Ft-ra rúgó nemzetközi tagdíjakért a tárca nempiaci rendszerben különböző információs szolgáltatásokat vásárolt.

¹⁴⁴⁹<http://kozfoglalkoztatás.kormany.hu/statisztika>

¹⁴⁵⁰https://nfsz.munka.hu/Lapok/full_afsz_kozos_statisztika/afsz_negyedeves_munkaerogazd_felmeres.aspx
Letöltve 2018.08.28.

¹⁴⁵¹<http://www.parlament.hu/irom40/05954/adatok/fejezetek/18berfej.pdf>

¹⁴⁵²<http://www.parlament.hu/irom40/04730/adatok/fejezetek/18.pdf>

A követségi dolgozók kisebb része gépkocsivezető, szakács, portás, a szellemi dolgozók átlagos megnyilvánulás-mennyiségével számolva kibocsátott és felhasznált szóbeli megnyilvánulás terjedelme nem jelentős.

A Külügyminisztérium saját hírközlő rendszert tart fenn. Ami bitszámlálás nélkül is megállapítható, az az, hogy egy globalizált és globalizálódó világban ilyen méretű apparátus – még jelentős, elosztottan működő, „népi diplomáciai” támogatással sem képes a kisebb és nagyobb hatalmi centrumok által fenntartott információs rendszerben jelentős akciókat megszervezni és végrehajtani.

A nemzetközi szervezetekben való részvételt a jelenlegi rendszerben a szakmai fejezetekért felelős szervek finanszírozzák és irányítják, ami abban az esetben logikus, ha ezekkel az országoknak csupán ágazati céljai vannak.

TESZOR 84.21.12 Gazdasági segítség nyújtása külföldön

TESZOR 84.21.13 Nemzetközi katonai segítség nyújtása

TESZOR 84.22.11 Katonai védelem

Miközben itt a TESZOR felsorolja a Honvédelmi Minisztérium, a katonai titkosszolgálat és a Honvédség egyes szolgálatainak tevékenységeit, a Honvédség egészének tevékenységéről, tudniillik magáról az ország védelméről és a 2011. évi CXIII tv. szerint az arra való felkészülésről nem szól, az hiányzik. A TESZOR 84.24.1 utal csak arra, hogy a fegyveres katonai alakulatok igazgatása, működtetése ide tartozik, miközben a Honvédség egyes alakulatai közigazgatási szervek. A nemzetközi katonai segítségnyújtás viszont, amely tényleges katonai tevékenység, másutt, a 84.21.13 alatt szerepel.

A 2015. évi magyar költségvetési beszámoló *XIII. fejezete*¹⁴⁵³ tartalmaz adatokat a *Honvédelmi Minisztérium* tevékenységekről. Eszerint ez 250 468 millió Ft kiadással járt, a fejezetbe tartozó szervek – beleértve a hadrendben szereplő alakulatokat is - létszáma 25,6 ezer fő.

A HM 518 fős központjában Védelmi, Hatósági, Védelemgazdasági, Nemzeti Rendezvényszervező, Társadalmi Kapcsolatok és Beszerzési Hivatal működik. Szervei a Tábori Lelkészi Szolgálat, a NATO képviselő Védelempolitikai Részleg, az EBESZ képviselő. A Katonai Nemzetbiztonsági Hivatal hírszerzési, elhárító védelmi és ellenőrzési feladatokat lát el nyílt és titkos információgyűjtéssel nemzetbiztonsági érdekek érvényesítése érdekében. Nem információs tevékenységek finanszírozása a Honvédkórház, az új NATO székház, az Európai Védelmi Ügynökség finanszírozása.

Információs tevékenységet végző szervek a Tábori Lelkészi Szolgálat, a Hadtörténeti Múzeum és Intézet, a NATO képviselő Védelempolitikai Részleg, és EBESZ képviselő, a hadisírgondozást ellátó szervezetek, a Zrínyi Térképészeti és Kommunikációs Közhasznú Nonprofit Kft, a Katonai Emlékpark Közhasznú Nonprofit Kft.

¹⁴⁵³ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_2_OGY.pdf p. 1601. Letöltve 2018.08.27.

TESZOR 84.22.12 Polgári védelem

TESZOR 84.23.11 Bíróság igazgatása, működése¹⁴⁵⁴

A TESZOR az Alkotmánybíróság tevékenységén kívül az összes bírósági tevékenységet e számon foglalja össze. A bíróságok tevékenységüket a 2013. évi CLXXV tv. szerint végzik. A bíróságokon 2015. évben¹⁴⁵⁵ 10 746 fő volt alkalmazásban. A járásbíróságoknál, a törvényszékeken és a Kúriánál jelentős ügyforgalmat bonyolítanak le és az ügyek folyamán a magánszemélyektől, vállalkozásoktól, a kormányzati szektorból már az ügyindítások alkalmával jelentős mennyiségű irat érkezik, amelyek hosszú idejű tárolását jogszabály írja elő. Nagy mennyiségű iratvagyon keletkezik magukon a bíróságokon is, amelynek többsége kibocsátásra kerül mind a négy szektorba. Jelentős a bírák a bírósági folyamat során másoknak kibocsátott szóbeli teljesítménye is. A külföldi kérelmezők és peres felek ügyeinek számára nézve nem találtam adatot, így az értékelést csak háromszektoros modellben végezhettem el.

Előállítás

A 2015. évben a bíróságok által előállított információs termékek és szolgáltatások mennyiségét a bíróságok iratkezelési szabályzatának¹⁴⁵⁶ figyelembevételével az *Országos Bírósági Hivatal (OBH)*^{1457, 1458} és a KSH által közzétett ügyforgalmi statisztikából becsüljük meg. A kiinduló táblázatban a törvényszékek, az ítéletáblák és a Kúria büntető, polgári, gazdasági, közigazgatási, munkaügyi, szabálysértési és végrehajtási ügyszámát találtuk.

Kihasználjuk, hogy az egyes jogszabályok alapján ügýtípusokba sorolt és a típusokon belül jellemző ügymenetű ügyekben keletkező iratok ügyenkénti mennyisége ugyan változó, azonban mégis rájuk jogszabályok és a joggyakorlat által meghatározott és sokéves tapasztalat alapján megbecsülhető átlagértékek adhatók meg.

2016. második félévétől kötelező lett az elektronikus kapcsolattartás a bíróságokkal a jogi képviselők, gazdálkodó szervezetek és közigazgatási szervek számára és a bíróságok egymással fenntartott kapcsolataira is. 2015-ben még csak 1 600 db 2016-ban elektronikus beadvány érkezett, de 2016-ban már 102 232. 2016. másik félévében már 32 000 peres eljárás indult elektronikusan. Az OBH-tól nem kaptam a digitális dokumentumok mennyiségéről szóló adatokat, pedig ezek segítségével becsléseim megszilárdíthatók lennének.

Az információs termékek előállítása és kibocsátása

Az egyes ügyfajták során a bíróságokra beérkező *ügyindító dokumentumok*, az ügy folyamán az ügyet indító (pl. ügyészségi vádindítvány, a felperes magánszemély keresetlevele, cégbejegyzési kérelem stb.) és más *peres felek által beküldött* (pl. szakértői iratok, tanúvallomások, bizonylatok), valamint a *bíróságokon* az ügy folyamán és lezárásakor

¹⁴⁵⁴<http://www.parlament.hu/irom40/05954/adatok/fejezetek/10.pdf> Letöltve 2017.03.10.

¹⁴⁵⁵ <http://www.parlament.hu/irom40/17578/adatok/fejezetek/06.pdf> Letöltve 2018.07.25.

¹⁴⁵⁶ 17/2014 (XII.23.) OBH utasítás a bíróságok egységes iratkezelési szabályzatáról.

https://ne.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A14U0017.OBH

¹⁴⁵⁷<http://birosag.hu/kozerdeku-informaciok/statisztikai-adatok/ugyforgalmi-adatok>

¹⁴⁵⁸<http://birosag.hu/kozerdeku-informaciok/statisztikai-adatok/2015-evkonyvek/III.1.TVII.2015-xls>

keletkezett dokumentumok (pl. tárgyalási, meghallgatási jegyzőkönyvek, idézések, végzések, ítéletek stb.) 2015. évi átlagos oldalterjedelmét, kérésemre, egy neve elhallgatását kérő, bírósági elnökként több mint két évtizedig működő bíró becsülte meg.¹⁴⁵⁹

A közölt adatokból származtatható aggregátumokat összevettem a *bírósági dolgozók* 2015. évi, beosztás szerinti létszámadataival és ebből számítható *időalapjaival*, a hivatásos gépirók és a nem hivatásos billentyűzők átlagos teljesítményével, figyelembe véve az iratok példányszámát is, valamint a Kúria mellett működő, a joggyakorlatot vizsgáló bizottság jelentésével¹⁴⁶⁰ és nem találtam ellentmondást. Az iratok a rendszerben több példányban keletkeznek, léteznek és mozognak, ezért ezek mindegyikét figyelembe kellett venni.

Nem foglalkoztam a bíróságok *belső dokumentációs rendszerében* keletkező olyan, kibocsátásra nem kerülő dokumentumokkal, mint a bírók teljesítményének kimutatásával, az iktatórendszerrel és másokkal, illetve az OBH-nak megküldött statisztikákkal.

A tárgyévben befejezett és az év végén még folyamatban lévő ügyeket tekintjük szolgáltatáségségnek, amelyek számát megszorozzuk az ügyek ügyfajtánként jellemző terjedelmű az ügy lezárásáig felhalmozódó, a felektől, illetve jogi képviselőjüktől és a bíróságtól származó dokumentációja átlagos terjedelmével. Ilyen módon a keletkezett iratok mennyiségét túlbecsüljük, hiszen a tárgyévnek csak egy részében folyamatban volt és folyamatban is maradt ügyek esetén is egy teljes ügy átlagos iratmennyiségét soroljuk a tárgyévbe. Ekkor a jövő évek kibocsátása terhére becsülünk túl. Másrészt az egy évet meghaladóan folyamatban volt befejezett ügyeknek is a teljes mennyiségét a tárgyévbe tartozóként kezeljük az elmúlt évek terhére. Mindez az ügyek átfutási idejétől függő hibát okoz, amelyet korrekcióba vehetünk.

A tárgyalási jegyzőkönyvek általában hangfelvétellel, majd annak leírásával készülnek, ezeket a szabályzat értelmében egy évig meg kell őrizni. Ilyen módon megkapjuk a felhasznált információ mennyiségének becslését.

A *bíróságok által kibocsátott információs termékek* mennyiségét a hangfelvételek, a digitálisan leírt (TESZOR 82.99.11), a papíralapú másolatokon lévő tárgyalási jegyzőkönyvek és a lezárt ügyekben hozott ítéletek a példányszámok figyelembevételével számolt terjedelmével becsüljük.

A *bíróságok által kibocsátott információs szolgáltatások* során elszámoljuk a tanácsvezető bíró által tárgyalás közben mondottakat, beleértve a tárgyalásvezetést, a bírói kérdéseket, a végzés kimondását és az ítélet indokolását. Ezek mennyiségét a bírói testület létszámából¹⁴⁶¹ és a tárgyalások átlagos lefolyását leíró becsült adatokból¹⁴⁶²,¹⁴⁶³ becsüljük. A tárgyalások átlagos időtartamát, és a bírói ténykedés átlagos időtartamát tárgyalás alatt ügyfajtánként és az igazságszolgáltatás szintjeinként, kérésemre, egy neve elhallgatását kérő, bírósági elnökként

¹⁴⁵⁹ X. személyes közlése, 2017.11.17-18.

¹⁴⁶⁰ <http://www.kuria-birosag.hu/sites/default/files/joggyak/8mell.pdf> Letöltve 2017.11.18.

¹⁴⁶¹ 2014.OBH.XXVII.A.1/1 283/2014 VII.2) OBHE számú határozat a bíróságok 2014. július 1. napján engedélyezett bírói létszámról http://birosag.hu/files/obh/dokumentumok/283_0.pdf

¹⁴⁶² http://birosag.hu/media/osszetett-targyalasi-jegyzek/43_heti_orzagos_targyalasi_jegyzek.pdf

¹⁴⁶³ http://veszpremitovnyeszek.birosag.hu/targyalasi-jegyzek/20160217/20168/kmb_2016.pdf

több mint két évtizedig működő bíró becsülte meg. A bírának általában heti egy tárgyalási napjuk van, ezen négy-hat (átlagban öt) tárgyalást tartanak.

2016. június 30-ától a felek csupán e-pert indíthatnak, ügyfélkapun vagy ügyvéden keresztül ÁNYK-rendszerbeli űrlap segítségével.

2015-ben a bíróságokon összesen a példányok terjedelmével számolva *1,090 petabit* papír alapú információs terméket állítottak el, *0,727 petabitet* ki is bocsátottak. A tárgyalásokon a bíró *362 petabit* terjedelemben nyújtott személyes közléseivel, kérdéseivel, tárgyalásvezetésével szolgáltatást a peres felek részére. Ugyanez veszteségmentesen tömörítve kódolt hangfelvételnél csupán 17,4 petabit/év, karakteresen leírva pedig csak 0,004 petabit/év..

Felhasználás

A bíróságok *1,090 petabit/évnvi* saját előállítású információs termékeiből a peres felek és megbízottaik (ügyvédek, jogtanácsosok) *0,727 petabit/év* terjedelemben használnak fel. *0,371 petabit/év* terjedelemben felhasználják az ellenérdekű féltől a bíróság által átvett és nekik továbbított termékeket. A megbízójuk nevében eljáró jogi képviselők szolgáltatásait megbízóik használják fel, az általuk kibocsátott dokumentumok adatfolyamait viszont a bíróság és az ellenérdekű fél is.

A bíróságok által felhasznált információ

A hagyományos, nem digitális ügymenetben a bíróságok *átveszik* a hozzájuk nempiaci járulékos adatfolyamként érkezett maradandó ügyindító dokumentumokat, valamint az ügyfelek által az ügy folyamán hozzájuk eljuttatott ügyközi dokumentumait *1,113 petabit* becsült terjedelemben. Ezek mintegy harmadát, *0,371 petabitet* használták fel, kétharmadát *átadták* az ellenérdekű feleknek. Későbbi joggyakorlat szerint az ellenérdekű felek saját költségükre készíttethettek másolatot.

A felek, jogi képviselőik és tanúik szóban előadott indítványait és tanúvallomását, a bírói kérdésre, felszólításra adott szóbeli válaszait, egyrészt általuk kibocsátott és nempiaci forgalomban átadott adatként, másrészt, a bíróság által felhasznált nem tartós jelként számoljuk el. Ezek terjedelme csupán hangfelvételnél kódolva *4,611 petabit*, személyes közlésként *252 petabit*.

A magánszemélyektől beérkező beadványok, az általuk előállított információs termékek arányát a magánszemélyekre jellemző ügytípusok statisztikájából vezetjük le, így alsó becsléshez jutunk. A vállalkozási szektorba tartozó jogi képviselők által a különböző szektorokba tartozó ügyfelek részére összeállított iratokat a peres fél termékének tekintjük, melyet a jogi képviselő szolgáltatásának felhasználásával állít elő.

A *közvadás büntető ügyekben* keletkező és a bírósághoz az ügyészségek által benyújtott iratokat az *állami szektorban* keletkezettnek tekintjük, az azokban felhasznált mellékletekkel, például a vállalkozási szektorban keletkezett magánzakértői véleményekkel együtt. A büntető ügyekben benyújtott iratok 50%-át feltételezzük a vádhatóság által, és 50%-át a vádlott által

benyújtottak. A *munkaiügyi eljárásokban* keletkezett dokumentumok által hordozott információ mennyiségét arányosnak tartom a költségvetési szervezeteknél dolgozók létszámával.

Behozatal és kivitel

A bíróságok adatforgalmában a külföldi ügyfelektől és szakértőktől, illetve jogi képviselőktől érkező és nekik címzett dokumentumok, illetve személyes közlések forgalmát kellene itt számba venni. Ezek mennyiségét a Magyarországon élő külföldi magánszemélyek a lakónépességhez viszonyított számából és a Magyarországon rezidens külföldi gazdasági és más szervezetek az összes itt bejegyzett szervezethez viszonyított számából lehet durva közelítésként az előbbi számok néhány százalékára tartani.

Adatvagyon

Bírósági adatvagyonként a Bíróságokon elfekvő, elsősorban irattározott anyagot, valamint a belső dokumentumokat kell kimutatni.¹⁴⁶⁴ Durva becslésként a bíróságok és az ügyfelek együttes 1 példányos 5 évi termelését lehet elfogadni, ami **2,633 petabit**. 2015-ben a bíróságnál irattározott papír alapú anyagok 20 éves állománya 10,532 petabit lehetett.

A Magyar Nemzeti Levéltár 2016. évi munkajelentése¹⁴⁶⁵ a Fővárosi Bíróságon évente termelődő és maradandónak minősített éles digitális iktatási adatállományát **19 Gbytenak** mérte fel, az évenkénti adatelőállítást itt 2 Gbyte/évnak. Az ügykezelési állományt **2 056 Gbyte**-nak, éves növekményét **306 Gbyte**-nak találták, az email-ek mentett állományát **40**, az adatbázisok állományát **1 000**, növekményét **100 Gbytenak**. A jogszolgáltatásban keletkező digitális iratok mennyiségének növekedési rátáját a *Flexus* 2012-ben 29%/évre becsülte.

A cégbíróságon 2009-ben 1 206 ezer e-aktát tartottak, az éves növekmény 434 ezer darab. A digitális építhetőségi eljárásban¹⁴⁶⁶ 2015. decemberében egy eljárás mért átlagos terjedelme 21 Myte, egy digitális irat átlagosan 981 Kbyte, egy digitális dokumentum 243 Kbyte terjedelmű volt. Az építhetőségi eljárás a csatolt tervdokumentáció miatt feltehetően terjedelmesebb, így egy digitális irat terjedelmével számoltunk és ebből 2015-re a cégbíróságnál biztonsági másolatpéldánnyal is számolva **0,054 petabit** vagyonnal és legalább négypéldányos, összesen **0,012 petabit** adatelőállítással, amiből egy példány a vállalalkozási szektorba a bejegyzőhöz, egy a NAV-hoz, egy a KSH-hoz került.

A nem digitális állomány 13 ezer iratfolyóméter, a levéltári állomány 0,6%-a.

*TESZOR 84.23.12 Büntetés-végrehajtás, a fogvatartottak rehabilitációjának igazgatása*¹⁴⁶⁷

A 8 517 fő engedélyezett létszámmal működött büntetés-végrehajtás 54 987 millió Ft kiadást realizált. A 2015. folyamán a 28 intézetben és két intézményben átlagosan fogvatartott

¹⁴⁶⁴ Az Országos Bírósági Hivatal Elnökének 17/2014. (XII. 23.) OBH utasítása a bíróságok egységes iratkezelési szabályzatáról.

¹⁴⁶⁵ <http://mnl.gov.hu/download/fileid/155692> Letöltve 2016.11.11. Már nem érhető el 2018.07.18.

¹⁴⁶⁶ <https://www.e-epites.hu/Altlek/statisztika?1> Letöltve 2016.09.20.

¹⁴⁶⁷ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_2_OGY.pdf p. 462. Letöltve 2018.08.28.

17 796¹⁴⁶⁸ személyről számos nyilvántartást, kimutatást vezetnek¹⁴⁶⁹, személyi adataikról, büntetésükről, azok végrehajtásának eseményeiről, ellátásukról, szállításukról, munkájukról, látogatóikról, gyógykezeléseikről, letételezésről és számos más tényezőről.

TESZOR 84.24.11 Rendőrség

A Rendőrség tevékenységét az Alaptörvény, az 1994. évi XXXIV tv. a Rendőrségről¹⁴⁷⁰ a 2012. évi CXX rendészeti tv. alapján és számos más törvény előírásai és keretei között végzi. Információs tevékenységei közé tartozik a nyílt (például helyszínelés, igazoltatás, járőrözés, trafipaxolás, nyomozás, bűnmegelőzés, háromszintű bűnelemzés és mások) és titkos információgyűjtés, a forgalomirányítás, bírságolás és a rendfenntartás, egyes elemei. Nem információs tevékenységek például az őrizetbevétel, fogvatartás, tömegoszlatás, csapaterős bevetések, kábítószeres tárolása és megsemmisítése.

A 2015. évi költségvetési beszámoló¹⁴⁷¹ XIV. BM fejezetben szereplő tényadatok szerint a 7. pontban felvett Rendőrségen 50 347 fő volt alkalmazásban, kiadásainak összege 342 778 millió Ft volt.

Jórészt információs jellegű feladatait 29 szerv végezte a rendőr-főkapitányságokon kívül 4 szakközépiskola, a Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet, a Nemzetközi Bűnügyi Együttműködési Központ és a Rendőrségi Oktatási és Kiképző Központ.

Adatelőállítás

A közlekedésrendészet körében – intézkedést igénylő személysérüléssel járó balesetek száma 16 241¹⁴⁷² volt, a határrendészet illegális migrációhoz kapcsolódó cselekmények miatti intézkedéseinek száma 430 607, visszairányítás 11 557, körözés 10 299, Nemzetközi SIS találat 9 663¹⁴⁷³, 398 ezer illegálisan belépett fő adatainak felvétele, 119 ezer menekültkérelmes adatfelvétele. A határforgalomban 42,2 millió utas és 15,1 millió jármű átléptetése. 209 ezer szabálysértési feljelentés, 261 ezer határozat. 279 ezer fegyvernyilvántartási engedély, 118 ezer személy-, és vagyonvédelmi igazolvány volt érvényben. 200 ezer személy büntetlenségének ellenőrzése. 4 839 ezer hívást kezeltek a hívásfogadó központok, Rendészeti Elemző, értékelő Osztály határrendészeti, igazgatásrendészeti idegenrendészeti, közrendvédelmi, közlekedésrendészeti egységes rendészeti statisztikai rendszer (HIIKK), migrinfo.

¹⁴⁶⁸ Börtönstatisztikai Szemle 2016/1.

<http://bv.gov.hu/download/7/3c/61000/B%C3%B6rt%C3%B6nstatistikai%20Szemle%202016%20I.pdf>

Letöltve 2018.07.24.

¹⁴⁶⁹ http://epa.oszk.hu/02700/02705/00087/pdf/EPA02705_bortonugyi_szemle_2011_3_061-074.pdf Letöltve 2018.07.24.

¹⁴⁷⁰ <https://net.jogtar.hu/rtv>

¹⁴⁷¹ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_2_OGY.pdf Letöltve 2018.07.18.

¹⁴⁷² http://www.police.hu/sites/default/files/kozlekedesrendeszet_hk_2015_12.pdf Letöltve 2018.07.18.

¹⁴⁷³ http://www.police.hu/sites/default/files/hatarrendeszet_hk_2015.12.pdf Letöltve 2018.07.18.

Adatvagyon

A gépjárműnyilvántartást az 1999. évi a közúti közlekedési nyilvántartásról szóló LXXXIV tv. szerint vezetik. Ennek részei az engedély-, a jármű, a származás-ellenőrzési-, a parkolási-igazolvány-, az előzetes eredetiségvizsgálati-, a díjmentes használatra jogosultak, és az ideiglenes rendszámablák nyilvántartása és az okmánytár. A nyilvántartások rekordjai egyenként 7-10 alfanumerikus, dátum vagy kép tartalmú mezőt tartalmaznak, átlagosan 1-100 Kbyte körüli terjedelemmel. A rekordok megőrzési ideje 2-10 év. Az adatokról számos szerv és bizonyos feltételek teljesülése esetén magánszemély vagy gazdasági szervezet kap másolati példányt. A rekordok összesített száma a 10 milliós nagyságrendben van, éves újadat adatelőállítás rekordszáma a forgalomba helyezett és onnan kivont járművek, illetve az újonnan jogosítványt szerzettek és elhalálozottak számától függően 5-7 százalékos nagyságrendben lehet.

A felhasznált adatok mennyisége

A Rendőrség 2012-ben a Telenortól kereken 40 000 esetben kért kísérőadatot, ebből az összes adatkérések számára előfizetős szám-arányos éves 110 ezer becslés adódik. Miután a tárgyévben megindult büntetőügyek száma ugyanebben az évben hasonló nagyságrendben volt, úgy tűnik, hogy a kísérőadatok a rendőrségi munka gyakran használt eszközeivé váltak, még ha esetleg egy üggyhez esetenként több adatkérés is tartozhat.

Ide tartozik az államháztartásból finanszírozott hivatásos és tartalékos rendőri állomány, valamint kikötői rendőrség, a határőrség, parti őrség és más speciális rendőri erők által nyújtott szolgáltatások igazgatása és működése, a közlekedési. rendtartáshoz kapcsolódó rendőri szolgáltatások, a szolgálati vezénylési és ügyeleti rendszerek.

Az infrastruktúráis jellegű stabil köztéri figyelő rendszerek közül a rendőrségi kamerákról a police.hu oldalon tesznek közzé adatokat¹⁴⁷⁴.

TESZOR 84.24.19 Egyéb közrend, közbiztonság igazgatása

A költségvetés szerint a BM fejezetben 1. pont alatt felvett belügyi igazgatás, a minisztériumi központ 2014. évi záró állományi létszáma 495 fő, összesen 5 993 millió Ft kiadással.

Ide tartozik a központi költségvetés XIV¹⁴⁷⁵ fejezetében leírt a 2010. évi XLII tv., a 152/2014. (VI.6) Korm. és számos más jogszabály alapján működött *Belügyminisztérium* intézményeivel együtt 104 ezer fővel 840 897 millió Ft. kiadást teljesítve.

Felelős volt az állampolgársági ügyekért, az anyakönyvi ügyekért, a bűncselekmények megelőzéséért, a büntetés-végrehajtásért, az e-közigazgatásért, az élet és vagyónbiztonság védelméért, a határrendészetért, a helyi önkormányzatokért, az idegenrendészetért és menekültügyért, a katasztrófák elleni védekezésért, a közbiztonságért, a közfoglalkoztatásért, a

¹⁴⁷⁴<http://www.police.hu/hu/a-rendorsegrol/statisztikak/kimutatas-a-terfigyelo-kamerakrol-0> Letöltve 2018.07.18.

¹⁴⁷⁵http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_2_OGY.pdf p. 1737. Letöltve 2018.08.28.

közigazgatási informatika infrastrukturális megvalósíthatóságának biztosításáért, a köziratok kezelésének szakmai irányításáért, a közlekedésrendészetért, a közszolgálati életpálya kidolgozásáért, a közterület-felügyelet szabályozásáért, a külföldiek társadalmi beilleszkedésének elősegítéséért, a külföldre utazás szabályozásáért, a minősített adatok védelmének szakmai felügyeletéért, a polgári nemzetbiztonsági szolgálatok irányításáért, a rendészetért, a szabálysértési szabályozásért; a személyiadat- és lakcímnnyilvántartásért, a Szervezett Bűnözés Elleni Koordinációs Központ irányításáért, a terrorizmus elleni küzdelemért, a településüzemeltetésért, a vízgazdálkodásért, a vízügyi igazgatási szervek irányításáért, valamint a vízvédelemért

Intézményei közé tartoztak a teljesen információs tevékenységet végző *Belügyminisztérium igazgatása*, a belügyminiszter munkaszervezete volt 534 fővel, a Nemzeti Védelmi Szolgálat 470 fővel, a részben információs szolgáltatást nyújtó, felderítést, információszerzést végző Terrorelhárítási Központ, a *BM Közszolgálati Személyzetfejlesztési Főigazgatóság 90 fővel és a TESZOR 84.24.11 alatt tárgyalt Rendőrség*.

Ide tartozik a nemzetbiztonsági szolgálatok tevékenysége¹⁴⁷⁶. Ennek célját, kereteit a *nemzetbiztonsági szolgálatokról szóló 1995. évi CXXV tv* szabja meg. A nemzetbiztonsági szolgálatok a modern államok legfontosabb szerveivé váltak. Magyarország, e kis-közepes, a nagy hatalmi központok érdekeinek nagy mértékben kiszolgáltatott és kicsiny védelmi erőforrásokkal és kapacitásokkal rendelkező ország esetében védelmi, elhárító tevékenységei mellett előtérbe kellene kerülnie az építő jellegű belföldi és külföldi titkos digitális műveleteknek.

A szolgálatok tervezett létszáma 2015-ben volt. Feltételezve, hogy a szolgálatok tagjai hivatali tevékenységük ellátása közben nem állítanak elő kevesebb közvetlen információs terméket és szolgáltatást, mint más fehérgallérosok, ebből következik, hogy az állománytól **x petabit** személyes megnyilvánulás, billentyűzés származik, miközben **x petabit** információhoz jutnak az állomány tagjaitól és magánszemélyektől.

A 2. számon felvett *Nemzeti Védelmi Szolgálat* 460 fővel működött, kiadásai 4 095 millió Ft-ra rúgtak. A Szolgálat által felhasznált szolgáltatások – feltételezésem szerint – a Nemzetbiztonsági szakszolgálattól, illetve saját alkalmazottaiktól származtak. Szolgáltatásaikat a minisztériumi központ részére nyújtották.

A 4. szám alatti *Terrorelhárító Központ* 1 086 fővel működött, 14 163 millió Ft kiadása merült fel, 7 204 millió személyi juttatással. A bevándorlással, állampolgársággal kapcsolatban 160 ezer ügyet intéztek. Felhasználják az erre irányuló kérelmeket, továbbá a bűnügyi nyilvántartást. Miután a Központ feladatai közé tartozik a repülőterek terror elleni védelme, feltehetőleg használják a 2014-ben kifejlesztett arcképezonosító rendszert.

A 8. számon felvett *Alkotmányvédelmi Hivatalban* 890 fő dolgozott, 7 930 millió Ft kiadási vonzattal.

¹⁴⁷⁶ http://www.parlament.hu/irom40/12284/2015zsz_2_OGY.pdf p. 1805. Letöltve 2018.08.28.

A 9. számon felvett *Nemzetbiztonsági Szakszolgálatnál* szolgálatot teljesített 1 992 fő megbízásai 83%-át a Rendőrségtől, 17%-át a társszolgálatoktól kapja. A társ-titkosszolgálatok kevesebb adatot kérnek – mert ők maguk halásznak. A szolgálatra 18 029 millió Ft kiadás jutott, melyből 9 516 millió személyi juttatás.

A Nemzetbiztonsági Szakszolgálat üzemelteti a megfigyelésekhez alkalmazott műszaki eszközöket.

A Rendőrség adatkérései valamilyen nyomozati vagy bizonyítási cselekményhez kapcsolódnak: a bűnelkövetés környezetében forgalmazott mobilhívások készülékeinek és azok tulajdonosainak megállapítása az elkövetők azonosítása érdekében, a bűnelkövető által indított hívások hívott felei a bűntársak felderítésére, a bűncselekmény elkövetésének elkövetési körülményeinek bizonyítására.

Tevékenysége a távközlési szolgáltatók által külön elzárt, nemzetbiztonságilag minősített helyiségben létesített csatlakozási ponttal a hálózaton eredeti formában hozzáférhetővé tett távközlési szolgáltatások és a kísérőadatok megfigyelése. Kísérő adatok hangszolgáltatások esetén a hívott szám, a hívás helye, ideje, időtartama, a hívott szám, a fogadott hívás helye, internetszolgáltatás esetén a belépés helye, IP cím, a felkeresett weboldalak adatai.

Szűkre vont megfigyelés esetén, 24 órás monitorozás is lehetséges, 72 óráig az irreleváns adatok is megőrizhetők, végül ezeket elemzőtiszt értékeli ki. Egy 24 órás, cellára kiterjedő monitorozás becslésem szerint bit, egy 24 órás, 10 személyre kiterjedő monitorozás bit adat előállítását jelentette. 2015-ben csaknem 70 ezer írásbeli megkeresésre nyújtottak szolgáltatást.

A Telenor 2015 októberében 16 ezer ügyfele adatát adta ki, 1 millió hívásrekordot és 95 ezer helyadatot. A cégnél 8 ember napi 8 órában ezzel foglalkozott. Ha egy elkövetőt keresnek, a nyomozás érdekében akár 3-4 000 hívásrekordot is kiadnak. A hívásadatokat egy évig kell tárolni. A Vodafone évente 75 ezer kérést vizsgál.¹⁴⁷⁷ 2008-ra már volt emberihang-azonosító és szófelismerő rendszerük.

Felhasznált adatok

A mai titkosszolgálatok működése során felhasznált adatok körének és mennyiségének becslése nem e könyv tárgya. Egy szakértő szerint nem a Big Data irányába mentünk, szerinte évente csak néhány száz, néhány ezer titkos adatgyűjtésre kerül sor. Kivételes a célszemély digitális eszköze feletti ellenőrzés átvétele¹⁴⁷⁸

Tevékenységei közé tartozik a felsővezetés védett kommunikációja rendszereinek működtetése és felügyelete.

Adatvagyon

A Szolgálatot védő titkosítás miatt kevés hír jelenhet meg a szolgálat adatbázisairól és szoftvereiről. A rendszerváltás előtt a kartonrendszerű és kartotékos nyilvántartások mellett

¹⁴⁷⁷<http://sg.hu/cikkek/116191/novelne-az-adatkeresek-atlathatosagat-a-telenor>

¹⁴⁷⁸<http://444.hu/2013/07/23/ha-nagyon-akarnak-barkit-megfigyelhetnek>

működő Egységes Gépi Priorálási Rendszer – a személyi törzsadatállomány - a rendszerváltás előtt 14 önálló állományból állt, 1985-ben már 1,35 millió rekorddal.

Az A,B,C,D,F adattárak voltak a bűnügyi nyilvántartások, az N,R,T az igazgatásrendészeti, a mágnesszalagos változatában 83 694 rekordos G adattár az operatív megfigyeltekre, a 58 708 rekordos (ebből 11 397 akkori élő személyre vonatkozó) H a hálózatra, a 4 896 rekordos K pedig a kémelhárítás hatáskörében lévőkre vonatkozott¹⁴⁷⁹¹⁴⁸⁰. A nem törzsadatárként, hanem lekérdező rendszerként funkcionált állományok logikai rekordszerkezete nem ismert, de egy tízmezős rekord kódoltan is legalább 100 byte kellett legyen, ami alapján legalább 14 megabyte méretű adatvagyon feltételezhető¹⁴⁸¹. Ha a mágnesszalagok standard 360 méteres 1600 bit/inches szalagok voltak, amelyekből Magyarországon 1985-ben 125 108 darabot értékesítettek belföldre és külföldre¹⁴⁸², akkor ezekből több mint 16-ra lett volna szükség, hogy azokon az állományt egy példányban tárolják.

A Történeti Levéltár több mint 200 ezer kartonnal és más papír alapú dokumentummal rendelkezik, amelyek terjedelme dokumentumonként átlagosan 10 oldallal számítva is a szkennelés szintjén meg kell haladja az 2 terabyte-ot.

A fentiekén túl nyilvánvalóan kellett lennie a fentieknél nagyságrenddel nagyobb ügy-, vizsgálati és műveleti adatbázisoknak is.

A még a rendszerváltás előtt kifejlesztett személyjellemező, profiltároló Saturnus rendszer feltehetően számos továbbfejlesztés után sajtóhír szerint ma is működik. A Saturnus törzsadatállományának logikai rekordja már a rendszerváltás idején 324 mezőt, helyenként ismétlődő csoportokat tartalmazott, öt féle melléklettel, vagyis egyetlen rekord mérete is meghaladhatta a néhány megabyte-ot, így összességében giga vagy terabyte-os terjedelmű lehetett. A Nemzeti Emlékezet Bizottság honlapján olvasható a Bizottság által megismert állambiztonsági rendszerek és az 1990. január közepi állapotnak megfelelő mágnesszalagok leírása¹⁴⁸³.

Miután az adatgyűjtés és adattárolás ma összehasonlíthatatlanul könnyebb, olcsóbb és termelékenyebb, a nemzetközi személyesadat-piacon pedig óriási adatmennyiségeket lehet beszerezni, valószínűnek és remélendőnek tartom, hogy a mai szolgálatok nagyságrendekkel több, bizonyosan a petabyte-os terjedelemben mozgó mennyiségű adatot tárolnak, ami nélkül nehezen tudnak versenyben maradni ellenfeleikkel.

10. A Szervezett Bűnözés Elleni Koordinációs Központban 46 fő dolgozott

13. A Bevándorlási és Állampolgársági Hivatal feladata az ideiglenes és állandó tartózkodási engedélyek és az állampolgárság iránti kérelmek befogadása és ügyintézése, az engedélyek

¹⁴⁷⁹ <http://m.origo.hu/itthon/20170306-a-nemzeti-emlekezet-bizottsag-atvizsgalta-az-allambiztonsagi-magnesszalagokat.html> Letöltve 2017.05.03

¹⁴⁸⁰ <https://www.neb.hu/asset/phpoj7mWy.pdf>

¹⁴⁸¹ Csak a 6 kartonon mintegy 30 mező, és 6a kartonokon 20 mező, a 6c kartonon legalább 40 mező a 6 d kartonokon további 20 mező volt

¹⁴⁸² Szerk.: Dienes I. (): Információstatisztikai adattár II. KSH, Budapest. p.

¹⁴⁸³

kiadása, ennek kiadásai 12 868 millió Ft-ot tettek ki, 1 403 fő dolgozott e szolgáltatások nyújtásán.

E szolgáltatások közül a befogadás és ügyintézés szolgáltatást jogszabályi kötelezettségként a magyar nemzeti közösség javára végezték, az engedélyek és az állampolgársági dokumentumok felhasználói pedig a külföldi kérelmezők.

15. A BM Nemzetközi Oktatási Központ keretében működött többek között a CEPOL és az ILEA, 1 155 millió Ft kiadással 68 fő. Nagykurzusain 181 fő, kiskurzusain, 987 fő vett részt, A nagykurzusok időtartama **x** hét¹⁴⁸⁴, a kiskurzusoké egy vagy két hét¹⁴⁸⁵ számbavételi határunk alatt.

17. Vízügyi igazgatóságok

Az 1995. évi LVII. a 2016. évi XLI tv. és a 2017. évi CXXXIV. tv. szerint működő Vízügyi Főigazgatóság 3915 fővel és az alárendelt szervek vele együtt 17 632 fővel 166 636 millió forintos kiadást realizálva számos információs tevékenységet végez. Ezek: tervezés, véleményezés, irányítás a területfejlesztés, és a közmunkaprogram keretében, víziközmű társulatok szakmai felügyelete, vízrajzi észlelőhálózat fenntartása, vízügyi kutatások, Vízgazdálkodási Információs Rendszer fenntartása *vízkiépítéskészlet-gazdálkodás.*, védekezési információs rendszer, vízügyi Múzeum és Levéltár. *Védművel fejlesztése, az árvíz és belvíz elleni védekezés, sík-, és dombvidéki vízrendezés, víztározás, öntözés,*

18. A Közigazgatási és Elektronikus Közszolgáltatások Központi Hivatala

A 2015-ben BM költségvetési fejezetében 18. szám alatt felvett hivatal Költségvetése¹⁴⁸⁶ 721 fővel 33 086 millió Ft volt.

A Hivatal valamennyi tevékenységét jogszabályi (törvényi vagy rendeleti) kötelezettségként végezte, ugyanakkor az információs szolgáltatást, illetve terméket magánszemélyek vagy más állami szervek használták fel. 2016. december 31. hatállyal megszűnt, általános jogutódja a BM Nyilvántartások Vezetéséért Felelős Helyettes Államtitkársága, feladatai a NISZ-re hárultak.

Előállítás

A KEKKH 2 750 ezer közlekedési-járműigazgatási ügyet intézett, 1 016 ezer vezetői engedélyt és 1 015 ezer kártya rendszerű személyi igazolványt 1 237 ezer lakcím és személyi azonosító jel értesítőt bocsátott ki. 455 ezer ideiglenes személyazonostó igazolvány ügyet intézett, 716 ezer ügyfélkapu regisztrációs ügye volt, 377 ezer útlevelet adott ki, 36 ezer mozgáskorlátozott parkoló igazolványt, 201 ezer egyéni vállalkozói igazolványt, bocsátott ki. 2014-ben több százezer honosodott magyar állampolgár adatfelvételét végezte el, 92 ezer honosítottat

¹⁴⁸⁴<http://www.nokit.hu/nok/news/extend> Letöltve 2018.07.25.

¹⁴⁸⁵http://vtki.uni-nke.hu/uploads/media_items/1-ilea-eloadas-hun.original.pdf Letöltve 2018.07.25.

¹⁴⁸⁶ Magyarország tervezett költségvetése és költségvetési beszámolója, zárszámadása 2016-2017 folyamán a világhálón egyszerű lekérdezéssel elérhető volt, 2018. nyarán nem sikerült fellelnem. Egyes állami szervek elemi költségvetése kinnmaradt, de csupán néhány tartalom nélküli oldalból áll, mint ez: http://webtara.kozadat.hu/webfarma/download/arch.bmahiv//gazd_adat/kltsgv_besz/eves_ktsghvs/uevegseb-2015-evi-koltsegvetes.pdf Letöltve 2018.07.25.

személyi igazolvánnyal is ellátott, 240 ezer honosítottnak útlevelet gyártott. Mindezzel a szkennelés szintjén, a bankjegyek jelsűrűségével számolva **219 petabit** digitális információs terméket állított elő és hozott forgalomba. Karakter szinten ez csupán **0,007 terabit**.

272 538 személyes ügyfélkiszolgálást végzett, ez az okmányirodai tevékenység 19%-a, 877 057 alkalmi foglalkoztatási telefonos megkeresést fogadott, megválaszolt hívások száma 783 560.

Egységes kormányzati ügyiratkezelő rendszer

84/2012 (IV.21.) Korm. rendelet az elektronikus ügyintézéshez kapcsolódó szervezetek kijelöléséről. A Hivatal 20 további szakrendszer szolgáltatásait is ellátta.

A Magyar Posta 2014-ben szabályozott kézbesítési és konverziós szolgáltatásrendszert vezetett be a közigazgatási szektor küldeményei számára. A rendszer szolgáltatásai az ügyfelektől papíron érkező dokumentum szkennelése, majd tárolása, az elektronikus másolat hitelesítése és nyilvántartása, a címzetthez történő eljuttatása, a közigazgatásból érkező elektronikus dokumentum nyomtatása, hitelesítése, a nyomtatvány nyilvántartása és eljuttatása a címzettnek. Az iratok mind elektronikus, mind papír formában feladhatók, kézbesíthetők, vagy fogadhatók, és a másolat az eredeti dokumentummal azonos jogi státuszt biztosít. Napi 1 millió oldal és napi 250 ezer tértivevényes küldemény előállítására képes.¹⁴⁸⁷ A Posta gondoskodik az eredeti dokumentum tárolásáról. A KEKKH .xml fájlként tárolja a MP által küldött eredeti elektronikus irat elérési útvonalát, az elektronikus irat lenyomatát (az elektronikus iratból képzett, nagy eséllyel annak egy-egyértelműen megfeleltethető azonosító), az irat szövegvonatainak lenyomatát, és az iratérvényességi nyilvántartás bejegyzésének elérési útvonalát.¹⁴⁸⁸

Adatvagyon

2015-ben a Hivatalban volt a népességnyilvántartás, a polgárok személyi adatainak és lakcímének nyilvántartása, az anyakönyvi nyilvántartás, a szabálysértési nyilvántartás, a magyarigazolványok nyilvántartása, magyar hozzátartozói igazolvány nyilvántartás¹⁴⁸⁹, a központi úti okmány-nyilvántartás, a szabálysértési nyilvántartás, a közúti közlekedési nyilvántartás, elektronikus anyakönyvi nyilvántartás, a schengeni információs rendszer nemzeti nyilvántartása, kgfb kötvények nyilvántartása, bűnügyi nyilvántartás, az *Egységes Nyomozóhatósági és Ügyészségi Bűnügyi Statisztika*¹⁴⁹⁰, a központi címregiszter, egyéni vállalkozók nyilvántartása, szabályozott elektronikus ügyintézési szolgáltatások (SzEÜSz) nyilvántartása, központi idegenrendészeti nyilvántartás, ügyfélkapu regisztrációk nyilvántartása, foglalkoztatási és közfoglalkoztatási adatbázis és a mintegy 60 adatbázist magában foglaló *Menekültügyi Információs rendszer*¹⁴⁹¹.

¹⁴⁸⁷<http://www.boon.hu/a-magyar-posta-hiteles-dokumentumokat-keszit-es-tovabbit-elektronikus-uton> Letöltve 2018.08.28.

¹⁴⁸⁸https://iraterv.kekkh.gov.hu/Content/IENY_ASZF.pdf Letöltve 2017.07.28.

¹⁴⁸⁹<http://www.migrinfo.hu/index.php?waction=b5a&listm=details&listid=91&back=%26page%3D%23> Letöltve 2017.07.28.

¹⁴⁹⁰<http://www.migrinfo.hu/index.php> Letöltve 2017.07.28.

¹⁴⁹¹http://www.migrinfo.hu/adatbazisok_listaja_m56hu.html Letöltve 2017.07.28.

A legnagyobb állami okmánykiállító volt, nemzeti vízum és okmánybizottság, országos telefonos ügyfélszolgálat kormányzati ügyfélvonal, fejleszti a munkaügyi központok rendszereit.

A népességnyilvántartásban bejegyzett események a születés, halálozás, házasságkötés és bontás, kivándorlás, bevándorlás, lakcímváltozás, és a névváltozás. Az eseményekről a Hivatal űrlapokon vagy elektronikus úton értesült. 2015-ben 91 690 db születést, 131 697 db halálozást, 46 137 db házasságkötést, 20 315 db bontást jegyeztek be.

Az elektronikus anyakönyvi nyilvántartásba bejegyzett események a születés, halálozás, a bejegyzett adatok családi és utónév, szülők neve, lakcíme, személyazonosító jele.

A szabálysértési ügyek nyilvántartásában és a népességnyilvántartásban is egymásra mutató kapcsolatokat is tárolni kell. A szabálysértések száma 2015-ben 684 903 volt, 2014-ben 904 443, 2013-ban 894 546.¹⁴⁹²

A bünyügyi nyilvántartásról szóló 2009.évi XLVII tv.¹⁴⁹³ szerint az számos nyilvántartásból áll, az itt szereplő néhány adatfajta az alábbi.

Belső azonosító kód: ujj-, és tenyérynymat, valamint DNS-profil meghatározására alkalmas anyaghoz hozzárendelt alfanumerikus azonosító, melynek célja, hogy tájékoztatást nyújtson arról, hogy a minta levétele megtörtént, a daktiloszkópiai nyilvántartás ujj-, és tenyérynymatot tartalmazó nyilvántartás adatai, a DNS profil alfanumerikus adatsor, a kapcsolati kód alfanumerikus azonosító célja az érintett személyazonosító adatainak hozzárendelése a bünyügyi nyilvántartásokban vagy a rendészeti és bünyügyi biometrikus adatok nyilvántartásában kezelt adataihoz, a szakrendszeri azonosító kód szakértői nyilvántartó szerv által a DNS profilhoz vagy az ujj-, és tenyérynymathoz rendelt egyedi alfanumerikus azonosító, a bünyügyi nyilvántartó rendszer személyazonosító adatok+fényképek plusz bünyügyi nyilvántartás, az adatkezelés célja: nyilvántartásokban szereplő érintett azonosítása bv. intézetbe ill. rendőrségi fogdába való befogadás esetén a befogadott azonosítása, az érintett családi és utóneve, születési családi és utóneve, megváltozott is, nem, szül hely idő, anyja szül családi és utónév, előző, személyi azonosítóját, előző csal és utónév, állampolgárság, előző, lakcím, előző, arcképmás, kapcsolati kód, a halál ténye, időpontja, belső azonosító kód, szakrendszer, az a tény, hogy van-e 2 DNS profil

A törvény részletesen meghatározza azokat az eljárásokat, amelyek során a nyilvántartások adatait kezelni szabad és az adatkezelések fajtáit és dokumentálását,

A Hivatal számos ügymenet során vett, illetve adott át adatot más szerveknek, ezeknek a jogszabályok és részletes adatok alapján történő részletes nyomon követése önálló kötet tárgya lehetne.

¹⁴⁹²<http://www.vg.hu/kozelet/tarsadalom/duborog-a-szabalysertesipar-470928> Letöltve 2018.08.28.

¹⁴⁹³<http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy.doc> Letöltve 2018.08.28.

A KEKKH központi okmányiroda hatáskörébe tartoztak a személyi igazolvány, lakcímkártya, közhiteles címregiszter, útlevel, külföldiek tartózkodási engedélyei, erkölcsi bizonyítvány,, egyéni vállalkozók nyilvántartása, közlekedési nyilvántartó osztály.

Az egységes digitális rádiótávközlő rendszer kiépítése a TETRA rendszerrel valósult meg 2008-ra. A TETRA terminálokról zárt rendszerű mobil hangszolgáltatás, üzenetküldés és csoportkommunikáció is elérhető. A szolgáltatást a Pro-M Zrt nyújtja. A zártcélú TETRA rendszer forgalma **x** volt.

Az MVM 2015-ben és utána kiépülő lte450-es zárt célú hálózata a készenléti szervek forgalmát bonyolítja le és projekt alapon nagy végpontszámú M2M alkalmazások üzemeltetésére is alkalmas¹⁴⁹⁴.

A NISZ Zrt a kormányzati hitelesítési szolgáltatást, az elektronikus fizetési és elszámolási rendszert, az elektronikus levelek tárárt, űrlapbenyújtás-támogatási rendszer (többek között a kormányablakok), azonosítási szolgáltatások (Ügyfélkapu), elektronikus tájékoztatás (Magyarország.hu portál üzemeltetése, elektronikus aláírással dokumentumhitelesítés),

KKIR1 2011-2013 között végrehajtotta nyolc intézmény integrációját, közös szoftvergazdálkodást, csoportmunka- rendszer.t vezetett be. A KKIR2 2013-2015¹⁴⁹⁵ keretében a minisztériumok számára 1067 munkaállomást installált, 2 129 IP telefon, 210 notebook, 429 irodai multifunkcionális nyomtató. Az okmányirodák számára 4 400 db munkaállomás, 5 000 db IP telefon, 1 512 biztonsági (csak a munkatársak személyes chipkártyájával üzemeltethető) nyomtató.

TESZOR 84.25.11. Tűzoltás, tűzmegeelőzés

A 2011. évi CXXVIII. és a 1996. évi XXXI. tv-ben leírtak szerint történik 23 szerv keretében. A költségvetésben a BM fejezetében 12. számú *Katasztrófavédelem* 11 952 fővel és 69 907 millió Ft kiadással szerepel.

A tűzoltás, katasztrófák elleni védekezés nem információs tevékenység, azonban vannak ide tartozó információs tevékenységek¹⁴⁹⁶.

Ilyenek voltak 16 ezer esetben elsőfokú szakhatósági eljárás, 32 ezer tűzvédelmi ellenőrzés, 14 ezer esetben tűzvédelmi hatósági ellenőrzés, katasztrófavédelmi mobil laboratóriumi és sugárfelderítő szolgáltatás, 31 ezer közúti ADR-es jármű esetben ellenőrzés 24 ezer RID vasúti jármű ellenőrzés.

¹⁴⁹⁴ Kelemen Csaba (2016) A 450-es frekvencia és a kormányzati hálózatok fejlesztésének kapcsolódásai. Előadás az INFOTÉR konferencián.

¹⁴⁹⁵<http://www.nisz.hu/sajtoszoba>

¹⁴⁹⁶http://www.katasztrofavedelem.hu/index2php%3Fpageid%3Dszakmai_statiztika_index

Ide tartozik a tűzoltókészülékek nyilvántartása és engedélyeztetése, a tűzvédelmi szakhatósági tevékenységeket, amelyek részben az építési engedélyezési folyamat részei, részben rendszeres bejárások, ellenőrzések folyamán valósulnak meg.

TESZOR 84.30.11 Kötelező társadalombiztosítás: betegség, terhesség, átmeneti munkaképtelenség esetén

Az 1997. évi LXXX: és LXXXIII. tv. szerint a biztosított táppénzre, baleseti táppénzre, csecsemőgondozási díjra illetve gyermekgondozási díjra vagy támogatásra jogosult. Táppénzre jogosult 3 962 ezer fő volt¹⁴⁹⁷, a zárt táppénzes esetek száma 959,2 ezer darab volt.

4 045 ezer volt a biztosítottak tárgyévi átlagos száma.

A 2016-ban megszűnt Nemzeti Rehabilitációs és Szociális Hivatal szakértői bizottságai 2012-ben még 173 ezer véleményezést¹⁴⁹⁸ végeztek el.

Jövedelemptólló szociális támogatásban, ezen belül rendszeres szociális segélyben részesítettek havi átlagos száma 2015-ben¹⁴⁹⁹ 37 068, egészségkárosodási és gyermekfelügyeleti támogatásban 14 018, foglalkoztatást helyettesítő támogatásban 158 141, ápolási díjban 55 357, időskorúak járadékában 6 784 fő.

TESZOR 84.30.12 Kötelező társadalombiztosítás: nyugdíjak és egyéb ellátások

Az EMMI költségvetési fejezetén belül ide sorolhatók az Országos Nyugdíjbiztosító Főigazgatóság (ONYF) és a Nyugdíjfolyósító Igazgatóság (NYUFIG) szolgáltatásai.

2015-ben az ONYF 217 ezer új igényelbírálási ügyet indított, és 322 ezret zárt le. Egy irat itt elég terjedelmes, sok, átlagosan saját becslés szerint 7 oldal/ügy szkennelt papíralapú, ezért becslésem szerint a kimenő adatokra is az ismert építésügyi átlagos digitális iratterjedelem, 981 Kbyte/db alkalmazása indokolt. Ebből *0,011 petabit/év* bejövő adat és *0,014 petabit* kimenő papír és belső felhasználásra kerülő digitális adat becsülhető.

Az ONYF papír alapú adatvagyonra ebből adódóan a megállapításhoz használt dokumentumok csak 50 éves felhalmozásával és a 1995. előtti papír alapú megállapító határozatokkal számítva is *31 petabit*, digitális adatvagyonra pedig *2,243 petabit*.

Az ONYF szerint itt főszámbra 31 ezer, alszámbra 75 ezer bejövő iratot iktattak.¹⁵⁰⁰

¹⁴⁹⁷ KSH STADAT 2.5.19

¹⁴⁹⁸ <http://nrszh.kormany.hu/statistikai-jelentesek> Letöltve 2018.08.29.

¹⁴⁹⁹ KSH STADAT 2.5.13

¹⁵⁰⁰ https://old.onyf.hu/hu/component/weblink/OSAP2143_uegyforgalom_2014_eev_HONLAPRA.pdf Letöltve 2018.08.12

A NYUFIG 2013. évi létszáma 1103 fő volt¹⁵⁰¹, a NYUFUR rendszer¹⁵⁰² segítségével látta el feladatait. Ellátásban részesült 2 661 ezer fő¹⁵⁰³. A rendszer nyugdíjmegállapító határozatok, végzések és közhiteles nyilvántartások adatait, valamint a folyósítások adatait tartalmazza.

Az ONYF szerint a NYUFIG főszámra 116 ezer, alszámra 212 ezer bejövő iratot iktatott, ez az ONYF bejövő irataival együtt összesen *0,296 petabit/év.* kimenő iratforgalmuk 4 748 ezer irat.

A Kormányhivatalok Nyugdíjbiztosítási igazgatóságainak bejövő iratforgalma 5 674 ezer, a kimenő 10 474 ezer.

Az ONYF szerint¹⁵⁰⁴ a nyugdíjbiztosítási igazgatási szervek és a kihelyezett ügyfélszolgálatok 791 ezer személyes fogadás alkalmával érzékszervi szinten *4,15 petabit/év* terjedelmében adtak és kaptak személyes közléseket. 1 789 ezer alkalommal került sor telefonos ügyintézésre illetve tájékoztatásra.

TESZOR 84.30.13. Kötelező társadalombiztosítás: munkanélküli ellátás

2015-ben 307,8 ezer munkanélkülit tartottak nyilván¹⁵⁰⁵.

TESZOR 84.30.14. Kötelező társadalombiztosítás: családtámogatási ellátások

Családi pótlékban az Államkincstáron keresztül 2015-ben 1 108 ezer család részesült¹⁵⁰⁶, gyermekgondozást segítő ellátásban 163 ezer fő, gyermekgondozási díjban 85 970 fő.

¹⁵⁰¹ <https://old.onyf.hu/m/pdf/nyufig/Foglalkoztatottak%202013.pdf> Letöltve 2018.08.29.

¹⁵⁰² <https://old.onyf.hu/m/pdf/nyufig/A%20szerv%20nyilvntarsai.pdf> Letöltve 2018.08.29.

¹⁵⁰³ https://old.onyf.hu/m/pdf/Statiztika/ONYF_Statiztikai_Eevkoenyv_2015_Elektronikus_melleklet.pdf
Letöltve 2018.08.29.

¹⁵⁰⁴ <https://old.onyf.hu/weblinks/weblink/166-k%C3%B6z%C5%B1-adatok/4288.html?itemid=101>
Letöltve 2018.03.09.

¹⁵⁰⁵ KSH STADAT 2.2.21

¹⁵⁰⁶ KSH STADAT 2.5

TESZOR 85 Oktatás (szolgáltatás)

Az oktatás rendjét a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC törvény, és a 2011. évi CCIV. nemzeti felsőoktatásról szóló törvény határozzák meg.

Ide tartoznak az óvodákban, a közoktatási intézményekben, a felsőoktatásban, a felnőttképzésben nyújtott szolgáltatások. Itt az előadók élőbeszéd és audiovizuális segédeszközök - amelyek legegyszerűbbike a tábla - segítségével tanítanak. Az oktatottak az oktatás folyamán önszolgáltatást nyújtanak maguknak. A hallgatók a legegyszerűbb esetben csak szemük, és fülük segítségével fogják fel a tananyagot. Így a személyes oktatás kibocsátásaként ezt számoljuk. Minimális felhasználási sebesség e két érzékszerv sebességének összege.

A közoktatás és a felsőoktatás során az oktatottak olyan információs javakban részesülnek, amelyeket felhasználva gazdagodnak, azaz tőke jellegű tudást halmozhatnak fel.

Az érdeklődő magyar főiskolai szinten Estefánné¹⁵⁰⁷ könyvéből tájékozódhat a tanári tevékenység pszichológiai alapjairól.

Előállítás, kibocsátás

Az oktatási szolgáltatást a SNIA elszámolási rendje szerint a nevelő-oktató szervezet nyújtja, mely felhasználja az előadók személyes közlését, majd azt változatlan vagy bővített formában továbbítja a hallgatók számára. Általános meghatározásunk értelmében az analóg szolgáltatás az azt helyettesítő audiovizuális felvétel bitsebességével közelítjük az oktató és az oktatás kibocsátását.

Valójában persze az oktatottak figyelme gyakran elkalandozik vagy megoszlik a tanulás és más tevékenységek között.¹⁵⁰⁸

A szoftverrel végzett vagy videokazettás *távoktatás* a szoftver vagy videokazetta készítője és forgalmazója részéről nem oktatási tevékenység. A távoktatást végző szervezet szolgáltatása magában foglalja egy másolati szoftver vagy videokazetta-példány használatba, vagy tulajdonba adását és esetleg más szolgáltatásokat. Más szolgáltatók internetről letölthető szoftvert, hanganyagot biztosítanak. A szolgáltatást felhasználó a szoftver-, vagy videokazetta-példánnyal és tanulása, azaz önszolgáltatása felhasználása eredményeképpen általa felhalmozott tudással gazdagodik.

Az óvodai rendszerben az óvodások óvodai tartózkodása során az *óvodaijáték, szabadfoglalkozás* tartama alatt tudásuk természetes módon gyarapodik. Az *óvodai foglalkozások* során oktatásban, képzésben részesülnek, melyet felhasználva az óvodások *tanulnak*.

¹⁵⁰⁷ Estefánné Varga Magdolna és mtsai (2015): A tanári tevékenység pszichológiai alapjai. Líceum Kiadó, Eger

¹⁵⁰⁸ Coakley C., Wolvin A. (1997) Listening in the educational environment. in: M. Purdy & D. Borisoff eds. Listening in everyday life: A personal and professional approach Lanham, MDS, University Press of America. pp. 179-212.

Az iskolarendszerű oktatás éves volumenét a tanulók számának, az általuk tanrend szerint kötelezően hallgatott tanórák számának és audiovizuális érzékszervi kapacitásuk szorzatával becsüljük. Valójában a diákok által látogatott órák száma a normatív órák számánál a hiányzások miatt alacsonyabb¹⁵⁰⁹. 2011. óta Magyarországon a gyermekek, tanulók finanszírozott foglalkoztatott finanszírozási időkerete az első osztálytól a nyolcadikig 20 órától 26 óráig nő. A kilenc-tizenkettedik évfolyamban 30 óra. A tanév hosszát a miniszter rendeletben állapítja meg.

Az UNESCO tanulmányai szerint^{1510, 1511, 1512} a tanítási napok száma évtizedek óta világszerte 185 körül van, a tanítási napokon kötelező órák száma pedig átlagosan 5,24 falióra szerinti óra. Az OECD egy tanulmánya¹⁵¹³ szerint Magyarországon a 6-14 éveseknek 6 054 órán kellett tanulmányaik alatt résztvenniük, ami jelentősen kevesebb, mint a világátlag, ami 7 751 óra. A „fejlettebb” országokban a diákok többet tanulnak. Ausztráliában ugyanennek a korosztálynak 10 710 kötelező órán kellett résztvennie. A magyar diákok túlterheltségéről szóló, a közbeszédben a pedagógusok szintén *valótlan túlterheltségének* bizonyítására szolgáló állítások valótlanok, és károsak, hiszen az ország népessége tőke jellegű tudásvagyonra felhalmozásának csökkentésére irányulnak.

A 2014/15-ös tanévben az alap-, és középfokú oktatási szolgáltatások kibocsátása Magyarországon a nappali-, és felnőttoktatásban együttesen *131 118 petabit/év* volt, a felsőoktatásban *18 997 petabit*.

A szolgáltatást nyújtó alap-, és középfokú iskolák nagy többsége a közszférába volt besorolva, amely a magánszemélyek szektora részére nyújtotta szolgáltatását. *3 934 petabit/év* alap-, és középfokú oktatást és *2 063 petabit/év* felsőfokú oktatást külföldi rezidens diákok számára teljesítettek¹⁵¹⁴, azaz ennyi szolgáltatás kivitelre került, ugyanakkor legalább *809 petabit* külföldi felsőoktatási intézményben tanuló magyar diákok révén behozatalra került¹⁵¹⁵. Az Erasmus program révén a 2015/16-os tanévben szakképzés és felsőoktatás címén mintegy *1 163 petabithez* jutottak magyar diákok¹⁵¹⁶.

¹⁵⁰⁹131118+18997

¹⁵¹⁰ OECD (2014): How much time do primary and lower secondary students spend in the classroom? [https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EDIF%25202014-N22%2520\(eng\).pdf](https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EDIF%25202014-N22%2520(eng).pdf) Letöltve: 2018.08.11.

¹⁵¹¹ <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001466/146625e.pdf> Letöltve 2018.08.11.

¹⁵¹² European Commission Recommended Annual Instruction Time in Full-time Compulsory Education in Europe 204/15. Eurydice

¹⁵¹³ <http://oecd.org/edu/Education-at-a-glance-2014.pdf> Letöltve 2018.08.11.

¹⁵¹⁴ https://penzcentrum.hu/karrier/ennyi-kulfoldi-tanul-most-magyarorszagon-ezek-a-legnepszerubb-kepzesek_1060003.html Letöltve 2018.02.22.

¹⁵¹⁵ http://eduline.hu/felsooktatás/2017/2/14/kulfoldon_tanulo_magyarok_IBVTYHP_WX0081:529a28d:Firefox: Letöltve 2018.02.22.

¹⁵¹⁶ <http://www.portfolio.hu/gazdasag/egyre-tobben-hagyjak-itt-magyarorszagot-akiknek-a-jovot-kellene-epiteni.1.263177.html> Letöltve 2018.02.22.

A felsőoktatásban az Oktatási Hivatal szerint 2018-ban 28 állami egyetem, alkalmazott tudományok egyeteme és főiskola működött, és 37 nem állami¹⁵¹⁷. A felsőoktatási szolgáltatásokat kibocsátó intézmények kibocsátását hallgatószámarányosan¹⁵¹⁸ osztottam meg szektorokra.

Az, hogy az iskolák e szolgáltatásokat teljesítették és a diákok e szolgáltatásokat elfogyasztották, nem jelenti azt, hogy a fogyasztott szolgáltatások felhasználásával hasonló mennyiségű tudást fel is halmoztak, vagy, hogy a szolgáltatás felhasználása az értelem szintjén is jól hasznosult. A diákok tanulásával, e sajátos önszolgáltatással az erről szóló fejezetben foglalkozunk.

Az alap-, és középfokú oktatás magyar diákok részére történt kibocsátása 77,0%-a **98 024 petabit** az állami iskolákban, 11,3%-a **14 526 petabit** a főleg non-profit magániskolákban és egyéb iskolákban és 11,5%-a **14 634 petabit** az egyházi iskolákhoz kapcsolódott, ugyanis 2014-ben az általános iskolai diákok 1%-a tanult magániskolában, egyházi iskolában 13%, a különböző iskolatípusokba járó gimnázisták 7%-a járt magániskolába, 23-36%-a egyházi iskolába. Magán szakközépiskolában magán szakiskolákban és egyházi szakközép-, és szakiskolákban a tanulók 11-11%.-a folytatott tanulmányokat a TÁRKI tanulmánya¹⁵¹⁹ és a KSH¹⁵²⁰ iskolafenntartói statisztikái szerint.

Felhasználás

A hallgatók elsősorban szemük és fülük segítségével fogják fel a tananyagot. Ha a hallgató teljesítményt kívánnánk közelíteni, akkor az őt helyettesítő digitális eszköz sávszélességével, azaz a teljes átlagos emberi észlelési képességgel számolunk.

Bár a két (és a többi) érzékszerv között bonyolult kölcsönhatás és összjáték figyelhető meg, minimális felhasználási sebességként e két érzékszerv átlagos teljesítményének összegét fogadhatni el.

A *tanulmányi teljesítmények*, azaz az oktatás felhasználása és önszolgáltatás révén elsajátított ismeretek mennyisége fogalmi szinten elvben mérhető lenne, ha minden tárgyból rendelkezésre állnának standard tankönyvek. Ezek az értelem szintjén becsülhető tartalmát össze lehetne vetni a diákok tesztkérdésekre adott válaszaival, azonban ennek módszertanát még a kognitív kutatók nem dolgozták ki.

¹⁵¹⁷

https://www.oktatas.hu/felsooktatasi/kozerdeku_adatok/felsooktatasi_adatok_kozzetetele/felsooktatasi_intezmenyek/allamilag_elismert_felsookt_int 1.1. tábla. Letöltve 2018.08.12.

¹⁵¹⁸

https://www.oktatas.hu/felsooktatasi/kozerdeku_adatok/felsooktatasi_adatok_kozzetetele/felsooktatasi_intezmenyek/allamilag_elismert_felsookt_int 1.10. tábla. Letöltve 2018.08.12.

¹⁵¹⁹ Hermann Z., Varga J. (2016) Állami, önkormányzati, egyházi és alapítványi iskolák: részarányok, tanulói összetétel és tanulói teljesítmények. TÁRKI (2016) Intézmények, szociális ellátórendszer. p.314-316.

<http://old.tarki.hu/hu/publications/SR/2016/15hermann.pdf> Letöltve 2018.08.11.

¹⁵²⁰ https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_zoi014.html Letöltve 2018.08.11.

Az oktatás eredményessége amint a fentiekből is kiderül, nem csupán az oktató tevékenységétől, hanem a diákok hozzáállásától, önszolgáltató tevékenységétől is függ, melyet nem csupán a tanár/tanító, hanem számos társadalmi tényező is befolyásol. Mint ismeretes, ez az, ami az ázsiai oktatási rendszerek eredményességének egyik tényezője.

TESZOR 86 Humán egészségügyi szolgáltatás

A TESZOR-ban megkülönböztetett és ide sorolt egészségügyi szolgáltatások többsége nem információs szolgáltatás, azonban az egészségügyi intézményekben e tevékenységek részeként vagy ügylethez kapcsolódó járulékos adatszolgáltatásként, externáliaként nagy mennyiségű adat mozog.

A humán-egészségügyi ellátásban foglalkoztatottak száma a KSH szerint¹⁵²¹ 2014 végén 119,7 ezer volt. Az orvosok országos nyilvántartásában 63 460 orvos szerepelt volt, ebből 35 854 itthon aktív. a betöltött orvosi állások száma 41 200 a másod-, és harmadállások miatt.¹⁵²² A dolgozó orvosok száma a KSH szerint¹⁵²³ 100 ezer lakosra 309,72 volt. Az állami intézményekben 2014-ben 16 300 orvos dolgozott, ezen kívül volt 6 500 háziorvos és 5 800 fogorvos.¹⁵²⁴

A kibocsátás és a felhasználás szektorális megoszlása

A rendszerváltás előtt a társadalmilag szervezett szféra kibocsátásának nagy részét a „pártállami” felépítésnek megfelelően államinak kellett minősíteni. Miután Magyarországon az egészségügyet döntően költségvetési forrásokból finanszírozzák, számos, az ágazat egészének informatizálását megcélzó koncepció látott napvilágot már az 1970-es évektől. Ezek előkészítéseként tanulmányok készültek¹⁵²⁵. A Nemzeti Infokommunikációs Stratégia¹⁵²⁶ is foglalkozott az egészségügy digitalizálásával.

Kérdés, hogy ma melyik szektorban számoljuk el a jórészt centralizált állami rendszerben működő egészségügyi intézmények teljesítményét Magyarországon?

A vizsgálatok eredményéről kibocsátott dokumentumok egy példánya a beteget illeti, e példányok felhasználói a magánszemélyek. Azonban számos további példány keletkezik az adatelőállítónál, a háziorvosnál és az együttműködő adatátvételsorán adathoz jutó állami vagy magánszektor-beli intézményeknél, nem beszélve a számítógépek háttértáraiban maradó adatvagyonról.

Az állami költségvetési szervezetek kibocsátását, előállítását és adatvagyonát a kormányzati szektorban kell elszámolni. A non-profit és a vállalkozási szektorban működő szervezetek kibocsátást és adatvagyonát ezekben a szektorokban kellene elszámolni, azonban betegforgalmi adatok elsősorban az OEP által finanszírozott szolgáltatásokra vannak, azok szolgáltatóinak hovatartozásától függetlenül.

¹⁵²¹<http://www.hrportal.hu/egeszsegugyben-dolgozo>

¹⁵²²<https://mno.hu/belfold/tobb-ezer-orvos-hianyzik-magyarorszagon-1381058> Letöltve 2018.03.09.

¹⁵²³https://www.ksh.hu/docs/eurostat_tablak/tab1/tps00044.html Letöltve 2018.03.09.

¹⁵²⁴<http://nol.hu/belfold/fogalmunk-sincs-hany-orvos-van-magyarorszagon-1558529> Letöltve 2018.03.09.

¹⁵²⁵http://www.eski.hu/new3/kutatas/zip_doc/2012/Rendszerkövetelmények-20111129-v9.pdf

¹⁵²⁶ <http://>

2017. januárjától az ÁEEK felügyeletével zajlott az egészségügyi intézményközi adatáramlást biztosító TIOP projekt eredményeképpen életbe lépett az *Egységes Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér*.

Az egészségügyi adatok egy példányainak teljes körét 2017. január 1-jétől a Kormány az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Térről szóló 27/2015 (II.25) Korm. sz. rendelethez értelmében az Állami Egészségügyi Ellátó Központ kezelésébe adta. Az egészségügyi és a hozzájuk tartozó személyes adatok védelméről szóló 1997. évi XLVII tv. 2016. január 1-jétől hatályos új III/A fejezete szabályozza.

A járóbeteg ellátó minden megjelenési esetről jelent és továbbítja a fekvőbeteg szakellátásban kiállított zárójelentéseket, a járóbeteg szakellátásban keletkezett ambuláns lapokat, szövettani és a patológiai leleteket, laborleleteket, képalkotó diagnosztikai ellátások leleteit, a műtéti leírásokat. Mindezeket a beteg halálán túl is 5 évig tárolja, minden vény adatait pedig 5 éven át. A Központba évenként beérkező digitális adatok mennyiségét a Központ *0,064 petabit*-re becsli¹⁵²⁷.

Ügyfélkapus regisztrációt követően egy lakossági portálon lehet majd TAJ számmal bejelentkezni és itt lehet rendelkezni az egészségügyi adatok és dokumentumok láthatóságáról. A regisztráló megtekintheti dokumentumait képi vizsgálatának eredményeivel együtt és le is töltheti azokat. Ugyanez a kormányablak egy ügyintézőjén keresztül is megtehető. Lesz EESzT információs portál is.¹⁵²⁸

A SOTE Egészségügyi Menedzserképző Központ közreműködésével a London School of Economics és a Stockholm School of Economics részvételével Big Data egészségügyi adatelemzési projekt is indul Szócska Miklós, volt egészségügyi miniszter vezetésével.¹⁵²⁹

Valamennyi beteg valamennyi betegadatának együttes kezelhetősége elérhetővé lett volna egy az egészségügyi intézmények fölé telepített olyan metainformációs rendszerrel is, amely egyszerre mind a beteg kezében hagyta volna azt a jogot, hogy döntsön valamennyi adatának együttes kezeléséről és éppen aktuális kezelőorvosa elé tárásáról.

Ehelyett az adatok centralizálása arra mutat, hogy az adatokat hozzájárulásuk és kezelőorvosuk tudomása nélküli orvosi, gyógyszergyári, népegészségügyi kutatási – vagy akár egyéb célokra is elérhetővé kívánták tenni, illetve nem kívántak ezeket a lehetőségeket eleve kizáró rendszert létrehozni.

Az adatvédelem jogszabályi környezete a világon és Magyarországon az évtizedek során fokozatosan fellazult. 1990 körül elképzelhetetlen lett volna személyesadat-piacról beszélni, ma az Európai Unió intézkedéseivel ennek jobb működése érdekében hozza intézkedéseit. Másrészt abból, hogy a Google és a Facebook gyakorlatilag akadálytalanul megszerezte

¹⁵²⁷ Adatátadás az ÁEEK-től e-mail útján 2018.03.02-én.

¹⁵²⁸ <http://hirlevel.egov.hu/2016/12/04/mar-elesitik-az-e-egeszsegugyet-a-kormanyablakoknal-is-elarhetoek-lesznek-az-internetre-feltett-adatok/> Letöltve 2018.03.09.

¹⁵²⁹ <http://inforadio.hu/belfold/2016/12/03/adatokbol-terapia-jovore-indul-a-big-data-progra/> Letöltve 2016.12.04.

embermilliárdok személyes adatait és folyamatosan gyűjtheti azokat, nyilvánvaló, hogy az emberek egyáltalán nem érzékelik az adataikon keresztül őket fenyegető veszélyeket.

Az elképzelések kidolgozói láthatóan nem számoltak azzal, hogy amennyiben a rendszer létrejön, akkor ezt nem csupán az indoklásban szereplő, csupa pozitív dolog érdekében lehet felhasználni, és ha létrejött, nehéz, de inkább lehetetlen megakadályozni, hogy a rendszer adatai évtizedes távlatban nemzetközi forgalomba kerüljenek.

A kérdés egy másik oldala, hogy amennyiben az egészségügy privatizálása előrehalad, ezek az adatok amúgy is illetéktelen kezekbe fognak kerülni, ÁEEK-ban működő adatbázis megteremti annak a lehetőségét, hogy legalább magyar állami kezekben is legyenek ezek az adatok.

Mindenestre egy egyetlen személyre vonatkozó néhány tíz kilobyte-os egészségügyi adategyüttes egy londoni adatérték-kalkulátor szerint ma akár több száz dollárt is megérhet. Nyilvánvaló tehát, hogy a Big Data üzlet nagy szereplői – feltehetően tudományos álarcban - mindent és előbb-utóbb sikeresen is el fognak követni, hogy az adatokhoz hozzájussanak, hiszen dollármilliárdos tételről van szó. Ez ellen még az SAP is szót emelt¹⁵³⁰. Aztán belföldi vagy külföldi ágensek hatalmi csoportok érdekében az egyes emberek életkilátásainak például biztosítási célú elemzésére vagy akár életkilátásaik, élettörténetük befolyásolására is felhasználhatják.

Az Unió az e-egészségügy terén is forszírozza az egységesítést – nyilván egy későbbi egyesítés érdekében. A Bizottság felkérésére készített tanulmány szerint az e-recept és az elektronikus egészségügyi rekordok bevezetése hosszú távon számottevő hatékonyságnövekedéshez vezet.¹⁵³¹

Az e-Health Action Plan 2012-2020¹⁵³² a következő célokat tűzi ki:

- Az e-Health szolgáltatások szélesebb körű interoperabilitása,
- olyan kutatások, fejlesztések és innováció támogatása, amelyek felhasználóbarát eszközök és szolgáltatások létrehozásához vezetnek
- Megkönnyíteni ilyen eszközök bevezetését és szélesebb körben való elterjesztését
- A politikai párbeszéd és a globális nemzetközi együttműködés támogatása az eHealth terén

Már az e-Health kifejezés sem problémamentes. Az egészségügyben számos piaci vagy költségvetési rendben működő diagnosztizáló, gyógyító, rehabilitáló, tanácsadó, gyógyszerforgalmazó, finanszírozó, biztosítási és más ellentétes érdekű szervezet működik országonként vagy száz jogszabály szerint, bonyolult tulajdonviszonyok között. Ezek összességének digitalizálását egyetlen név alatt tárgyalni, illetve ezeket egyetlen európai rendszerben a nemzetek felhatalmazása nélkül globális léptékben koncepcionálni

¹⁵³⁰<https://sg.hu/cikkek/it-tech/129127/egeszsegesebbek-lehetunk-az-adatainknak-koszonhetoen> Letöltve 2013.08.09.

¹⁵³¹http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=4188
http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=2923

¹⁵³²https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/com_2012_736_en.pdf Letöltve 2018.03.09.

voluntarisztikus, illetve az Európai, vagy globális állam létrejöttét szolgáló vállalkozásnak tűnik.

Obama 2015. évi „precision medicine” kezdeményezése és 2015. májusi nyílt adat direktívája azt jelzi, hogy az Egyesült Államok is megindult ezen az úton.

Egy általam megkérdezett biztonságpolitikai szakértő 2017 tavaszán azt nyilatkozta, hogy a rendszer úgy sem fog megvalósulni, tehát nem kell tőle tartani.

Az OEP rendőrségi tv. értelmében eddig is kiadott egészségügyi adatokat, 2015-ben 4 858 büntetőügyben, 326 szabálysértési ügyben, ez az adatmennyiség azonban elenyésző ahhoz, hogy számba vegyük.

Adatforrások

Az egészségügyi statisztika alapfogalma az ellátás. Egy ellátás során több beavatkozás történhet. Statisztikai adatokat az egészségügyi tevékenységekre az OEP, illetve nyomán a KSH tett közzé¹⁵³³. A rekordok mezőit és méretét a 43/1999. (III.3) Korm. rendelet¹⁵³⁴ mellékletei, és az OEP nyomtatványtára¹⁵³⁵ alapján, a fájlok méretét, a rekordok számát az OEP támogatási esetszámai^{1536, 1537} alapján állapítottam meg. Endrei Dóra és munkatársai könyvükben ismertetik az egészségügyben 2015-ben használatos kódrendszereket és adatbázisokat¹⁵³⁸. E munka céljainak megfelelően nem csupán az űrlapok adatrögzítésre kerülő boxainak adatmennyiségét, hanem valamennyi adat mennyiségét felvettem.

A KSH OSAP adatgyűjtések űrlapjai¹⁵³⁹ alapján azok rekordméretét lehetett megállapítani.

Az ÁEEK szerint az állami egészségügyben 2015-ben 39 féle adatkezelésre került sor.

TESZOR 86.1 Fekvőbeteg kórházi ellátása

Az itt nyújtott információs szolgáltatások közé tartozik a konzultáció, tanácsadás, és a diagnosztikai tanácsadás, valamint a pszichiátriai terápia. Járulékos adatelőállítás az ellátás dokumentációjának előállítása.

Előállítás

¹⁵³³ KSH STADAT 21. https://www.ksh.hu/docs/hun/xtabli/deldun/tabldd1006_21.html Letöltve 2018.03.09.

¹⁵³⁴ <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99900043.kor> Letöltve 2018.07.23.

¹⁵³⁵ <http://www.oep.hu/nyomtatvanytar> Letöltve 2018.01.21.

¹⁵³⁶ <http://site.oep.hu/statisztika/2014/html/hun/> Letöltve 2018.03.09.

¹⁵³⁷

http://neak.gov.hu/felso_menu/szakmai_oldalok/publikus_forgalmi_adatok/gyogyito_megelozo_forgalmi_adat Letöltve 2018.07.24.

¹⁵³⁸Endrei Dóra és mtsai (2015): Egészségügyben használatos adatbázisok és kódrendszerek. Pécsi Tudományegyetem.

http://www.etk.pte.hu/protected/OktatasiAnyagok/%2521Palyazati/eukodrendszerek/EubenHasznalatosKodrendszerek_20160118jo.pdf Letöltve 2017.06.23.

¹⁵³⁹ http://www.oep.hu/felso_menu/szakmai_oldalok/penzbeli_ellatas/kifizetohelyeknek/kifizetohelyi_statisztika Letöltve 2018.01.21.

Konzultáció, tanácsadás

A fekvőbeteg ellátásban dolgozóorvosok létszáma 2015. végén 10 ezer körül lehetett. Az ő napi szolgálati idejük mintegy 10%-át véljük olyannak, amely a betegfelvétel, majd a vizsgálatok, kezelés és a vizitek alkalmával a betegek felé irányult, a továbbiak belső felhasználásra kerültek az intézményrendszerben a többi alkalmazott által. A viziteken szokásosan három öt fő vesz részt a kórház oldaláról.

2014-ben 19,1 millió kórházi ápolási napot jelentettek. Az egészségügyi személyzettel való napi kapcsolattartás ideje betegenként 5-10 perc lehet. Ez alatt a 95-190 millió perc alatt 320 Kbps rátával számolva a magánszemélyek és az egészségügyi személyzet egyaránt **14,5 petabit** beszédet generált nempiaci szolgáltatásként vagy járulékos adatokként, illetve ugyanennyit fogadott be. A betegek által kibocsátott beszéd a szolgáltatással járó járulékos adatfolyam.

Betegellátási dokumentumok előállítása

Az alapellátásban, a járóbetegellátásban keletkező ott leírt laborvizsgálati orvosdiagnosztikai eredményeket a fekvőbeteg ellátásban a szolgáltatás nyújtásához felhasználják, azonban számukról nincs adat. Felhasználják továbbá az ott dolgozó alkalmazottak megnyilvánulásait.

Adatvagyon

A fekvőbeteg ellátó intézményrendszer 168 intézményében a Budapest Főváros Levéltára és a Magyar Országos Levéltár 2009 és 2010. évi adatvagyon felvételei alapján, a budapesti adatokat ágyszám alapján teljeskörűsítve és továbbfolytatva becsültük az elektronikus iratvagyon mennyiségét. A digitális adatvagyon különböző részeinek éves átlagos növekménye 35% volt, hasonlóan a digitális adathordozók piacának és állományának ebben az időszakban világszerte észlelt éves növekményéhez.

Az adatvagyon zömét a CT/MRI felvételek és a betegnyilvántartó rendszerekben tárolt betegadatok teszik ki, amelyeket azonban a TESZOR 86.90 számon veszünk számba.

TESZOR 86.21.10 Általános járóbeteg-ellátás

A TESZOR tartalmi meghatározása szerint ide az orvosok általános orvosi betegségmegelőzési, diagnosztizálási és gyógykezelési tevékenységei tartoznak. Ez a meghatározás nem kapcsolható az egészségügyi statisztikai rendszer kategóriáihoz, ezért a pontban a címhez leginkább illő, statisztikailag világos háziorvosi tevékenységek információs szolgáltatásaival és termékeivel foglalkozunk.

A 6 572 háziorvosi szolgálatnál a háziorvos minden alkalommal felveszi az ellátás adatait. A háziorvosnál összesen 67 millió látogatásra, megjelenési esetre, ellátásra került sor^{1540, 1541}, a KSH Évkönyve szerint ebből a beteglakáson tett *orvosi vizitek* száma néhány százalékra

¹⁵⁴⁰Háziorvosi szolgálat számítógépes adatszolgáltatása

http://www.neak.gov.hu/cms1002739/VA_jelu_melleklet_201601.pdf Letöltve 2018.01.04.

¹⁵⁴¹ Az ÁEEK közlése szerint.

csökkent. 140 409 ezer diagnózis született. Az ezek során felvett és a rendelőben tárolt, belső felhasználásra kerülő ellátási lapok terjedelme 1 662 karakter/db-bal számolva digitális, karakteres, logikai szinten **0,101 terabit/év** 20 Kbyte/db-bal számolva, az ÁEEK 20 Kbyte/db a műszaki valóságot szem előtt tartó becslése szerint **9,73 terabit**.

Beavatkozásként az OEP az orvosnál tett kezeléseket vagy vizsgálatokat tartja számon.

A beavatkozások száma 2015-ben 179,36 millió¹⁵⁴², egy beavatkozásra jutó finanszírozási összeg 1 022 Ft volt. A beavatkozások eredményeképpen a szkennelés szintjén **0,3 petabit** kinyomtatott, és karakteres szinten **0,04 terabit** tárolt digitális információ keletkezik átlagosan 1 oldal ellátási dokumentumot és saját, valamint három ismerősöm ellátási lapjaiból átlagolt 4,4 beavatkozást feltételezve ellátásonként.

Itt vesszük számba a *receptforgalom* adatmennyiségét. Ez éves szinten 149 millió vény¹⁵⁴³ felírását jelentette, ennek átlagos adattartalma az ÁEEK szerint karakteresen 1 Kbyte/db, papíron, szkennelve 0,25 Mbyte/db.

A kiváltott átlagosan 1 Kbyte-os terjedelmű vények száma 147 millió volt, vénykiállításban előállított adatok mennyisége elektronikusan **0,001 petabit**, papíron **0,279 petabit**. Ez utóbbit a patikában a gyógyszerész elolvasva és vonalkódját olvasóval is beolvasva, majd tárolva felhasználta.

A beutalók száma 79 millió.

Az itt előállított és a laboratóriumokba kerülő, ott megőrzött *laboratóriumi vizsgálatkérő lapok* saját becslésem szerint átlagosan 160 karaktert tartalmaznak. Digitális példányuk a házi orvosnál marad.

A házi orvosi rendelőben és a viziteken végzett *műszeres vizsgálatok* legtöbbször, így a vérnyomásmérés, EKG, fonendoszkóp, szűrőaudiométer, holter, koleszterol csík egyszerű, az alkalmazás esetszáma magas. Ezeket a műszeres méréseredményeket általában eddig digitálisan nem rögzítették. Ezek az alapellátásban végzett vizsgálatok az OEP/NEAK statisztikákból készült tájékoztatókban sem szerepelnek.

Az Állami Egészségügyi Ellátó Központ adataiból a beavatkozások során keletkező digitális adatforgalom ismerhető meg, kérdéses, hogy ezek is áttöltésre kerülnek-e majd az ÁEEK-ba.

Felhasználás

A néhány éven belül *számítógépen letárolt adatokat* a kezelőorvos használja fel, többszöri tőkeajósággal belső felhasználásra kerül, vizsgálat előtt elolvasva a megelőző beteg-orvos

¹⁵⁴²Statisztikai Évkönyv 2015. Budapest, 2016. OEP. <http://site.oep.hu/statisztika/2015/html/indexhun.html>
Letöltve 2018.01.12.

¹⁵⁴³ Statisztikai Évkönyv 2015. Budapest, 2016. OEP. <http://site.oep.hu/statisztika/2015/html/indexhun.html>
Letöltve 2018.01.12. 5.2.2.1 táblázat

találkozás/ok ellátási lapját, vizsgálati eredményeket. A kinyomtatott ellátási lapokat a beteg 2015-ben otthon tárolta, illetve magával vitte, ha új ellátóhelyre került.

Adatvagyon

A háziorvosnál és a járóbeteg-ellátó szakrendelőknél a digitális és a korábbi papíron lévő ellátási lapokat korlátozás nélkül őrzik a beteg haláláig és még öt évig.

A háztartásokban számos beteg leleteit, ellátási lapjait élete végéig megőrzi. Ugyanakkor a leletek java része az aktív kor vége felé és az inaktív korban keletkezik.

TESZOR 86.22.1 Szakorvosi járóbeteg ellátás

Ezek a szolgáltatások nyújthatók járóbeteg szakrendelőknél, magánrendelőknél, a betegek otthonában, cégek, iskolák rendelőiben vagy telefonon, interneten keresztül és egyéb módon is.

Előállítás

Ide soroljuk a járóbeteg szakrendelőknél a 79 millió esetben nyújtott általános ellátás keretében keletkező dokumentumok adatait.

A járóbeteg szakellátásban 2015-ben 65 404 ezer eset fordult elő, amelynek során 371 millió beavatkozást végeztek. Ez az ellátó rendszerben felhasznált 20 Kbyte/db¹⁵⁴⁴ digitális bejegyzés szintjén *0,011 petabit/év*, saját 1696 bit/ellátás becslésem szerint *0,119 terabit*, magánszemély által felhasznált szkennelt 2 lap papíros dokumentum szintjén *0,147 petabit* információs termék keletkezésével járt.

Felhasználás

Az egészségügyi szolgáltatások nyújtása közben keletkezett információs szolgáltatásokat és termékeket a szolgáltatás közben az egészségügyi szolgáltató maga, az OEP, és a beteg használja fel. Egyre gyakoribb, hogy ezeket az adatokat megszerzik magánklinikák, magánpraxisok, gyógyszerforgalmazók, gyógyszergyárak, utóbbiak különösen azokra nézve, akik valamilyen általuk finanszírozott gyógyszervizsgálatban (study) vesznek részt. Ez a másodlagos piaci felhasználás.

Felhasznált adatok

A járóbeteg szakellátásban felhasznált adatok a beteg által szolgáltatott kórelőzményi és státusz adatai, valamint az egészségügyi intézmény nyilvántartásában szereplő, vagy a beteg által „kézben” hozott korábbi beavatkozások dokumentumai.

Adatvagyon

A magánszemélyek birtokában lévő – általában csak halál után selejtezett – papíron lévő adatállomány a születés után, majd az életkor és a morbiditás növekedésével 60 felett gyorsuló

¹⁵⁴⁴ Az ÁEEK-ban használt becslés. Az ÁEEK közlése.

ütemben bővül. 70 fölött átlagosan 25 lap/év növekmény¹⁵⁴⁵ becslés alighanem alsó becslés. Ennek az adatvagyonnak a terjedelme *0,303 petabit*.

Az egészségügyi intézmények félállami adatvagyonának részeit a személy halálát követő 10 év után, illetve 30 évig kell megőrizni. Ez az adatvagyon tőkejószággként funkcionál.

Az ÁEEK létrejöttével immár külön kell kezelni az egyes egészségügyi intézmények adatvagyonára mellett a kifejezetten központi állami adatvagyon is. Egy új intézményrendszerrel operáló információs állam belépésével a felhasználásnak hatalmas új területei keletkezhetnek.

A piaci szektorban és az egészségügyi ellátásban részt nem vevő bel-, és külföldi szervezeteknél felhalmozódó adatvagyon az emberek Big data technológiával gyakorolt általános befolyásolásában, orientálásában, irányításában, vezetésében, terelésében és uralásában igen fontos tőkejóság.

TESZOR 86.22.11 Diagnosztikai felvételek elemzése, értékelése

TESZOR 86.22.19 Egyéb szakorvosi ellátás

Ide tartozik a szakorvosi konzultáció, tanácsadás, járóbeteg szakrendelések gyógykezelései; ezen belül 859 ezer dialízis, több százezer kemoterápia, sugárkezelés.

Előállítás

E tevékenységek során, azok érdekében, vagy jogszabályi kötelezettség folytán jelentős mennyiségű dokumentáció keletkezik, amelyekre nézve azonban adatot nem sikerült találnom.

TESZOR 86.23.11—19 Fogászati ellátás

Előállítás

A fogászati ellátás során az egészségügyi szolgáltató a beteggel folytatott konzultáció (kórelőzmény felvétele) során alkalmazottai személyes megnyilvánulását is felhasználva, a kórelőzmény és az ellátás jegyzőkönyvének rögzítésével és röntgenfelvételek készítésével állít elő információs terméket vagy szolgáltatást. Ezt a terméket és szolgáltatást az intézmény egészségügyi szolgáltatásához használja fel, mely összességében nem információs tevékenység.

A dokumentáció digitális példánya információs termék, mely az ellátó intézményben marad, további vizsgálatok értékeléséhez, ügyviteli, statisztikai és számviteli jelentések elkészítésére az OEP, illetve a NAV részére, illetve további ellátások előkészítésénél, illetve a jövőben az Állami Egészségügyi Ellátó Központ használja fel, papíros példányát az ellátott kapja.

2015-ben az állami egészségügyi ellátó rendszerben 7 065 ezer, a magánrendelőknél becslés szerint 400 ezer fogászati esetet láttak el 20 841 ezer beavatkozás során. .

¹⁵⁴⁵ Négy saját személyes ismerős adatának átlaga.

Egy esetre átlagosan 15 perc ellátási idővel, és ebből 2 perc beszélgetéssel számolva, mely fele-fele arányban oszlik meg a beteg és az egészségügyi személyzet között, ez kevesebb mint *0,001* petabit tanácsadó szolgáltatás kibocsátást jelentette a magánszemélyek szektorába. Ennek 5-6%-a származott a vállalalkozási szektorból. A fogászati röntgenfelvételeket a képalkotó eljárásoknál veszem számba.

Kivitel

Az országba, elsősorban a magánrendelőkbe „gyógyturizmus” keretében számos külföldi páciens érkezik, hogy az itteni olcsóbb szolgáltatásokat igénybe vegye.

TESZOR 86.90.12 Védőnői és ápolói szolgáltatás

Az otthoni *szakápolási vizitek* száma 2015-ben 1 245 ezer volt, melynek becsült óraterjedelme alkalmanként 20 perccel számolva 25 millió perc volt. Ebből az ápoló 5 perc/alkalom személyes közlése terjedelmét, az ápoló személyes közlése terjedelmével az év egészére látóideg/hallóideg szinten *6,536 petabit/évre* teszem.

TESZOR 86.90.15 Orvosi laboratóriumi szolgáltatások¹⁵⁴⁶

Előállítás

A *járóbeteg laborvizsgálatok eredménye* jórészt a betegnek átadott papír adathordozón jelenik meg, azonban azokat meghatározatlan ideig archiválják a rendelőintézet vagy a kórház eszközein digitális formában is. A beteg jogosult valamennyi adat megismerésére, azonban adatait az ellátó intézmény adatairaiból nem töröltheti. Tulajdonviszonyokról a tv. nem rendelkezik, így a minősítés bizonytalan. De facto az adatokat tartalmazó papíros, valamint az intézmény az adatokkal felírt háttértára információs termék, előbbi tulajdonosa a beteg, utóbbié az intézmény. Ezeket az adatokat azonban az intézménynek a személyes adatok kezelésére vonatkozó **x** évi tv. szerint kell kezelnie.

Az OEP *szolgáltatási esetként* a vizsgálatot kérő orvos egy-egy *adatkérését* tartja számon. Egy adatkérésben azonban többféle vizsgálat kérhető, és az egyes vizsgálatok eredménye is több szám lehet. A vizsgálatok eredményét műszerek leolvasásával, mutatója állásának rögzítésével, a műszer által nyomtatott adatok állítják elő. A szakrendelések során minden vizsgálat lezárásaként a beteg papíron megkapja a vizsgálatok eredményét, valamint az eredmények értékelését. A számítógépeken az adatokat határidő nélkül tárolják. A vizsgálati jegyzőkönyv átvételét a szolgáltatást igénybe vevő beteg egy másik dokumentumon aláírásával igazolja.

Laboratóriumi diagnosztika éves országos összefoglaló adatai a járóbeteg-ellátásban 2014-re az OEP szerint ¹⁵⁴⁷, ¹⁵⁴⁸ a következők:

¹⁵⁴⁶http://www.oep.hu/statisztikai_kiadvanyok Letöltve 2016.09.21

¹⁵⁴⁷ OEP Statisztikai évkönyv. 6.5.1.1. tábla. Laboratóriumi diagnosztika összefoglaló adatai 2014. <http://site.oep.hu> Letöltve 2016. 09.21

¹⁵⁴⁸http://www.oep.hu/statisztikai_kiadvanyok Letöltve 2016.09.21

A szolgáltatók száma a 2015. év végén 218, a szolgáltatási esetek száma 14 846 ezer, a beavatkozások száma 181,3 millió, a finanszírozási összeg egy esetre 1 493 Ft.

Saját becsléseim szerint egy vizsgálatkérő lapon az orvosok átlagosan 16 vizsgálatot kérnek, amelyek mindegyike átlagosan 2,7 adat előállításával jár.

A laborvizsgálati jelentés és a laborvizsgálat-kérő lap átlagosan 160 karakternyi később kódolt vagy nem kódolt adminisztratív adatot tartalmazott. A vizsgálatjelentő lap átlagosan szóközükkkel együtt átlagosan 442 karaktert tartalmazott. Ez a laboratóriumban *0,124 terabit/év* digitális adat előállításával járt és papíron *0,007 petabit/év* került a beteghez.

Ez 2015-ben *0,047 terabit* digitális információ előállítását jelentette, amely belső felhasználásra kerül. A laborvizsgálati eredményeket papíron a beteg is megkapja, az eredmények szkennelt terjedelme *0,167 petabit*.

TESZOR 86.90.17 Diagnosztikai szolgáltatás értékelés nélkül

Ide tartoznak a diagnosztikai mérések, és a képalkotó eljárásokkal készített felvételek, pld. a hagyományos röntgen, ultrahang, MRI kiértékelés nélkül. Ebben az esetben két szolgáltatást nyújtanak, a felvételek, mérések elvégzését és az értékelést. A két szolgáltatásra külön-külön nincs adat a közellátásban a két szolgáltatást együtt nyújtják és a két tevékenységről a készülő vagy nem készülő film-, vagy digitális felvételen kívül egyetlen ellátási lap készül. Az ellátási lapokat a szakorvosi ellátás körében vettük számba, a felvételeket itt.

Az nagy számú EKG, EEG, ultrahangos és más felvétel jelentős mennyiségű adatot hordoz, ezeket azonban 2015-ben még többnyire nem jelentették és nem őrizték meg. Ide tartoznak a képalkotó eljárásokkal készült felvételek. Ezek csoportjai a hagyományos röntgenfelvételek, a CT az MRI és a nukleáris felvételek.

A felvételek száma

Az OEP a CT-re az MRI-re – és a laborvizsgálatok között - a mammográfiára, a hagyományos röntgendiagnosztikára, valamint 3 féle ultrahangos vizsgálatra ad ki adatokat. 2015-ben 66 CT szolgáltató működött, és 31 MR szolgáltató, a betegek száma 431 ezer, a vizsgálatok száma 1 028 ezer volt.

A felvételek terjedelme

A felvételek adatait a DICOM szabvány szerint tárolják. 1998¹⁵⁴⁹ óta a felvételek átlagos mérete a felvételek átlagos pixelsűrűsége, -száma és dinamikája nőtt, a jobb tömörítési eljárások viszont az állományok méretének csökkenése irányába hatottak. A felvételek mérete is

¹⁵⁴⁹ Wong S.C. (1998): Medical Image Databases. Springer, 398 p.

különböző. A különböző adatokból^{1550, 1551, 1552, 1553} egy 2015-ös átlagos mammogram kép terjedelmét 15 Mbyte/db, egy átlagos CT-ét 2 Mbyte/db, MRI-ét 0,4 Mbyte/db, a hagyományos röntgenfelvételek szkennelt terjedelmét 8 Mbyte/db értékben fogadtam el. A 3 féle fő fogászati felvételtípus helyfoglalása 1,56-11,84 Mbyte/db¹⁵⁵⁴, átlagosan egy felvételre 0,5 Mbyte/db. Nem vettük figyelembe a ritkábban alkalmazott, esetenként sokkal több bitet tartalmazó pl. az angiográfiás felvételeket. Ehhez járul képenként 0,01 Mbyte betegadat és ugyanennyi műszaki adat^{1555, 1556}.

A például az intenzív osztályokon elhelyezett streaming monitorokról¹⁵⁵⁷ illetve azok felvételeiről az OEP nem közöl adatot.

Az előállított és kibocsátott adatok terjedelme

Az OEP vizsgálatszám adataiból¹⁵⁵⁸ és a magánrendelők adatait¹⁵⁵⁹ is mindez összesen **0,625 petabit/évet** ad. A hagyományos a felvételek darabszám szerint mintegy 70%-át kitevő lumineszcens röntgenfelvételek elkészítése során évente körülbelül **0,392 petabit** új adatot állítanak elő. Amennyiben a felvételből egy példányt a beteg is kap, akkor ennek kétszeresével kell számolnunk.

Felhasználás

A felvételeket a szakorvos használja értékelésre, majd vagy átadják a betegnek, vagy jogszabály szerint 10 évig, a leletet 30 évig megőrzik. Pont fordítva kellene: az alapadatból a lelet generálható, esetleg később még egy jobb lelet is, megfordítva nem.

Adatvagyon

Miután a felvételeket jogszabály szerint legalább tíz évig kell tárolni, az OEP idősoros adataiból az adatvagyon nagyságára is következtethetünk. Azt kapjuk, hogy az 2015. végén mintegy **5,578 petabit** lehetett. Ebből eleve digitális felvétel lehetett mintegy **0,03 petabit**.

Finanszírozási összegen értékelve csak a tíz év alatt felgyűlt CT+MRI felvételek bruttó értéke 591 milliárd Ft volt. E felvételek a teljes darabszámnak csak kevesebb mint 10%-át, petabitben mért terjedelmének csupán 3%-át tették ki. Valamennyi felvétel értékét az OEP adataiból nem lehet kiszámítani.

¹⁵⁵⁰ <https://4nsi.com/faq/how-do-i-calculate-the-file-size-for-a-digital-image> Letöltve 2018.01.07.

¹⁵⁵¹ <https://www.quora.com/How-many-MB-per-medical-image> Letöltve 2018.01.07.

¹⁵⁵² https://hu.123rf.com/photo_10058749_fekete-feher-orvosi-mellkas-rontgenfelvetel.html Letöltve 2018.01.07.

¹⁵⁵³ Seibert J.A. () Archiving, Ch.2. Medical Image Data Characteristics. SIIM. https://siim.org/page/archiving_chapter2 Letöltve 2018.09.09.

¹⁵⁵⁴ <https://www.schickbysirona.com/items.php?itemid=1456&catid=601> Letöltve 2018.09.09.

¹⁵⁵⁵ <http://www.dclunie.com/medical-image-faq/html/part3.html> Letöltve 2018.01.07.

¹⁵⁵⁶ <https://www.dicomlibrary.com/dicom/study-structure/> Letöltve 2018.09.09.

¹⁵⁵⁷ Istepanian R.S.H., Woodward B. (2016) m-Health. John Wiley and Sons 424 p.

¹⁵⁵⁸ <http://site.oep.hu/statisztika/2015/html/hun/A2.html> Letöltve 2018.09.09.

¹⁵⁵⁹ <http://egeszseghirado.hu/?p=43> Letöltve 2018.03.09.

2015-ben 17 millió képképző eljárással készített felvételt állítottak elő. Egy sajtójelentés szerint¹⁵⁶⁰ - az OEP számaival összhangban - már jóval 2012 előtt is évenként több milliányi hagyományos röntgenfelvétel készült, és így, mindössze hat évvel ezelőtt, a hagyományos mellkasi röntgen, fogászati pl. panoráma röntgenfelvételek állománya már százmilliós nagyságrendűvé (több mint 20 petabit) vált. Ekkor takarékosági okokból –a lemezekből az ezüstöt kivonandó - elrendelték a régi felvételek selejtezését (Nesze neked Big Data!).

Hat évvel e bölcs, távlatos ezüsbányászat után, ma ezen¹⁵⁶¹ a webhelyen lehet megtalálni egy az ilyen felvételek gyűjtésére és tárolására szakosodott, ingyenes letöltésre jogosító, de feltöltési kötelezettségvállalással járó tagságra épülő, a 16 nyelv közül magyarul is elérhető, piaci alapon működő holland webhelyet.

2010 körül, a nagy selejtezés előtt, a Budapest Fővárosi Levéltár és az Országos Levéltár is felmérte az iratképző intézmények digitális adatvagyonát, hogy felkészüljön annak átvételére. A budapesti adatokat ágszám alapján országosra teljeskörűsítve azt kapjuk, hogy akkor 9,76 *petabit* vagyonnal rendelkezünk volna. Ebben a számban azonban nem csupán az általuk **1,227 petabitre** mért CT+MRI felvételvagyon, hanem az intézmények iktatási rendszerében keletkezett digitális állományok, a mentett e-mailek, a betegnyilvántartás állományai, a vezetői értekezletek hangfelvételei és közelebből nem specifikált más adatbázisok is benne vannak.

Felmérték azonban az éves növekményt is, amire az általunk számított 2015. évi tényleges előállítás többszörösét **1,043 petabit/évet** kaptak. Az általuk mért – egyébként még nem is magas - 11%-os növekménnyel az intézmények digitális vagyona 2015-re **16,220** petabit-re emelkedhetett. A különbség egyik oka az is lehet, hogy a Magyarországon készült felvételek az általam becsült és feltételezett nemzetközi átlagnál jóval nagyobbak lehetnek. Egy mammográfiai felvétel akár 45 Mbyte is lehet. Egy Perkin-Elmer 1621-es is a HD-nél jobb felbontással dolgozik.

Azonban még ha a felvételeket kétszer nagyobbak feltételezzük is, a különbség még akkor is óriási marad. Így inkább azt feltételezzük, hogy a levéltári, megkérdezésen alapuló felmérés, amelyből 2015-re továbbvezetve a CT+MRI állományra **2,039 petabit** adódna, nem volt pontos.

A vagyon egy nem elhanyagolható részét a betegeknek kérésükre, vagy anélkül is, ki is adták, így annak *szektorális megoszlásáról* csak feltételezéseink lehetnek.

Az utóbbi évtized fejleménye a világszerte immár 70 milliós viselői táborral bíró *wearables* diagnosztikai eszközök, karóra, lábperec és hasonlók tömegessé válása.

A *mobil távközlési eszközöket* is gyártóik egyre nagyobb számban szerelik fel olyan szenzorokkal, amelyekkel a felhasználóról és környezetéről adatokat lehet gyűjteni. Alább példaként az e folyamatot bemutató a wikiről származó adatok olvashatók.

iphone: 2008, 3 szenzor gyorsulás, közelség, félhomály ,
galaxy 2: 2010, 3 szenzor gyorsulás, közelség, iránytű,

¹⁵⁶⁰<https://szegedma.hu/2012/03/a-leselejtezett-rontgenfelvetelek-a-kozvagon-reszei> Letöltve 2018.03.09.

¹⁵⁶¹https://hu.123rf.com/photo_10058749_fekete-feher-orvosi-mellkas-rontgenfelvetel.html Letöltve 2018.03.09.

iphone5s: 2013, 5 szenzor ujjlenyomat, 3 irányú gyorsulás.
galaxy s5 2014, 10 szenzor gyro, fingerprint, barometer, cover is open, rgd ambient light,
gesture, heart rate, giroszkóp, iránytű, közelség

Ha a szenzorok a tulajdonosnak állítják elő, rögzítik vagy jelenítik meg az adatokat, akkor a tulajdonos végez eszközzel önszolgáltatást, vagy állít elő magának adatterméket, a tulajdonos önszolgáltatást nyújt magának. Az eszközök, s vele a szenzorok is elvben a tulajdonoséi, a mérésadatokat azonban *az eleve sanda szándékkal és nem adatvédelemtől indítva tervezett eszköz*, illetve a rá telepített szoftver –hacsak a funkció nincs letiltva, vagy letilthatatlan, mint a Google helyzetérzékelője¹⁵⁶² - továbbíthatja. *Sanda szándékkal*, hiszen a polgári jog alapértelmezésben a tulajdon és a birtok sérthetlenségére épül. A wearables segítségével megvalósítható *az ember, mint biológiai lény megfigyelése*, majd erre épülő befolyásolása, irányítása.

Ha az adatok a felhasználó határozott szándéka, beleegyezése vagy tudta nélkül például feledékenységéből kerülnek letöltésre, akkor a funkciót létrehozó – például a Google – önszolgáltatást nyújtott magának úgy, hogy az eszközfelhasználó eszközét és magát a felhasználót, valamint a mobilszolgáltatót annak engedélye nélkül felhasználta. A Google saját szolgáltatása leple alatt kezdeményezett adatfolyamot. A felhasználó esetleges kikényszerített hozzájárulása a szokásos történet a mai *útonálló információs társadalmakban*.

¹⁵⁶² <https://www.reuters.com/article/us-alphabet-google-privacy-lawsuit/lawsuit-says-google-tracks-phone-users-regardless-of-privacy-settings-idUSKCN1L51M3> Letöltve 2018.09.09.

TESZOR 87 Szociális ellátás bennlakással

TESZOR 88 Szociális ellátás bennlakás nélkül

TESZOR 90 Alkotó-, művészeti, szórakoztató tevékenység

TESZOR 90.01.10 Előadóművészek tevékenysége, előadás

Ide tartozik a személyes közlés és az előadó általi bemutatása másik személy vagy csoport, a közönség számára: a színészek, prózamondók, énekesek, zenészek, táncosok, kaszkadőrök, televíziós személyiségek (műsorvezetők), előadók, szónokok, cirkuszművészek és más előadóművészek és társulatok fellépései, a független modellkedés. Az üzletszerű szolgáltatók: előadók, előadóművészek, társalgók és mások a nézők, hallgatók érzékszerveihez juttatják el mutatványukat. Ezért a szolgáltatás terjedelmét az előadóművész produkciójának időtartama, a hang-, és mozgóképi élmény kiváltója, azaz a nézők szeméhez és füléhez érkező hang-, és fényjelek sávszélessége és a nézők számának szorzataként határozzuk meg.

A szolgáltatások elszámolása

Az előadóművészek produkciója által kiváltott audiovizuális jelek kétségkívül közvetlenül a néző érzékszerveibe érkeznek, azonban tevékenységükért javaadalmazásban nem a nézőktől részesülnek.

Egy „*kereskedelmi*“ modell szerint az előadóművészek szolgáltatásaikat nem a közönségnek, hanem a szervezőknek szolgáltatják. Az előadás a TESZOR 90.04.10 művészeti, kulturális intézményeknek vagy más, TESZOR 90.02.12 alá tartozó előadóművészeti esemény szervező felhasználja ezt a szolgáltatást és változatlan formában, (esetleg támogatással) piaci viszonyok között továbbértékesíti a nézőknek. Ebben az esetben az előadóművésztől induló audiovizuális adatfolyam a szervezőn keresztül jutna el a nézőhöz, ami a fizikai valóságnak ellentmond.

Egy másik, „*engedélyezési*“ modell szerint az előadóművészek szolgáltatásukat közvetlenül, ingyenes szolgáltatásként, egyenesen a nézőknek nyújtják, a szervező pedig csupán engedélyezi a nézőknek, hogy e szolgáltatást felhasználják. Mind a magyar, mind az angol nyelvi logika „belépőjegyről“ „admission“-ről szól, és nem néző, vagy hallgató jegyről, tehát határozottan a második modellt jeleníti meg. Ebben az esetben a jegy megvásárlásával a néző nem az előadást veszi meg, hanem azt a lehetőséget, jogot, hogy azt megnézhesse.

Az előadóművészek tehát egy másik egyidejű szolgáltatásukat nyújtják piaci viszony keretében az előadást szervezőnek, amelyek ennek fejében anyagi juttatásban részesítik őket. Az előadóművészek e másik szolgáltatása abban áll, hogy megjelennek a helyszínen és ezzel, valamint bejegyzésükkel lehetővé teszik a szervezőnek, hogy a nézőktől ő szedjen díjat az előadóművészek produkciója nézhetőségéért.

Az előadóművészek szolgáltatásukért az esemény fő tevékenységű szervezőjétől a kulturális létesítményekben munkaviszony-, vagy más szerződéses viszony keretében fizetést, vagy melléktevékenységű szervezőtől fellépti díjat kapnak. A SNIA-ban általános alkalmazotti modellünk keretében a munkabért is szolgáltatás ellenértékéként kezeljük.

Az előadóművészek az esemény közvetítéséért, eseményen készült hang-, és képfelvétel lejátszásáért, az előadásról készített konzerv műsoros adathordozó közönség előtti lejátszásáért illetve a lejátszott műsor újraközvetítéséért is, TESZOR 59.13.11 és 59.20.40 alá tartozó

engedélyező tevékenységükért előadóművészi szerzői díjban részesülnek az esemény létrehozóival, szervezőivel együtt.

A szolgáltatás mérése

Az előadóművészek élő fellépései hangstúdiókhoz, színházakhoz, mozikhoz, közművelődési intézményekhez, fesztiválokhoz és koncertekhez, művészeti eseményekhez és vendéglátóhelyekhez kapcsolódnak.

Magyar előadóművészek Magyarországon 31 600 fellépést teljesítettek, 1 000 fesztiválon valamint 2 700 falunapon és majálisban.

a) Zeneművészeti előadók szolgáltatásai

Előállítás

A lakosság 71%-a énekelt alkalmanként saját vagy mások kedvtelésére, 20%-a pedig zenél egyedül vagy baráti társaságban, azaz *nyújt önszolgáltatást*, vagy nem piaci viszonyok közötti *ingyenes szolgáltatást*.

A ProArt szerint¹⁵⁶³ az Előadóművészek Jogvédő Irodájában 2015 (végén?) 8 514 *hivatásos zenei előadóművész* volt regisztrálva, ezek egy része azonban már inaktív volt. Összességében 4 700 aktív előadóművésszel lehet számolni.

Továbbra is az előadóművészek közreműködésével nyújtott élőzene a zenészek legnagyobb bevételi forrása. Élőzenei produkciókban elhangzott alkotások szerzői 2015-ben az előadás, vagy annak rögzítése felhasználása után 846 millió forinthez jutottak.

Az előadóművészek bevételéről 46 ezer élőzenei fellépés. A magyar zene aránya az élőzenében a legmagasabb, mert a 70-es, 80-as évek számai ma is népszerűek.

Vendéglátás

A legtöbb élőzenés este az 1000 fő alatti településeken volt 27 darab/év/1 millió lakos.

Élő háttérzenés nap egy helyen 2015-ben átlagosan 52 napon volt, gyakorlatilag hetente egyszer.

Előállítás

Ide tartozik a színészek, prózamondók, énekesek, zenészek, táncosok, kaszkadőrök, televíziós személyiségek, előadók, szónokok, cirkusz művészek és más előadóművészek és társulataik fellépései és a független modellkedés. Nem tartozik ide a színházakban és másutt állandó fő-, vagy mellékállásuként munkaviszonyban foglalkoztatott előadóművészek tevékenysége.

A 3 700-nál több fesztiválon és falunapon teljesített több mint 31 ezer fellépés során gyakorolt élőzenei tevékenység árbevétele 2015-ben 33 milliárd Ft volt. Az Előadóművészi Jogvédő

¹⁵⁶³ Hétfa (2016)

Iroda (EJI) ugyanakkor 650 ezer művészt képviselt, és 2,2 milliárd forintot fizetett ki 94 ezer jogosultnak.¹⁵⁶⁴

A ProArt felmérése szerint a népesség 62%-a vett részt legalább egyszer valamilyen élőzenés rendezvényen. Az emberek 71%-a legalább néha kedvtelésből énekel, 20%-a pedig hangszeren játszik.

Felhasználás

Az előadóművészek közül 2015-ben 703-an vettek részt *kereskedelmi hangfelvétel* készítésében.

Kivitel

Import

Az EJI által kezelt előadói jogdíjak 68,7%-a külföldi előadók részesedése, melyet a hangfelvétel-lejátszások 66,5%-a után kapnak.

Felhasználás

b) Táncegyüttesek szolgáltatásai

A regisztrált táncegyüttesek előadásainak száma 1 637 volt 570 000 nézővel.¹⁵⁶⁵

Háttérzenei szolgáltatások: más szolgáltatók által háttérként nyújtott konzervzenei szolgáltatások

TESZOR 90.01.11 Előadóművészeti előadás készítése,

TESZOR 90.01.19 Előadóművészetet támogató egyéb tevékenység

Ide tartozik az előadóművészeti jogok menedzselése, a díszlettervezés, világosítás, hangosítás, jelmeztervezés. Ezek egy részét az előadóművész, másik részét az előadás szervezője használja fel.

a) Magáncélú kihangosítás, zenejátszás háztartásokban

A TV-műsor megjelenítésével analóg tevékenység a rádióműsorok kihangosítása. Ez azonban általában *magánszemélyek által háztartásokban végzett önszolgáltatás*, a rádióműsorok 70-80 évvel ezelőtti kollektív hallgatása ma már kuriózum. A rádióműsorokat magánszemélyek helyhez kötött, vagy mobil (elsősorban auto) rádiókészüléken, mobiltelefonon, asztali vagy ölbevehető számítógépen és TV készüléken át is veszik. Az internetezők 28%-a, a mobiltelefon-tulajdonosok 25%-a alkalmanként ezen hallgatja a rádióadásokat¹⁵⁶⁶.

¹⁵⁶⁴ ProArt Zeneipari Jelentés 2016. A jelentés elsősorban a mennyiségét tekintve domináns könnyűzenével foglalkozik. <http://www.zeneipar.info/letoltes/proart-zeneipari-jelentes-2016.pdf> Letöltve 2017.04.22.

¹⁵⁶⁵ KSH (2016) Magyarország 2015, Budapest, p. 85.

¹⁵⁶⁶ http://www.digitalhungary.hu/_downloaddoc.php%3Fmode%3Ddocuments%26docid%3D285 Letöltve 2018.05.10.

Előállítás, kibocsátás

A szolgáltató/önszolgáltató a készüléket bekapcsolt állapotba helyező, abban tartó magánszemély. A KSH háztartásstatisztikájában a rádiókészülékek számát már nem figyeli meg. Feltevésem szerint az országban 2015-ben összesen több mint 9,8 millió fix és mobil rádióvevőkészüléket tartottak.

A szolgáltatás terjedelmét a rádióhallgatók átlagos számával és hallgatási idejük átlagos tartamának, valamint a zeneszolgáltatás bitsebességének szorzatával becsüljük.

A KANTAR-Hoffmann felvétele szerint¹⁵⁶⁷ Magyarországon 2017 augusztus-októberben a rádióadások naponta 7 027 ezer főt értek el, és a digitalhungary.hu szerint¹⁵⁶⁸ a 18-49 évesek naponta 160 percet hallgattak rádiót. Ismeretes, hogy az ennél idősebbek nem kevésbé hallgatnak rádiót, így a teljes 17+ népességre 69 Kbps-sel számolva ez legalább **1 967 petabit**, amihez még hozzájárulnak a közületi szolgáltató és a közösségi háztartások.

b) Szabadtéri hangszolgáltatás

Itt tárgyaljuk a rendezvényeken végzett *hangosítási* tevékenységeket. A bíróságokon bevezetett automatikus beszédleírás 2015-ben még csak kísérleti fázisában volt, ezzel nem foglalkozunk

A szerzői jogi törvény és végrehajtására vonatkozó jogszabályai alapján ide tartozó szolgáltatás a *rádióadás háttérzenei szolgáltatás nyújtása céljából történő kihangosítása boltokban, vendéglátóhelyeken*, melynél a felhasznált szolgáltatás a TESZOR 60.10.11 Rádióműsor-összeállítás, készítése, közvetítése. illetve a *hordozóra rögzített konzervfelvételek* zenegépi vagy DJ általi lejátszása. Ide vagy az előadások szervezéséhez tartoznak a szórakozóhelyek ilyen irányú szolgáltatásai, melyek a DJ-k szolgáltatásait használják fel¹⁵⁶⁹. Az ArtisJus adatai szerint 2015-ben ez **x** petabit volt.

c) DJ szolgáltatás

Ide tartozik a *lemezlovasok* tevékenysége, ha csak maguk is nem minősülnek előadónak, mely esetben tevékenységük a TESZOR 90.01 alá esik.

A 2016. évi Zeneipari Jelentés szerint a működő, mintegy 2 ezer rendszeres zeneszolgáltató DJ24 208 fellépést teljesített. Ezek mindegyikén 180 perces műsort és 100 hallgatót feltételezve **8 petabit** adatkibocsátás történt.

A DJ-k 2015-re 16 ezer zeneszámot jogosítottak, amelyek negyede magyar.

d) Gépzene-szolgáltatásra

A mintegy 27 ezer háttérzenés hely közül 3 600 helyen van zenegép. 2015-re 30 ezer számot jogosítottak, és itt az első 100 hangfelvétel 60%-a magyar.

¹⁵⁶⁷ <http://radiosite.hu/hallgatottsagi-adatok-2017-oktober/> Letöltve 2017.12.02.

¹⁵⁶⁸ <http://www.digitalhungary.hu/downloaddoc.php%3Fmode%3Ddocuments%26docid%3D285> Letöltve 2018.05.10.

¹⁵⁶⁹ TESZOR 90.01.10 és 90.01.11

Az előállításához felhasznált szolgáltatások és termékek

A hangfelvételek nem kereskedelmi forgalomba hozatal céljából (zenegépben, központi számítógép tárolójában történő többszörözés, lemezlovas, vendéglátó vagy kereskedelmi szálláshely üzemeltetője, rendezvény szervezője által) történő többszörözéséért a MAHASZ-nak illetve az ARTISJUS-nak fizetendő hangfelvétel-előállítói jogdíjakat az IM 2014 évi 63. számában megjelent december 5-i jogdíjközleménye tartalmazza.

Külön közlemény foglalkozik a videoklip (audiovizuális mű) többszörözésére, annak nyilvános előadásaira, melyhez a Phonojustól és a videoklip előállítótól kell engedélyt kérni.

A hangfelvételek nyilvános előadására, továbbközvetítésére a MAHASZ-t illetve az Előadóművészeti Jogvédő Irodát kell megkeresni kereskedelmi forgalomba hozatal céljából történő többszörözéséhez az engedélyt közvetlenül a hangfelvétel előállítójától kell megszerezni.

e) Rendezvények hangosítása

Szórakoztató, kulturális vagy társadalmi, politikai rendezvények szónokai, előadói vagy közreműködői hangjának eljuttatása azok erősítése révén a rendezvények részvevőihöz.

valamint a fesztiválok, koncertek, kongresszusok, tömegrendezvények szónokai, fellépői szavainak, produkciójának kihangosítása a látogatók, résztvevők számára. A színházak szolgáltatásai között számoljuk el az azok előadásai közben a színház személyzete által végzett hangosítást.

TESZOR 90.02.11 Előadó-művészeti előadás készítése

2015-ben 198 színházi intézmény működött¹⁵⁷⁰ A magyarországi előadásokat 6,068 millió fő látogatta, ebből 107 ezer tiszteletjegyes. Az előadások átlagos tartamát 2,5 órára becsültem. Ebből **1 558 petabit/év** belföldi kibocsátás adódik. A külföldi nézők számaránya az Operában és néhány más intézményben jelentős, a számukra nyújtott produkciót a színházak külföldi vendégszereplése során kibocsátott produkcióval együtt **285 petabit** kivitelként, külföldi színházak itthoni vendégszereplését **38 petabit** behozatalként¹⁵⁷¹ kell elszámolni.

A színházak között profit, non-profit és költségvetési intézmények is vannak. Miután ilyen bontású statisztika nincs, a kibocsátást három részre osztottam.

TESZOR 90.02.12 Előadó-művészeti események hírverése, szervezése

A KSH módszere¹⁵⁷² szerint *kulturális rendezvény* az otthon keretein kívül eső kulturális lehetőségek, közönség előtt tartott előadások, kiállítások illetve műsorok összefoglaló

¹⁵⁷⁰ EMMI kulturális statisztika 1447 sz. adatgyűjtés a 1447t1 tábla.

¹⁵⁷¹ KSH Színpadi szórakoztatás, 2016. Statisztikai tükör 2017.december 14.

<http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/szinpad16.pdf> Letöltve 2018.08.11.

¹⁵⁷² A kulturális statisztika módszertana és fogalmai, Budapest, <http://mek.oszk.hu/11100/11108/11108.pdf> Letöltve 2017.04.23.

megnevezése. Látogató az a személy, aki ezen részt vesz. Közművelődési tevékenység a polgárok iskolán kívüli, öntevékeny, önművelő és alkotó célú cselekvése, amely jellemzően együttműködésben, közösségekben valósul meg.

TESZOR 90.02.19 Előadó-művészetet támogató egyéb tevékenység

TESZOR 90.03.11 Szerzők, zeneszerzők szobrászok és egyéb művészek tevékenysége (kivéve előadóművészeket) (szolgáltatás)

Az egyéni művészek, például zeneszerzők, szobrászok, festők, karikatúristák, metszetkészítők, karkészítők stb. *megbízásra végzett* művészeti alkotó tevékenysége, az egyéni írók szolgáltatásai bármely témában, beleértve a fikciós és a szakírást is, a független újságíró tevékenysége, a restaurálás. A szolgáltató szolgáltatását felhasználva, a termékkibocsátó a megbízó, amely az elkészült terméket módosítások után közreadhatja.

a) A zeneszerzők megbízásra végzett tevékenysége

A zeneszerzők, elsősorban a könnyűzenei zeneszerzők tevékenységéről a ProArt Szövetség a Szerzői Jogokért megbízásából a Hétfia Kutatóintézet és Elemző Központ készített az interneten elérhető elemzést, a továbbiakban erre támaszkodok. 2015-ben az ArtisJus 16 022 zeneszerzőt tartott nyilván, ezek 13%-a már nem élt. A zeneszerzők és az előadók zöme kisvállalkozásként működik, jövedelme alacsony.

Előállítás

A zenei művek egyötöde készült felkérésre, így a felkérésre írott művek számát körülnekil feltételezhetjük. A felkérések előadóktól, kiadóktól, reklámfilmek és játékfilmek és számítógépes játékok alkotóitól érkeznek. A megbízásra készült zeneművek terjedelmét bite becsljük. Az ilyen szerzők közvetlenül jutnak díjazáshoz így bevételi adataik a ProArt számaiban nem szerepelnek.

Arról, hogy az előállított művek mekkora része kerül *kivitelre*, illetve, hogy milyen mértékben dolgoztatnak belföldi megrendelők külföldiekkel, vagyis mekkora a *behozatal*, nincsenek adataim.

b) A képzőművészek megbízásra végzett tevékenysége

Ide tartozik a festőművészek, és grafikusok, szobrászok, kispasztikusok, éremművészek tevékenysége. Míg a táblakép-festés és a murális festészet kevesek vadászterülete, a multimédia elterjedése a *számítógépes grafika*, ezen belül a reklámgrafika, a grafikát is tartalmazó bannerek iránt jelentősközépfokú és felsőfokú készség iránti keresletet teremtett.

Az ArtisJus a honlapokat is szerzői jogi védelem alá tartozónak minősítette.¹⁵⁷³ Amennyiben persze ezt következetesen végig vinnénk, valamennyi internetszolgáltatónak jogdíjat kellene

1573

fizetnie, hiszen a szerzői jogi védelem alá eső művet a Sztj. szerint a nyilvánossághoz közvetítik.

c) Az iparművészek megbízásra végzett tevékenysége

Ide tartoznak a „magas” művészetek művelőinek és a népi iparművészeknek a tevékenységei. Kerámikusok, fazekasok, ötvösök, bőrművesek, fafaragók, hímzők, szövők, üvegművesek, gombkötők és számos más szakma művelői.

d) A fotóművészek tevékenysége

A fotóművészek tevékenységére nem találtam adatot.

e) A belsőépítészek tevékenysége

A belsőépítészek tevékenységük zömét megbízásra végzik.

TESZOR 90.03.12 Szerzők, zeneszerzők és egyéb művészek eredeti alkotásai (kivéve előadóművészeké, festőké, grafikusoké, szobrászoké) (termék)

A TESZOR csupán a zeneszerzők és egyéb művészek eredeti alkotásait sorolja ide.

a) Zeneszerzők

Előállítás

Az ArtisJus online nyilvántartó rendszerében¹⁵⁷⁴ a szerzők és a művek regisztrációja egyszerűsödött. 2015-ben az ArtisJus-hoz 18 300 új könnyűzenei műről érkezett bejelentés, 5600 zeneszerző, szövegíró és zeneszerző-szövegíró szerzőtől. Az összes az év folyamán keletkezett könnyűzenei mű számát a Hétfa 22 ezerre tette. A könnyűzenei művek zöme néhány perces dal. A művek átlagos terjedelmét – a kis számú, nagyobb lélegzetű művet is figyelembe véve - 7 percre becsüljük.

A hangfelvételek sávszélességére nézve számos adat áll rendelkezésre a 7 kbps telefonminőségű beszéd-től a 18 Mbps-ig. A kitűnő minőségű Dolby vagy más rendszerű stúdiófelvételek sávszélessége és egy kültéri rendezvényen gyengén kihangosított élőzene sávszélessége jelentősen különbözik. Itt feltételeztük, hogy a zeneszerző alkotását leginkább egy stúdió minőségű felvétel képes reprezentálni, így a 9,6 Mbps értéket választva a 2015-ben előállított TESZOR 90.03.11 alá eső művek terjedelmét összességében **0,09 petabitre** becsültük.

A „szellemi terméknek” minősülő zeneművek a szerzői jogi törvény hatálya alá esnek, ezért a szerzők nem csupán az eredeti műpéldány sokszorosításáért, hanem a hanglemezen, digitális felvételen sokszorosított művek előadóművészek, lemezlovasok vagy televíziós csatornák általi felhasználásáért is díjazásban részesülnek a teljes szórakoztatóipari vertikumban.

1574

Magyar szerzők 2015-ben összesen 4,48 milliárd Ft jogdíjbevételeben részesültek. 300 olyan személy van, akinek szerzői jogdíjbevétele meghaladja az átlagkeresetet, amely jól mutatja, hogy a magyar zeneszerzők közül számosan még az ország népességét sem képesek életidegen és sablonos, a nyugati divatot csupán majmoló vagy követő, itthon csak a celebkultúrában gyökeres, alacsony színvonalú szerzeményeikkel piacként meghódítani. A Hétfa által megkérdezett válaszadók 75%-a számára emiatt mindegy, hogy külföldi vagy hazai zenét hallgat, mindössze 16%-a preferálja a magyar zenét, és már 8%-uk, elsősorban a legfiatalabbak a külföldit.

Felhasználás

A szerzői jog szerint nem csupán az eredeti példány, hanem a másolati példányok felhasználása is az eredeti példány felhasználásának minősül. Ebben az összeállításban az ebbe a TESZOR osztályba sorolható eredeti példányok felhasználásának mennyiségébe csak ezek felhasználását számoljuk be, a másolati példányok felhasználását ott, a TESZOR -nál számoljuk el. Hétfa szerint a szerzemények feléből készül hangfelvétel, élőzenei előadás, és csak tizede termel jövedelmet.

Import

A külföldi jogtulajdonosok műveinek magyarországi felhasználása után őket Magyarországról jogdíj illeti meg. Az Artisjus által kezelt szerzői jogdíjak külföldi művekre eső hányada a 2014-es 53,3%-ról 2015-ben 50,3%-ra mérséklődött. Az egyedi engedélyezésből (zeneművek filmekhez, reklámokhoz való jogosítása) részesedése Magyarországon mindössze a jogosításból származó szerzői díjbevétele 1%-a.

Felhasználás

A zeneszerzők műveit az információs termékek kiadói, előállítói és sokszorosítói, a sokszorított példányokat pedig az előadók, előadóművészek, az előadóművészekét hallgatóként a lakosság használja fel. 2015-ben a ProArt kiadványa szerint a magyar népesség 62%-a vett részt legalább egyszer élőzenés koncerten, 42% többször is, 30%-a jutott el többnapos fesztivál legalább egy napjának valamely rendezvényére.

TESZOR 90.03.13 Festők, grafikusok, szobrászok eredeti alkotásai (termék)

Ide tartoznak festmények, rajzok, és pasztell képek, eredeti metszetek, nyomatok, és litográfiák, monotípiák, bármilyen anyagból készült eredeti plasztikák, érmék és szobrok. Ezek a termékek érzékszervi, vizuális felhasználásra valók, csak ilyen értelemben tekinthetők használati tárgynak. Hasonló természetűek az építőművészeti alkotások, amelyeknek azonban nincs külön osztálya.

A hagyományos képhordozóra dolgozó festők, grafikusok művei által hordozott információ mennyisége az emberi képlátás paramétereiből becsülhető. A mű, mint a termék általa hordozott információ mennyiségét úgy becsüljük, hogy az a teljes látóteret betöltse. A műbemutatásával nyújtott szolgáltatás terjedelme viszont természetesen függ attól, hogy a mű a szolgáltatást

felhasználó néző látóterének mekkora részét foglalja el, ilyenkor egy bélyeg méretei miatt sokkal kevesebb információt hordoz, mint nagy méretű terve.

A háromdimenziós alkotások körbejárhatók és 6 irányból történő síkvetületükből, vagy bizonyos időtartam alatti körbejárásukból a tárgy rekonstruálható. Az általuk hordozott információ mennyisége így az emberi látási csatorna látóideg szintű információmennyiségéből számítható.

Előállítás

A 2015. évi előállításra vonatkozóan a SZTNH nyilvántartásából és közvetett forrásokból kapunk támpontot.¹⁵⁷⁵ Az SZTNH szerint, a Hungart szerint 2015-ben.

A Magyar Képző-, és Iparművészek Szövetség¹⁵⁷⁶ tagjainak száma

Magyar Belsőépítész Egyesület¹⁵⁷⁷ x

Magyar Belsőépítészeti Egyesület x

Magyar Grafikusművészek Szövetsége¹⁵⁷⁸ x

Magyar Képzőművészeti és Iparművészeti Társaságok Szövetsége¹⁵⁷⁹ x

A Magyar Fotóművészek Szövetségének¹⁵⁸⁰ x tagja van.

Az igencsak vegyes profilú Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete (fotóművész, képzőművész, iparművész, zeművész, irodalmár, belsőépítész választmánnyal)¹⁵⁸¹ 2014. évi közhasznúsági jelentése szerint az év végén tagságuk lélekszáma meghaladta a 7 000 főt. 61 milliós költségvetésükből mindössze 8 millió volt a tagdíjbevétele.

Összességében az alkotók számát

Felhasználás

Roaming¹⁵⁸²

Vagyon

A képzőművészeti alkotások magyarországi vagyonának jelentős része a közgyűjteményekben van, amelyeket Nagy-Magyarország fennállása idején számos arisztokrata, mint Jankovich Miklós, és iparmágnás tartotta kötelességének adományával támogatni. Jelentős gyűjteményeket hoztak létre az akkori felső tízezer palotáiban, kúriáiban. E gyűjtemények jó

¹⁵⁷⁵A HUNGART Vizuális Művészek Közös Jogkezelő Társasága Egyesület 2015. évi díjszabás. IM Hivatalos Értesítő, 2014, No. 63.

¹⁵⁷⁶<http://www.mkisz.hu/kozhasznu.php>

¹⁵⁷⁷<http://www.mabe.hu>

¹⁵⁷⁸<http://www.magyargrafika.hu>

¹⁵⁷⁹

¹⁵⁸⁰

¹⁵⁸¹<https://www.alkotok.hu>

¹⁵⁸²<http://www.en.m.wikipedia.org/wiki/Roaming>

része a második világháborúban és utána megsemmisült, külföldre hurcolták. Másrészt egyes nagyobb magángyűjtemények állami tulajdonba kerültek. 1956 után a Magyar Nemzeti Galéria rendszeres vásárlásokkal igyekezett kortárs gyűjteményét kialakítani, fejleszteni.

TESZOR 90.04.10 Művészeti létesítmények működtetése

Ide tartozik a hangversenytermek, színházak, varieté működtetése ide értve a jegyértékesítést is. Ezek a létesítmények megbízzák a társulatokat vagy alkalmazzák az előadóművészeket, előadókat (90.01.10) előadás megtartására, az előadások készítőit (90.02.11) az előadóművészetet támogató egyéb tevékenységek végzőit (90.02.19) és felhasználják azok szolgáltatásait saját szolgáltatásukhoz a nézők számára. Egy más konstrukcióban társulatok bérlik az előadásaikhoz szükséges létesítményeket (90.04.10). Ebben az esetben a nézőknek nyújtott szolgáltatásnak ők a kibocsátói. Így a nézők számára nyújtott információs szolgáltatás kibocsátói különböző ágazatokba tartozó egységek lehetnek, azonban a kibocsátott szolgáltatás által hordozott információ mennyiségét ez nem befolyásolja, csupán az egyes szereplők által hozzáadott információ mennyiségét.

Ide tartozik a színházi előadások, komolyzenei koncertek bemutatása. A szolgáltatók, a színházak, cirkuszok, kultúrházak, koncertszervezők, előadások szervezői, amelyek az előadóművészek szolgáltatásait felhasználva nyújtják szolgáltatásaikat a publikumnak.

a) Színház

Színház a pénzügyileg önállóan gazdálkodó, részben állami, részben más forrásokból finanszírozott, állandó épülettel vagy játszóhellyel, állandó vagy ideiglenes társulattal rendelkező intézmény, amely rendszeresen opera, zenés, prózai, mozgásművészeti vagy bábjáték előadásokat tart a nagyközönség számára. A statisztikai megfigyelésben az önálló épülettel rendelkező *kamaraszínházak* és az Erkel Színház önálló színházként kerül számbavételre. Az egyébelőadások tartására alkalmas helyek *színházi játszóhelyként* számbavételre kerülnek. Az alternatív színháznak csak tevékenységét: előadások, látogatók veszik számba.

Színházi előadás a színházak által tartott valamennyi a nagyközönség előtt tartott előadása teintet nélkül az előadás helyszínére. A magyar színházak külföldi előadásait és a külföldi színházak magyarországi előadásait külön veszik számba.

színházlátogatók száma a 2007-es 4 049 ezres minimum óta évről évre emelkedik, 2014-ben 6 462 ezer, 2015-ben már 6 736 ezer volt.¹⁵⁸³ 2000-hez képest ez %-os növekedés.

2011-ben a KSH szerint a hazai színházak külföldi, főleg németországi és romániai, vendégszereplésin 135 072 látogató volt, a külföldi színházak hazai vendégszereplésin 59 739.¹⁵⁸⁴

¹⁵⁸³KSH STADAT 6.2.6.2 Színház és mozi látogatók száma (2000-) Letöltve 2016.09.20.

¹⁵⁸⁴ KSH 2012. szeptember. Színpadi szórakoztatás színház, táncgyűjtések, hangversenyszervezők tevékenysége <http://www.ksh.hu/pdf/szinhaz11> Letöltve 2016.09.20

A KSH szerint 2015-ben közel 25 ezer színházi előadás volt 5,869 millió nézővel¹⁵⁸⁵, s ennek terjedelme *36 972 petabit/év* volt.

b) Koncert

Előállítás

Az ide sorolt eseményekről feltételezem, hogy átlagosan 2 óra hosszát tartanak. Az emberi érzékszervi felfogás átlagos sávszélességével számolva ez *x* petabit magyarországi egység általi kibocsátást, *x* petabit kivitelt és *x* petabit behozatalt jelent. A belföldi szolgáltatók zöme a vállalkozási szektorban tevékenykedik, a felhasználók a természetes személyek szektorában.

A *KSH szerinti hangverseny* a Nemzeti Filharmónia saját rendezvényei, a más szervek részére engedélyezett műsor nélkül. 2011-ben belföldön 1 197 ezer komolyzenei hangversenylátogatásra került sor. 2015-ben 4 504 ilyen hangverseny-előadást tartottak, amelyeken egy év alatt 1 794 000 látogatót regisztráltak, száz lakosra 18 látogatás jutott¹⁵⁸⁶. Nyilvánvaló, hogy ebből a körből még a komolyzenei hangversenyek jelentős része, így a templomokban, művelődési házakban, palotákban, múzeumokban szervezettek is kiesnek.

A ProArt szerint ezzel szemben a nem főtevékenységű szervezőket is figyelembe véve 2015-ben 31 671 zenei jogdíjköteles koncert volt. Ebben a számban viszont az ArtisJus közlése szerint¹⁵⁸⁷ nem szerepelnek a KSH által számbavett koncertek, sőt a fent említett egyéb komolyzenei koncertek jelentős része sem, amelyek így mindkét adatgyűjtésből kimaradnak. Nem szerepelnek benne a saját szervezésű magáneseemények, falunapok, majálisok. Nem számolták bele az élő háttérzenét, bárzongoristát, cigányzenészt, szintetizátorost. A koncertek 10%-át tartották olyan művelődési házakban, ahol nem kértek belépti díjat. Az ArtisJus szerint¹⁵⁸⁸ 2013-ban csak 2 008 jogdíjfizetéssel járó komolyzenei előadás volt 436 ezer fő hallgatóval.

A KSH fenti számaiból főtevékenységű szervezők által szervezett *9 584 petabit/év* terjedelmű szolgáltatást valószínűsítettem másfél órás átlagos időtartammal és a szem felbontóképességével egyenlő 700 Mbps vizuális és a jó minőségű beszéd 320 Kbps bitsebességével.

A koncertek 15-18 milliárd bevételt hoztak, fesztivállal együttösszesen 33 milliárd Ft.

c) Népi együttesek rendezvényei

A KSH *népi együttesek rendezvényei* címen a hivatásos népi együttesek előadásait és azok látogatóit veszik számba. Látogató, aki az előadást jeggyel látogatta meg. 2011-ben a táncegyüttesek rendezvényein belföldön 341,9 ezer, külföldön 113 ezer látogató vett részt. A

¹⁵⁸⁵ KSH (2016) Magyarország 2015, Budapest, p. 84.

¹⁵⁸⁶ KSH STADAT 2.7.1

¹⁵⁸⁷ Kitzinger Dávid ArtisJus osztályvezető email közlése. 2017.04.25.

¹⁵⁸⁸ <http://www.zeneipar.info/letoltes/proart-zeneipari-jelentes-2015.pdf> Letöltve 2018.08.01.

2015-ben tartott előadásokat 633 ezer fő¹⁵⁸⁹ látogatta. A szolgáltatás terjedelme **3 190 petabit/év**, ebből mintegy **1 000** petabit kivitel.

d) Cirkuszok előadásai

A KSH cirkuszstatisztikája már csupán a fogalmi rendszerében létezik. Az előadások a legutolsó adatok trendjéből messzire extrapolált 300 ezres látogatószáma és két órás átlagos időtartama alapján **1 134 petabit/év** szolgáltatást feltételeztem, aminek talán harmada, harmada behozatal és kivitel.

e) Közművelődési intézmények rendezvényei

Az ismeretterjesztő előadásokról, egyéb ismeretterjesztő rendezvényekről, művészeti eseményekről, népművészeti rendezvényekről, szórakoztató rendezvényekről, közösségi rendezvényekről feltételeztem, hogy átlagosan másfél órás időtartamúak. Ez a becslés feltételezésem szerint alsó becslés, miután a szórakoztató rendezvények közül például az egy egységként jelentett fesztiválok esetenként több naposak is lehetnek.

A képzésekről feltételeztem, hogy azokon átlagosan 6 alkalommal a jelentkezők háromnegyede vett részt másfél órás időtartamban.

2000-hez képest csaknem valamennyi közművelődési intézménytípusban növekedés volt tapasztalható, a magyar kultúra revitalizálódott.

Ezek 2014. évi adatait a KSH szerinti értelemben és csoportosításban vesszük számba¹⁵⁹⁰. Ezekben a szolgáltatásokban a szolgáltató az intézmény, amely a klubok, körök szakkörök esetén felhasználja a résztvevők szolgáltatásait is.

A KSH szerint 2014-ben a közművelődési intézmény által szervezett ismeretterjesztő előadások száma 36 493 volt 1 002 ezer hallgatóval, **4 147 petabit/év** terjedelemben.

A közművelődési intézményekben 2014-ben 20 708 (képzőművészeti, iparművészeti, fotóművészeti) kiállítást szerveztek, melyeken a résztvevők száma 8 254 ezer volt, akik a számukra az intézmény szektorából nyújtott szolgáltatást fejenként és alkalmanként egy óra alatt **20 800 petabit/év** terjedelemben vették igénybe.

A közművelődési intézményekben lezajlott művészeti események 2014-ben (színházi előadás, komolyzenei hangverseny, filmvetítés) száma 2014-ben 55 162 volt, 7 394 ezer résztvevővel, az újabb, bővebb, nómenklatúra szerinti műsoros esteken résztvettek száma 7 432 ezer volt, akiknek **46 822 petabit/év** szolgáltatást nyújtottak az intézmény szektorából.

A közművelődési intézményekben működött alkotó művelődési közösségek száma 2014-ben 16 275 volt, 369 ezer taggal. Ide tartoznak a művészeti csoportok, népi előadó-művészeti csoportok, tárgyalgó művészeti csoportok. Ezeknek az öntevékeny együtteseknek az egymás számára nyújtott szolgáltatását **18 598 petabit/évként** fogadtam el.

¹⁵⁸⁹ KSH (2016) Magyar Statisztikai Évkönyv 2015. p. 140.

¹⁵⁹⁰ KSH STADAT 2.7.9 Közművelődési intézmények és rendezvények (2000-)

A közművelődési intézmény által fenntartott *klub, kör, szakkör* állandó tagsággal rendelkező, foglalkozásokat rendszeresen tartó társas közösség, mely a társas együttlét örömeért, vagy valamely témakörben való mélyebb jártasság, ismeret megszerzéséért vállalja szabadidejének eltöltését.

Az alkotó művelődési közösségeknek, kluboknak, köröknek, szakköröknek a statisztika nem a látogatószámát, hanem taglétszámát, a képzésekre jelentkezők számát méri. Feltételeztem, hogy az alkotó művelődési közösségeknek, kluboknak, köröknek, szakköröknek átlagosan legalább havi egy rendezvényük volt, amelyen a tagságnak legalább a harmada megjelent, a foglalkozások pedig átlagosan másfél órák voltak.

E szervezetek szervezői a rendezvénynek esetenként csupán színteret, esetleg moderátort, programot biztosítanak, azonban a résztvevők információt elsősorban egymással cserélnek. Ebben az esetben a szolgáltató szolgáltatásához felhasználja a résztvevők személyes megnyilvánulásait, mely a természetes személyek szektora által kibocsátott szolgáltatás.

2015-ben 14 695 működött, melynek az eseményein 7 394 ezer résztvevő vett részt fejenként és évenként 10 alkalmanként¹⁵⁹¹ 2 óra alatt **372 668 petabit/év** a magánszemélyek szektorából származó egymásnak nyújtott szolgáltatást fogyasztva.

A közművelődési intézmény szervezte *szórakoztató rendezvények* (könnyűzenei koncert, műsoros est, táncos rendezvény). Ezekből 2015-ben a KSH szerint volt, résztvevővel.

Kibocsátás, felhasználás

A fentiek során összesen. **1 150 705 petabit/év** jórészt (támogatott) piaci szolgáltatás kibocsátására és felhasználására került sor a kulturális intézményrendszerből, mely java részben költségvetési fenntartású. A magánszemélyek szektorából **391 255 petabit/év** került kibocsátásra. A szolgáltatásokat a magánszemélyek szektora használta fel szórakozásra (állóeszközfenntartás) illetve vált (szellemi) hulladékká.

A KSH szerint 2015-ban¹⁵⁹² a közművelődési intézmények száma 5 457 ezer volt, ismeretterjesztő előadások 39 103, a látogatóké 1 097 ezer, egyéb ismeretterjesztő rendezvények 11 121,05 ezer, alkotó művelődési közösségek 16 177, 361 ezer, klubok, körök, szakkörök 14 508, 554 ezer, képzések 3 633, 68 ezer, kiállítások 20 622, 7 130 ezer, művészeti események 55 880, 8 197 ezer, népművészeti rendezvények 4 537, 3 358 ezer, szórakoztató rendezvények 32 967, 7 532 ezer, közösségi rendezvények 71 209, 12 255 ezer.

TESZOR 90.02.12 Előadó-művészeti események hírverése, szervezése

A ProArt terminológia szerinti – többnyire nem közművelődési intézmény szervezte - *fesztiválok* is a szórakoztató rendezvények közé tartoznak. A fesztiválok egyidejűleg több színpadon működnek könnyűzenei előadók és a fesztivállátogatók számára más szórakoztatási lehetőségeket is biztosítanak. Ezért a fesztiválok szolgáltatásainak terjedelmét az emberi

¹⁵⁹¹ KSH (2016) Magyarország 2015, Budapest, p. 85

¹⁵⁹² KSH STADAT 2.7.9 Közművelődési intézmények és rendezvények (2000-)
http://www.ksh.hu/xstadat_eves/i_zkz008 Letöltve 2016.09.20

audiovizuális felvevőképesség a résztvevők száma és a fesztiválok eltöltött idejük szorzatával becsüljük.

Fesztiválok a KSH szerint

Fesztiválnak azokat a többnapos rendezvényeket tekintettük, ahol több élőzenei fellépés is helyet kapott. Fesztiválnak tekintik a zenei fesztiválok mellett az összművészeti és borfesztiválokat, illetve a kiemelt gasztrorfesztiválokat is. Ezekre a rendezvényekre jellemzően a helyi lakosokon túl is várnak látogatókat. A szerencsi Csokoládé fesztiválon például egyetlen nap alatt 22 fellépő volt, vagy a Bényei borfesztivál is 18 fellépővel büszkélkedhet. 100 fesztiválon volt több mint 50 ezer látogató, 300 további 10-50 ezer. Az ilyen (könnyűzenei) fesztiválok közül a Sziget Fesztivál a legnagyobb, 2015-ben 441 ezer látogatóval. Nagy fesztiválok még a Balaton Sound, az EFOTT a VOLT és a WOMEX.

A nagy fesztiválok kevesebb állami hozzájárulással, a kisebb, speciális értékeket közvetítő fesztiválok többel. átlagosan 50% állami támogatás. EFOTT, PEN, Szegedi Egyetemi Napok, összességében több, mint 1 milliárd Ft.

A „fesztiválpiacon“ 4 millió látogató fordult meg, 15-18 milliárd Ft árbevételt értek el, de ebből 11,5 milliárd a Szigetcsoporté, amely 2016 végén külföldi tulajdonba került. A látogatók átlagosan 8 órás ott tartózkodásuk során **x petabit/év** szolgáltatást fogyasztottak. A fesztiválok szolgáltatóinak nagy része külföldi, az itteni szolgáltatáselőállítás legalább jó fele behozatal.

Fesztiválok a ProArt szerint

Zenei fesztiválokon a ProArt¹⁵⁹³ egy a teljes népességre kiterjedő felvétele szerint a magyarországi népesség összesen 13,3 millió alkalommal vett részt **62 479 petabit/év** szolgáltatásterjedelemben.

Népművészeti rendezvény, közösségi rendezvények a KSH szerint

2014 folyamán 4 576 *népművészeti rendezvényt* (népzenei hangverseny, néptánc, táncház) szerveztek, amelyeknek 2 787 ezer résztvevője volt, akiknek ott tartózkodásuk fejéenként 2 órája alatt **140 465 petabit/év** szolgáltatást nyújtottak¹⁵⁹⁴

A KSH a fentiekén túl 69 508 *közösségi rendezvényt* (népünnepély, falunap, társadalmi rendezvény) számlált össze, 11 130 ezer résztvevővel¹⁵⁹⁵. A résztvevők mialatt ezeken résztvettek **841 248 petabit/év** szolgáltatást vettek igénybe.

Falunap kategóriába soroltuk azokat az 1-2 napos rendezvényeket, melyek szervezője rendszerint a helyi önkormányzat, célközönsége elsősorban a helyi lakosság, élőzenei fellépőkből ezeken a falunapokon 1-2 a jellemző. A lakosság 62%-a járt 2015-ben legalább egyszer falunapon.

¹⁵⁹³ <http://www.zeneipar.info/letoltes/proart-zeneipari-jelentes-2015.pdf> Letöltve 2018.08.01.

¹⁵⁹⁴ KSH (2016) Magyarország 2015, Budapest, p. 85

¹⁵⁹⁵ KSH (2016) Magyarország 2015, Budapest, p. 85

Közösségi rendezvények a ProArt adatai alapján

A ProArt 91 462 2014-es adataiból **91 462 petabit/év** falunapi szolgáltatást feltételezhetünk.

Az Artisjus élőzenei jogosítási adatai alapján a fenti definíciót használva kicsit több mint 1 000 fesztivál és 2 700 falunap volt 2015-ben.

Konzervzene szolgáltatás

A ProArt szerint¹⁵⁹⁶ 2014-ben 5 900 kereskedelmi, 1900 szolgáltató üzletben és 17 600 vendéglátóhelyen szolgáltattak rádióról, magnóról vagy CD-ről konzervzenét **2 101 petabit** terjedelemben. Emellett 3 600 zenegép működött és 2 000 DJ, akik **46 petabit** konzervzenét szolgáltattak.

Az ország információházartásában azonban ezeknek kisebb a súlyuk, mint a köznapi emberek a magánéletben vagy alkalmazottként rögzített iratainak. Ezeket a TESZOR **x** alatt dokumentumként vesszük számba.

Otthon a 18-60 év közötti interneteléréssel rendelkező népesség önszolgáltatásként elsősorban rádiót hallgat.

Élő háttérzenei szolgáltatás

Az emberek többet költenek élőzenére, miután ez nagyobb élményt jelent számukra. Többen vannak a hobbizenészek között a komolyzene iránt érdeklődők. 41% egyedül, 22% családi körben, 18% szórakozóhelyen, koncerten, 6% templomban, 6% sporteseményen hallgat zenét.

Az emberek 75% kifizető, évente 1 800 Ft-ot költenek hangfelvétel vásárlására, 10 320 Ft-ot élőzenére.

Kibocsátás összesen

A KSH, az ArtisJus és a ProArt által idézett más adatközlők adatait nehéz összehangolni.

Különböző megfontolások alapján úgy vélem, hogy a piaci és nem piaci szolgáltatók 2015 folyamán **x** petabit szolgáltatást bocsátottak ki, melyhez a természetes személyek szektorából származó **x** petabit és a vállalkozási szektorból származó **x** szolgáltatást használtak fel. A szolgáltatásokat zömükben a természetes személyek szektorába tartozó egységek használták fel.

Felhasználás

A rendezvényszervezők által megszervezett és forgalmazott előadások felhasználói a magánszemélyek szektorába tartozó nézők illetve résztvevők. A rendezvényen részt véve a felhasználók kikapcsolódnak, de a hallottak zöme néhány nap múlva nyom nélkül feledésbe merül, így a felhasználás zöme szórakozás, azaz állóeszközfenntartás, illetve hulladék, talán néhány százaléka lehet más.

¹⁵⁹⁶ <http://www.zeneipar.info/letoltes/proart-zeneipari-jelentes-2016.pdf> Letöltve 2018.08.01.

Felhasznált információ

A nézők, hallgatók felhasználják az előadóművészek TESZOR 90.01.10 szolgáltatásait, akik viszont a szerzők TESZOR 90.03.12 eredeti alkotásait és szerzők ill. képviselőik a zenei és más szerzők műveik nyilvánosságához való közvetítésének engedélyezésével nyújtott TESZOR szolgáltatásait használják fel.

TESZOR 90.02.19 Előadó-művészetet támogató egyéb tevékenység

A legjelentősebb szabad tőkével, intellektuális kapacitással rendelkező jogvédő ágazat, a nagy „jogvédők”, valójában jogkereskedők, jogügynökök a teljes vertikumot zeneipar”-ként definiálják és kezelik, mert vertikumi csúcsszolgáltatóként nagyobb profitot és befolyást remélnek. Ez a „zeneipar“, így az élőzenei és a hangfelvétel ág forgalmával több mint 50 milliárd forint bevételt generált. A becslés a zeneiparhoz közvetlenül köthető bevételeket tartalmazza, a közvetett hatások ezt a számot jelentősen még növelhetik is¹⁵⁹⁷.

A zeneipar jövedelmeinek legnagyobb része élőzenéből származik. Az élőzenei szolgáltatók a rendelkezésre álló adatok és szakértői becslések alapján nagyságrendileg 33 milliárd forint forgalmat ér el.

Az elemzők fizikai, digitális és jogkezelés csoportokat különböztetnek meg, amely elnevezés problematikus, hiszen fizikailag létezőek a nem tartós digitális elektromágneses jelek is.

Figyelemre méltó, hogy a fejlett országokban a jogkezelésből származó bevételek részesedése alacsony, például az Egyesült Államokban **x** %. Ezzel szemben Kelet-Európában Szlovákiában, Bulgáriában Magyarországon és Horvátországban igen magas **x** %. Ezekben az országokban fejlettebb a vendéglátóipar érdekképviselője és működik az üres adathordozók másodlagos felhasználás terhelése.

TESZOR 90.03.11 Szerzők, zeneszerzők, szobrászok és egyéb művészek tevékenysége (kivéve előadóművészeké)

Szépirodalmi szerzők

Ide tartozik a papíron vagy digitális adathordozón lévő könyvkézirat, eredeti zenedarab, de nem a belőle készült mesterfelvétel. Az átlagos angol kézíró 31 szót ír le percenként, ha a szöveget emlékezetéből idézi fel és 22 szót, ha gépírott vagy nyomtatott szöveget másol. Gyorsíró versenyeken 282 szó/perc teljesítményt is elértek.¹⁵⁹⁸ Az írott szöveg beszédhangok betűkkel történő megjelenítéséből keletkezik. A beszédhangokkal megnyilvánuló emberi beszéd bitterjedelmével a TESZOR alatt foglalkozom, itt csak megjegyzem, hogy a 15 szó/perc teljesítményű, a fogalmazás közben gondolkozó is fogalmazó teljesítménye **x** bit/perc.

Az országban 2015-ben keletkezett írás-, és zeneművek számára vonatkozóan a megjelent szépirodalmi művek, újság- és folyóiratcikkek, blogok számából, az ArtisJus

¹⁵⁹⁷ Simon D. (2016): A szerzői jogi ágazatok gazdasági súlya Magyarországon 5. SZTNH, Budapest, 100 p.

¹⁵⁹⁸ Brown, C. M. (1988). Human-computer interface design guidelines. Norwood, NJ: Ablex Publishing

műnyilvántartásának¹⁵⁹⁹ növekményéből, és a SZTNH önkéntes nyilvántartásából kaphatunk támpontokat, ha nem is pontos adatokat.

Megjegyzendő, hogy a mai írók, zeneszerzők és – különösen az alkalmazott - grafikusok alkotásaikat nem papírra, hanem digitális adathordozóra rögzítik.

A koncertszervezők közé tartoznak a turnémenedzserek, hangmérnökök, jegyirodák, hangosítók. Piacvezető a Live Nation.

¹⁵⁹⁹ Főző Zsolt, Verebes-Szász Edit, Szepesi Balázs (2016): ProArt zeneipari jelentés 2016. Tények és számok a könnyűzene világából. <http://www.zeneipar.info> Letöltve 2017.02.20.

Zenemű emberi hangra, hangszerhangra

A magyar 2010. évi netgeneráció számítógéphasználati szokásairól Fehér Pétertől itt lehet olvasni¹⁶⁰⁰

TESZOR 91 Könyvtári, levéltári, múzeumi, egyéb kulturális tevékenység

A KSH szerint¹⁶⁰¹ közgyűjtemény a múzeum, könyvtár és levéltár gyűjteménye. 2013-ban a közgyűjteményekre 70 milliárd Ft-ot fordítottak. Ebben az évben kerültek a megyei múzeumok és könyvtárak a települési önkormányzatokhoz. A könyvtárak 34,8 milliárd Ft-ot kaptak, a múzeumok 30,2, a levéltárak 5,4 milliárdot. Az intézmények közel 80%-a állami vagy önkormányzati.

TESZOR 91.01.11 Könyvtári szolgáltatások

A könyvtáraknak saját tulajdonukban lévő könyvállományuk van. Az általuk nyújtott leggyakoribb alapszolgáltatás, a könyv-, és folyóirat kölcsönzése helyben-olvasásra vagy elvitelre, az olvasók önszolgáltatásának lehetővé tétele. Szolgáltatásaik azonban kiterjednek reprográfiai másolatkészítésre, katalógusokhoz, harmadik személy adatbázisaihoz való hozzáférés biztosítására, internet-szolgáltatásra, szoftver-, és adattermék-példány kölcsönzésére, rendezvények szervezésére, olvasóik tájékoztatására állományuk gyarapodásáról.

Alapszolgáltatásukhoz használják a TESZOR 58.11.1-3, TESZOR 58.12.10-20, TESZOR 58.13.10-20, TESZOR 58.14.10-20 alá eső információs termékpéldányokat. A könyvek a könyvtár általi ilyen használata nem felhasználás, a tartalom felhasználása, hiszen a kölcsönzés folyamán nem kerül sor a kölcsönzött példányok általuk való elolvasására, sokszorosítására, vagy tartalmuk a könyvtár általi hasznosítására. A kölcsönzés folyamán és révén a könyvtárak adatvagyonuk nem változik meg, a kölcsönvétel révén a kölcsönző sem, ez a szolgáltatás nem információs szolgáltatás. A szolgáltatás felhasználása révén a kölcsönzők képessé válnak önszolgáltatásra, a kölcsönzött példányok megnézésére, elolvasására. A kölcsönzők adatvagyonuk nem a könyvek kölcsönvételével, hanem elolvasásával, megjegyzésével, megtanulásával nő meg.

A könyvtárak a könyvek megvásárlásával jogot szereznek e tevékenységre, illetve könyveik nem kereskedelmi jellegű reprográfiai sokszorosítására.

Magyarországon a közművelődési, oktatási és szak-könyvtárakban 2015. végén 17 786 ezer darab könyvtári egységnyi állományt tartottak, melyből **x** egység volt hangzó, illetve videó vagy digitális anyag.¹⁶⁰² Egy nem-hangzó könyvtári egység átlagos terjedelme természetes mértékegységekben **x** volt, a hangzó anyagoké **x**. A kölcsönzött egységek száma a tárgyév folyamán 784 ezer volt.

¹⁶⁰⁰<http://www.tablet.hvg.hu/tudomany/20100705>

¹⁶⁰¹<https://ksh.gov.hu/kozgyujt13.pdf>

¹⁶⁰² KSH STADAT 16.1.1.9 tábla

TESZOR 91.01.12 Levéltári szolgáltatás

Az 1995. évi LXVI. levéltári törvény a levéltárak funkcióját a közfeladatok folyamatos ellátásában és az állampolgári jogok érvényesítésében a közérdekű adatok nyilvánosságának biztosításában látja, miközben a nemzet kulturális öröksége részének is minősíti. A TESZOR ezzel összhangban ezen a számon mindössze a nyilvános és történeti levéltárak, archívumok, (ideértve a digitális levéltárakat is) működtetését (gyűjtés, katalogizálás, megőrzés, előkeresés) érti. A törvény keletkezésekor még nem volt előre látható az, hogy az iratok előállítása belátható időn belül csaknem kizárólagosan digitálisan fog történni, és hogy a levéltári anyagok jó kétharmada digitalizálás után a külföldi for-profit szférában nagy értékű tőkejösszeggé fog válni.

Irat: bármilyen adathordozón szöveg. *Közirat* közfeladatot ellátó szerv irattári anyagában volt, van adat, grafikon, hang, kép, mozgókép vagy bármilyen más formában. *Irattári anyag*, rendeltetésszerűen a szervnél maradó, tartalma miatt átmeneti vagy végleges megőrzést igénylő szervesen összetartozó iratok összessége. *Maradandó értékű irat* törvényi meghatározása nem említi a gazdasági értéket. A közlevéltárban nem selejtezhető köziratok. A *közfeladatot ellátó szervek* iratanyagáról és a természetes személy irathagyatékának maradandó értékű részéről és a nemzeti vagyronról szóló 2011. évi CXCVI tv. 2. melléklet I. pontjában szereplő gazdasági társaságok irattári anyagára rendelkezik. A nem selejtezhető köziratok teljes és lezárt évfolyamait a keletkezés naptári évétől számított tizenötödik év végéig kell az illetékes közlevéltárnak átadni, kivéve a hosszabbított és minősített iratokat, amelyeket a minősítés érvényességi idejének lejártá után

Nyilvános magánlevéltárak között a legjelentősebbek az egyházi gyűjtemények. A maradandó értékű közirat és magánirat kulturális javak, a levéltári anyag pedig a védett kulturális javak közé tartozik.

A levéltárak védelmének irányítása kultúráért, a köziratok kezelésének irányítása a Kormány által kijelölt miniszter.

Átvétel

A levéltárak ugyan maguk is állítanak elő információs terméket: másolatokat, indexeket, állományuk gyarapodása mégis elsősorban piaci renden kívüli iratátvétellel történik.

Előállítás

Irattári – levéltári szolgáltatás

a) *Az állam részére nyújtott közösségi szolgáltatás* a helyi önkormányzati és állami szerveknél újonnan keletkezett iratok minősítése, befogadása és dokumentálása, ennek eredménye az állomány gyarapodása, állagmegóvás, selejtezés.

A nem digitális iratok átvétele során új termékpéldány nem keletkezik, csupán átminősül, az irattári szolgáltatás révén egy másik TESZOR osztályba kerül. A digitális iratok átvétele során azonban új, másolati példány keletkezhet. Ennek a példánynak az előállítója a levéltár.

A különböző elektronikus iratok irattári őrzésének ideje törvény szerint 2 évtől több mint 15 évig terjed, így az átvett iratok dokumentálása és az elektronikus iratok másolással történő átvétele során 2015-ben a levéltári rendszerben ilyen módon csak mintegy **x** petabitnyi digitális információ keletkezhetett, amennyiben a BFL és a MOL megrendelésére készített levéltározandó digitális adatvagyon-felmérés adatait az egész országra arányosítjuk.

b) A *nem az állam számára nyújtott személyi szolgáltatások* az iratok helyszíni betekintésre történő átadása és az írásbeli tájékoztatás nyújtása a fellelhető vagy fel nem lelehető iratokról, másolatkészítés, hivatalos információk szolgáltatása és hivatalos másolatok kiadása hivatalos iratokról.

A beadott *helyszíni kutatási kérelmek* száma kerekén 15 ezer volt, amelynek 7%-át külföldiek nyújtották be. A kutatási esetek száma 78 ezer volt. *Írásbeli tájékoztatási* kérelmet 12 ezren kértek, ezek 14%-a külföldről. Az általános levéltárak 243 ezer *másolatot* készítettek **243 Gbit** terjedelemben. *Hivatalos ügyben* 26 ezren kértek információt, és 94 ezer másolatot adtak ki. Mindezen 1 374 alkalmazott dolgozott. Kutatási esetenként 3 óra olvasást, böngészést feltételezve a helyszíni kutatás információmennyisége szkennelés szintjén **x petabit** volt.

TESZOR 91.01.12 Levéltárak tevékenysége (szolgáltatás)

A közlevéltárak és a magánlevéltárak tevékenységét az 1995. évi LXVI. tv., a 40/1998 sz. Korm. rendelet és az elektronikus aláírásról szóló 2001. évi XXXV. tv. szabályozta.

2003-ban még a levéltáros közösség vezetőinek azt kellett mondania, hogy „elektronikus iratarchiválás még nincs Magyarországon”¹⁶⁰³. Az irat fogalma, nemcsak a szövegszerkesztett iratokat fedi le, hanem táblázatokat, digitális adatbázisokat, kép és hangdokumentumokat is. A levéltárosok a digitális korban számos problémával szembesülnek. Az adatok logikai és fizikai szerkezete a digitális hordozókon elkülönül, az adatok „el vannak keveredve”. Irat hitelessége, megjelenése függ a megjelenítőtől. Hípertext, a dokumentum fizikailag nincs a levéltárban. Fizikailag érzékenyebbek, a hordozó nem stabil. A honlapokat frissítik, emiatt a dokumentumok elérhetetlenné, követhetlenné válnak. Hardverfüggség, szoftverfüggség.

A nem selejtezhető köziratokat a keletkezés naptári évétől számított tizenötödik év végéig kell az illetékes közlevéltárnak átadni. A számítógépes nyilvántartás nem helyettesíti az átadókönyveket. Az adathordozón tárolt adatok utólagos elolvasását mindenkor biztosítani kell. Ha ez az eszközök módosítsa cseréje miatt nem biztosítható, tartós, hitelesített papírmásolatot kell készíteni. Az elektronikus adathordozók nem minősülnek tartós megőrzést biztosító eszköznek.

¹⁶⁰³ Baracs T., Cseh G., Körmendy L., Szőke Z., Vánkosné Tímár Éva (2003): Az elektronikus iratok levéltári archiválása. Levéltári Szemle.

Az akkor 731 850 ezer Ft bevételi előirányzattal, ebből 63 189 ezer Ft működési bevételből gazdálkodó Budapest Fővárosi Levéltár 2015. évi munkabeszámolója¹⁶⁰⁴ néhány adatának felidézéséből részletesebb képet kapunk a levéltárakban folyó információs tevékenységekről.

Fővárosi előállítás

Ez a Fővárosi Levéltárban mikrofilmezéssel, digitalizálással és másolatkészítéssel folyt. könyvszkenneren 146 452 felvétel, nagy teljesítményű lapszkenneren 145 843 felvétel, görgős nagyformátumú szkenneren 516 tervrajz, térkép szkennelése történt meg. 1 354 tekercs, azaz 1 778 146 mikrofilm, 235 audiokazetta, 16 orsószalag digitalizálása 2 239 623 képfelvétel digitalizálása, állományvédelmi mikrofilmezés 42 856 darab 35 mm-es mikrofilm, 241 458 darab 16 mm-es mikrofilm. Elkészült 194 240 adatbázisrekord 1 037 ifm feldolgozásával, segédletkészítés 380 ifm anyaghoz, és 1 100 ifm tervhez.

Elkészült 11 000 beregszászi kéziratos térkép digitalizálása és georeferált kiadása Bereg Ugocsa, Ung megyékre¹⁶⁰⁵ átvették a Fővárosi Földhivatalból az 1.sz. Körzeti Földhivatal 1 296 térképét, 2,4 millió fájl, 42,1 Gbyte ff 200 dpi. Ezen két példányban előállított adattermékek előállításának terjedelme összesen **x petabit**. Ennek egyik példánya kivitelnek minősül.

A szolgáltatások közül 536 selejtezési jegyzőkönyv jóváhagyás. 75 m2 restaurálás, 1 663 nm konzerválás. 260 fm rendezés ügyiratszinten alapszintű, darabszintű, közpszintű ellenőrző.

Fővárosi gyarapodás

Az állomány az év folyamán 573,42 ifm papíralapú új irattal, 4 134 db térképpel, 173 389 Mbyte elektronikus irattal nőtt.

A Budapesti Fővárosi Levéltár 2010-ben a Flexussal felmérte az illetékességi körébe eső szervek elektronikus adatvagyonát.¹⁶⁰⁶ 57 területen 270 szervnél 49 Terabyte elektronikus iratot találtak. Maradandó: iktatott 100%, ügyiratkezelés 50%, e-mail 20%, Adatbázis 80%, Hangkép 10%, Maradandó ingatlan-, és térképnnyilvántartás, vagyonkataszter, építési, térinformatikai, szociális és gyámügyi rendszerek, betegnyilvántartás, digitális röntgen, központi népesség, jármű, anyakönyvi nyilvántartás. 2015-ben¹⁶⁰⁷

Fővárosi adatvagyon

A papír alapú állomány nagysága az évvégén 34 384 ifm volt.

¹⁶⁰⁴http://bfl.archivportal.hu/sites/default/files/atoms/files/bfl_beszamolo_2015_javitott_vegso.pdf Letöltve 2016.12.12.

¹⁶⁰⁵ <http://mapire.eu/beregove>.

¹⁶⁰⁶ Flexus (2010): Elektronikus adatvagyon felmérés a Budapest Főváros Levéltára illetékességinterületén működő iratképző szervek körében. http://195.111.134.244/id-1863-adatvagyon_felmeres.html
<http://195.111.134.244/data/files/192341800.pdf>

¹⁶⁰⁷ bfl_beszamolo_2015_javitott_vegso.pdf

A mikrofilmtárban volt 28 341 mikrofilmtekercs. Digitálisan 457 604 raktári jegyzék rekord. e-born iratok, 51,5 Gbyte anyanyelvi mikofilmek 2 366 tekercs, 904 973 file, 7 808 Gbyte. A dtar-ba a bfl elektronikus levéltár tárolójába 9,41 terabyte anyag került be.

A Hungaricana indulásakor 150 intézményből 15 millió oldalnyi tartalom volt benne. Az mlp napi látogatottsága 2-300 fő, a Hungaricana-ban 4 000/nap. Elérhető magyar levéltári portálon, A Hungaricana közgyűjteményi portálon 1 300 ezer a BFL-ben-ben őrzött irat adatai kutathatók, fél millió irat 1,5 millió oldal terjedelemben digitalizálva is.

Országos levéltári iratvagyon

A levéltári *papíralapú állomány* statisztikájának alapkategóriája a *fond*, a keletkezés szerinti rendeltetészerű hely vagy a korbeli, személyi, tárgyi, területi, formai stb. vonatkozás alapján összetartozó maradandó értékű iratok együttese”. A KSH szerint 2013 végén több mint 73 ezer fond létezett, 407 ezer folyóméter terjedelemben. A szabványos iratméretek az évszázadok során változtak, számos irat nem is szabványos méretű, például térkép. Mégis, a rendezett iratvagyon átlagosan 80 grammos A4-es iratokkal számolva 1 000 lap=10 cm, 1,2 oldal/lap írássűrűséggel, egy oldal/lap írássűrűség szkennelését feltételezve **36 petabit**.

Ez a szám nem tartalmazza a levéltárakon kívüli, magánszemélyek és más aktorok tulajdonában álló iratokat. Háztartásonként azonban egy iratfolyóméterrel számolva azonban kiderül, hogy ez legalább egy nagyságrenddel nagyobb, mint a levéltári vagyon.

Országos gyarapodás, felhalmozás

A rendezetlen ennek a 10-20%-a. A rendezetlen anyag a gyarapodás.

A levéltárakban őrzött mágneses, optikai és szilikon adathordozók, valamint az 1526 előtti oklevelek, fényképek és térképek terjedelme nem haladja meg a **2 petabitet**.

A fond és iratfolyóméter alapú nyilvántartásban és leltárakban nincs meg az egyes iratok darab és oldalszám szerinti jegyzéke, ezért *a levéltári anyaggal felelősen gazdálkodni lehetetlen*. Az állományból anélkül lehet akár nagyobb mennyiségű iratot eltulajdonítani, hogy az a nyilvántartásból kiderülne. A levéltári anyagok feldolgozásáról szóló jelentésekben, beszámolókból nem ritkán említik meg, hogy a korábban más kutatók által még fellelt iratok már hiányzanak.

Felhalmozás

A Magyar Országos Levéltár az MTA ITA-val 2012-ben felmérte az illetékességi körébe tartozó szervek elektronikus iratokból álló adatvagyont¹⁶⁰⁸. 85 ténylegesen felmért iratképzőt és 80-nál több online adatszolgáltatót találtak és 1083 Tbyte-nyi adatvagyont. A kérdőíves felméréssel becsült adatvagyont a helyszíni felméréssel pontosabban megállapíthatónak csak tizedének találták. Ebből maradandó, tartósan megőrzendő változatlan 130 Tbyte felmért, és 300-350 Tbyte a becsült tényleges. A maradandó 10%-a irat-, ügykezelés, 1% e-mail, 2% hang/kép, 87% adatbázis. Az iktatott 100%-a, ügyiratkezelés 50%-a, e-mail 5%-a, adatbázis

¹⁶⁰⁸ dr. Fehér Csaba (BFL), FLE, Badacsony, 2012. <http://dev.greymatter.hu/eleveltar/data/files/270346776.ppt>

25%-a, hang-kép 40%-a marad meg. Iratképzők 91%-a doc, docx, pdf, tif, xls, xlsx, jpg, rtf, ppt, msg, xml, txt, htm, html, MOL maradandó országos nyilvántartások, hatósági ügyek, 804 szakrendszerei nyilvántartás, adatbázis. Adatbáziskezelők Oracle, MS-SQL, Lotus, Domino/Notes, dBASE/FpxPro, Clipper,

Felhasználás

A levéltári anyag a magyar államiság bizonyítéka, s mint ilyen, célpont, mely adandó alkalommal bizonyosan támadás áldozatává válik.

De a hatalom mai cselekvőképesség. A cselekvőképesség szükséges, bár nem elégséges feltétele az informáltság. A digitális korban az állam csak abban az esetben marad versenyképes, a különböző magánaktoroknál, hatalmi centrumoknál, ha mind területi, mind személyi, mind tárgyi vonatkozásban jobban informált.

A területi vonatkozásban korábbi monopóliumát a térképészeti és földmérési adatok, a földön található objektumok, földrészletek tekintetében elvesztette, műholdas technológiával nemcsak az objektumok, hanem az események tekintetében is jobban informáltak a nagy és a nagyobb hatalmak. A „Big data”, a felhő számítástechnika nem más, mint levéltárosi tevékenység.

A levéltárakban alkalmanként, mint az 50-es, 60-as és hetvenes években lefolytatott selejtezés során az adatvagyon súlyosan sérült. Legutóbb a 2007. évben végeztek nagyobb selejtezést.

A levéltári anyagok természetéből adódóan nehezen jósolható meg, hogy mi az, ami végleg elveszítette jelentőségét, hasznát. Ma egy régi Levéltári törvény határozza meg a levéltárak gyűjtőkörét.

A nyelvi mesterséges intelligencia megjelenése azonban egészen új helyzetet teremt, hiszen a szöveges, táblázatos grafikus adatok egyaránt felhasználhatóvá válnak, a levéltárakban elfekvő és oda gyűjtendő iratvagyon hatalmas gazdasági értékkel is bíró nyersanyag, ezért a közigazgatási, bírósági és más, valamennyi szektorból érkező adatok teljeskörű átvételére kell felkészülni. Az, hogy a levéltárakban még épp csak, hogy megkezdődött a digitalizálás, súlyos elmaradás. De, korábban a Dublin Core szabvány¹⁶⁰⁹ határozta meg a rögzítendő metaadatokat, most viszont ehelyett a mesterséges intelligencia miatt a tároláshoz a kulcsszavakon túli egészen új metarendszert kell létrehozni..

TESZOR 91.01.12. Digitális archívumban megjelenő felnőtt tartalom (termékpéldány)

A digitális archívum adathordozó-példányai termékpéldányok. A digitális archívum részeként megjelenő felnőtt tartalom vagy maga is archívum, vagy mozgó és állóképfájl ezeken a hordozókon. Ezek a példányok nem kerülnek forgalomba, csupán a róluk készült másolatok interneten vagy hard-copyként.

¹⁶⁰⁹Dublin Metadata Core Element Set, <http://purl.oclc.org/dc>

Digital social media¹⁶¹⁰ Price Waterhouse &Coopers¹⁶¹¹

36%-a magánadatoknak felhőben lesz, ahonnan kibányászható. A felhő mint dúsítómű.

Nincs adatunk rá.

Nemzeti Útdíjfizetési Szolgáltató Zrt.¹⁶¹²

TESZOR 91.02.10 Múzeum működtetése

Múzeumi szolgáltatások

A múzeumok feladata a nemzeti kulturális örökség tárgyai emlékeinek gyűjtése, tárolása és bemutatása. *Műtárgy* az élettelen és élő természet keletkezésének, fejlődésének, az emberiség, a magyar nemzet, Magyarország történelmének kiemelkedő és jellemző tárgyi, képi, hangrögzített, írásos emlékei és egyéb bizonyítékai, valamint a művészeti alkotások. A kormányzat által finanszírozott és az egész nemzet javára végzett gyűjtés és tárolás nem információs tevékenység, a múzeumok műtárgyvagyonra azonban információs termék jellegű, jelentős és számbaveendő.

Előállítás

A kulturális örökség tárgyainak bemutatása a múzeumok által rendezett kiállításokon történik. A szolgáltatás a kiállítási tárgyak magyarázó adatokkal együtt a látogatóknak történő bemutatásával valósul meg.

2013-ban 699 múzeum működött, 4 109 kiállítást rendeztek, a fele állandó tárlat. 9 134 ezer látogatóval, köztük 18% külföldi turistával. 27 ezer múzeumpedagógiai foglalkozás, 74 ezer szabadidős foglalkozás, 2 millió résztvevő, tárlatvezetés az összes látogató 49%-ával. 149 ezer résztvevővel szakmai konferenciák jellemzik a magyar múzeumi rendszert.

Külföldön 100 kiállítást rendeztek. Ha ezeken a kiállításokon szokásos számú látogató fordult meg, akkor ez 1,5 órás átlagos időtartammal **x petabit** terjedelmű szolgáltatáskivitel jelentett.

2015. legalább egy napján 3 640 *múzeumi kiállítás* volt nyitva, az év folyamán közel 10 millió látogatóval¹⁶¹³.

A statisztikai megfigyelés nem terjed ki a magyar intézmények által *külföldön rendezett kiállításokra* (kivétel), kiterjed viszont más szereveknek a múzeumokban rendezett kiállításaira behozatal, vagy „bérmunka“. *Látogató* az, aki a múzeumi kiállítások bármelyikét megtekinti. Minden látogatót annyiszor vesznek számba, ahány kiállítást megtekint(het)ett – valójában nem múzeumlátogatókat, hanem kiállításlátogatókat számlálnak.

¹⁶¹⁰ <http://wearesocial.com/blog/2017/01/digital-in-2017-global-overview> Letöltve: 2017.03.23.

¹⁶¹¹ <http://www.pwc.com/gx/en/industries/entertainment-media/outlook/data-insights.html> Letöltve: 2017.03.23.

¹⁶¹² http://kozadat.nemzetiudij.hu/doc/III_8/2015/Futurion%2520Kft.pdf Letöltve: 2017.03.23.

¹⁶¹³ KSH (2016) Magyarország 2015, Budapest, p. 84.

A *szolgáltatás terjedelmét* a látogatók a múzeumban eltöltött idejének és másodpercre jutó érzékszervi vagy észleleti szintű információfelvételének szorzatával mérjük. A szolgáltatások terjedelme 2015-ben **36 140 petabit** volt, ebből a KSH szerint a látogatók 10%-át kitevő külföldi turisták révén **3 614 petabit** került kivitelre. A behozatalt a vendégéjszakák száma alapján számoltam, feltéve, hogy egy millió vendégéjszakára vetítve a magyar turisták külföldön ugyanannyi múzeumot látogatnak, mint a külföldiek Magyarországon.

A múzeumokban árusított könyveket, brosúrákat, műtárgymásolatokat, képeslapokat a TESZOR megfelelő helyén tárgyaljuk.

Felhasználás

A múzeumi szolgáltatásokat a látogatók használják fel. A felhasznált információ egy része felhalmozásra kerül, más része termelőfelhasználásra vagy szórakozás-szerű állóeszközfenntartásra.

TESZOR 91.02.20 Múzeumi gyűjtemény (termék)

A műtárgyak számbavétele

Amint azt már az érmék tárgyalásánál leírtuk, a műtárgyak által hordozott információ mennyiségét a tárgy körbejárása útján elkészíthető digitális videó vagy fényképsorozat adattartalmával közelíthetjük a múzeumi digitális tárgynyilvántartás képi részéhez¹⁶¹⁴ hasonló módon. A múzeumokban szokásos műtárgyak átlagos mérete néhány centimétertől néhány méterig terjed, átlagosan 10 cm-re becsüljük. Ez alapján 6 irányú jó minőségű színes képfelvétel, vagy egy rövid videó vizuális terjedelmét 50 Mbytera becsüljük.

Előállítás, kibocsátás, felhasználás

A múzeumi műtárgyak – kivételekkel – átvétellel, illetve ásatásokból kerülnek a múzeumokba. Az ásatásokat – az információháztartás szempontjából - *termelési folyamatnak* kell tekintenünk, amelynek eredménye a műtárgy előállítása – jogszabály miatt a kormányzati szektorban. Az állománygyarapodás – amely így előállításnak tekintendő – **5,619 petabit/év** volt, amely teljes egészében *felhalmozásra* került.

Műtárgyvagyron

A műtárgyak külön nem kaptak helyet a TESZOR-ban, csupán a 47.00.91 alatt a Régiség-kiskereskedelem. A kétségkívül információs termékként funkcionáló muzeális tárgyakat – hiszen látványukkal rendeltetésszerűen információt hordoznak - így a TESZOR 90.03.13 alá sorolt múzeumi képző-, és iparművészeti valamint a numizmatikai gyűjtemény kivételével itt vesszük számba.

A múzeumi nyilvántartásokban egyedi leltározott és egyedi leltározatlan tárgyakat különböztetnek meg, miközben van szekrénykataszter is.

¹⁶¹⁴ X

A MuzeumStat¹⁶¹⁵ adatai alapján az 506 intézményből álló magyar állami múzeumi hálózatban összesen 2004-ben 38 252 340 darab, 2015-ben 77 546 464 darab műtárgy volt. 1945 óta viszont a közgyűjteményeknek nincs költségvetésük új műtárgyak vásárlására.¹⁶¹⁶ Így a gyűjtemény több mint 50%-a, a gyarapodás 97 %-a régészeti, feltehetően az autópálya projektekből származó, jórészt feldolgozatlan, sőt leltározatlan anyag.

A Muzeumstat honlapon 2004-től olvasható idősor – ha a számok a valóságot tükrözik - arról tanúskodik, hogy az állomány egyes években gyarapodott, más években viszont jelentősen csökkent. Így 2006-ról 2007-re 17 ezer, 2008-ról 2009-re 19 ezer, 2013-ról 2014-re 93 ezer darabos évvégi állománycsökkenés látható, amely valójában még nagyobb is lehet, hiszen az évvégi állomány mindig a gyarapodás és a fogyás egyenlegével változik. A 2013-ról 2014-re bekövetkezett állománycsökkenés mértéke, akármi is az oka, több mint tíz százalék! Lehet, hogy az újonnan építendő múzeumokba kevesebb férőhelyet terveztek, mint amennyi a meglévőekben volt? A közgyűjteményi törvény¹⁶¹⁷ ugyanakkor tiltja a műtárgyak elidegenítését. De vajon hogyan lehetnek gondos gazdái a múzeumok és azok vezetői műkincseinknek, ha az állomány ilyen mértékben tud ingadozni, vagy ha azt sem tudják miből mennyijük van?

2006-ról 2007-re a teljes tárgyállomány 51 567 820 darabról 39 580 744 darabra csökkent az ipar-, és technikatörténeti tárgyak állományának 12 milliós csökkenésével, amely azután a következő évre ismét megkerül.

Az *iparművészeti gyűjteményben* 2015. végén 259 141 darabja volt, 70 ezer darabbal kevesebb, mint a megelőző évben. Nagy csökkenés volt 2007-ről 2008-ra is, 306 736 darabról 222 859 darabra.

A múzeumi hálózat 2015-ös teljes (évvégi?) 77 546 464 darabos állományának¹⁶¹⁸ a képzőművészeti gyűjtemény 770 968 db-ja mintegy 2%-át teszi ki. A Muzeumstat honlapon 2004-től olvasható idősor arról tanúskodik, hogy az állomány egyes években gyarapodott, más években viszont jelentősen csökkent. Így 2006-ról 2007-re 17 ezer, 2008-ról 2009-re 19 ezer, 2013-ról 2014-re 93 ezer darabos évvégi állománycsökkenés látható, amely valójában még nagyobb is lehet, hiszen az évvégi állomány mindig a gyarapodás és a fogyás egyenlegével változik. A 2013-ról 2014-re bekövetkezett állománycsökkenés mértéke, akármi is az oka, több mint tíz százalék! Lehet, hogy az újonnan építendő múzeumokba kevesebb férőhelyet terveztek, mint amennyi a meglévőekben volt?

Még nagyobb ingadozás figyelhető meg a *numizmatikai gyűjteményben* terjedelmében is, például 2013-ról 2014-re mintegy 50%-kal, 1 558 392 darabról 1 035 259 darabra csökkent az állomány. Mi történt itt? Egyetlen év alatt félmillió érmét eladtak? Egy numizmatikai gyűjteményben lévő érme átlagértéke óvatos becslés szerint is legalább 200 Ft¹⁶¹⁹. Eltűnt 100 millió Ft? Ha – mint érdeklődésemre a honlap üzemeltetője közölte – talán az adatok rosszak

¹⁶¹⁵ <http://muzeumstat.hu> Letöltve 2016.09.19.

¹⁶¹⁶ http://www.magyarmuzeumok.hu/tema/2073_a_mutargyak_erteke_a_gyujtemenyekben Letöltve 2018.08.01.

¹⁶¹⁷ 1997. évi CXL tv.

¹⁶¹⁸ <http://muzeumstat.hu/details/country> Letöltve 2016.09.19.

¹⁶¹⁹ Nevének elhallgatását kérő érmekereskedő becslése. Szóbeli közlés. 2017.03.22-én

lehetnek, akkor a helyzet még rosszabb, mert vagy a nyilvántartások megbízhatatlanok, vagy a hivatalos statisztikai rendszer, amelyből az adatok származnak, vagy mind a kettő. Mindenestre 2015. végén a gyűjteményben – a hivatalos közgyűjteményi statisztika szerint - 1 275 524 darab tárgy volt.

Az *iparművészeti gyűjteményben* 2015. végén 259 141 darab műtárgy volt, 70 ezer darabbal kevesebb, mint a megelőző évben. Nagy csökkenés volt 2007-ről 2008-ra is, 306 736 darabról 222 859 darabra.

A *természettudományi gyűjteményben*: ásványtár, állat-, és növénytár, őslénytár 12 725 756 tárgy volt, mely az évek folyamán évente, 2004-ről 2005-re való jelentős, feltehetőleg az ELTE a Múzeum körútról Lágymányosra költözése miatti 1 670 ezres, csaknem 10%-os csökkenése kivételével stabil maradt.

A *régészeti gyűjtemény* is 2008 és 2009 között csaknem 3 millió tételes csökkenést mutatott, azonban a 2004-es 14,7 milliós állomány 2015-re 42,1 millióra nőtt.

A *történeti gyűjtemény* 2004-ben 2 837 106 darabot számlált, ez 2005-re 1 014 914 darabra, 2006-ra 967 137 darabra, 2007-re 577 929 darabra, azaz a három évvel azelőtti állomány kevesebb mint negyedére csökkent. Mi történt itt és ekkor a Gyurcsány kormány idején?

A *néprajzi gyűjtemény* 2004-ről 2005-re 100%-os növekedést mutat, azt követően stagnál vagy kevéssé növekszik, 2011-re viszont az előző évinek csaknem felére zuhan.

Az *ipari és technikátörténeti gyűjtemény* 2008 óta egyedülként figyelemre méltó stabilitást és lassú növekedést mutat.

Az *irodalomtörténeti gyűjtemény* 2015. végén 81 125 darabot számlált, az állomány 2007 óta hektikusan ingadozik, 2009-ről 2010-re 114 1055-ről például 3 0351-re zuhan.

Az *agrártörténeti gyűjtemény* 2012-ben a korábbi 10 ezer körüli állományból 130 ezer körüli értékre nőtt, 2015-ben 131 327 db.

Az *egyéb tárgyak* száma növekedő tendencia mellett a táblázat szerint 2 305 499, a grafikon szerint 171 486 db volt. Ebben percnyi mozgófilm, percnyi videofelvétel, percnyi hangfelvétel

Az uniós projektként létrejött MuzeumStat adatainak statisztikai feldolgozása és bemutatása 2016-ban még meglepően és elemi módon szakszerűtlen volt: Az egyéb gyűjtemény és az egyéb gyűjteményi gyarapodás kördiagramjában különböző körcikkekben együtt tüntettek fel különböző mértékegységben, darabban és percben mért adatokat, ami nonszensz. Az összesítő táblában is a darabszámok és a percértékek összege szerepel. Ezt 2018. nyarára felszólalásomra kijavították.

Adatvagyon

A múzeumok műtárgy-gyűjteménye a fenti módon meghatározva **23 petabitet** képviselt., a gyarapodás kevesebb, mint **5 petabit**, a fogyás **1 petabit**.

A múzeumok nyilvántartásai¹⁶²⁰ is jelentős adatvagyonot képeznek. A papíron lévő nyilvántartások – már csak a szkennelés nagyobb adatsűrűsége miatt is, ennél jóval terjedelmesebbek kell, hogy legyenek.

A museumstat weblap 2015. végén 70 ezer db akkreditált szoftverrel, 777 ezer db nem akkreditált szoftverrel nyilvántartott és 195 ezer internetes katalógusban közzétett műtárgyról tud, emellett 113 ezer db adathordozót tüntetnek fel állományaikban, ami feltehetően CD. Ezek összeségükben digitális hordozón lévő **7 petabitet** adnak.

Az adattárban 2015-ben mintegy másfél millió dokumentum és 3,6 millió fotó szerepelt. Ezek terjedelme **0,358** petabit. A fotók száma 2014-ről egyetlen év alatt több mint egy millióval csökkent.

TESZOR 91.03.10 Történelmi hely, építmény, egyéb hasonló látványosság működtetése

49 történelmi emlékhely működik a 2001. évi LXIV tv. 7.§ szerint, egy része múzeum, vagy múzeumként is működik. Emellett a 61/G.§ (1) bekezdésben definiált négy kritériumnak megfelelő 16 *nemzeti emlékhelyünk* is van.

Ezekhez jelenleg nem fűződik valamilyen sajátos szolgáltatás, vagy termék az ott tartott megemlékezéseken kívül.

Az EU27-ben 2007-ben a férfiak 55, a nők 53%-a látogatott meg legalább egyszer történelmi emléket.¹⁶²¹ Ezekre vonatkozóan nincs magyarországi adat.

TESZOR 91.04.11 Állat-, és növénykert szolgáltatásai

Az EMMI 1441-es adatgyűjtése¹⁶²² szerint 2015-ben a 14 intézményben 3,4 millió látogatót regisztráltak, akik a kert megsemmisítésével, kiállításokon, műsorokon, rendezvényeken, ismeretterjesztő előadásokon való részvételükkel és más szolgáltatások igénybevételével **17 180 petabit** audiovizuális információhoz jutottak. Miután az állat és növénykertek túlnyomó részt központi vagy helyi önkormányzati

Az állat-, és növénykertek számos nyilvántartást gondoznak a 28 ezer gondozott egyedről, azok eseményeiről.

TESZOR 91.04.12 Védett természeti értékek bemutatása

A KSH-nak nincsenek erre vonatkozó adatai. A nemzeti parkokat, illetve intézményeiket 2014.-ben több mint 1,4 millió látogató kereste fel.¹⁶²³ A látogatási időt 3 órára tartva ez **10 582 petabit** szolgáltatás a költségvetési szektorból a magánszemélyek szektorába, ahol ennek egy része felhalmozódik, más része hulladékba kerül.

¹⁶²⁰ <http://www.museum.map.hu> Letöltve 2018.08.02.

¹⁶²¹ Lakatos Gyuláné (2009) A kulturális turizmus statisztikai mérése. Turizmus Bulletin XIII. évfolyam 3. szám pp 57-59. <http://neta.itthon.hu/download> Letöltve 2016.09.20

¹⁶²² <http://kultstat2015.emmi.gov.hu/publikus-aggregator> Letöltve 2018.08.02.

¹⁶²³ <http://greenfo.hu/hirek/2015/02/25/latogato-rekord-nemzeti-parkjainkban> Letöltve 2018.08.02.

TESZOR 92 Szerencsejáték, fogadás

A jogszabályi háttér az 1991. évi XXXIV. szerencsejáték, a 2012. évi CXLIV. és a 2015. évi CXXXIX. törvény¹⁶²⁴, és a végrehajtására kiadott gazdasági miniszteri és NAV rendelkezések.

Ide tartozik sorsolós játék szervezése, játékkaszinó és online kaszinó működtetése, kártyaterem üzemeltetése, távszerencsejáték szervezése, lóversenyfogadás szervezése. Fajtái: sorsolós játék, nem sorsolós játék, kaszinójáték, online kaszinó, fogadás, kártyajáték, távszerencsejáték. Nem liberalizált szerencsejátékot csak a Szerencsejáték Zrt. végezhet.

A tevékenységgel kapcsolatban a NAV-nál és a szolgáltatónál több nyilvántartás keletkezik: kaszinók kitiltási listája, játékosvédelmi nyilvántartás, játékautomaták nyilvántartása, játékosnyilvántartás (név, anyja neve, születési név, lakcím, állampolgárság, azonosító okmány típusa, azonosítója, születési idő, hely), távszerencsejáték-szervezők nyilvántartása és mások.

TESZOR 92.00.11 Asztali szerencsejáték

A formális gazdaságban asztali szerencsejátékot elsősorban kaszinókban lehet játszani.

A szerencsejáték során a szolgáltatót igénybe vevő játékos megállapodik a szolgáltatóval, hogy részt vesz a szolgáltató által szervezett játékban a szolgáltató által a szerepére meghatározott szabályok szerint hajt végre valamilyen műveletet miközben a szolgáltató és esetleg más igénybe vevők szintén szerepeik szerint vesznek részt a játékban. A játék eredménye a játékos számára, hogy valamilyen, a szabályok szerinti nyertes állapotba jut, mely pénzfelvétellel is járhat. A játékosnak szolgáltatott minden adat csupán járulékos és hasonlóan a játékos által szolgáltatott adatok is csak járulékosak ennek az ügyletnek a szempontjából.

Amennyiben a szolgáltatás igénybevételének célja csak a nyertes állapot tudata, akkor a szolgáltató ez irányú közlése a szolgáltatást igénybe vevő számára maga a szolgáltatás, amely ez esetben információs szolgáltatás. Bár vannak szenvedélyes, például lóverseny – játékosok, akik saját maguk – és a ló – nyertességéért játszanak, feltételezésem szerint a játékosok többsége pénzért játszik.

A szolgáltató - nem-információs - szolgáltatása a kaszinóba való beengedés esetén olyan eshetőség nyújtása, amelyben a játékosnak esélye van a nyeresre, nyeres esetén pedig a játékos tippje, jövőre vonatkozó állítása, avagy a jövőre kiható tette (például a játék gép kezelőszerveinek mozgásával) az, amelyért fizetség jár.

A törvény szerint összesen 11 kaszinó működhet Magyarországon, Andy Vajna és Szima Gábor kaszinói és a Casino Sopron, mely 200 nyerőgéppel, hat játékasztallal, 62 alkalmazottal, több mint 120 ezer látogatóval 2,8 milliárd Ft árbevételt ért el.¹⁶²⁵ Az eszközök típusvizsgálata és hitelesítése a NAV feladata. A Central Casino cégcsoportnak 400 alkalmazottja, 1 300 pénznyerő automatája és 40 rulettgépe volt.¹⁶²⁶

¹⁶²⁴http://net.jogtar/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99100034.TV Letöltve 2016.10.20.

¹⁶²⁵<http://www.atv.hu/belfold/20160115-uj-szereplo-lepett-a-hazai-kaszinok-vilagaba> Letöltve 2017.04.28.

¹⁶²⁶<http://centralcasino.hu/static/cegcsoport> Letöltve 2017.04.28.

Előállítás

A nyerőgépek képernyőiken keresztül bocsátanak ki és kezelőszerveiken keresztül fogadnak be adatokat.

TESZOR 92.00.12 Szerencsejáték-automata működtetése

Az automaták képernyőn vagy bonyolult szerencsejáték gépezeten a játékost további játékra buzdítják. 2005-ben 33 ezer gép működött¹⁶²⁷, ez 2011-re 6700-ra¹⁶²⁸, majd a szerencsejáték törvény és a játékadó megemelésének hatására 2 000 körüli számra csökkent. 2012-ben a költségvetésnek 52 milliárd Ft bevétele keletkezett a pénznyerő gépek szolgáltatásaiból. *Pénznyerő automata* csak kaszinóban üzemeltethető.

TESZOR 92.00.13 Lottó számjáték és bingo

A Szerencsejáték Zrt-nek az 1991. évi XXXIV és a 2013. évi CXXVI tv. értelmében monopóliuma van játékaira. A Zrt. szolgáltatásai során lényegében igényeket bocsát ki későbbi esetek bekövetkezése esetén történő fizetésre.

A Szerencsejáték Zrt. 2015. évről szóló beszámolója szerint¹⁶²⁹ a játékokban résztvevő szelvények száma az alábbi volt: Totó 29 351 ezer, Góltató 1020 ezer, Ötöslottó 248 858 ezer, Hatoslottó 98 103 ezer, Joker 30 323 ezer, Keno 33 027 ezer, Tippmix 539 665 ezer, Luxor 21 662 ezer, Puttó 115 307 ezer, Tippmixpro, Eurojackpot 23 699 ezer, kaparós sorsjegyek összesen 153 762 ezer. mindösszesen 1 374 820 ezer. A legnépszerűbb ötöslottó heti résztvevőszáma 3,5 millió körül mozog, a nyeremények felnövekedése azonban akár 6,2 millióalapjátékot is vonzhat¹⁶³⁰.

Előállítás

A Szerencsejáték Zrt. éves nettó árbevétele 2015-ben 351 467 millió Ft volt, ebből szerencsejátékból 350 733 Ft. Az általa igénybevett szolgáltatások, így távközlési vonalak bérletének ára 41 883 millió Ft volt. A Zrt-nek 281 saját kirendeltsége volt. A játékkínálat azonban ennél több, összesen 7 053 értékesítési ponton volt elérhető, ebből 2 606 csak sorsjegyet árusító ponton, és 4 447 online terminálos értékesítő helyen lévő 4 882 terminállal. A fogadójáték-szolgáltatások elérhetők telefonon, okostelefonon, interneten és SMS-en is.

A *hagyományos szelvényes játékok* esetében a Zrt. előállította a totószelvényeket, melyeket a fogadó használt fel fogadásához úgy, hogy a szelvényeket kitöltötte, azaz további jeleket helyez el rajtuk, illetve a sorsjegyeket kaparta.

A *kaparós sorsjegyek* esetén a fogadó tippje az, hogy az általa választott/kapott sorsjegy nyerő, és amennyiben tényleg, sorsjegyárus rögtön fizet.

¹⁶²⁷http://www.mfor.hu/cikkek/Kevesebb_penzt_szorunk_a_felkeru_rablokba.html Letöltve 2017.04.28.

¹⁶²⁸http://nol.hu/gazdasag/drasztikusan_csokkent_a_nyerogepek_szama-1296412 Letöltve 2017.04.28.

¹⁶²⁹<http://rolunk.szerencsejatek.hu/szamviteli-beszamolo>88. old. Letöltve 2016.10.20.

¹⁶³⁰<http://www.hirmagazin.eu/eves-rekord-kozeleben-az-otos-lotto-szelvények-szama> Letöltve 2016.10.20

Az *elektronikus játékok* esetén a Zrt. adatrögzíti a fogadó tippjét és arról bizonylatot készít, melyet a fogadó használ fel. A kettő együttesen bit adatforgalmat és saját, illetve fogadói adatvagyonot generált.

A fogadott sport-, illetve sorsolási események bekövetkeztének megállapítása alkalmanként külön, sokszor médiaközvetített rendezvényen történik.

Felhasználás

A Zrt. a szelvényes játékok során a fogadó által kitöltött szelvényeket felhasználja, az elektronikusan rögzített fogadásokat befogadja. A fogadó a saját nyertes bizonylatát használja fel.

Adatvagyon

A Zrt. adatvagyon a sorsjegyárusító helyek és a terminálok forgalmi adataiból és az ezekből származó pénzügyi, számviteli adatokból áll, amelyet legalább 5 éven keresztül tárolniuk kell.

Az üzemelő 25 rendszerének értéke csaknem 3 mrd Ft. Jelentősebb szoftver felhasználási jog vásárlás is történt az év folyamán 1964 millió Ft értékben¹⁶³¹.

Felhasznált adatok

A Zrt. szolgáltatásához felhasználja a fogadó által megadott adatokat, melyek a fogadónak a kihúzandó számokra, sportesemények eredményére vonatkozó feltételezéseire vonatkoznak. Az adatok mennyisége figyelembe véve a fogadás azonosító adatokat is összesen 2015. folyamán

Az ügylet során először a játékosok *1,280 petabit/év* terjedelemben a szelvényeken járulékos adatátvételnélként *1,280 petabit* adatot vett át a játékosoktól. A fogadó által felhasznált és módosított tartalmú szelvényeket a Zrt. használta fel, azokat átvette, szkennelte, majd selejtezte *1,280 petabit/év* terjedelemben, majd a szkennelés eredményeit tömörítette *0,271 terabit/év* terjedelemre az adatokat pedig 5 éven át tárolta.

TESZOR 92.11.14 Online szerencsejáték

Online kaszinót szervezni csak Magyarország területén található játékkaszinó üzemeltetésére jogosult szervező jogosult, csak jóváhagyott játéktervek alapján. Fajtái: a kaszinóban folyó játékba online történő bekapcsolódás, távjáték a kaszinószerveren üzemelő játékprogrammal, kártyajáték a kaszinó szerverén át más játékosokkal.

TESZOR 92.00.21 Online fogadás

Távserencsejáték a sportfogadás, ha azt kizárólag hírközlési eszköz és rendszer útján szervezik, a játék szerverének Magyarországon kell lennie, és a NAV-nak állandó hozzáféréssel kell rendelkeznie ezen. Távserencsejátékot csak a Szerencsejáték Zrt. és a Magyar

¹⁶³¹<http://rolunk.szerencsejatek.hu/szamviteli-beszamolo> Letöltve 2016.10.20.

Lóversenyfogadást a Szervező kft. szervezhet. Magyarország területén csak magyar IP címről lehet játékos

Előállítás

TESZOR 92.00.29 Egyéb fogadás

TESZOR 93 Sport, szórakoztató, szabadidős tevékenység

TESZOR 93.11.10 A számos, különböző célokra használt stadionok és arénák működtetése

TESZOR 93.21.10 Vidámparki, szórakoztatóparki szolgáltatás

TESZOR 93.29.19 M.n.s. szabadidős szórakoztatás

TESZOR 93.29.21 Tűzijáték, fény-, és hangjáték

TESZOR 93.29.22 Érmes játék gép működtetése

A Balaton Sound 2015-ben 145, 2016-ban 157 ezer látogatót vonzott.¹⁶³²¹⁶³³ A Sziget fesztiválon 2015-ben 440 ezer látogató volt.¹⁶³⁴

A 2009/10-es időmérleg felvétel szerint naponta 6 percet fordítunk sportra, egyéb testedzésre.

A KSH legutóbbi időmérleg felvétele szerint a 15-74 évesek közül 0,3% 116 percet fordít szórakozásra általában, élőzene hallgatásra.

2009/10-ben társas szabadidőtöltésen belül *beszélgetésre* 30, vendégeskedésre 6, egyéb kocsmázásra, táncrea, kártyázásra, egyéb családi tevékenységre további 9 percet fordítottak a 15-74 éves korosztály tagjai. Az időmérleg felvétel kategóriái, bár lényegesen különböző tevékenységeket fednek, mégis mindegyikük társalgással, beszédtevékenységgel, illetve annak hallgatásával jár, csupán a résztvevők száma és a társalgás témái különböznek. Ezért ezeket a tevékenységeket átlagosan 4 fős társaságban folytatott társalgásként számoljuk el, amiből **x** petabit adódik.

¹⁶³²http://sziget.hu/csucs_ez_a_sound.19573.html Letöltve 2016.10.12

¹⁶³³<http://www.haon.hu/tag/balaton-sound> Letöltve 2016.10.12.

¹⁶³⁴http://index.hu/kultur/2015/08/16/ujabb_latogatorekord_szuletett_a_szigeten Letöltve 2016.10.12,

TESZOR 94 Érdekképviselet

TESZOR 94.11.10 Vállalkozói és munkaadói érdekképviselet (szolgáltatás)

A vállalkozói érdekképviselet Magyarországon a Kereskedelmi és Iparkamaránál a Magyar Orvosi Kamaránál, az Agrárkamaránál, a Vállalkozók Országos Szövetségénél, Az Általános Fogyasztási Szövetkezetek és Kereskedelmi Társaságok Országos Szövetségénél, Munkaadók és Gyáriparosok Országos Szövetségénél, és más szervezeteknél folyik. Becslésem szerint itt a szervezetek apparátusában, és nem fizetett tisztségeiben néhány ezer fő végez érdemi munkát. Személyes közlés és információk termék-, szolgáltatás kibocsátásuk az országos átlag alapján becsülve **x petabit** lehet, amihez hozzájárulnak hírleveleik, konferenciakiadványaik.

Külföldi országok itt tevékenykedő vállalatai vegyes kamarákat hoztak létre érdekeik képviseletére és védelmére. Ilyenek a Magyar-Amerikai Kereskedelmi Kamara (AmCham) és a Német-Magyar Ipari és Kereskedelmi Kamara, a Magyar-Kínai Gazdasági Kamara és mások. Hírlevelekkel, tanulmányokkal

TESZOR 94.12.10 Szakmai érdekképviselet (szolgáltatás)

A két számjegyes ágazatok csaknem mindegyikében működik. Az infokommunikáció terén ilyen az Infotér Egyesület, a Neumann János Számítógéptudományi Társaság. A Nemzeti Informatikai és Hírközlési Tanács jogszabállyal létrehozott és a közigazgatásba beépült „egyeztető” valójában érdekképviseleti szerv.

TESZOR 94.20.10 Szakszervezeti tevékenység (szolgáltatás)

A rendszerváltás után öt nagy, pártokhoz kötődő tömörülést alakítottak ki a politikai élet vezetői, legnagyobb a MSZOSZ lett. A Munkástanácsok a „jobboldal-hoz csatlakozott. 2015-ben egyesült három nagy szakszervezeti tömörülés.

Előállítás, kibocsátás

Információs javakat a függetlenített apparátus és a tagság állít elő.

Az *apparátus* lélekszámát néhány ezer főre becsülöm. Kibocsátásuk a szellemi dolgozók átlagos napi kibocsátásával számolva a **x petabites** nagyságrendben lehet.

A szakszervezetek taglétszámát a KSH a magánháztartásokra kiterjedő munkarőfelmérései¹⁶³⁵, a NAV tagdíjfizetésre vonatkozó adatai, valamint a szakszervezetek saját önmagukról adott, kevésbé megbízható tájékoztatásai alapján becsülhetjük. A 80 tagszervezetből álló Liga tömörülésnek 100 ezer mondott tagja volt.¹⁶³⁶ A KSH szerint 2015 II. negyedében a 3 637 ezer 15-64 éves alkalmazott 9%-a volt saját bevallása szerint tagja valamelyik szakszervezetnek¹⁶³⁷, ami **x** főt jelent. Az idősebbek nagyobb, a fiatalok kisebb arányban tagok. Legnagyobb arányban az állami szerveknél, ezen belül a fegyveres szervek foglalkozásait üzők

¹⁶³⁵ KSH STADAT 9.1.4 Munkaerőfelmérés 2015.II. negyedév

¹⁶³⁶ <http://nepszava.hu/cikk/1111386-mozgasban-az-erdekvedelem>

¹⁶³⁷ Kelemen M. (2015): Szakszervezeti taglétszám Magyarországon.
http://www.liganet.hu/news/9210/Szakszervezeti_ltszam.pdf

között (20,5%!) vannak tagok, képzeljük el az állami szerveknél és a fegyveres erőknél az ütőképes egységet és az ott uralkodó fegyelmet! A magasabb iskolai végzettséget igénylő foglalkozásúak között több, az alacsonyabbat, vagy végzettséget egyáltalán nem igénylők között kevesebb a tag. 2001 óta minden ágazatban csökkent a taglétszám.

Az 50 fő feletti gazdasági szervezeteknél és a fehérköpenyes állami szerveknél a tagság szorosabb együttműködésre képes. Rendszeres taggyűléseken, választásokon kívül a sztrájktevékenység¹⁶³⁸ járhat nagyobb menységű információ kibocsátásával.

A tagság szakszervezeti információs tevékenységekre fordított idejét heti 2 *perc/tag* értékkel becsültem meg. A jelenlegi helyzet szerint ez **x petabit** információs termék és szolgáltatás kibocsátásnak felel meg. Ez a szám azonban csalóka. A magyar történelemből tudjuk, hogy a helyzet alakulásával a szakszervezeti tagság aktivizálható és jelentős tényezővé válhat.

TESZOR 94.91.10 Egyházi tevékenység (szolgáltatás)

Ez a 2011. évi CCVI törvény keretei között folyik. Ide tartoznak a vallásgyakorláshoz nyújtott szolgáltatások a közös istentiszteletek megtartása, hitoktatás, zárandoklattanás, a hívek számára nyújtott különböző vallási szolgáltatások gyóntatás, esketés, gyászszertartás, és az egyéb az egyházban sajátos szerepet betöltők szolgáltatásai, beleértve a kolostorok, zárdák és hasonló szervezetek tevékenységét és a misszionáriusi tevékenység. *Nem tartozik ide az egyházi szervezetek oktatási, szociális és egészségügyi ellátó tevékenysége, ezzel a TESZOR más pontjai alatt foglalkozunk.*

Itt kellene számba venni az *egyházi tisztségviselők*, az önkéntes segítők és a hívek információs tevékenységeit. A *ceremoniális szolgáltatásokat* többnyire az egyházak tisztségviselői nyújtják, ezek kibocsátása az események száma alapján becsülhető, felhasználói a hívek. Egyes esetekben a hívek is részesei az eseménynek, tevékeny szolgáltatók, például *körmenetek, imanapok, zárandoklatok* alkalmával

A hívek vallási tevékenységei közé sorolható önszolgáltatás jelleggel *az imádkozás*, e szolgáltatás felhasználója azonban a hívőn kívül

e világban nem azonosítható, nem evilági.

A KSH szerint¹⁶³⁹ 2011-ben magát római katolikusnak vallotta 523 559 - 3 691 389 fő, református 160 294 -1 153 454 fő, görög katolikus 21 748 -179 176, evangélikus 37 590-215 093, ortodox 3 644-13 710, izraelita 4 816-10 965, 2 029 -14 085 a Hit gyülekezetének tagja, unitárius 2 018-5 941, metodista 650-1 916, adventista 1 171 - 5 540, Jehova tanuja 1 563 - 26 353, 983 - 7 266 pünkösdista, 3 744 -15 375 baptista, iszlám 1 292 - 4 446, buddhista 3 394 - 8 979, vallási közösséghez nem tartozó 289 785 - 1 454 580, nem válaszolt 391 557 - 2 271 842..

¹⁶³⁸https://www.ksh.hu/stadat_evkozi_9_0

¹⁶³⁹http://www.ksh.hu/nepszamlalas/tahlak_vallas Letöltve 2017.03.06.

1920 körül valamennyi felekezetben a 0-14 évesek részesedése 30% körül volt, ma 10% körüli.

A vallásgyakorlásra vonatkozóan kevés közlés található, feltehető, hogy a történelmi egyházak – elsősorban európai - gyors leépülésük miatt inkább nem publikálnak adatokat.¹⁶⁴⁰ 1992. körül rendszeresen a népesség 9,9%-a, ritkán 20,7%-a gyakorolta vallását egyházon belül¹⁶⁴¹. Az 2009/10-es időmérleg felvétel szerint vallásgyakorlásra 2 percet fordított naponta a 15-74 éves népesség, a népesség 2,7%-nyi vallásgyakorló része pedig fejtette 83 percet. Ebből csendes ima során a beszédhangok szintjén *0,034 petabit*, az imádkozás, szertartásokon való részvétel során pedig érzékszervi szinten az egyház, a vallási közösség által a hívőknek nyújtott *5,443 petabit/év* szolgáltatás keletkezhetett,

Miután a magukat hívőknek mondók nagy többsége sem gyakorolja aktívan vallását, milliós tömegük ellenére is kevésbé vesznek részt az ország információháztartásában.

Magyarországon a legnagyobb egyház a római katolikus egyház.¹⁶⁴² A világ katolikus népessége 2003, január elsejei állapot szerint. 1 070 315 000 fő volt 4 695 püspök alatt. Összeszámláltak még 137 724 szerzetest 54 828 szerzetestestvért, 143 745 világi misszionáriust, 405 058 papot, 113 199 kispapot, 217 397 plébániát, 17 103 749 keresztelest, 3 384 730 házasságkötést.

E számokból népességarányosan lehetne becsülni a magyarországi katolikus egyház tevékenységét.

TESZOR 94.92.10 Politikai szervezet tevékenysége

A TESZOR meghatározása szerint ide tartozik „a politikai pártok és ehhez hasonló szervezetek tájékoztató, PR, pénzforrás-szerző és hasonló tevékenysége, a tagjaik és szimpatizánsaik politikai szerephez juttatása.”

A pártok valójában a közhatalom megszerzésére és megtartására alakult vagy szándékosan magyar állampolgárok, vagy külföldről fizetett ügynökök által megszervezett szervezetek.

Mai formájukban alkalmasak arra, hogy az ilyenre törekvőket *el lehessen különíteni* a társadalom más tagjaitól, részeitől, *meg lehessen osztani* és *csoportokba lehessen rendezni*, vagy *meglévő hatalmi csoportok alá lehessen rendelni*. A politikai szervezeteknek ezekben a tevékenységekben korábban és nem csak a szocializmusban *monopolhelyzetük* volt.

A globális hatalmi központok ma e monopolhelyzet megszüntetésére törekszenek, e szerepet a médiának és a civilszervezeteknek így kell kiszervezni.

Ebből az elég cinikusra sikeredett tartalmi meghatározásból egészen kimaradt a politikai pártok széplelkűleg leglényegesebb funkciója, hogy t.i. a világot tematizálják, megfogalmazzák az emberek közös céljait, az ország előtt álló legfontosabb közfeladatokat, és azok megoldásának

¹⁶⁴⁰ Tomka Miklós (2006): Vallás és társadalom Magyarországon. Pázmány Péter Katolikus Egyetem 353 p.

¹⁶⁴¹ Tomka Miklós, Harscsa István (1994-2006) A felekezeti viszonyok és a vallásgyakorlás néhány jellemzője.

TÁRKI in: Társadalmi riport 1994, szerk. Andorka Rudolf, Kolosi Tamás, Vukovich György

<http://www.tarki.hu/adatbank-h/kutjel/pdf/a920.pdf> Letöltve 2017.03.07.

¹⁶⁴²<http://www.katolikus.hu/roma/vilagstatisztika.pdf> Letöltve 2017.03.07.

elveit vagy módjait, azaz közpolitikát hirdetnek meg, és ahhoz maguknak támogatókat szereznek. A parlamenti pártok tevékenységének része a képviselőik által benyújtott indítványok elkészítése.

A tárgyyszerű „tájékoztatás” helyett sokkal inkább a befolyásolás, az emberek értékrendjének, nézeteinek formálása a jellemző, ennek eszközei a sajtótermékek és szolgáltatások, az óriásplakátoktól a tenyérnyi falragaszokig terjedő reklámok, vagy a call centerek szolgáltatásai.

A szimpatizánsok pedig nem csupán politikai, hanem gazdasági szerephez is jutnak.

A pártok fizetett apparátusból, aktivistákból, és tagokból állnak.

A rendszerváltás előtti Magyar Dolgozók Pártja *apparátusáról* T. Varga Györgytől olvashatunk.¹⁶⁴³

A Magyar Szocialista Munkáspárt virágkorában mintegy 871¹⁶⁴⁴ ezer tagja és szervezetei egyrészt a vezetőség részére felfelé irányuló, a „demokratikus centralizmus” elvei szerint jól működő, hatalmas információrendszert (hangulatjelentések, személyes közlések, tájékoztatások) működtettek, másrészt továbbították és megvalósították a hierarchikusan szervezett felsőbb szervek utasításait, és propagandatevékenységet folytattak a vezetés politikájának megismertetése és elfogadtatása érdekében azok felé, akik nem voltak párttagok.

A pártirányítás a központi apparátus alá rendelt, területi, lakóhely szerint illetékes, és a munkahely szerint illetékes *pártszerveken* keresztül valósult meg. Egy MSZMP felmérés szerint 1976-ban a kádərbürokrácia 33 ezer fős, 1983-ban már csak közel 1000 fős volt - A KSH 1983-as és 1987-es kádertestisztikai felvételei mintegy 15 ezer főre terjedtek ki, formális hatalmú állami, gazdasági vezetőkre, kisebb mértékben tudományos, kulturális irányítókra, a pártközpont kádernyilvántartásában szereplő személyekre. A függetlenített pártapparátus ekkor már 76%-a felsőfokú végzettséggel rendelkezett. Ha ugyanebben az időben csupán a párt alapszervezeti vezetőitől felfelé 20 ezer fő „pártmunkást” tételezünk fel, és hogy napi húsz percet fordítottak pártfeladatokra, az mintegy x petabitnyi információ, többnyire személyes adat előállítását és átadását és részben rögzítését jelentette.

A párt *tagságának* 1985-ben 21%-a felsőfokú végzettségű volt, 32%-a érettségizett. 1980-ban a statisztikusok a tagok között 7% közvetlen termelésirányító, 34% aktív szellemi dolgozó, 7% nyugdíjas szellemi dolgozót mutattak ki.

Előállítás

A pártapparátusok parlamenti munkája nyomán 2015-ben az Országgyűlésbe benyújtottak 270 el nem fogadott, visszavont, illetve tárgysorozatba nem vett előterjesztést, 1 651 módosító

¹⁶⁴³ T. Varga György (1988). Pártapparátus Magyarországon 1948 után. História No. 1.

<http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/historia/88-01/ch13.html> Letöltve 2017.03.06.

¹⁶⁴⁴ Hell Roland (2009): Adalékok a Kádár rendszer politikai elitjének vizsgálatához: Az MSZMP tagságának és függetlenített apparátusának összetétele a számok tükrében <http://dfk-online.sze.hu/images/j%25C3%2581P/2010/3/Hell.pdf> Letöltve 2017.03.08.

javaslatot, 326 azonnali kérdést, utóbbiakból 140 nem hangzott el. Benyújtottak 534 interpellációt, ebből 248 el is hangzott. Mindez a tevékenység **x petabit** kibocsátásával járt.

A FIDESZ-nek 2007-ben 38 762, 2011-ben 40 320 tagja volt.¹⁶⁴⁵ 2015-ben Gaál Zoltán szerint a FIDESZ-nek 35 ezer, az MSZP-nek 20 ezer, a Jobbiknak 17 226, DK-nak 10 ezer, az LMP-nek 1 900, az Együtt-nek 650 fő volt tagja.¹⁶⁴⁶

Ugyanakkor ez a tagság, nem mindegyik pártnál a „demokratikus centralizmus” elvei, azaz a felülről érkező utasítások feltétlen végrehajtása, alul keletkező információ feltétlen feladása alapján működő fegyvermezett hálózat, ez legfeljebb egy szűkebb pártelitre lehet jellemző. Mégis, *ez a tagság is informátorként* összességében 2015-ben képes lehetett hetente **x petabitnyi** elsősorban személyes adatot szolgáltatni horizontálisan és felfelé.

A pártok az apparátus által médiaszolgáltatóktól vásárolt szolgáltatások és a kormánypárt kezében lévő közszolgálati csatornákon társadalmi célú vagy fizetett hirdetésként valósulhatott meg. Erről a pártok éves beszámolóiban található adatok. A 2015. évi költségvetés a politikai pártok támogatására 3 809 millió forintot irányzott elő. Ez az összeg nem elégséges a pártok által végzett tevékenységek költségeinek fedezésére. A párttörvény kizárja a pártok támogatását, Ugyanakkor a pártok holdudvarába tartozó civil szervezetek, alapítványok azonban jelentős támogatásban részesültek külföldről (például a Friedrich Ebert Stiftung, a Konrad Adenauer Stiftung, Soros György alapítványai, az Open Society Foundation, a holland és a norvég kormány alapítványai) és belföldön, mint a Tocsik és a Simon ügy is mutatja, kétes akciókba bonyolódnak. Ugyanakkor a média szolgáltatásai zömét a pártok holdudvarába tartozó médiamogulok finanszírozták.

Felhasználás

A pártok parlamenti munkája során keletkezett termékeket és szolgáltatásokat az Országgyűlés és a média használták fel, a tagi informátorok feltételezhető adatait feltehetően a hálózat és a pártvezetés, az adatvagyon belső felhasználásra, esetleg külföldre kerülhet.

Adatvagyon

A mai pártok tagjaikról, támogatóikról, híveikről, követőikről, azok véleményéről adatbázisokat tartanak fenn. Erről megbízható adatok nincsenek, becslésre alkalmas számok is alig. Az adatbázisok forrásai a különböző aláírásgyűjtések, a Facebook és mindenféle más címjegyzék, régebben a kopogtatócédulák listái lehettek. Az MSZP választói adatbázisának egyik eleme 2010-ben¹⁶⁴⁷ a pártok számára jelöltállítóként legálisan hozzáférhető teljes választói névjegyzék, névvel, lakcímmel, választókerületi azonosítóval, életkorral, nemmel, egy másik összetevő annak a több százezer szimpatizánsnak az adatai, akik ehhez hozzájárultak. Egy, a YouTube-ra felkerült video szerint a párt adatbázisában más pártokról és szimpatizánsaikról is tárolnak adatokat. A videót az MSZP hamisítványnak nevezte. A korábbi választói névjegyzékeket a párt állítása szerint megsemmisítették.

¹⁶⁴⁵http://nol.hu/belfold/nem_partoljuk_a_parttagsagot_-1069921 Letöltve 2017.09.22.

¹⁶⁴⁶<http://www.blikk.hu/aktualis/belfold/te-parttag-vagy-ez-ma-mar-eleg-ciki/sxj8vkg> Letöltve 2017.09.22.

¹⁶⁴⁷<https://hu.wikipedia.org/wiki/> Letöltve 2017.03.07.

2009-ben egy másik felvételen¹⁶⁴⁸ egy beszélő, állítólag Kubatov Gábor, arról szól, hogy a pécsi időközi választást adatbázis segítségével nyerték meg, mely mind a szimpatizánsok, mind az ellenfelek adatait tartalmazta. A felvételek valóságát a FIDESz cáfolta, az adatbázis létét tagadta.

Miután a személyes adatokhoz csatolhatók a KSH-tól és geomarketinges szervezetektől megvásárolható irányítószám vagy település szintű jövedelmi, fogyasztási és más adatok, és ugyanilyen szinten megvásárolhatók a korábbi választások adatai, népszámlálási adatok, tehát valószínűnek tartom, hogy minden párt, sőt számos civil vagy civilnek mondott szervezetnek is vannak személyes adatokból álló jelentős méretű, folyamatosan, számos forrásból aktualizált adatbázisai, amelyeket a lebukás veszélye miatt, és a bizonyítás megnehezítése végett, valahol a felhőben tárolnak. Mindezt megkönnyíti, hogy a digitális állományok könnyen és gyorsan másolhatók, az esetleges visszaélések nehezen deríthetők fel, ha egyáltalán, már csak a nyomozó hatóságok feltehető vonakodása miatt is, a büntetési tételek csekélyek, a tét pedig nagy.

Kelet-Európában a pártstruktúra új, a pártok a rendszerváltást megelőzően és alatt nem spontán keletkeztek. Közvetett adatok arra utalnak, hogy a rendszerváltás után folyamatosan keletkező pártcsírák is bel-, és külföldi hatalmi csoportok adatbázisokon alapuló személyügyi munkája, válogatása, választásai eredményeképpen egy tágabb, nem választói körben jönnek létre.

¹⁶⁴⁸https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Kubatov_Gábor-féle_hangfelvétel Letöltve 2017.03.07.

95 Számítógép, személyi, háztartásicikk javítása

96 Egyéb személyi szolgáltatás

97 Háztartási alkalmazottat foglalkoztató magánháztartás

98 Háztartás termék-előállítása, szolgáltatása saját fogyasztásra

99 Területen kívüli szervezet tevékenysége

B. Információs bűnözés, bűncselekmények a SNIA-ban

A megelőző fejezetekben az ország információhíztartásának legális részével foglalkoztunk, olyan formális és informális ügyletekkel, amelyek jelenleg *jogszerűnek minősülnek*. A bűncselekménynek minősülő tevékenységeket eleve kizártuk tárgyalásunkból. Évezredes joghagyomány nyomán a BTK is különböző fejezeteiben foglalkozik információs bűncselekményekkel, számos fajtájukat felsorolva. Ilyenek a csalás, a hamis tanúzás, a kémkedés, vagy a szerzői jog megsértése. Ezek mai fejezeti osztályozása jóval a digitális kor előtti.

Magyarországon az információbiztonságról szóló 2013. évi L. tv. és az eseménykezelő központok és a kormányzati eseménykezelő központ működéséről szóló 185/2015 (VII.13.) Korm. sz., a 187/2015. (VII.13.) Korm. sz. rendelet, valamint a 41/2015 BM és 42/2015 BM rendelet foglalkozik különböző, sajátos aspektusokban a témával. Intézményrendszere gyors fejlődésben van a Nemzeti Elektronikus Információbiztonsági Hatóság és a Nemzeti Kibervédelmi Intézet ¹⁶⁴⁹cert@govcert.hu vezetésével.

A Médiatudományi Intézet tárgybani tanulmányának szerzője ugyanakkor megjegyzi, hogy a „cyber crime”-nak nincs általánosan elfogadott meghatározása. Maga ugyanakkor nem a gazdaságilag és társadalmilag és gazdaságilag legveszélyesebb és legnagyobb volumenű útonállás jellegű cselekményekkel foglalkozik, hanem a cyber bullyinggal, a gyermekek zaklatásával és megfélemlítésével, szexuális tartalmú képek küldözgetésével, amelyek ugyan felháborítóak, de az ország életére aligha vannak nagy hatással. Mutogatós bácsik már az én gyermekkoromban voltak, néztük is ötödikes nagyfiúk a második emeleti osztályunk ablakából és hatalmas nagyokat nevtünk rajta, ami megóvta őt és megóvott minket.

Véleményem szerint ahogy a digitalizáció már átalakította a tevékenységek rendszeréről vallott hivatalos felfogásunkat további elterjedése maga után fogja információs termékekkel vagy nem tartós jelfolyamokkal elkövethető bűncselekmények egy, a mai jogágakon keresztülnyúló új osztályozását is.

A SNIA szempontjából¹⁶⁵⁰ az információs bűncselekményeket aszerint kellene osztályozzuk, hogy azok során állítanak-e elő és milyen információs jóságot, ki állít elő információs jóságot, ki az, akinek a birtokába kerül, és ki használja azt fel.

E megközelítés szerint a *bűncselekmény elkövetője* mindig jogsértő, mert cselekménye jogosulatlan vagy jogellenes. Az elkövető lehet információs jóságot előállító, kibocsátó, felhasználó, forgalmazó, fogyasztó (megsemmisítő), az országból kivívó vagy behozó, birtokló vagy tulajdonos, tehát *valamennyi, a SNIA-ban definiált és megfigyelt ügyletnek lehet bűnös*

¹⁶⁴⁹<http://www.cert-hungary.hu/rfc-2350>

¹⁶⁵⁰ Egy másik osztályozás arra lenne alapítható, hogy a cselekmény megvalósítása folyamán műszakilag milyen adatfolyamok keletkeznek. Ennek megfelelően malware telepítését a károsult eszközére a TESZOR 58.29.3 Letölthető szoftver alatt kellene tárgyalni, ugyanis ez műszakilag valójában szoftverfeltöltés, a DDoS támadásokat pedig a TESZOR 63.99.10 Egyéb m.n.s. információs szolgáltatás alatt, ugyanis ez lényegében digitális tartalom automatizált feltöltése a károsult eszözüre.

formája, amelyben a szerepek és az adatfolyamok iránya azonos, csupán az elkövető cselekményének jogszerűsége nem.

A jogosulatlanság tárgya a *tulajdonosi jogokkal való élés*. Az adatlopás, vagy a szoftverkalózkodás egy maradandó szoftver-, vagy adattermék vagy nem tartós jelfolyam lemásolása révén egy új információs jószág példány helybeni előállítására, illetve esetleg az interneten egy újabb példány vissza-, vagy továbbküldésére kerül sor, mely végül az elkövető, vagy harmadik személy birtokába kerül. A személyes adatok tárolása a legnagyobb szolgáltatóknál sem biztonságos.¹⁶⁵¹

A jogosulatlanság egy másik formája a jogszerűen más rendelkezése alatt álló fizikai *helyek elfoglalása*, a jogsértő által előállított jószágpéldánnyal, ami a birtokháborítással analóg cselekmény. Ennek példái a vírusok, malware a károsult eszközére történő telepítése vagy a túlterheléses támadások. Ezek során az elkövető által előállított termék, vagy nem tartós jelek a károsult birtokába kerülnek.

A jogellenesség erőszakos formája *információs jószágok átalakítása, megrongálása, megsemmisítése*. Ennek során új termékpéldány vagy nem tartós jelfolyam nem keletkezik.

Mindenestre a statisztikának, ha valóság-hű akar maradni, a legális ügyletekhez hasonlóan az illegálisakat is értékben és természetes mértékegységekben be kell mutatni, az egyes ügyletfajtáknak nevet is adva, az azok folyamán megvalósuló adatfolyamokat pedig kimutatva. A ransomware típusú malwarenek, vagy a támadások miatt bekövetkezett leállásoknak, adatvesztésnek közvetlen pénzügyi kihatása is van.

A számítógépes, internetes bűnözés statisztikái

A Kaspersky Lab tett közzé 2016-ra vonatkozó adatokat az interneten végzett egyes illegális tevékenységekre vonatkozóan.¹⁶⁵² A leggyakoribb kártevők csaknem mindegyike „downloader”, a leggyakoribb 10 az esetek 20%-áért felelős. A Kaspersky szerint az év kártevője egy (szombaton és vasárnap nem küldött ☺) ransomware trójai.

Az EU az internettel kapcsolatos bűnügyi tapasztalatokról is készített felmérést.¹⁶⁵³ Az internethasználók 66%-a már felfedezett rosszindulatú szoftvert. valamelyik eszközén. A leggyakoribb esemény a „scam” levelek vagy telefonhívások volt. Az internethasználók 12-12%-ának már meghekkelték email-jét vagy közösségi média helyét, illetve csapták be le nem szállított árukkal, 8%-a vált kártyacsalás áldozatává, 7%-ának ellopták az azonosítóját (identity theft). Mindez az Unióban összesen 41 millió embert érintett.

A Bizottság azonban még mindig csak ott tart, hogy valamivel több adatot tart szükségesnek „on the practice of profiling individuals or sharing personal data with third parties by internet services or other businesses on the basis of sensitive personal data (such as those revealing

¹⁶⁵¹ <http://threatpost.com/500-million-yahoo-accounts-stolen-by-state-sponsored-hackers/120818> Letöltve 2016.10.01

¹⁶⁵² <https://securelist.com/analysis/quarterly-spam-reports/75764/spam-and-phishing-in-q2-2016> Letöltve 2018.12.13.

¹⁶⁵³ http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_423_en.pdf Letöltve 2016.12.14

racial or ethnic origin, political opinions, religious or other beliefs or data concerning health or sexual life), because of the risk of discrimination practices.” Vagyis a profilkészítés szerintük legnagyobb veszélye az, hogy annak alapján az embereket – amúgy is ismert - nemzeti, etnikai vagy vallási hovatartozásuk miatt diszkriminálják.

A Bizottság nem foglalkozik a tankönyvekben Magyarországon is tanított hálózatépítés, klientúraépítés valóságával és annak következményeivel az országok társadalmára és gazdaságára, amikor a hálózati tagok toborzása, hűségének elemzése, promotálásuk megtartásuk vagy felélesztésük érdekében nem csupán az üzleti vállalkozások körében ismert, hanem a politikai befolyásszerzés, a covert akciókra felhasználható ötödik hadoszlopok építésének ismert és világszerte alkalmazott technológiájává vált.

Az OECD is foglalkozott a digitális bűnözés kérdéseivel.¹⁶⁵⁴ Megjegyzik, hogy a biztonsági események nemzetgazdasági kihatásait még nem kutatták.

Mindenestre a felhő és az „ég” alapú informatika grandiózus méretű, egészen új típusú csalások elkövetésére ad lehetőséget. Sem a magánszemélyeknek, sem a nemzetállamoknak nincsenek eszközei az ellen, hogy az ellenőrizhetetlen gigászok, mint az autógyárak, a bankok, a gyógyszeripari vagy az élelmiszeripari cégek tömeges visszaélést hajtsanak végre vagyon-, vagy személy elleni bűncselekmények új fajtáival.

A Képviselői Információs Szolgálat 2016. évi összeállításában Müller Tamás¹⁶⁵⁵ magyar képviselőinek vélt szinten ismerteti a kibertfenyegetések és a kibervédelem magyarországi, európai és NATO intézményrendszerét és szabályozását.

a) Adatlopás

A lopás tényállásának a BTK-ban alkalmazott meghatározása, amennyiben maradandó, vagy nem tartós jelpédányokról beszélünk, különösebb értelmezés nélkül is alkalmazható.

A rosszindulatú ágensek egyik sok néven említett csoportja az, amelyek működése adatok a feltöltő részére történő átmásolásához, feltöltéséhez, adatkivitelhez vezet. Ez sokszor csak hetek, hónapok után derül ki, bár az átlagos felismerési idő 2017-re az akamai hálózatában egy hétnél rövidebbre redukálódott.

A leggyakrabban támadott országok Németország 15%, Kína 14%, Japán 6%, Brazília 6%, Olaszország 5%, Oroszország 4%, USA 4%, Franciaország 3%, Anglia 3%. A Kaspersky ügyfeleinek 9%-át érte adathalász (phishing) támadás, Magyarországon a felhasználók 2-5%-át. Az adathalász támadások 25%-a bankokat érte, 11%-a e-pay rendszereket, 9%-a on-line boltokat, 20%-a globális internet-portálokat, telko társaságokat, 1%-a kormányserveket. 12%-a szociális 4%-a.

¹⁶⁵⁴ OECD, 2014. Measuring the Digital Economy. http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/science-and-technology/measuring-the-digital-economy_9789264221796-en#page1 Letöltve 2015.03.07.

¹⁶⁵⁵ http://www.parlament.hu/documents/10181/595001/Infojegyzet_2016_44_kibervedelem.pdf/d1ca0029-dc3f-4cb3-8d5c-9ed0592d2f1d Letöltve 2018.07.15.

b) *Kért, de jogosultság nélküli feltöltés*

A legális szoftverfeltöltésen kívül jelentős a letöltő kérelmére, de *jogosultság nélküli szoftverforgalmazás*, ami bűncselekmény. A Business Software Alliance szerint 2005 és 2009 között Magyarországon a kalózártá 42-41% volt, és a kalózpéldányok értéke 110 millió USD körül mozgott.

A legnagyobb veszteség a DVD-k illegális másolása révén Angliában keletkezett 260 millió GBP értékben. A HENT kiadványában találunk újabb adatokat.¹⁶⁵⁶ 2015-ben a TÁRKI felmérése szerint a lakosság 20%-a tartotta elképzelhetőnek, hogy illegális CD-t vásárol, 4%-a bevallottan vásárolt is ilyen szoftvert.

c) *Kéretlen feltöltés a feltöltő egyoldalú akciója keretében*

Szoftver feltöltésére nem csupán a felek kölcsönös megállapodása alapján, monetáris vagy ingyenes tranzakció keretében a szolgáltatás tárgyakként vagy járulékos elemeként kerül sor, hanem egy *feltöltő egyoldalú művelete* eredményeképp is.

Ennek az esetei az eszközre korábban legálisan telepített *szoftver patcheinek* telepítése a szoftver *újabb funkciók moduljainak* telepítése a gyártó által, az eszköztulajdonos vagy a felhasználó által nem ismert feltöltő által eszközölt *új szoftver kéretlen telepítése*. Az új szoftver lehet malware.

c1) *Bot-feltöltés*

Az internet forgalmának első ízben 2013-ban már több mint a felét adták a botok.¹⁶⁵⁷ Bot olyan, a kibocsátója által felküldött szoftver, amely a kibocsátója által meghatározott feladatot végez el automatikusan azon az eszközön, amelyre települ.

Az Imperva¹⁶⁵⁸ 100 ezer véletlenül kiválasztott wehelyen e wehelyek 16,7 milliárd látogatóját vizsgálta és minősítette. 2016-ban a látogatók 48%-a volt emberi felhasználó, 23%-a jó és 29%-a rosszindulatú, mint a Nitól trójai, amely DDoS támadóvá változtatja a digitális eszközöket, a Cyclone DDoS támadó és a Sentry MBA jelszófeltörő. Amennyiben ez az arány Magyarországra is érvényes, és bit vagy byte egységekben mért forgalomra is, akkor 2015-ben mintegy **7 000 petabittel** kellett számolnunk.

A rosszindulatú robotok közül az *impersonatorok* hamis azonosítóval kerülnek meg a tűzfalakat, illetve jutnak be az eszközre számukra zárt portokon keresztül, ezek idézhetnek elő túlterheléses támadást. A *scraperek* jogosultság nélkül adatokat vonnak ki és kódokat fejtenek vissza. A levélszemetelők nevüknek megfelelően levélszemetet gyártatnak az általuk zombivá tett eszközökön. A *scavangerek* sérülékenységeket keresnek.

A kisforgalmú, napi 0-10 látogató webhelyek forgalmának 93%-a botoktól származik, ezek valamivel több mint a fele rosszindulatú.

¹⁶⁵⁶<http://www.hamisitasellen.hu/dokumentumtar/kutatasok/> Letöltve 2018.01.31

¹⁶⁵⁷<https://www.digitalmarketing-glossary.com/What-is-Bot-traffic-definition> Letöltve 2018.07.21.

¹⁶⁵⁸<https://www.incapsula.com/blog/bot-traffic-report-2016.html> Letöltve 2018.07.10.

A „jóindulatú” botok közé tartoznak a webhelyek állapotát, tervezett rendeltetészerű működését vizsgáló monitoring botok, a nem jogellenesen, sokszor marketing célra adatot gyűjtő kivonatolók (*commercial crawlers*), a keresőmotorokat adatokkal ellátó botok, a *feed fetchers*, amelyek adatnyersanyagot gyűjtenek és küldenek vissza különböző webalkalmazások – tulajdonosai – számára. Ezek működése ugyan *nem feltétlenül ütközik a mai jogszabályokba, de feltétlenül ellenes a tulajdon érzédes fogalmával*, amely szerint másnak az eszköztulajdonos, a számítógép, a mobiltelefon tulajdonos eszközét érintő bármilyen tevékenységhez a tulajdonos engedélyére van szükség.

Tekintettel arra, hogy a látható internet forgalmának negyedét kifejezetten bűncselekmények elkövetése érdekében kibocsátott botok alkotják, és a nem szolgáltatók részére bejövő forgalom jelentős része is, ugyan nem jogellenes, hanem „csak” a jó erkölcsbe ütközik, az *internet az információhíztartás bűnözéssel leginkább fertőzött részének* tűnik.

c2) Spam, levélszemét feltöltése

Nem tekintik rosszindulatúnak, így malware-nek, bár káros, mert időt rabol a címzettől. Egy közlés szerint¹⁶⁵⁹ a spam aránya a levelek között 70%. A Radicati szerint 2015-ben az érkezett levelek között naponta 578 milliárd spam volt, amiből Magyarországra **7,368 petabitet** lehet népeességáranysan becsülni. Az e-mailekkel foglalkozó fejezetben bemutatott számokból ennél jóval magasabb becslés adódik.

c3) Egyéb malware feltöltése

Malware-nek nevezzük a rosszindulatú, kártevő, káros, kártékony, termék jellegű szoftvert. A malware terjesztése a Btk 423-424.§-ba ütközik, bűncselekmény.

A malware a későbbi futtatáshoz, telepítéshez helyi eszközökre feltölthető, ott tárolható, ami ha legális lenne, a TESZOR 58.29.3 alá tartozna, azonban ez a feltöltés nem az eszköztulajdonos hozzájárulásával történik. A malware HUF/Gbyte mértékegységben mérve negatív egységárú termék. A károkat a kárt szenvedőnél ezért nem kiadásként, költségként, hanem az egység vagyonának egyéb okokból történő változásaként kell elszámolni.¹⁶⁶⁰

A malware hatása lehet adatlopás, integráció botnet-hálózatba, rendszerösszeomlás, fájlmodosítás, törlés, képernyő-, billentyűzés-figyelés, távoli irányítás, webkamera, mikrofonfigyelés vagy DDoS támadást indukáló injekció. Malware előállítása a nemzetbiztonsági szervek által vagy megbízásukra, műveleti célokra nem bűncselekmény.

Egyszerűbb fajtái a vírus, amely saját másolatait helyezi el objektumokban, a trójai, a féreg, a rootkit, a backdoor, a vírushordozó, ransomware, botnet. Az idők folyamán egyre bonyolultabb eszközöket lehet elkészíteni és az egyre bonyolultabb és nagyobb méretű hálózatokban ezek egyre bonyolultabb és észrevehetetlenebb módon tudnak kárt okozni egyes felhasználóknak vagy azok csoportjainak.

¹⁶⁵⁹ <https://medium.com/@raindrift/how-big-is-email-305bbdb69776> Letöltve 2018.07.14.

¹⁶⁶⁰ SNA '08,p. 48.

A *malware* egyéb szoftver, mely a gyártójánál, a kár okozójánál, termék, terjesztőjénél nem-szolgáltatás jellegű feltöltés tárgya és eszköze, amely pusztító hatású másokra. A malware-nek van természetes mértékegységben mért terjedelme, előállításának költsége, sőt lehet piaci értéke is, hiszen egyrészt megrendelésre is készülhet, másrészt a terjesztők ezeket egymás között forgalmazhatják. A malware – amennyiben leírása elmarad - a felhasználók gépén karanténba zárva, vagy észrevétlenül tartósan meg is maradhat. E „vagyontárgy” lehet szellemi tulajdon, a fizikai példányok tulajdonosának is a forgalmazót célszerű tartani.

A *malware feltöltése nem szolgáltatás*, nem tranzakció, hiszen a megtámadott eszköz tulajdonosának hozzájárulása nélkül történik. A malware olyan alkalmazási szoftver, amelynek alkalmazója a forgalmazó, amelynek érdekeit szolgálja.

A malware másolati példánya rombol, eszközt vagy identitást használ ki, pénzt lop, váltságdíjat követel, adatot lop, a felhasználót vagy tevékenységét megfigyeli, követi, A malware osztályozására a Microsoft osztályozását használjuk.¹⁶⁶¹ A malware példányok mérete a SophosLab¹⁶⁶² gyűjteményében 3 és 1000 Kbyte között volt, itt átlagosan 250 Kbyte-tal számolunk darabonként.

A malware fajtái

A *trójaiak* mást tesznek a háttérben, mint amit a felhasználó vél, kárt, például hátsó kaput nyitnak, zombivá tesznek más eszközöket, de általában nem többszörözik magukat. A trójaiak előfordulásának gyakorisága 2015-2016-ban a Microsoft saját szolgálata szerint¹⁶⁶³ egy év alatt 12,1%/gép/év

Az *exploits (sebezhetőség-kihasználók)* a szoftver/hardver sebezhetőségét megkeresve és megtalálva azt kihasználva rosszindulatú kódot telepítenek a sebezhető szoftverbe, gyakoriságuk 1,90%/gép/év.

Kémszoftverek (downloaders, droppers, backdoors) észlelt gyakorisága 1,90%/gép/év. A New York Post szerint a 2010-től 2017-ig ellopott adatok értéke meghaladja a 100 milliárd USD-t.¹⁶⁶⁴

A *féreg* önálló önsokszorozó program előfordulási gyakorisága 1,4%/gép/év.

A *virus* más programokba épülő önsokszorozó program előfordulásának gyakorisága 0,30%/gép/év. A vírusok egy része a forgalmazó részére semmilyen haszonnal nem jár. Más részük a hálózat és a hálózat védelmi eszközeinek felmérésére szolgál. A túlterheléses támadásokat okozó vírusok az elhárítók érdeklődésének homlokterében állnak.

¹⁶⁶¹https://download.microsoft.com/download/E/B/0/EB0F50CC-989C-4B66-B7F6-68CD3DC90DE3/Microsoft_Security_Intelligence_Report_Volume_21_English.pdf Letöltve 2017.07.07.

¹⁶⁶²<http://nakedsecurity.sophos.com/2010/07/27/large-piece-malware/> Letöltve 2017.07.07.

¹⁶⁶³https://download.microsoft.com/download/E/B/0/EB0F50CC-989C-4B66-B7F6-68CD3DC90DE3/Microsoft_Security_Intelligence_Report_Volume_21_Regional_Threat_Assessment Letöltve 2017.07.07.

¹⁶⁶⁴<https://nypost.com/2017/06/23/heres-how-much-your-personal-data-is-worth-to-hackers/> Letöltve 2017.12.20.

A *ransomware* típusú malware a megtámadott eszközre másolódik. Ezt követően aktíválódva az eredeti adatállományokat törölve új titkosított állományokat hoznak létre. A váltságdíj átutalása után sokszor valahány fájlban byte/karakter szintű hibák maradnak, és a fájl továbbra is használhatatlan marad. Ennek a fajta szoftvernek a terjesztése gazdaságilag közvetlenül racionális, a terjesztő díját nem egy megrendelőtől, hanem a megtámadottaktól szerzi.

A *Symantec* szerint a világon 2015-2016-ban mintegy 360-480 ezer észlelt és jelentett ransomware támadást hajtottak végre, de a látencia itt is magas lehet. Egy blogoló¹⁶⁶⁵ által idézett felmérésből számolva a ransomware támadás előfordulási gyakorisága a világon 2/gép/év és a követelt váltságdíj átlagos mértéke 679 USD. A Microsoft szerint viszont Magyarországon csak 0,20%/gép/év az előfordulás gyakorisága.

Számos más ritkább csoportjuk is van: a *törlőszoftverek*, *blokkolók*, *jelszótolvajok* (*password stealers*), *megfigyelők* (*monitoring tools*), *zavarkeltők* (*obfuscators*, *injectors*). A törlőszoftverek által végzett pusztítást az SNA értelmében az eszközök állományának egyéb csökkenéseként kellene elszámolni.

Magyarországon

A magyarországi események gyakoriságára vonatkozóan azt jelenti, hogy 2016-ban 1 685 ezer alkalommal állítottak elő a felhasználók eszközén észlelt módon a fenti kategóriákba sorolható kártevőt. A malware-példányt előállító a malware-t a károsult gépére feltöltő. A malwaret azonban levél, vagy melléklete megnyitásával, közösségi oldalon végzett művelettel általában a károsult helyezi üzembe, és így öhozzá fűződik adatok a malware által történő előállítása vagy megsemmisítése.

Az észlelt feltöltött malware másolati példányok terjedelme Magyarországon 2016-ban **0,003 petabit** körül lehetett, az adatvesztés azonban sokkal több és ez SNIA szintű számbavételt tenne szükségessé.

A malware kívül a Microsoft megkülönbözteti az „*unwanted software*” fajtáit is.

c4) Digitális szemét forgalmazása, feltöltése

A szolgáltatásmegtagadás támadások során a támadók a hálózat valamelyik rétegét nagy mennyiségű digitális csomaggal árasztják el, ezek előállításával és átvitelével túlterhelve a megtámadott támadótól távoli eszközét, megakadályozva üzemszerű működését. Ez a tevékenység a SNA szerint *nem minősül tranzakciónak*, hiszen nem a felek megegyezése alapján folyik, de digitális csomagok előállítása és kibocsátása. Nem is azonos a DDoS támadásokat megelőzően, vagy azzal egyidejűleg végzett malware-feltöltéssel. Azon korábban ritkán előfordult esemény, amelynek során *az imosztor nem elvesz, elvisz, hanem kötelezés nélkül kibocsát, ad valamit*.

E tevékenység ugyanakkor *veszélyes, negatív értékű hulladékként kimutatásra kerül*.

¹⁶⁶⁵ <https://blog.barkly.com/ransomware-statistics-2016> Letöltve 2017.07.07.

Ebben a pontban foglalkozunk az e tevékenység során keletkező adatfolyamokkal.

Kibocsátás, behozatal

A *tevékenység kibocsátója* a malware terjesztője, amely hatalmába keríti a mások tulajdonában álló eszközöket, és azokat bitsomagok (nem feltétlenül adatok) előállítására kényszeríti.

Egy 2014. évi felvételben¹⁶⁶⁶ DDoS támadásokat jelentett a megkérdezettek 42%-a. Az egy-egy támadás során kibocsátott nem tartós jelek mennyisége, illetve maximális jelsűrűsége és a támadások száma egyaránt nő. Az Eurobarometer¹⁶⁶⁷ adatai szerint

A Mirai esemény 2016-ban esetenként elérte a 250 Gps-t¹⁶⁶⁸, a legnagyobb támadások mérete pedig meghaladta a 650 Gbs-t.¹⁶⁶⁹, azaz az össze kibocsátás legalább a terabyte-os nagyságrendbe esett.

Az ATLAS együttműködés keretében 120 terabit/sec-nyi forgalmat monitoroz 330 internetszolgáltató¹⁶⁷⁰. A támadások nagyságát (size) Gbps-ben mérik, a skála 500 Gbps-ig tart¹⁶⁷¹. Átlagos támadáserősség 2014-ben 1,57 Mpps (millió csomag másodpercenként) meghatározott routerekre vagy kapcsológépekre, a támadások tizenvalahány óráig tartanak, tehát ez alatt az idő alatt mintegy 4 terabit keletkezik.¹⁶⁷²

A DDoS támadásokról az akamai negyedéves világjelentéseiben találunk adatokat^{1673,1674}. Az akamai a világ netforgalmának 15-30%-áért felelős tartalomforgalmazó¹⁶⁷⁵ (content delivery network operator) és felhőszolgáltató. Az Akamai saját mérésein alapuló számításai szerint¹⁶⁷⁶ 2018.07.09-én 19:22-kor Magyarországon az ország hálózatba kötött gépei 0,2%-án, azaz néhány ezer gépen lettek volna folyamatban támadások. Másrészt a 2018.07.01—08. közötti időszakban regisztrált támadások számából Magyarországra népességarányosan egész évre számítva 3,4 millió támadás adódik. Átlagosan 3 órás támadásokkal és 64 bites csomagokkal és 1,57 Mpps-sel számolva ez **3,7 ezer petabit/év** lenne.

A PwC szerint a távközlési szolgáltatóknál a biztonsági incidensek száma az előző évhez képest a világon 45%-kal nőtt és ez az ágazat a leginkább támadott. A szektort túlterheléses

¹⁶⁶⁶ <https://www.trendmicro.de/cloud-content/us/pdfs/security-intelligence/reports/critical-infrastructures-west-hemisphere.pdf> Letöltve 2018.07.15.

¹⁶⁶⁷ Cyber Security, 2014. Special Eurobarometer 423.

¹⁶⁶⁸ <https://www.incapsula.com/blog/malware-analysis-mirai-ddos-botnet.html> Letöltve 201.04.02.

¹⁶⁶⁹ Buttyán Levente a CrySis munkatársa közlése: <https://krebsonsecurity.com/2016/09/krebsonsecurity-hit-with-record-ddos/> Letöltve 2017.04.02

¹⁶⁷⁰ <https://www.arbornetworks.com/arbor-networks-atlas-data-shows-the-average-ddos-attack-size-increasing>

¹⁶⁷¹ <http://www.digitalattackmap.com> Letöltve 2018.07.09.

¹⁶⁷² http://antivirus.blog/2016/01/04/ebredo_ero_ddos_tamadasok Letöltve 2018.07.09.

¹⁶⁷³ <https://www.akamai.com/us/en/multimedia/documents/state-of-the-internet/2015-q2-cloud-security-report.pdf> Letöltve 2018.07.09.

¹⁶⁷⁴ <https://www.akamai.com/us/en/multimedia/documents/intelligent-platform/visualizing-akamai/real-time-web-metrics.jsp> Letöltve 2018.07.09.

¹⁶⁷⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Akamai_Technologies Letöltve 2018.07.09.

¹⁶⁷⁶ <https://www.akamai.com/uk/en/solutions/visualizing-akamai/real-time-web-monitor.jsp> Letöltve 2018.07.09.

támadásokban¹⁶⁷⁷ a világon átlagosan 4,61 millió csomaggal támadták másodpercenként (pps)¹⁶⁷⁸.

A leggyakoribbak az SQL injekciók, amelyek gyakorisága az imperva¹⁶⁷⁹ szerint óránként 1,77 támadás rendszerenként.

A webes támadások forrásának földrajzi eloszlása a Sucuri szerint¹⁶⁸⁰ 38% USA, 7% India, 5% Kína, 5% Kanada, 4% Németország, 4% Ukrajna, 4% Oroszország, 3% Olaszország, 2% Franciaország.

¹⁶⁷⁷https://en.m.wikipedia.org/wiki/Distributed_denial_of_service_attacks_on_root_nameservers Letöltve 2017.04.02

¹⁶⁷⁸<http://pwc.com/gx/en/issues/cyber-security/information-security-survey.html> Letöltve 2016.12.06

¹⁶⁷⁹https://www.imperva.com/docs/HII_An_Anatomy_of_a_SQL_Injection_Attack_SQLi.pdf Letöltve 2018.07.09.

¹⁶⁸⁰<https://info.gr.am/c2270a17-d9ad-4c01-9f6a-4218629403ca> Letöltve 2016.09.28

D. AZ EMBER, MINT AZ ORSZÁG INFORMÁCIÓHÁZTARTÁSÁNAK AKTORA

A digitalizáció, mint a teret és tért nyerő folyamatok általában is, *pusztítással jár*¹⁶⁸¹, sőt, a digitalizáció folyamatának befolyásolásával, irányításával megvalósítható, már a hagyományos piacgazdaságban is bevett, szándékos pusztítás, a digitalizálás a konkurensek, ellenfelek és ellenségek megsemmisítésének szolgálatába állítható.

Azonban *nem a digitális eszközök, technika, technológia pusztít*, hiszen ezek nem ágensek, nem cselekvőképeseek, csupán metaforikusan, hanem azok, akik ezeket az eszközöket, a technológiát már a chip szinttől számukra kedvező irányokban szabványosítják, backdoorokkal és más tartozékokkal együtt megterveztetik, előállítatják, bevezetik vagy bevezettetik, majd üzemeltetik.

Egyre több olyan digitális eszközt fejlesztenek ki, amelyek immár *nem az ember, mint egész egyes hagyományos tevékenységeit helyettesítik, hanem agyának, idegrendszerének egyes folyamatait*, az emberi idegrendszerhez, az agyhoz vagy aszcendens pályákhoz közvetlenül illetve az agyon belüli egyes idegsejtegyüttesek helyébe lépnek. Ilyenek a szenzorok, az eszközökbe épített intelligencia, a mesterséges retina, a művétagok vezérlésére alkalmas eszközök, a szemsugárral vezérelhető billentyűzet. Ugyanakkor az emberi psyché nem csupán erőszakos behatásokkal, hanem életmódváltoztatással, a kognitív cselekvésfajták arányának megváltoztatásával is jelentősen megváltoztatható, amint az a Microsoft később tárgyalandó kísérleteiből is kiderül.

A műszaki-gazdasági lehetőségek megnyílásával megnyílnak a pénztárcák és megindul a társadalomtervezői fantázia. A nemzetközi szervezetekben és a kutatóműhelyekben megszületnek az „emberiség” előtt álló teendőket, az Európai Unió teendőit vagy egyszerűen „a mi” teendőinket meghatározó olyan „*egészen demokratikus módon kialakított regionális és globális agendák*”, mint a Föld népességét nem ingatlantulajdonos letelepedett, hanem vándorló életmódúnak elképzelő komoly tudományos felkészültséggel Londonban előállított koncepció, amelynek szerzői kimutatják, hogy egy ilyen emberiség sokkal kevesebbe kerül.

Másrészt a *többmilliárd fős nagy globális digitális rendszerek* megjelenésével a különböző forrásokból származó gyakorlatilag korlátlan mennyiségű adat együttes feldolgozását lehetővé tevő pénzügyi és műszaki (hardver és szoftver) eszközök kialakulásával megkezdődött a Föld, és ezzel az emberek életének globális tervezésére, irányítására, majd uralására alkalmas gépi intelligencia, optimalizálás, a *globális monstrumok*, majd egy *Leviathan* létrehozása. A digitalizálás, az élet racionalizálása, algoritmizálása *ugyanis a hatalmi központok igényei szerint történik*. Ennek az immár nem utópisztikus gondolata az internettel legalább egyidős. Ennek a már legalább három évtizedes folyamatnak az *egyes műszaki állomásaiból rekonstruálható*, amint a legnagyobb hatalmi központok a mindenkori tudományos vagy műszaki áttöréseket kiaknázva lépésről lépésre haladnak ebben az irányban. Ez a Big Data lényege.

¹⁶⁸¹ McKinsey Global Institute (May 2013) *Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy*. <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insight/disruptive-technologies> Letöltve 2017.09.12.

Például amikor a nagy szolgáltatók átálltak egyes *szolgáltatásaik nem azonosított felhasználóinak* követéséről a különböző *felhasználók mögötti valós, létező emberek követésére*, akkor először egy második e-mail címet kértek, amit gondosan összekapcsoltak, majd elkezdtek megkérdezni a felhasználóikat, hogy mi a telefonszámuk – csak azért, nehogy kizáródjanak számlájukról. Aztán elkezdtek felajánlani felhasználóiknak, hogy kezeljék együtt e-mail címeiket. Aztán hozzájuk rendelték hardver-, és szoftvereszköz azonosítóikat. Ma már a mindennapos marketing statisztikák is az egyes emberekről készülnek, használják akár bármelyik digitális eszközüket és a globális identitás-menedzsment témává vált, hogy aztán eltűnjön a megtárgyalható témák közül.

A Google újabb, a szelfik és a videók szerkesztésére alkalmas, szolgáltatásainak a bevezetése¹⁶⁸² is azt a gyanút erősíti, hogy ez sem más, mint *a cég társadalommérnöki szoftverfejlesztési eredményeinek bevezetése a végfelhasználók közé*. Hogy azután a cég és megrendelői részére a *botként felhasználható végfelhasználók* maguk végezzék el az általuk feltöltött hatalmas képfolyam indexelését is, aminek eredménye természetesen ismét visszacsorog a céghez és megrendelőihez. *Mekkora crowdsourcing!* Több milliárd gyanútlan ember! Hát igen, meg kell oldani valahogy, hogy az adatelőállító eszközkapacitások gyártása megszaladt a tárolóeszközök gyártásához képest.¹⁶⁸³

A *Storyboard* végzi a már rögzített videók tömörítését, lényegkiemelését. A globális külső felhasználók nyilván nem akarják elmélyülten szemlélni a végfelhasználó gyerekének ugrándozásait a tengerparton, nem érdekli őket, csupán az epika: „X, Y és Z vmikor a vmelyik tengerparton voltak és fürödtek.” És milyen jó is, hogy a végfelhasználónak sem kell – a felhőben – olyan sok anyagot tárolnia! Úgy sem nézi meg.

A *Selfissimo!* automatikusan felvételt készít, mihelyst a tulajdonos (vagy egy másik ember) arcát észleli, kivonatolja az vele kapcsolatos eseményfolyamot. Kevesebb tárhelyet foglal el néhány, vagy néhány tíz másodpercenként egy képet letárolni, mint másodpercenként 24-et. Persze a távoli, remote szoftvernek édesmindegy, hogy kinek az arcáról van szó, ugyanúgy működik, ha a szolgáltató távolról más arcának követésére állítja át, zombivá változtatva az eszköztulajdonost.

A *Scrubbies* annak a termelékenységét növeli, aki mégis személyesen akar elemezni, kivonatolni egy videót. Az érintőképernyővel a felvételt lehet oda-, és vissza mozgatni, lelassítani és megállítani, amíg megtalálja azt, amit keres.

Miután folyik a *szellemi tevékenységek szoftveresítése, hardveresítése* és miután folyik olyan új eszközök, monstrok megépítése, amelyek egyes szellemi képességekkel felruházva azután átveszik a társadalom irányítását, szükséges, legalább nagy vonásokban információpolitikai szemszögből áttekinteni az ember szellemi képességeit és tevékenységeit, és az ezt létrehozó emberi idegrendszer főbb részeit és folyamatait. Át kell tekintenünk azoknak az országnak, a világ információházartásában játszott és játszható szerepét, különös tekintettel az

¹⁶⁸² Hegyeshalmi R. (2017): Filmekkel és videókkal kísérletezik a Google.Index, 2017.12.12.

¹⁶⁸³ Hilbert M. López P. (2011) The world's technological capacity to store, communicate and compute information. Science 332(60)

emberi tudástőke keletkezésére, felhasználására és pusztulására. A piackutatók, és a globális információs társadalom prédikátorai e kérdésekkel természetesen nem foglalkoznak, hiszen erre nem kapnak, nem erre kapnak megbízást.

A nemzetállamok felszámolására törekvő globalisták és az Unió hivatalos statisztikusai ezt a kérdést olyan félkvantitatív adatok gyűjtésével gondolják megközelíteni, mint az ICT specialisták száma.

A lassan kialakuló *kiberpszichológia*¹⁶⁸⁴ - melyet itt csak megemlítünk - szerzői számos fontos, de partikuláris kérdéssel foglalkoznak. Például M.T. Whitty egyes ágazatok digitális tranzakcióival foglalkozik, az oktatással, a párkereső információszolgáltatásokkal, a szórakoztatóiparral és a játékokkal, a bűnözéssel és az egészségüggyel.¹⁶⁸⁵ Hofstede 1991-es könyvében az egyes nemzetek országok kultúrájának öt dimenzióját véli a webtervezésben meghatározónak¹⁶⁸⁶. Ezek a *hatalom*: az egyes emberek közötti hatalmi különbségek, társadalmi hierarchia elismerése (inkább arab országok, Latin-Amerika - kevésbé Észak-Európa), *a cselekvés közösségi jellege* (inkább Latin-Amerika – kevésbé Egyesült Államok), *viselkedésmód*: maszkulinitás (küzdelen, verseny, határozottság, ambíció, felhalmozás Japán), *femininitás* (gondoskodás, fenntartás Svédország). *stabilitás*: bizonytalanság elkerülése, nyugalomszeretet (inkább Japán, kevésbé mediterrán országok), *hosszútávra orientáltság* (inkább Kína, kevésbé Pakisztán).

Az SNA-n alapuló megközelítésünkben *az emberi idegsejtegyütteseknek illetve az ezekből álló agyi egységeknek a szervezet egésze működésének szempontjából hat funkcióját vizsgáljuk: fogadja a külvilágtól vagy más neuronoktól beérkező jeleket, összesíti és feldolgozza ezeket, a jeleket más ideg-, vagy nemideg-sejteknek kibocsátja, a jeleket továbbítja más sejteknek, valamely fajta információt más fajtájúvá alakít, az információnak, jeleknek belső reprezentációt hoz létre, rögzíti azt, azaz terméket állít elő, amit tárol*¹⁶⁸⁷. E funkciókat, tevékenységeket, spontán működéseket tulajdoníthatjuk a *nagyobb agyi szerveknek, rendszereknek* is.

Elképzelésünk szerint agyunk sejtegyütteseinek e tevékenységeik közben *gazdálkodnak* az eközben folyó nem tartós jelekkel, illetve e szervekben tárolt információval. Azt is mondhatnánk, hogy *idegrendszerünk működését is a gazdálkodás az SNA-ben leírt alapkategóriái szerint* írjuk le. Valójában persze inkább az idegrendszerünk a természetes nyelv kategóriáiban is tükröződő működése tükröződik az SNA-ben.

Ennek megfelelően *az ember információstatisztikai szempontból az ország információháztartásának aktora: információs termékek és nem tartós jelek előállítója, kibocsátója és felhasználója, valamint nem tartós jelek, információs eszközökre való rögzítője,*

¹⁶⁸⁴ Parsons T.D. (2017): Cyberpsychology and the brain: the interaction of neuroscience and affective computing. Cambridge University Press. 434 p.

¹⁶⁸⁵ Whitty M.T. (2016): Cyberpsychology: The study of individuals, society and digital technologies.. J. Wiley & Sons. 264 p.

¹⁶⁸⁶ K.L.Norman (2008): Cyberpsychology: An introduction to human-computer interaction. Cambridge University Press,

¹⁶⁸⁷ Parsons T.D. (2017): Cyberpsychology and the brain: the interaction of neuroscience and affective computing. Cambridge University Press. 434 p., p. 343.

tudás felhalmozója, tárolója és felhasználója és tudás spontán felhalmozódásának és pusztulásának is a színtere.

Az ember az általa *másnak kibocsátott termékeket*: kéziratokat, gépiratokat, felírt digitális adathordozókat eszközök és keze segítségével állítja elő, a *másnak kibocsátott nem tartós jeleket* beszédszerveivel, illetve a jelbeszéd, az érintőképernyő, a gépkocsi kormányza vagy a mindenütt előforduló gombok és karok esetében kezével vagy lábával állítja elő.

Ezeket az idegrendszer működése révén megvalósuló viszonylag pontosan definiálható másnak végzett tevékenységeket és folyamatokat és nem mást nevezünk e könyvben *szellemi folyamatokként és tevékenységként*. Ilyenek a teljes testtel megvalósuló személyes közlés, a beszéd, a billentyűzés, az egerészás, az érintőképernyőzés, a kézírás, rajzolás és festés, a formázás és alakítás és az egyéb kézi vezérlés, vezetés és irányítás.

Az általa *önszolgáltatásként önmagának előállított belső, idegrendszeri jeleket* érzékszervei és az azokhoz kapcsolódó hierarchikus idegsejthálózatok révén hozza létre. Ezek a hallás, hallagtás, látás, nézés, olvasás, egyéb érzékelés, észlelés, gondolkodás és a tanulás, megjegyzés.

Pillanatnyi tudomása vagy különböző mértékben tartós tudása nagy részben központi idegrendszeréhez kötődik.

A digitalizálás során az embert valamennyi funkciójában digitális gépekkel helyettesítik, emiatt a társadalmi munkamegosztásban, az információháztartásban játszott szerepeiből kiszorul, vagy új – általában szűkebb, kisebb, jobban determinált és ellenőrizhető - szerepekbe kerül.

Elsőként a nyomda feltalálásával *információs termék kibocsátói* szerepében szorult háttérbe. Az önvezető gépkocsi és más járművezetés, a „gondolat” útján vezérelhető végtagprotézisek, a homomorf manipulátorok és robotok, az USA hadseregének robot kutyája, a beszédszintetizátorok, a beszélő SIRI és Alexa jelzik azt, hogy kiszorul *nem-tartós jelkibocsátói funkciójából* is: A digitális forradalom a robotok elterjedésével a *motoros emberi tevékenységekre* is kiterjed.

A digitális táruk mennyiségének gyarapodásával és gépi intelligenciával való kiegészülésével az emberi emlékezet különböző fajtái, az *emberi tudás* szorul háttérbe.

Szenzorok, közöttük a wearables szenzorai lépnek érzékszervei, és az azokra épülő *észlelési funkciót* ellátó hierarchikus modulok helyébe. Végül a Big Data név alá sorolható folyamatok révén az *emberi információs önszolgáltatás, a látás, nézés, gondolkodás, döntés, az ész* helyébe lép a digitális adatfeldolgozás.

Végül foglalkoznunk kell az *emberek testével, mint az adatgyűjtés tárgyáról*, amely folyamatban az ember teste, például a wearables viseletével adatalannyá válik, amiről adatokat gyűjtenek. Az összes az emberről gyűjtött adat az *ember információs árnyéka*. Információs tevékenységével előállított adatok az *adatlábnyoma*.

Ebben a fejezetben a szellemi tevékenységekkel és a tudással, valamint az azok mélyén lejátszódó emberen belüli információfolyamokkal, valamint az ember és a külvilág közötti adatfolyamatokkal foglalkozunk.

1. A szellemi tevékenységek: szolgáltatások és termékek

A szellemi tevékenység és a társadalmilag szervezett szféra

Az SNA „munkaerő”-ként számol az alkalmazottak tevékenységével, a magánszemélyek termelő és termelőként számba nem veendő természetes, „informális” tevékenységének a társadalmilag szervezett formális gazdasággal együttes elemzésétől pedig – mint korábban érintettük – eleve elzárkózik. Így a CPC és a TESZOR is az alábbiakban bemutatandó tevékenységeket ilyenként nem, csupán nevesített TESZOR szolgáltatások alkalmazottak munkájuk során általuk nyújtott részeként veszi számba. A munkavállaló munka közbeni tevékenysége, így személyes közlése jelenleg a TESZOR-ban és a köztudatban a munkáltató ágazatában jelenik meg NAV tanácsadás, ügyvédi iroda jogi tanácsadása, vállalkozás írott vagy szóbeli utasítása, papíron kézbesített földhivatali végzés, orvosi előírás, hivatali megbeszélés és hasonló formájában.

E tevékenységek eredményét azonban a kibocsátott termék, szolgáltatás megjelenési formája (pl. emberi beszéd, képernyőkép, hangfelvétel, pen-drive, kézirat) szerint tartalmuktól függetlenül, az előállító személy személyes közléseként, digitális jelszolgáltatásként, vagy hordozón lévő adatállományaként, vagy papír alapú dokumentumaként is elszámolhatjuk természetes mértékegységben, vagy értékben. Utóbbi esetben mind a háztartásokban, mind a formális gazdaságban az általános helyettes (szakképzetlen betanított piaci dolgozó bére), mind speciális helyettes (szakképzett helyettes bére) vagy a munka lehetőségkölségeivel számolhatunk, azzal a bérrel, amit az a személy kapna a munkaerőpiacon a saját szakképzettségének megfelelően, akinek az informális szférában végzett tevékenységét értékelni óhajtjuk.

Az informális gazdaság felszámolása során azok, akik ezt irányítják, egy negyedik lehetőséggel számolhatnak, az értékelendő tevékenység értékét annak a digitális alkalmazásnak, internetes szolgáltatásnak a költségeivel mérni, amellyel az informális gazdaságban végzett emberi tevékenység kiváltható.

Ezen a téren hatalmas lehetőségek kínálóznak nekik: sokkal olcsóbb a facebookra terelni az informális gazdaságban a KSH szerint 2009/10-ben a költségalapon elszámolt tevékenységek akkor 20%-át kitevő baráti beszélgetéseket, a teljes gyermeknevelést, a tanulást majdan helyettesítő kiképzést, mint ezeket az informális gazdaságban elkülönülten, háztartásonként végezni, amennyiben tehát a háztartások tagjainak ragaszkodását e tevékenységek hagyományos formában történő végzéséhez sikerül egy „modernizációs” vagy divat kampány, keretében leszerelni, akkor – e szellemi tevékenységek gépesítése, automatizálása következtében – igen gyors „termelékenység-növelő” változások várhatók. Mindeközben fokozatosan és észrevétlenül megvalósítható a társadalmak új jobban szabályozott életmódjának, intézményrendszerének a kialakítása is.

Az egyes szolgáltatásokat több százmillió példányban terjesztő ezért költséghatékony technológia révén a fogyasztók – elvben – soha nem látott mértékben homogenizálhatók és így tömegeik modellálhatók lehetnek. *Közben csak egy vész el, az egyes emberek saját optimalizálása, saját optimalizációs kritériumai, azaz saját értékeik.* Ami helyett a mindenkire érvényes, egy láthatatlan igazságosztó által kiosztott igazságos igazságosság ajánlatik, sőt nyomatik.

Persze ehhez meg kell szüntetni azt, hogy a közösségi oldalakon kommunikáló csoportok a régi baráti, iskolatársi, szakmai közösségek maradjanak. Normatív kritériumként – mint az Európa kulturális fővárosa pályázatok elbírásánál – be kell vezetni, hogy a csoportokban mindenféle színű, eredetű és nyelvű embereknek kell lenniük, ha nem akarnak rasszistának minősülve feketetáblára kerülni. Zöldség, hús a levesben nem maradhat, mert az tökéletlen, az igazi leves a krémleves, gondosan adagolt ismeretlen és ellenőrizhetetlen összetevőkkel, amelyet bizalommal fűszerezve és szó nélkül kell fogyasztani.

E tevékenységek technológizálása során természetesen új emberek, új közösségek keletkeznek. A hagyományos közösségek elhatározásuk alapján olyan technológiákat választhatnak, amelyek *célja nem a globális költségoptimalizálás, hanem egy önmaguk által deifinált értékrendben lokálisan optimalizált működés.* Ha az élővilág globálisan optimalizált lenne, nem létezne a Great Barrier Reef és a hideg tengerek gazdag planktonikus élővilága sem. A totális globális optimalizáció, miközben hihetetlen mennyiségű adatot igényelne, értelmetlen lenne. Kinek éri meg totálisan globálisan optimalizálni?

A jövőben a digitális eszközök újabb és még újabb fajtáinak megjelenésével a munkavállalói tevékenység tovább differenciálódik és standardizálódik, újabb foglalkozások és munkakörök jelennek meg és önállósulnak. Várható a vezetés-irányítás-uralás különböző résztvékenységeinek differenciálódása, technológizálása és önállósulása, és előtérbe kerülése, új adatfajták és adatfolyamok kialakulása. Ez az új sikerágazat. Ugyanakkor a Big Data korában a különböző módokon, különböző mai szakmákban előállított különböző tartalmú és ma csak sajátos módokon felhasznált adatokat egyre inkább együtt tárolják, gazdálkodnak velük, együtt forgalmazzák és együtt használják fel.

Ennek tipikussá válását követően már az utóbbi, *megjelenési forma szerinti elszámolás lesz a racionális és általános* a gazdasági szervezetek körében, már csak azért is, mert a számos és egyre több adatfajta osztályozása náluk és az osztályozás illesztése az állandóan bővülő adatkínálathoz nehezen oldható meg. *Az adatpiaci tájékoztatás* perspektívikusan csak a teljes nyelvet felölelő szemantikai rendszerrel oldható meg.

Ugyanakkor *e tevékenységeket magánszemélyek is végzik* szabad idejükben. A háztartások tagjainak tevékenységével az SNA részleteiben nem foglalkozik, hatálya a magánszférára csak a társadalmilag szervezett szféra által létrehozott javak fogyasztójaként végzett tevékenységekre terjed ki. Más részére, nem a rendszerben elismert gazdasági szervezeti egységként végzett tevékenységét a rendszer „munka” címen önálló minőségű objektumként kezeli.

A társadalmilag nem szervezett szféra, az informális gazdaság folyamatait a hivatalos statisztikusok az SNA-hez illeszkedő *országos háztartási szatellit számlákon* számolják el. Legutóbb a 2009/10. évi időmérleg adatok alapján készült ilyen szatellit Magyarországra nézve – csaknem tíz évvel később^{1688, 1689}. A szerzők ennek során azonban nem észlelték, hogy a háztartások tagjainak fő funkciói mindig is, de ma már különösen, nem csupán a lakhatás, ételmezés, ruházkodás, gondoskodás biztosítása egymás vagy más számára, hanem a háztartások tagjai emberi tudásának mentális és érzelmi, lelki kapacitásának gyarapítása és fenntartása is. Ha művelődnek, szórakoznak, tanulnak, nevelik gyermekiket, ennek az érdekében teszik. Emiatt a szerzők, miközben elszámolják a háztartási infokommunikációs állóeszközöket, nem találtak olyan funkciókategóriát, amelyek érdekében ezeket az eszközöket a háztartásokban felhasználják.

Ugyanakkor épp a „háztartási” tevékenységek, amelyek évszázadok óta folyamatosan, jelenleg pedig a digitalizáció miatt felgyorsult ütemben bekerülnek a társadalmilag szervezett szférába, annak egyre újabb - és újdonságuk miatt rendkívül jövedelmező - ágazatait képezve. A jövő egyik nagy kérdése, hogy hogyan kerül majd át a formális gazdaságba az emberek tudásának, mentális kapacitásának, érzelmvilágának, erkölcsi értékeinek a gyarapítása. Jobb nem elképzelni. Vagy a munka, a háztartási munka is szolgáltatássá válik, á la XIX. század, vagy a dolgozó valaki, valami zombijává, gyártóeszközévé, megmunkáló szerszámává á la XXII. század? A transzokkal azonos nemű szülőkkel irány Aldous Huxley?

Ebben a tanulmányban a „háztartási” tevékenységek közül itt csak az emberi szellemi tevékenységeket emeljük ki és tárgyaljuk önálló kategóriaként.

Az ember szellemi tevékenységeinek a jelentősége olyan mértékben, ahogy az embernek nemcsak a tudata, hanem biológiája is társadalmi vagy üzleti célú befolyásolás, szándékos behatások tárgyává válik, hatalmas mértékben meg fog nőni.¹⁶⁹⁰

Mint fogjuk látni, ezekkel a „háztartási” információs *tevékenységekkel kapcsolatban már ma is ugyanúgy használhatók az SNA alapkategóriái*, mint a hivatalos statisztikai nomenklatúrákba felvett tevékenységekre; van világos előállítójuk, a tevékenységeknek van eredményük, ami esetenként készletre vehető, az eredmény előállításának költségei merülnek fel, kibocsáthatók, az eredménynek belföldi vagy külföldi felhasználója, és az eredmény a társadalomban, a gazdaságban a termelésben anyagként, eszközként, tőkeként használható fel, vagy esetleg azonnal hulladékká válik, vagy esetleg negatív értékű, mert állóeszköz – más emberi tudás – megsemmisüléséhez, megsemmisítéséhez vezet.

Kétségtelen, hogy az olyan emberi információs szolgáltatások, mint a személyes közlés, jelenleg csupán olyan egyes esetekben értékesülnek önállóan, és lehet piaci áruk, mint a

¹⁶⁸⁸ Horváth A., Perpék É., Sebestény I., Sebők Cs., Sík E., Váradi R. (2017): Háztartási munka, önkéntes munka, láthatatlan munka, I. KSH Bp. 145 p.

¹⁶⁸⁹ Cseh T., Ercsey Zs., Gál R.I., Kasza Jánosné, Komolafe M., Lakatos M., Máténé Bella K., Misánszky S., Sebők Cs., Szabó E., Szép K., Varga L. (2018): Háztartási munka, önkéntes munka, láthatatlan munka, II. KSH Bp. 145 p.

¹⁶⁹⁰ Karikatúra, de már ma is, Magyarországon is, van piaca az elektronikusan vezérelhető, programozható székeknek, ágyaknak, amelyek a vele érintkezőt elringatják vagy neki szexuális élményt okoznak, de ez csak a halvány kezdete a közvetlen emberi agy-gép kapcsolatoknak.

tanácsadások különböző esetei, vagy az oktatás, képzés, a leírás, vagy az előadóművészi tevékenység. A digitális konvergencia azonban abban az irányban hat, hogy *a különböző tartalmú személyes „háztartási” közlés szolgáltatások együtt felhasználva a már most is a piaci szférában nevesültekkel, átstrukturálódva új fajta produktumokként önállósuljanak.*¹⁶⁹¹ Lám, közben megjelent a Chat-GPT.¹⁶⁹²

Ez nem lesz újdonság, a *piaci áruk köre folyamatosan bővül*: áruvá a szárított kamilla, és gomba néhány száz, a vasúti szállítás másfélszáz, a légi szállítás, a rádiófrekvencia és a hangfelvétel felhasználási jogának engedélyezése, vagy a távközlési szolgáltatások, az egész mai J ág nagy része néhány tíz éve vált áruvá, történelmi léptékkal mérve a közelmúltban vagy a jelenben. Emellett, még az anyagi termékek egy része, ma is olyan, hogy nem kerül piaci forgalomba.

Az emberek persze – magánjellegű személyes közléseiknek a Facebookon és másutt történő igen jövedelmező felhasználását csak igen lassan megismerve és továbbgondolva – csak igen lassan jönnek rá arra, hogy a piacgazdaság immár benyomult magánéletüknek erre a területére is, *piaci értékkel rendelkező áruvá változtatva személyes közléseiket*, ha egyáltalán valaha rájönnek, hiszen évezredek óta nem így volt. Nem látják, hogy nem a digitális gazdaság, az internet egésze, hanem éppen ez a nagy léptékű gazdasági tevékenység legfontosabb színtere. *A személyes adatok és a személyes közlések nyilvánosságra kerülése és nyílt áruvá válása a társadalom evolúciós léptékű átalakulásával jár.*

Az emberi információs tevékenységek eredményét, a személyes közléseket, személyes adatokat felhalmozók, a Google, a Facebook és más világcégek urai természetesen *mindent megtesznek, hogy ez a folyamat ne váljon közismertté, hiszen egész üzletüket romba döntené.* Elsősorban olyan közvélekedést igyekeznek tehát fenntartani, amelyben az emberi szolgáltatások, a személyes közlés, a hangzó beszéd, mint a gazdaság része, mint áru vagy potenciális áru elő sem fordul, a témát agyonhallgatják, helyette a vízcsapból is szólásszabadság folyik, miközben már fact-checkerek tízezrei működnek. *Az emberek csak hadd ontsák magukból az adatnyersanyagot.* Nos, igen, akkor az írott és hangzó beszédet továbbra is lehet minden joggal együtt Google és Facebook módjára el-, és kisajátítani, rögzíteni, feldolgozni és felhasználni ©. Valaminek *a jogi nemrendezése is lehet érdek szerinti rendezés.*

Hogy a nagy államok mögött és között álló nagy *hatalmi központok majd a személyes közlések jogi-gazdasági kezelésére különböző megoldásokat választhatnak, vagy egyetlen globális megoldás* mellett döntenek majd, ez a jövő kérdése. Ha a nyugati rendszer mellett mások is kialakulnak, megalkotóiknak közben a korábbi Szovjetunióra is kell gondolniuk, mely csaknem 100 évvel korábban egyszer már megkísérelte, hogy ne ismerje el a szerzői jogot, majd – persze nem emiatt - egész rendszere a piacon és a piaccal uralkodó hatalmi központok nyomása és beavatkozása alatt erodálódott. Azzal a különbséggel, hogy a szerzői jog akkor periférikus volt a társadalom egésze szempontjából, *a személyes közlésekkel kapcsolatos jog azonban az információs társadalmak központi ügyévé válhat.*

¹⁶⁹¹ Például a Siri, az Alexa és a csetbotok tervezésénél hatalmas mennyiségű a csetszobákban összegyűjtött adatot használnak fel. A csetszobák beszélgetéseit a népesség érzelmvilágának, attitűdjeinek folyamatos monitorozására is fel lehet használni.

¹⁶⁹² 2023.11.16-i utólagos megjegyzés.

Mindenestre a *magyar emberek szellemi tevékenységeire sikeres, adott céloknak megfelelő nemzeti világkép, politika és stratégia* úgy alakítható ki, ha a CPC-ben nem szereplő emberi tevékenységeknek nem csupán kibocsátását vizsgáljuk, hanem a SNIA valamennyi politikai gazdaságtani kategóriája, forgalom, felhasználás, tudásfelhalmozás, vagyon kategóriáinak felhasználásával leírjuk az ország információháztartásában betöltött szerepüket.

Közvetlen és közvetett szellemi tevékenység

A szellemi tevékenységek közé tartozik a *közvetlen személyes emberi közlés*, illetve ennek az a változata, amikor a fogadó, felhasználó fél csak hallgatója, de nem látója a beszélőnek. Ide tartozik az emberi kéz és más testrészek segítségével végrehajtott jeladások: a billentyűzés, egér-, és egérpadkezelés, érintőképernyőzés, együttesen kézi adatbeviteli aktusok eredményei is a perifériális egység szintjén. A szellemi tevékenységek *közvetlen kihatásaként*, például billentyűzéssel a számítógép, buta-, vagy okostelefon input egységébe bevitt, oda kibocsátott jelek mennyisége monitor szoftverrel meghatározható.

Azonban e közvetlenül ugyan kis mennyiségű jel hatására részben a *lokális eszközön*, részben – ha hálózatba van kapcsolva, akkor - a hálózati eszközökön is a billentyűző aktusának *közvetlen oki következményeként, közvetett módon keletkező adatok* mennyisége sem hanyagolható el, hiszen *ez nagyságrendekkel nagyobb*, mint a közvetlen kihatásként keletkezetteké.

Még szintén a lokális eszköz szintjén, a közvetlen bevitel eredményeképpen a közvetlenül bevitt adatoknál nagyságrendekkel több információ jelenik meg *a képernyőn vagy a háttértárakon*. Például a „Save” gombra való kattintással, vagy a „Delete” billentyű megnyomásával közvetlenül ugyan csak 1-2 byte adat visznek be, ennek hatására azonban akár több ezer Mbyte – az ő viselkedését, szándékait tükröző - adat keletkezik vagy törlődik a felhasználó lokális eszközén *az eszköz központi egysége szintjén*, vagy, a hálózat szintjén *egy másik személy távoli eszközén*. Ez az így keletkező adatvagyon a beviteli számára *láthatatlan lehet*, ezért azt nem észleli, nem értékeli, lehetővé téve a hálózati útonállók számára, hogy úgy zsebeljék ki, hogy azt észre se vegye.

Az SNA-ben, *a racionális gazdálkodás elvei alapján* az ilyen módon az adatbeviteli eszközén közvetett hatásként keletkezett tartós, vagy nem tartós jelek mennyiségét is a beviteli adatelőállításának kell tekintenünk. A másik személy tulajdonában álló eszközön az eszköztulajdonos tudomása nélkül, különösen akarata ellenére létrehozott nem tartós jelek adatfolyamok, tartós adatok, adattermékek kibocsátójának és tulajdonosának kérdése vitatható. Kivéve az a trójai szoftverpéldány, vagy a zombi, amit egy valaki által előállított imposztor bot telepített a felhasználó gépére? Kivéve másnak a telkemre ráépített lakóháza, vagy gyára, a gyárban előállított mosópor és kié ezek haszna? A polgári jog megmaradt polgári jognak, az új digitális kor jogát még nem alkották meg, talán nem is lesz neki, vagy, ha igen, bizonyára nem római alapú.

Magánszemélyek és alkalmazottak szellemi tevékenysége

Az egyes TESZOR szolgáltatások fontos összetevője a szolgáltató dolgozóinak személyes közlése, az általuk készített dokumentum átadása.

Másrészt egy szolgáltató gazdasági egység információszolgáltatás-felhasználásának egyik – alkalmanként jelentős - összetevője mindig a szolgáltatás nyújtásában résztvevők szolgáltatásként végzett szellemi tevékenysége, melynek értékét, ha a felhasznált emberi szolgáltatást belső vagy megbízott személy végzi, bérként számolnak el.

Az alkalmazottak tevékenységének elszámolása

Az alkalmazott¹⁶⁹³ emberi tudása, képessége, szolgáltatásai, beszédtevékenysége, megnyilvánulásai és közlései elszámolása a SNIA-ban nem triviális kérdés, A rabszolga társadalmakban a rabszolga egésze urának tárgykénti tulajdona volt, a feudális társadalmakban a jobbágy már nem, de tevékenysége egészének még ekkor sem mindenkor, csak megállapodásokkal korlátozott ura. Az újabb korban uralkodó vált minőségben alkalmazottként foglalkoztatott személy megnyilvánulásai a magánszemély megnyilvánulásai, amelyekért munkaadójának valamilyen felelősséggel tartozik.

Az SNA mai világunkban az *emberek kétféle minőségét definiálja*: munkaerőként, ennek munkaidejeként termelési tényező, háztartástagként pedig a „végső fogyasztás” alanya. Munka közbeni tevékenysége során termel, munkáján kívül pedig fogyaszt. E két féle minőség időbeni elkülönítése itt nem lényegi kérdés, de megoldható.

Ezzel szemben *információs szempontból a munkavállaló*, amikor munkája közben személyes közlést tesz, kibocsát, azt fizikailag jelen nem lévő, sőt fizikailag nem is létező munkaadója javára, sőt esetleg nevében teszi, de egyidejűleg saját, magán személyében. Ebben a helyzetben is számolni kell azonban azzal, hogy a munkavállaló, miközben dolgozik, olyan képességekre, ismeretekre tesz szert, amelyeket munkaviszonya megszűntével is birtokol majd és legálisan vagy illegálisan fel is használhat, tudásvagyona tehát változik, miközben saját korábbi tudásvagyonát is felhasználja munkáltatója érdekében.

Az alkalmazott információkibocsátásának, -felhasználásának és tudásvagyonának többféle elszámolási módszerét követhetünk¹⁶⁹⁴, amelyek mindegyike a valóság lényegileg különböző felfogásának, modelljének felel meg. Azt, hogy hol, mikor, melyik felfogás áll legközelebb a valósághoz, azt az egyes országokban elfogadott polgári és személyiségi jogi jogszabályok és a munkaszerződések határozzák meg. Másrészt a jövő információs társadalmainak a jellegét éppen ezek a szabályok határozzák majd meg, miközben a „munka” fogalma egyre újabb tartalmakat fed majd, vagy esetleg – például egy természetársadalomban - önállóként meg is szűnik.

¹⁶⁹³ Az alkalmazott, alkalmazásban álló, munkavállaló, foglalkoztatott fogalmait jogszabályok definiálják, a hivatalos statisztika ezekre épül. A munkaügyi statisztika 2015. évi fogalmait itt lehet megismerni http://www.ksh.hu/docs/hun/info/02osap/utmutato_a_munkaugy_statistikai_adatszolgaltatashoz.doc . Munkaügyi fogalmakkal operál a népszámlálás és a nemzeti számlák statisztikája is.

¹⁶⁹⁴ Dienes I. (1994): National accounting of information. Reference manual of SNIA Version 1.1, Berkeley, Budapest. 291 p. <http://infostat.hu/>

Az elszámolási módszerek alábbi leírásában a jogilag létező komplex gazdasági szervezeti egységek személyek egyes ingatlanait, eszközeit és alkalmazottait úgy képzeljük el, mint amelyeket vékony, láthatatlan membrán vesz körül, amely néha falak és kerítések formájában láthatóvá is válhat, és amelyek között adatok folynak. Az egyes modellek abban különböznek egymástól, hogy az alkalmazott vajon milyen minőségben és helyzetben miben internális és mikor externális. Az alábbi leírás nem teljes, csupán felvillant egyes aspektusokat.

a) A munkaidőre „*független szolgáltató alkalmazotti*” („independent employees”) rendszerben az alkalmazó egységeinek és az ügynök jellegű alkalmazott virtuális terének nincs közös része, az alkalmazott, mint a vállalat eszköze, egészen kívül áll előbbi hatalmától, virtuális terétől, mely csupán annak fizikai eszközeire terjed ki. A alkalmazottak alkalmazóik javára, de tőlük egészen külön állva tevékenykednek, teljesen önállóan szolgáltatásokat nyújtanak. Az alkalmazó munkaidőn belül is csak a megmaradt szolgáltató alkalmazotton keresztül fér hozzá annak szolgáltatásaihoz. A felek szerződésük szerinti módon adatokat és más eszközöket biztosítanak egymásnak kizárólag a szolgáltatás nyújtásához.

Ebben a rendszerben az alkalmazó az alkalmazott, a magánszemélyi szektorban keletkezettként elkönyvelt személyes közlését változatlan formában használja fel, illetve forgalmazza tovább. Az alkalmazottak személyes közléseit ilyen módon tehát kétszeresen kell elszámolni, egyszer, amikor a magánszemély előállítja és kibocsátja, egyszer, amikor ezt az alkalmazó továbbforgalmazza más alkalmazottainak, vagy ügyfeleinek. Hasonlóképpen, az alkalmazóhoz befutó adatokat egyszer az alkalmazóhoz, egyszer az alkalmazotthoz történő beérkezésekor kell elszámolni.

Az alkalmazottak tudása és az alkalmazó adatvagyonra itt egymástól független, diszjunkt egységek, ezek munkaidőbeni gyarapodása is. Az alkalmazó eszközei az alkalmazott tudásának gyarapodásával nem gyarapodnak, az alkalmazott megszerzett képességei, tapasztalatai csak őt gazdagítják.

Azt, hogy az alkalmazott munkaviszonyban szerzett tudásának nem korlátok nélküli tulajdonosa, a mindenkori szerződési korlátok garantálják.

b) A *bérbevett eszköz jellegű elszámolási módszer* (employees in double roles, the role of owner in private households and the role of a hired tool/asset as an employee). Itt az *bérbevett alkalmazott* munkaidejére az *alkalmazó virtuális terébe egészen beágyazott bérbevett egység* („employees as physically embedded units in institutional units”). Munkaidejében a bérbevett személy nem azonos természetes magánszemély önmagával, aki erre az időre megszűnik, ő a 2476 számú rendőr, a 28467 azonosítójú választópolgár, akinek más, több, vagy kevesebb joga van, mint annak a magánszemélynek, aki e rendőr vagy választópolgár valójában.

A munkavállaló munkaideje alatt – bár nem válik munkáltatója tulajdonává – egészként, teljes, egyébként a saját tulajdonában lévő kapacitásával, a bérbevevő munkáltató bérbevett eszközöként működik, munkája során tett személyes közlését a munkaadó bocsátja ki egy másik eszközhöz, t.i. egy másik foglalkoztatottjának, vagy külsőknek. Ebben a modellben az alkalmazó virtuális tere, a munkaidő tartamára, magába integrálva magába foglalja az alkalmazottak virtuális tereit, az alkalmazó részére beérkező adatfolyam közvetlenül az

alkalmazottig jut el, aki azt munkaidőben bármikor használhatja. Az alkalmazott az alkalmazó nevében külsőnek tett közlései itt eleve az alkalmazó szektorában keletkeznek, az alkalmazó virtuális teréből az alkalmazó sajátjaként lépnek ki, mint a munkatársak hivatalos e-mailjei a vállalat szerveréről. A személyes közlések az alkalmazó szektorából lépnek ki és ide érkeznek, csak egyszer elszámolva. Belső adatforgalmat sem a bejövő, sem a kilépő közlések esetén nem könyvelünk.

A munkaviszony időbeli tartamára az alkalmazott – szerződésileg korlátozottan - hozzáfér az alkalmazó *adatvagyonához* és az rendelkezése alá kerül és az alkalmazó az alkalmazott tudásához szerződésileg korlátozottan hozzáfér és rendelkezése alá kerül.

Az alkalmazott alkalmaztatás alatt *keletkezett tudása* és a *keletkezett adatvagyon* az alkalmazóé lesz, aki azonban a munkaidő lejártával az alkalmazott tudását átadja annak a magánszemélynek, aki ő.

Az *alkalmazott korábbi tudása* az alkalmazás időtartamára, a munkaidőre egészen az alkalmazó rendelkezése alá kerül. A *vállalat adatvagyon*a az alkalmaztatás időtartamára az alkalmazott hatókörébe kerül, aki azt felhasználhatja.

Ez némileg a köztisztviselői jogállásra hasonlít, amelyben a munkavállaló – kivételekkel – köteles feljebbvalója utasítását, akár élete veszélyeztetésével is végrehajtani.

c) A „*tudathasadt alkalmazottak*” („schizoid individuals”) modellje azzal számol, hogy az emberek két különböző minőségű része mindenkor, a nap egészében, 7/24 is fennmarad, az alkalmaztatás megszűnése után is. Az alkalmazotti minőségben megszerzett tudás a alkalmazó tulajdonában marad munkaidőn, alkalmazotti minőségén túl is. Ebben a modellben az alkalmazottnak „két agya” van (double independent knowledge representation), az egyiknek ő, a másiknak alkalmazója az ura, az alkalmazott agyának egyik része állandóan az alkalmazó virtuális terében van, az alkalmazott munkaidejében alkalmazójaként tevékenykedik, magánéleti tudása viszont sajátja marad.

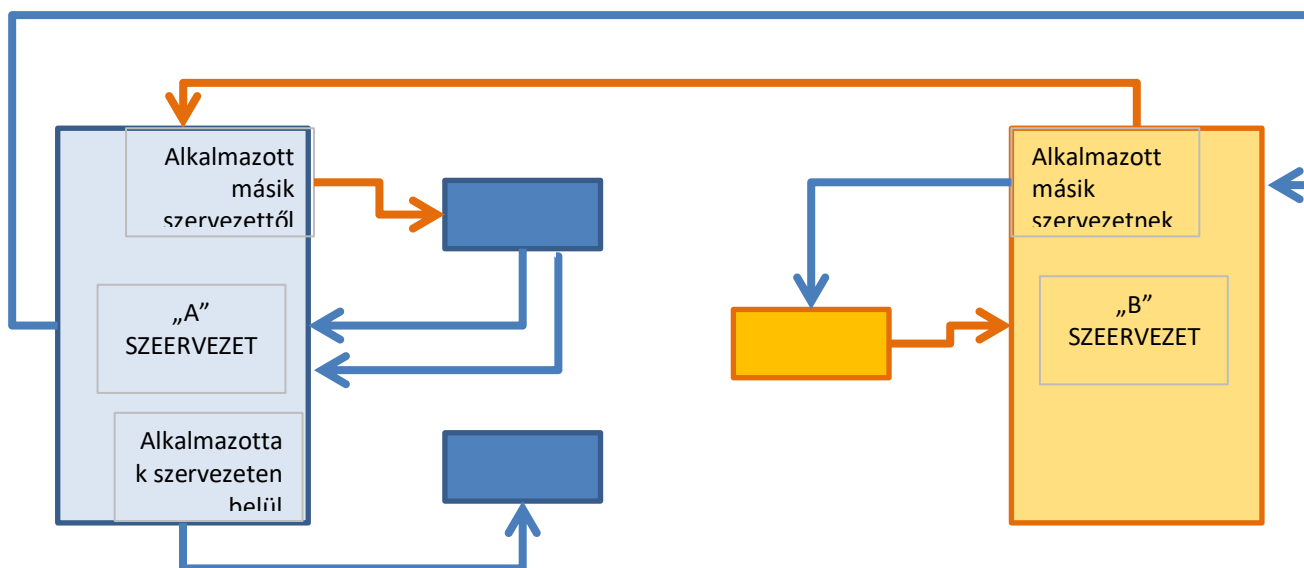
Ez némileg az alkalmazotti mobilhasználat BYOD (Bring your own device) modelljére hasonlít. A felhasználó saját tulajdonában álló eszközével éri el a vállalati felhőt, és ehhez a cég hozzájárul. Az alkalmazott telefonján elkülönítve tárolódnak a privát és vállalati adatok, utóbbiak egy titkosított konténerben. A vállalati részt a vállalat is képes lehet távolról menedzselni, a telefonon esetleg 2 SIM kártya is működik, amelyek díját a felek külön-külön fizetik.

A SNIA modell

Megfelelően annak, hogy a társadalmi szféra kiterjeszkedik a magánszférára, a *SNIA-ban az alkalmazott szerződéses szolgáltatói modeljét használjuk*, bár a szolgáltatói függetlenség a túlhatalmú megrendelő miatt szükségszerűen várhatóan csorbul majd.

Az *alkalmazott* mind korábbi, mind a munka folyamán szerzett *tudása* tekintetében tehát azzal számolunk, hogy az sosem kerül az alkalmazó rendelkezése alá, az mindig az alkalmazott rendelkezése alatt marad. Az alkalmazott azonban csak az üzleti vagy államtitokra vonatkozó

jogszabályok ellenére vagy szerződésellenesen bocsáthat ki ezekről információs szolgáltatást vagy terméket, míg belső felhasználásra kerülhet.



1.1.1 ábra. Szervezetközi beszédforgalom az alkalmazott szerződéses szolgáltatói modelljében

Az alkalmazotti tevékenység során, ezen belül az alkalmazotti beszédtevékenység felhasználása eredményeképpen felhalmozódó tudást az alkalmazott magánszemély tudásvagyonának tekintjük, a felhalmozódás folyamatát pedig spontán tapasztalás folyamán természetes gyarapodásnak, önszolgáltatás folyamán pedig maga által termelt tudásnak. Az alkalmazott a munka során keletkezett és korábbi tudásának mindenkor *teljes jogú tulajdonosa és birtokosa*, azonban azt.

Az alkalmazott az *alkalmazó adatvagyonához* szerződéses körülmények között férhet hozzá, illetve használhatja fel azt.

Az alkalmazó megbízására az alkalmazott – például személyes közlésének a – kibocsátása az alkalmazott szolgáltatása, amelyet az alkalmazó azután más alkalmazottai által, vagy azt külső ügyfeleinek továbbítva használ fel. Az alkalmazott önszolgáltatását maga használja fel.

Az alkalmazottak személyes közlését is a munkáltató szektorából származóként kezeljük, miután munkaidőben az alkalmazott munkáltatója nevében szól, ennek felhasználását pedig általában a munkáltató szektorából származóként fogadják.

Az alkalmazott munkakörében eljárva tett személyes közlésének belső felhasználója az alkalmazó, amely azt változatlan formában továbbítja belső felhasználásra a munkatárs, vagy bocsátja ki az ügyfél számára, aki azt az alkalmazó szolgáltatásaként használja fel.

Alkalmazotti információs szolgáltatásaként (ezen belül személyes közlés produkciójaként) az alkalmazottak munkahelyen produkált teljes, látott és hallott tevékenységét vesszük majd számba. Igaz ugyan, hogy ismeretes, hogy az alkalmazottak a munkaidejük akár 10-20%-át is

magáncélú tevékenységgel töltik el, de erre vonatkozóan nem találtam adatot, így becslésünk a valódi érték felső korlátjaként is felfogható.

Az emberek *magánszemélyi minőségükben* más magánszemélyekhez családi körben vagy nyilvános helyen például közlekedés, vásárlás, szolgáltatás felhasználása közben végeznek személyes közlést. Ügyféli, vevői, és más olyan szerepekben, amikor alkalmazottak számára tesznek személyes közlést, a közlés felhasználója az alkalmazó.

1.1 A szellemi szolgáltatások fajtái

1.1.1 A személyes közlés

A *mások számára tett személyes közlés* e másik személyek számára nyújtott szolgáltatás, vagy szolgáltatás externalitása, a felek közötti munkavégzésre irányuló megállapodás szerinti tranzakció nem erre irányul, a személyes közlés csupán a tranzakció járulékos része.

A *személyes közlés, nem csupán beszéd, hangos, hangzó közlés*, hanem definíciónk szerint e szolgáltatás együtt jár a beszélő látványával, gesztusaival. Számos vizsgálati eredmény bizonyítja, hogy a halló és siket személyek a személyes közlések értelmezésében nagy mértékben támaszkodnak a beszélő, különösen a beszélő szájmozgásának látványára, és amennyiben egy hallott hanghoz más hangot ejtő személy képét vetítik a kísérleti személyhez, a két csatornán érkező különböző jel hatása keveredik. Mehrabian UCLA professzor¹⁶⁹⁵ hírhedtté vált, mert félig megértett, kísérletei szerint a személyes közlés 55%-a nem verbális, 38%-át a hangsúly, hanglejtés hordozzák és csak a maradékot a beszédhangfajta sorai. A kísérletek valójában mindössze arra világítottak rá, hogy érzelmi tartalmú szavak jelentése a beszélő arcképének láttán jobban megállapítható, mint a szavak semleges vagy jelentésükkel ellentétes hangsúlyozása alapján. Birdwhistell¹⁶⁹⁶, a UCLA kutatói¹⁶⁹⁷ hasonló megállapításra jutnak, a számszerű értékek azonban jelentősen különböznek. A természetes magyar beszédszöveg Rosetta kódjában a beszélő hanghordozását is kódoljuk.

A *személyes közlés által hordozott adatok mennyiségét* a nem digitális információk javak által hordozott információmennyiség általános definíciójával összhangban a hallgató számára a közléshelyzet reprodukálására alkalmas videofelvétel által hordozott információ mennyiségével azonosnak tartjuk és *mérjük*.¹⁶⁹⁸ Ezért a kibocsátott személyes közlések, mint szolgáltatások mennyiségét a beszédprodukciónak néhány tanulmányban becsült napi idejéből és mindkét domináns – a látási és a hallási – csatorna sávzélességének összegével becsüljük.

A tudatosan vagy önkéntelenül másoknak munkaviszonyban vagy magánszemélyként tett *közvetlen (face to face) emberi közlés*, amely a másik személyeknek látási és hangélményt is

¹⁶⁹⁵ Mehrabian A. (1971): Silent messages. Wadsworth, Belmont, 160 p.

<https://www.scrobd.com/doc/98446772/Albert-Mehrabian-Silent-Messages-1971> Letöltve 2016.09.02.

¹⁶⁹⁶ Birdwhistell RL.. (1970): Kinesis and context. University of Pennsylvania Press.

<https://muse.jhu.edu/book/3676> Letöltve 2016.09.02.

¹⁶⁹⁷ <http://ubiquity.acm.org/article.cfm%3Fid%3D2043156> Letöltve 2016.09.02.

¹⁶⁹⁸ Egy másik eljárás lenne a hallgató teljes látóterébe vagy annak szokásos kihasznált részében a szempontképessége által meghatározott „biopixelek”-be jutó információval számolni, amely 600 Mbps. Ezt alkalmaztuk a korábbiakban a TESZOR 59.14.10 fejezetében, amikor az ember számára történő filmvetítés sávzélességével foglalkoztunk.

nyújt, valamint a csak hangélményt nyújtó *hangzó emberi beszéd* az információs társadalmakban egyre inkább adat, személyes adatközléssé váló szolgáltatás, amelynek e jellegének elismerése a társadalom jellegétől függ majd.

A *hangzó emberi beszédtevékenység terjedelmét* a jó minőségű hangcsatorna bitsebessége a hallgatók száma és a beszéd időtartama szorzataként becsüljük.

A személyes közlő a hangosan „magában beszélés” ritka eseteit leszámítva szándékoltan vagy spontán módon *másnak, másoknak beszél*, ezzel más részére végez tevékenységet, szolgáltatást nyújthat. Miután a szolgáltatást a *személyes közlő a hallgatósága* részére nyújtja, ezért a személyes közlés terjedelmét nem a beszéd idejével, hanem a beszélő-hallgató kapcsolatok idejének valamennyi hallgatóra számított összegével mérjük: a tevékenység terjedelme, az átvitt nem tartós jelek mennyisége, arányos azok számával, akikhez a jel elérkezik.

A közlésnél jelen lévők, a meg nem célzott hallgatók, nézők, a belehallgatók a tevékenység vagy szolgáltatás az az SNA szerinti *externalitását* fogyasztják. Előfordul, mint például a távbeszélő hangszolgáltatás esetén, hogy a szolgáltatást felhasználó nyújt a szolgáltatás nyújtásához, vagy annak során felhasznált emberi tevékenységet, saját beszédét.

Az *általuk uralt ember-gép szimbiózisra törekvő társadalomtervezők-, és -irányítók* a szimbiózishoz – uralmukhoz - vezető utat vélhetik úgy a legkönnyebbnek, hogy e tevékenységnek ezt a kibocsátó jellegét, a szolgáltatásban résztvevő feleket, a beszélő szuverén jogát arra, hogy e tevékenységét nyújtsa vagy ne nyújtsa, egyelőre nem is említik.

Ameddig ugyanis az élő, viselkedő, beszélő „beszédszolgáltatók” nem ismerik fel, hogy valójában szolgáltatást, értéket nyújtanak, és továbbra is a hagyományos, nem digitális társadalomban évezredek óta megszokott módon viselkednek, nem veszik észre és tudomásul, hogy magánszférájuk megszűnt, már más világban élnek, addig nem kezdik el képviselni saját érdekeiket és az általuk szolgáltatott beszéd, az *adatnyersanyag* akadály nélkül áramlik az azokat felhalmozó és tőkejószággként valamint hatalmi eszközként egyaránt – és akár ellenük - felhasználható adatbázisokba.

A társadalomtervezők és megbízóik számára az a legolcsóbb és legegyszerűbb, ha az emberek és gépek közötti adatfolyamok oly annyira akadály nélküliek, mint a gépek és gépek közöttiek és a bizalom kérdése legfeljebb a gépek közötti szinten szokásos módon merül fel: a gép nagy ritkán elromlik, de se baj, avagy vannak rossz fiú hackerek is. Ezért áramlik a bizalmat sugalló propaganda a számítástechnika megjelenése óta a társadalomba.

Az emberi közlésre épülnek majd a következő évtizedekben azok a nagy vertikumok, amelyekben az emberek majd életüket élik. Az ilyen magyar nyelvű vertikumok magyarországi fejlesztése lenne a magyar Kormány és a magyar gazdaság számára a legprofitábilisabb és a nemzet fennmaradása szempontjából legfontosabb feladat, amelynek a kormányok még felismeréséig sem jutottak. A magyar nyelvű digitális infrastruktúra.

Ma még sok az értékes nyersanyag: az IDC becslése szerint a következő tíz évben elérhetővé (digitálissá) váló „szabad” adatnyersanyag kétharmada lesz felhasználható. Afrika is még alig van behálózva. Az információs társadalmak egy új típusa fog megjelenni, ha majd, amint az

várható, az emberek jelenleg még szabadon elérhető adatárnyékát - például „hűségakciókkal” - monopolizált közösségi vagy magáncsatornákba terelik, kizárva onnan másokat és a „gazdák” érdekkonfliktusokba kerülnek. A kisebb kitermelők egymást korlátozni igyekvő törekvései a nagyok között ma csak korlátozottan észlelhetők. A legnagyobb kitermelők a szerzői jog és az adatvédelmi jog bevetésével törekszenek kvázimonopóliumaikat megóvni.

Ha az ember körül kialakulhatnának olyan virtuális egyéni és csoportos pajzsfunkciót ellátó Sirik, vagy avatarok, amelyek az ember beszéde útján történő adatközlését a számára racionális saját korlátaik között tartanák, megkezdődhetne a magánszemélyek védelmi „Nicht for dem Kindern” helyett „Nicht vor dem Big Brothers” jellegű felkészülése, akkor sok más digitális eszköz alulról felfelé történő felépítésével és bevetésével egészen új fajta, valóban demokratikusabb társadalmak is kialakulhatnának.

Az ember pinkeri *nyelvi ösztöne* – hogy szeret másoknak és másokkal beszélni – és zuckerbergi kukkolásvágya az országok társadalmait ebben az irányban mozgatja. Ebben az irányban hat a szólásszabadság, a gondolat szabadság a nyugati nagyhatalmak napi politikai érdekek miatt korábban még abszolutizált eszméje, és persze a napi szinten a digitális ágazatok kielégíthetetlen profitigénye, melynek kielégítését a Google-tól a primitív DM technikákat alkalmazókig terjedő skálán az eredeti adattöke-felhalmozástól remélik.

A személyes közlési folyamatokban már megjelentek az Amazon Alexája, a Microsoft Sirije, a smart assistant-ok a call centerek helyett is: „Wearables soon evolve from mere tracking devices to generate meaningful insights and advice for users.” Ezekkel a kérdésekkel – bár 10 éven belül jelentőssé lesznek, *például passzív megfigyelőkből kedves kikérdezőkké* válhatnak, itt nem foglalkozunk, ahogy a társadalom ember-állat és állat-gép interakcióival sem.¹⁶⁹⁹ Nem foglalkozunk ebben a fejezetben az elektronikus úton közvetített majd megjelenített, lejátszott személyes közlésekkel, az adathordozóra rögzített közlésekkel, valamint az előadóművészek ott tárgyalt működésével sem, hiszen ezek más, TESZOR szolgáltatások tárgyai.

A regionális és globális adatok szerint a természetes beszéd világszerte visszaszorulóban van a telefonbeszélgetéshez képest és különösen a textinggel: e-mail-lel SMS-sel, chattel szemben.^{1700, 1701} A vizuális kommunikáció ugyanakkor a Pinteresten és az Instagramon 60 illetve 20%-os növekedést mutat.

A személyes közlés visszaszorulásával együtt járt az emberek empatikus képességeinek és távlatba helyeződésének 30 év lepergése alatti radikális 40 %-os csökkenése.¹⁷⁰² A folyamatos médiafogyasztás amúgy is rontja az emberek azon képességét, hogy bennük hosszabb

¹⁶⁹⁹ Sarah E. Ritvo, R.S. Allison (2016): Designing for the exceptional user: Nonhuman animal-computer interaction (ACI). *Computers in Human Behavior* 70, pp. 222-233.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563216308913> Letöltve 2017.07.29.

¹⁷⁰⁰ [https://www.elon.edu/docs/e-eb/academics/communications/research/vol6no1/02DragoEJSpring15\(1\).pdf](https://www.elon.edu/docs/e-eb/academics/communications/research/vol6no1/02DragoEJSpring15(1).pdf) Letöltve 2017.08.01

¹⁷⁰¹ <https://www.nytimes.com/2015/09/17opinion/sunday/stop-googling-lets-talk.html> Letöltve 2017.08.01.

¹⁷⁰² Sara H. Konrath et al. (2010) Changes in dispositional empathy in American college students over time: A meta-analysis. *Personality and Social Psychology Review* 15(2), pp. 180-198. http://www.ipearlab.org/media/publications/Changes_in_Dispositional_Empathy_.Sara_Konrath.pdf Letöltve 2017.05.12.

gondolatmenetek alakuljanak ki. Másrészt a személyes közlések, a társalgás megszakítása ugyanis, például SMS-ezéssel, a megzavaratlan helyzethez képest kisebb méretű neurális hálók felépülésével jár, vagyis ez a felfogás mélységét, részletezettségét, így az információfolyam átfolyási sebességét rontja, és magasabb kognitív szintre, perspektívába kerülését megghiúsítja.¹⁷⁰³ Ezzel kapcsolatban felvethető az átlagos IQ hosszú távon mutatott növekedése majd tetőzése után mért csökkenése is egyes nyugati országokban.

Személyes közlések előállítása, kibocsátása

A beszédprodukciónak élettanilag milliszekundumostól a perces nagyságrendig terjedő számos folyamatból áll, melyben számos agyi központ vesz részt. *De az előállításnak milyen szintjeit különböztetik meg a kutatók, milyen szinteken lehet mérni?* Nincs egyetértés.

Victoria Fromkin az angol nyelvből kiindulva, nagy vonalakban ma is elfogadottnak tekintett művében¹⁷⁰⁴ öt szakaszt különböztet meg a beszédelőállításban. Ezek és természetes magyar nyelvű „grounded” magyarázatuk: intended meaning generation (a megnyilvánuló eszme tüzelési mintázatának kialakulása), syntactic structures are formulated (a tüzelési mintázat megnyilvánulása szerkezetének kialakulása), intonation contour and placement of primary stress are determined (a megnyilvánulás egésze hangalakja prozódiaját vezérlő idegsejtegyüttesek aktíválódása), content words and function words selection (tartalmas és nyelvtani szóalakok hangoztatását vezérlő mintázatok kialakulása), phoneme representation (a beszédhangok beszédszervi ejtését vezérlő mintázatok kialakulása).

Garrett¹⁷⁰⁵ a beszédnek üzenet, mondat és ejtés szintjét különbözteti meg.

Levelt és Bock¹⁷⁰⁶ modelljében üzenet szintet, funkciós szintet, szóalak-kiválasztási szintet, a linearizáció szintjét és a fonológiai kódolás szintjét különbözteti meg.

A beszédprodukciónak magyarázatára a formális neurális hálózatok elméletét alkalmazó parallel modellek közül Dell¹⁷⁰⁷ népszerű modelljében fogalmi, lexikális és szemantikai csomópontok és fonológiai szegmens szerepel.

A beszélő személyes közlése, mint más részére nyújtott szolgáltatás nem ezen agyi központok működtetése, hanem főleg *a beszélő látványának (arc kifejezésének, gesztusainak, viselkedésének, öltözékének) és beszéde hallgathatóságának biztosítása* a szolgáltatását felhasználó számára. Szenzorokkal a személy számos másféle pillanatnyi tulajdonsága (pl. szaga, testhőmérsékletének eloszlása stb.), állapota is megállapítható, mérhető.

A beszéd szolgáltatás eredménye: a beszélő látványa, beszéde hallata és beszédének jelentése

¹⁷⁰³ <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0125772> Letöltve 2017.05.12.

¹⁷⁰⁴ Fromkin V. et al. (2014): 10. kiadás. An introduction to language. Wadsworth. 620 p.

<https://www.docdroid.net/file/download/mNyqoM/fromkin-introduction-to-language-2014.pdf> Letöltve 2017.05.17.

¹⁷⁰⁵ Garrett R. (1975): The Garrett model in psycho-linguistics. Harcourt Brace College 330 p.

¹⁷⁰⁶ Levelt W.J.M. (1989): Speaking: From intention to articulation. MIT Press.

Levelt W.J.M. (1999): Models of word production. Trends in Cognitive Sciences 3(6), pp. 223-232.

¹⁷⁰⁷ Dell G.S. (1997): Analysis of sentence production. Psychology of Learning and Motivation pp. 133-177.

A közlő megmutatkozása, a látvány

A közlő látványa az öt néző számára látóterének csak egy kisebb-nagyobb részét, párbeszéd esetén nagy, 20-80%-os, sok résztvevős társalgás, együttlét alkalmával ennél jóval kisebb kisebb részét foglalja el. A mérések szerint a hallgató a beszélő – különösen szájmozgásának - láttán majd azt felfogván gyorsabban és könnyebben fogja fel a beszélő szavait.

A látványszolgáltatás terjedelmét a nem tartós analóg jelfolyamra vonatkozó általános meghatározásunk szerint - a HD DVD minőségű vizuális szolgáltatás 29,4 Mbps bitsebességének és a szolgáltatás igénybevételi idejének, a beszéd időtartamának szorzatával becsüljük. Amennyiben a beszélő és a hallgatóság távol vannak egymástól, 10 Mbps-os video DVD MP2 vagy 4,9 Mbps-os SD video bitsebességgel is közelíthetnénk. Egymástól igen távoli beszélőre és hallgatóra gondolva pedig figyelembe kellene vennünk, hogy a beszélő képe a retinán mekkora helyet foglal el, mennyire tölti ki a látóteret.

A beszélő beszéd közbeni viselkedése láttán pedig a hallgatóban az észlelés szintjén időről időre, legfeljebb percenként, egy átlagos mondat, azaz értelmi szinten, hozzávetőlegesen néhány kilobájt terjedelmű gondolat merül fel a beszélő állapotára, szavainak hátterére, a beszédhelyzetre és másokra vonatkozóan. E spontán „gondolatébredés” önszolgáltatás terjedelmét elhanyagoljuk.

Hallat

A beszéd szolgáltatás által *hallószervi szinten* hordozott információ mennyiségét a beszélő beszédével a beszédhallgatás szintjén egyenértékű digitális hangfelvétel és a beszélői/hallgatói kapcsolatok idejének szorzatával mérjük. Bitsebességként 320 Kbps-et választottam.

A folyamatos magyar beszédben elhangzó beszédhangok, szavak és mondatok számára, a beszédsebességre nézve a kísérletes nyelvészek évtizedek óta tesznek közzé mérési eredményeket. Amennyiben ismeretes a tiszta – hosszabb szünetekkel nem terhelt – beszéd ideje, akkor ezekből a napi összes vagy a munkaidőben ejtett nyelvi egységek, elsősorban szavak száma kiszámítható.

Az angol nyelvű audiokönyveket 150–160 szó/perccel tervezik, de felnőttek a 300 szót is megértik percenként. A prezentációk során 100 szó/perc körül van az átlagos angol beszédsebesség, angol nyelvű politikus vitatkozók rövid ideig 350-500 szót is kiejtenek percenként.¹⁷⁰⁸ Egy angol szóban átlagosan 5,1 karakter és 3,06 beszédhang van.¹⁷⁰⁸. A leggyorsabb beszéd Guinness rekordját Steve Woodmore tartja, aki 637 szót ejtett ki egy teszt során percenként.¹⁷⁰⁹ A beszélő látta könnyíti és gyorsítja a hallott beszéd felfogását.

¹⁷⁰⁸ <http://www.wolframalpha.com/input/?i=average+english+word+length> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁰⁹ http://en.wikipedia.org/w/words_per_minute.html Letöltve 2012.01.08

A magyar nyelv *átlagos beszédsebessége folyamatos beszédben* 1869-ben 26, 1995-ben 65 szó/perc¹⁷¹⁰ volt, beszédtempója (a beszéd teljes tartamára vonatkoztatott ejtett beszédhangok száma) 7-14 beszédhang/sec.

A mai magyar beszélők átlagos folyamatos beszédtempója Trošelj¹⁷¹¹ szerint 7,15 beszédhang/sec, azaz egy beszédhang ejtése – a szüneteket is figyelembe véve átlagosan 140 msec. Bóna 2015-ben¹⁷¹² a beszélő életkora és beszédfajtája szerinti vizsgálatában társalgás közben 20-30 éves fiataloknál 11,1 beszédhang/sec, 66-90 éves időseknél 9,3 beszédhang/sec átlagértéket kapott, elbeszélés (narrativa) közben 10,1 és 8,5 beszédhang/sec-ot.

A szünetek és megakadásjelenségek nélkül számított artikulációs tempó Krepsz szerint 12,1-12,3 db/sec, ami 82 msec/beszédhang átlagnak felel meg. A gyorsabban beszélő felnőttek 13-17, a lassabban beszélők 8-13 beszédhangot ejtenek másodpercenként.¹⁷¹³ Egy másik tanulmányban fiatalok társalgására 13,8, idősekére 11,5 beszédhang/sec átlagértéket találtak, elbeszélésre 13,7 illetve 11,3 beszédhang/sec-ot.

A mai magyar beszélők spontán *folyamatos beszéd* közben 100-120 szót ejtenek percenként.¹⁷¹⁴, a gyermekek kevesebbet, csak 80-90 szót, de a 13 évesek már 100-at¹⁷¹⁵

A beszéd közbeni olyan szünetek, amelyek nem prozódiai jellegűek, például a beszélgető partner beszél, esetleg a beszélő partner vagy mondandó híján egyáltalán nem beszél, azaz a beszélő személy *beszédszünetet* tart¹⁷¹⁶, általában nem hordoznak hallati információt, ezért ezek időtartamát a fentiek során nem veszik figyelembe. Azonban még a hallgató személyről is keletkezik vizuális információ.

Az emberek öregedésükkel egyre lassabban beszélnek: agyi idegsejtek axonjait burkoló mielinshüvely, az agy egészének zsugorodása, a neurotranszmitter dopamintermelés visszaesése, az idegsejtek dendrit-nyúlványainak elsoványodása miatt.¹⁷¹⁷ Skinner, a kognitív pszichológia egyik nagy alakja előadásai közben 1962-ben 148, 1977-ben 137, 1990-ben 106 szó/perc sebességgel beszélt.

A kibocsátás digitális mértékegységben mért mennyiségének becslésében ezeket az adatokat csak akkor használjuk, amikor *szó/nap mértékegységben keletkezett nyers adatokat* használunk

¹⁷¹⁰ Gósy M. (1997): A magyar beszéd tempója és a beszédmegértés. Magyar Nyelvőr 121 No.,2, pp. 129-139.

¹⁷¹¹ Davor Trošelj (2015) A beszéd temporális sajátosságai a magyar és a horvát beszédben. in: Szerk.: Gósy M. Beszédkutatás 2016, MTA Nyelvtudományi Intézet, Kempelen Farkas Beszédkutató Laboratórium, Budapest, 224 p.

¹⁷¹² Bóna Judit (2008) A beszédtempó pedagógiai vonatkozásai. Anyanyelv-pedagógia. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=16> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷¹³ Krepsz Valéria (2015): Megakadásjelenségek előfordulása a beszédtempó függvényében. In: Szerk. Gósy M. Diszharmóniás jelenségek a beszédben. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 262 p.

¹⁷¹⁴ Auszmann Anita (2015): A spontán beszéd időviszonyai 40 évvel ezelőtti és mai beszélőknél. In: Szerk. Gósy M. Diszharmóniás jelenségek a beszédben. MTA Nyelvtudományi Intézet, Budapest, 262 p.

¹⁷¹⁵ Neuberger Tilda (2008) A spontán beszéd temporális sajátosságai 6-14 év közötti gyermekeknél. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷¹⁶ Beke A., Gósy M. Horváth V. (2014): Temporal variability in spontaneous Hungarian speech. In: Proceedings of the 6th Language Technology Conference, Poznan 2013.12.07-2013.12.09.

¹⁷¹⁷ Epstein R. (2012) Brutal truths about the aging brain. Discover, 2012.10.16.

fel, hiszen a folyamatos beszédben is vannak hezitációs szünetek, megakadásjelenségek és az emberek természetes élethelyzetekben különösen nem beszélnek folyamatosan.

Lassan tíz éve, hogy *beszédszolgáltatás kibocsátására, illetve felfogására nem csak emberek, hanem robotok, chatbotok és intelligens asszisztensek, mint a Siri vagy Alexa is képesek. Utóbbiak már több millió példányban üzemelnek szerte a világban. Beszélő robot* a neki megtanított emberi beszédet helyzetektől függően elismételni képes gép. A *chatbot* olyan számítógépi program, mely írott vagy hangzó természetes nyelven társalogni képes, megérti a felhasználó szándékait és az üzemeltető adataival az üzemeltető érdekeinek megfelelő választ képes generálni. Az *intelligens asszisztensek* ezeknél bonyolultabbak, válaszadásra képesek a világ számos területén. Az *avatar* a felhasználója szellemének másolata.

A magyar nyelv – a több nyelv keverékéből kialakult jórészt jelöletlen angoltól eltérően - *agglutináló és autoszemantikus jellege* miatt különösen alkalmas lenne ilyenek fejlesztésére, azonban ezt sem a nyelvészek, sem az üzletemberek, sem az informatikusok, sem a politikusok nem ismerték fel.

A felfogás sebessége: a beszédelemek által hordozott információ mennyisége

A *beszéd felfogása* a hallgató számára magasabb agyi központjaiban *spontán, természetes módon keletkező információ*. Először a *hallottak (általános) jelentése*, majd az adott helyzetben megnyilvánuló *értelme* világlik meg, az értesülés folyamán.

Újabb kérdés, hogy az elhangzott nyelvi elemek számából, a kibocsátás sebességéből hogyan lehet megbecsülni azt, hogy az *elhangzott nyelvi egységek mennyi tartalmi információt hordoznak a hallgató értelme számára*. A beszéd produkciója és jelentésének felfogása, és különösen a közöltek megértése a neurolingvisztika eredményei szerint különböző és kiterjedt agyi hálózatok aktíválódásának tulajdonítható. Az ezek által hordozott információ mennyisége aligha lehet azonos a hallott szöveg karakterenkénti 8 bájjal történő reprezentációjával, hiszen egy ilyen reprezentációval sem a karakterek sorrendjét, sem a nyelvi egységek közötti és a mondatok morfoszintaktikai szerkezetét nem kódoljuk.

Resnik korai elképzelése szerint a szavak által hordozott információ mennyisége arányos előfordulási gyakoriságuk reciprokával. A beszédprodukció vizsgálata során *Zipf* feltételezte, hogy a nyelv úgy optimalizál, hogy leggyakoribb egységei a legrövidebbek, és minél komplexebb egy morféma, annál ritkább. *Piantadosi* szerint viszont a rövid szavak aránylag sok információt hordoznak^{1718, 1719}. Természetes nyelvű szövegek binárisan *Huffman* kódolhatók, a kód hossza arányos a szöveg által hordozott információ mennyiségével *Malisz* és *mtsai* 3+2 európai nyelvet vizsgáltak¹⁷²⁰, *Buratto*¹⁷²¹ a 23. zsoltár és a *Genesis 1* szövegét vizsgálta és

¹⁷¹⁸ Piantadosi S.T. et al. (2011): Word lengths are optimized for efficient communication. PNAS 108, pp. 3526-3529. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3100972/> Letöltve 2016.02.04.

¹⁷¹⁹ Piantadosi S.T. et al. (2013) Information content versus word length in natural language: A reply to Ferre-i-Cancho and Moscoso del Prado Martin. Letöltve 2016.02.04.

¹⁷²⁰ <http://www.sfb1102.uni-sarland.de/wp/wp-content/uploads/2015/05/Project-CV1.pdf> Letöltve 2016.02.04.

¹⁷²¹ Buratto L.G. (2002): A comparison of Huffman codes across languages. <http://www.cecm.usp.br/~lburatto/als.pdf> Letöltve 2006.09.15

karaktereinek szekvenciáit Huffman kódolta és megállapította, hogy a francia a legtömörebb. A magyar is jóval tömörebb, mint egyes délszláv nyelvek. Huffman kódolás szempontjából a magyarhoz az üzbég és a baszk majd a finnugri nyelvek állnak legközelebb. Itt található egy cambridge-i feladatlap és adatok saját próbálkozásokhoz.¹⁷²²

Születtek javaslatok különböző bayesi modellek alkalmazására, amelyekben a soron következő szó adott helyzetbeni váratlanságának mértéke lett az általa az adott helyzetben hordozott információ mennyisége.¹⁷²³

Pellegrino¹⁷²⁴ hét nyelvre és a benchmarkként alkalmazott vietnamira lefordított és mindegyiküket egységnyi tartalmúnak feltételezett mondatokat tanulmányozott és a szótag/sec-ban mért beszédsebességet vetette össze a mondatok különböző nyelvekben mért és a vietnamihoz viszonyított szótagszámával és közöttük negatív korrelációt mutatott ki

Ilyen módon azonban nem juthatunk a magyar nyelvben egy valamilyen egységnyi hosszú beszédszöveg által *átlagosan* hordozott információ mennyiségéhez. Ehhez feltételeztem, hogy minden elhangzó, vagy hallott természetes magyar szöveghez külön-külön egy-egy az agyi nyelvi rendszerben azonosítható tüzelési mintázat létezik, mely közvetlen következménye, vagy oka az elhangzásnak vagy hallásnak (Koch-Crick elv)¹⁷²⁵.

Egy magasabb agyi szinten a hallottak általunk felfogott jelentésének, azaz a magyar nyelv a képzésben megmutatkozó szemantikája szerint a jelenné tett, megjelenített eszméknek a mennyiségét, a felfogás szintjén hordozott információ mennyiségét *a beszéd során elhangzott* és felfogott nyelvi elemek reprezentálásához, nyelvtechnológiai eszközökkel történő reprodukció előállításához szükséges kódbitek mennyiségével becsüljük.

A nyelvi elemek különböző mennyiségű információt hordoznak önmagukban, illetve környezetükbe ágyazva. Egy beszédhang önmagában legfeljebb néhány bájjal reprezentálható. Amennyiben azonban mondatnyi beszédművet tanulmányozunk, ott nem csupán a betűt - beszédhangfajta - és annak ejtőmódját kell kódolnunk, hanem a nyelvi elemek sorrendiségét és főleg azok egymásra való vonatkozását is. A szövegben a távoli vonatkozások a vizsgált időablak megnyújtásával egyre ritkábbak lesznek, így körülbelül bekezdésnyi/gondolatnyi egységeket választva már elég stabil becsléshez lehet jutni egy ilyen egységbe beágyazott beszédhang, karakter, szó, mondat átlagosan hordozott információ mennyiségére.

Kiszámítottam, hogy legfeljebb hány bitre van szükség a magyar nyelvben előfordulható egy bekezdésnyi, általában több, kapcsolódó összetett mondattal kifejtett gondolat kódolásához. Ennek során nem vettem figyelembe, hogy beszéddel mindig a beszélő valamilyen teljes, még valamilyen előzményeket is magában foglaló - mentális állapota nyilvánul meg, amelyek

¹⁷²² <https://www.maths.cam.ac.uk/sites/www.maths.vam.ac.uk/files/pre2014/undegrad/catam> Letöltve 2016.02.04.

¹⁷²³ Bartière C. (2016): Natural Language understanding in a semantic web context. Springer 317 p.

¹⁷²⁴ http://www.ddl.ish-lyon.cnrs.fr/fulltext/pellegrino/Pellegrino_to%appear_Language.pdf Letöltve 2016.02.04.

¹⁷²⁵ Dienes I. (2003): Az, amiből van az, ami van. In: László J., Kállai J., Bereczkei, T. (2003): A reprezentáció szintjei, A XI. MAKOG előadásai. Gondolat Kiadó, Budapest, pp. 106-134. (2003)

számossága előbbieknél sokkal nagyobb kell legyen, hiszen ismeretes, hogy az ember, a számára is igen különböző helyzeteket sokszor azonosan hangzó mondattal reagálja le.

A hangzó beszéd a prózódíaja: a beszélő hangszíne, hanghordozása, hanglejtése, hangsúlyozása által hordozott információt is tartalmazza. Ezekkel nyilvánul meg az agy megnyilvánuló beszédelemeinek egymásra vonatkozása, függőségi szerkezete, a beszéd előtti és közbeni agyi ingerület terjedésének útja, de a beszélő hangjának egyedi, őt azonosíthatóvá tevő jellegzetességei is.

Erre a magasabb szintre a hangélménynél már kevesebb jut el, produkció esetén pedig a megnyilvánuló eszme redundáns módon nyilvánul meg a hangzó beszéddel.

A beszéd által hordozott és a hallgató által önszolgáltatásként előállított információ mennyiségét a *nyelvmegértés – magasabb - szintjén* vizsgálva az elhangzott nyelvi egységek számára, a beszédidőre és a beszédsebességre vonatkozó adatokból lehet kiindulni.

A használatos *magyar nyelvi szavak átlagos hossza* különböző szövegekben 5,5 betű/szó^{1726, 1727}, a beszédhang/szó érték ennek 0,95-szöröse, azaz 5,23 hang/szó.^{1728, 1729}

A *hallottak megértése szintjének egységei* a magyarban – az angoltól eltérően - a beszédszerkezet egységei: a beszédhangok, azok kapcsolatai, a szavak és azok kapcsolatai, valamint a mondatok és azok kapcsolatai.

A budapesti, diftongusok és zárt /ë/ nélküli tájnyelvben 41 *beszédhang* és 32 *betűkarakter* van, más magyar tájnyelvekben a beszédhangok száma ettől kissé eltérhet. Ebben a számban a kétségkívül meglévő hosszú mássalhangzók nem szerepelnek. A hosszú mássalhangzók egy része mindig toldalékolás vagy idegen szó leírása következtében előállott megkettőződés eredménye, például az /l/ azonban bizonyosan nem mindig megkettőzött rövid mássalhangzó, hanem saját jelentésalakító hatással bír, például az ál-áll párban. A mai angolban 36 beszédhang és 24 betű van.

Az 1990-1998 közötti valamennyi parlamenti felszólalást tartalmazó 23 millió szavas korpusz¹⁷³⁰ vizsgálata alapján egy magyar szóban átlagosan 4,98 beszédhang és 6,39 betű áll. Amennyiben az írásjelek alapján meghatározott módon számba vett, átlagosan 2,56 tagmondatból álló mondaton belüli tagmondatokat számláljuk, akkor itt egy mondatban csak

¹⁷²⁶ Szende Tamás (1976): A beszéd folyamat alaptényezői. Akadémiai Kiadó, Budapest.

¹⁷²⁷ Dienes I. (2004): A parlamenti képviselők beszédei az 1998-2002 közötti időszakban. Az Arcanum Kft kiadványának nyelvstatisztikai feldolgozása.

¹⁷²⁸ Tatai Péter (2008):

http://www.academia.edu/27667355/Automatikus_Fonetikus_Atiras_Magyar_Nyelvu_Beszedfelismereshez
Letöltve 2018.08.07.

¹⁷²⁹Dienes I. (2004): A parlamenti képviselők beszédei az 1998-2002 közötti időszakban. Az Arcanum Kft kiadványának nyelvstatisztikai feldolgozása.

¹⁷³⁰ A korpuszról és feldolgozásának egyes eredményeiről beszámolt: Dienes István ()

4,7 szó áll, a ponttal, kérdőjellel vagy felkiáltójellel végződő szövegszakaszokban viszont 11¹⁷³¹.

Váradí szerint¹⁷³² a jórészt írott nyelvi szövegekből álló Magyar Nemzeti Szövegtárban egy mondatban átlagosan 17,1 szó van. a budapesti élőnyelvi felvételen (BUSZI) viszont a terepmunkások 4,6 szavas, az adatközlők 8,5 szavas mondatokat hangoztattak. Kontra Miklós¹⁷³³, a BUSZI két évtizeden át vezetője szerint viszont ők a mondatok helyett megnyilatkozásokat rögzítettek, amelyek határainak mondat szerinti kódolására nem volt idő. A BUSZI élőnyelvi számai hasonlítanak a szintén részben élőnyelvi parlamenti hozzászólások számaira.

A beszéd idegsejthálózatokon terjedő ingerület megnyilvánulása. A szintaxis kutatói által elkészített „mondatszerkezetek” ennek jobban-rosszabbul sikerült reprezentációi. Amennyiben az ingerületterjedés folyamán megvalósuló beszédhangokkal megnyilvánuló idegsejtegyüttesek közötti kapcsolatok, morféma- és szókapcsolatok, szókapcsolatok és mondatkapcsolatok reprezentációjához szükséges biteket összeszámoljuk. Ezek alapján kódolva egy magyar beszédhang átlagosan 32 bit terjedelmű, egy szó 20 byte, egy mondat pedig 5 300 bit, ami jelentősen több, mint a karakteres ASCII vagy EBCDIC kódolással vagy valamelyik UNICODE kódolással kapott érték. E könyv 2017.05.16-i állapotú gépi szövegében 9 695 bekezdés, 106 269 szó és szóközökkel együtt 892 813 karakter volt, ami lineáris szöveggként körülbelül ugyanennyi byte, 0,85 Mbyte, a megértés szintjén 3,3 Mbyte, a beszélő a mondanivalótól független pillanatnyi állapotát is tükröző hangoztatás szintjén azonban ez különböző hangminőségeket feltételezve 1 000-17 000 Mbyte.

Ez sokkal nagyobb bitsebességet involvál, mint az a néhány, néhány tíz, száz bps, amennyit a „tudat” bitsebességéről – rosszul koncepcionált kísérletek alapján feltételeznek.

A személyes közlés szolgáltatás által a hangcsatornán szolgáltatott információ mennyiségét azonosnak tekintjük a pusztán (hallgatott) beszéd szolgáltatás által hordozottal.

A jelentés szintjén 2015 folyamán a magyarországi beszédprodukción *11 petabit/évre* becsülöm, ugyanez gépiratként .txt karakter szinten valamivel kevesebb, mint *3 petabit*, míg a hangzó beszéd kitűnő minőségű rögzítéséhez *9 837 petabit*, a beszélő beszédének audiovizuális rögzítéséhez *964 ezer petabit* kell.

Ismerve a tiszta beszédsebességet, ebből és a napi nettó beszédidőből vagy az ejtett szavak, nyelvi elemek számából egyaránt becsülhető a természetes magyar nyelv bitsebessége a kifejtett gondolat szintjén.

Az átlagos tiszta beszéd kibocsátás mérése

¹⁷³¹ Saját számítás.

¹⁷³² Váradí Tamás és mtsai (2012) A Budapesti Szociolingvisztikai Interjú lexikai és szintaktikai jellemzői. Általános Nyelvészeti Tanulmányok 24, pp. 192-222.

¹⁷³³ Kontra Miklós (2014) Élő nyelv. [http://www.c3.hu/kontram_133\(1\).pdf](http://www.c3.hu/kontram_133(1).pdf) Letöltve 2016.11.15.

Az emberek nem folyamatosan beszélnek, hanem csupán akkor, amikor ezt a munka vagy valamilyen más körülmény, vagy belső késztetés ezt szükségessé teszi, ezért a teljes munkaidőre vonatkoztatott átlagos beszédsebesség ennél jóval alacsonyabb. A különböző élethelyzetekben, így munkaközben is mérhető beszédprodukciónagy mértékben függ a beszédhelyzettől. Call-center munkatársak naponta akár hét órát, együtt dolgozó PhD hallgatók naponta 5 órát beszéltek.¹⁷³⁴

A folyamatos beszéd sebessége ezért számunkra, akik a tényleges, nem folyamatos beszédprodukciónagy mértékben szeretnénk megbecsülni, csupán *felső korlát*.

A beszédprodukciónagy mértékben napi időtartamát mérték *beszédperc/falióra óra* vagy *beszédperc/éber idő perc* egységekben, vagy a beszélő az adott megfigyelési időpontban éppen beszélő állapotban létezik az összes megfigyelési időpontok számához viszonyított perc%-osként felfogható mértékegységben. A tiszta beszédprodukciónagy mértékben a napi élethelyzetek változatossága és gyakori változása miatt leginkább *szó/nap* mértékegységben mérhető.

Az emberi beszédprodukciónagy tudományos vizsgálata napjainkig is szent tétel. A tudományos kutatók megfélemlítette a személyes adatok kezelésére vonatkozó jogszabályoktól és a sajtót uraló emberijogi lobbytól a téma jelentősége ellenére nem foglalkoznak vele, vagy bonyolult módszertani trükköket és eszközöket vetnek be, hogy közvetett adatokat gyűjthessenek. Ugyanakkor a csetszolgáltatók, és a titkosszolgálatok hatókörében működő óriási „piaci” cégek exabyte-os szöveges-, és beszéd-adattömegeket gyűjtenek fel a jóhiszemű, bizalomra nevelt emberektől, és azokat gyakorlatilag korlátok nélkül használják fel, azonban erről az emberek maguk nem, de a tudományos közvélemény is csak a beavatottak szűk körében értesül.

Az *akcelerométerek* képesek felismerni a szokásos napi emberi tevékenységeket: az ülést, állást, menést, futást. *Szociométeresen* a hangsúly, hangerő, hangleadás segítségével 50 Hz-es mintavétellel megállapítható a vizsgált személy érdeklődő vagy éppen izgalmi állapota, érzékelhetővé válik 30 fokos szögben 1 méterre lévő személyek jelenléte, a személy azonosíthatóvá és társaság tagjaként regisztrálhatóvá válik. A szociométeres módszer alkalmas személyek, sőt nyelvi közösségek önbecsülésének mérésére¹⁷³⁵.

A *magyarországi beszélő napi átlagos beszédkibocsátása*, a naponta – nem folyamatos beszéde során - ejtett szavainak száma, azaz élet-, és élethelyzetfüggő beszédessége nem ismeretes.

Másrészt külföldi mérésekből ismeretes a naponta átlagosan otthon és különböző munkahelyeken éber idejünkben kiejtett szavak száma, illetve beszédideje. Ezekből – feltételezve, hogy Magyarországon az emberek az Egyesült Államokhoz hasonló mértékben beszélnek - megbecsülhető a személyes közlések napi összes mennyisége. Ez a feltételezés nem verifikálható vagy falszifikálható. Vannak ugyan egyes országok népességére vonatkozó közhelyszerű nézetek, pl. az olaszok sokat beszélnek, a skandinávok szófukarak, ezek azonban mérésekkel – tudomásom szerint – nincsenek alátámasztva. Nem tartom azonban valószínűnek,

¹⁷³⁴ Onnela et al. (2014):.

¹⁷³⁵ N.A. Eisenberger et al. (2011) The neural sociometer: brain mechanisms underlying state self-esteem. J. of cognitive Neuroscience, 23:11, pp. 3448-3455.

hogy a beszédprodukciónak mennyisége hasonló berendezkedésű és műszaki színvonalon működő társadalmakban radikálisan különböző legyen.

A külföldi szerzők közül kiemelem *Matthias Mehl*¹⁷³⁶, aki EAR készülékével (electronically activated recorder) a mindennapi élet hangjelenségeiből rögzített néhány tíz másodperces automatikusan kiválasztott töredékeket vizsgál, amelyek mennyisége különféle helyszíneken, élethelyzetekben és tartalma korlátozottan anélkül vizsgálható, hogy a készülékkel felszerelték magánéletébe komolyabb betekintést engedne.

Tanulmányában megállapítja mindkét nembeli egyetemi hallgatók beszédprodukciónak mennyiségét különböző élethelyzetekben.¹⁷³⁷ 54 19 éves hallgató viselt EAR készüléket, mellyel kétszer két 17 órás időtartam alatt (melyek között 4 hét telt el) átlagosan 102, második alkalommal 113 összesen átlagosan 107 perces felvételt róluk. Ez alatt az idő alatt a kísérleti személyek átlag 1 064 szót mondtak ki, ami 9,9 szó/perc-nek felel meg. Ezt összevetve a folyamatos beszéd 110 szó/perc sebességével azt kapjuk, hogy a beszéddel folyamatos beszéddel kitöltése a különböző gyakran előforduló élethelyzetekben 10 % körüli volt.

Interakció típusa	Átlag	Min	Max
Egyedül	68,6	37	97,6
Beszélgetés közben	27,9	1,7	56,1
Másokhoz személyesen	24,2	1,7	55,4
Telefonon	5,9	0	15,8
Nevetés	5,9	0	15,8
Tevékenység			
Zenehallgatás	13,5	0	41,4
TV-zés	14,6	1,1	47,5
Számítógépezés	8,5	0	38,5
Olvasás	11,3	0	34
Munka	5,1	0	37
Évés	2,6	0	11,8
Előadás hallgatása	11,3	0	29
Szórakozás	14,1	0	71,4
Helyszín			
Lakás	56,2	11,4	86,5
Száraz tér	7,2	1	32,9
Közlekedés közben	4,1	0	16
Étteremben	2,1	0	24,7
Egyéb nyilvános helyen	27,7	5,3	70

4.3.1.1 táblázat A résztvevők beszédprodukciónak megoszlása a teljes kísérlet folyamán interakció, tevékenység és színhely szerint (az összes 30 másodperces intervallum számának %-a).

Louann Brizendine *The Female Brain* c. meghaladottnak, de politikailag mindenképpen inkorrektnek tűnő könyve szerint az amerikai nők naponta körülbelül 20 ezer szót ejtenek ki, a

¹⁷³⁶ Mehl.M.R., Conner T.S. (Eds.) (2012): Handbook of research methods for studying daily life. Guilford Press N.Y.

¹⁷³⁷ <http://dingo.sbs.arizona.edu/~mehl/CV.htm> EARsounds.JSPS.pdf Letöltve 2016.09.30.

férfiak 7 ezret..¹⁷³⁸ Ezt egy fehérje a nőknél nagyobb mennyiségben való előfordulásával magyarázták.¹⁷³⁹

Mehl egy másik összegező cikkében azonban megállapítja, hogy diáklányok és -fiúk azonos mértékben beszélnek (talkativity)^{1740, 1741}. Összegezi 6 különböző vizsgálatban, összesen 398 angol és spanyol anyanyelvű egyetemistáról készített hangfelvétel eredményeit. A programozott diktafonok öt vizsgálatban 30, egy vizsgálatban 22 másodperces felvételeket készítettek 12,5 percenként. Ezekből a mondandó és a társalgás menete nem volt megállapítható, a szövegek szavai és a beszédhelyzet viszont igen. Az ezeken felvett szövegeket a kísérlet céljaira alkalmazott asszisztensek leírták, megszámlálták a szavakat és mondatrészeket és kódolták a beszédhelyzetet. Teljekörűsítés után kiderült, hogy a beszélők átlagosan naponta átlagosan 19 órás ébrenlétük alatt átlagosan 15 958 szót mondtak ki. Egy-egy 30 másodperces felvételen átlagosan 7,5 szót találtak, ami 15 szó/perc átlagnak felelt meg. A kísérleti személyek az első felvételi nap után két héttel másodszor is megkapták az EAR-t. A két alkalommal készült felvételek statisztikai jellemzői személyenként és összességükben jó egyezést mutattak. Összesítve a férfiak és a nők egyaránt naponta mintegy 16 ezer szót mondtak ki mintegy 107 perc alatt, amely a 17 órás ébrenlét alatt 16 szó/perc-nek felel meg, azaz az életideji beszédkapacitás 11%-os kihasználásának.

A beszédprodukciónál családi mérésekre fejlesztették ki mintegy tíz éve a *LENA rendszert*.¹⁷⁴² ¹⁷⁴³Ez három fő mutatót mér: Ezek az Adult Word Count (number of adult words spoken), Conversational Turns (adult-child alternations per day: a szó átadása/átvétele) Child Vocalization frequency (number of words, babbles, protophones, prespeech communicative sounds by the child). Az első fázisban 329 családból gyűjtöttek napi 12 órás felvételekkel 18 ezer órányi anyagot. A szavakat vizsgálatukban az őket határoló legalább 300 msec-os csendek határolják. második fázisban továbbiakat, úgy, hogy végül 32 000 órányi adat keletkezett 2 682 felvételtől.

A szegmenseket szoftver eszközzel férfi hang, női hang, megfigyelt gyermek hangja, más gyermekhang csoportokra bontják, miközben jelzik, ha átfedés tapasztalható más személy beszédével, médiahanggal, zajjal, vagy semmivel. A szoftver működését szakemberi osztályozással ellenőrizték. A szegmensek minőségét a szoftver 71-82%-ban helyesen állapította meg.

A *felnőtt családi szóprodukciónál* a LENA adatai szerint az Egyesült Államokban az ottani jelenlegi¹⁷⁴⁴, az átlagos magyarországinál kevesebb, élő TV adás nézés mellett átlagosan 20

¹⁷³⁸<http://sciencenetlinks.com/science-news/science-updates/talkative-men> Letöltve: 2017.11.11.

¹⁷³⁹<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2281891/Women-really-talk-men-13000-words-day-precise.html> Letöltve 2016.09.29.

¹⁷⁴⁰<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/317/5834/82/DC1> Letöltve 2016.09.29.

¹⁷⁴¹http://science.sciencemag.org/content/suppl/2007/07/03/317.5834.82.DC1?_ga=11.98804060.37/Mehl.SOM.pdf Letöltve 2016.09.29

¹⁷⁴²http://www.lenafoundation.org/wp-content/uploads/2014/LTR-01-2_PowerOfTalk.pdf Letöltve 2016.09.29.

¹⁷⁴³ Dongxin Xu, Umit Yapanel & Sharmi Gray 2009 Reliability of the LENA language environment analysis system in young children's natural home environment http://lena.org/wp-content/uploads/LTR-05-2_Reliability.pdf Letöltve 2016.09.29.

¹⁷⁴⁴<https://www.statista.com/statistics/276748/average-daily.tv.viewing-time-per-person-in-selected-countries>

ezer szó/12 órás nap. Ez 150 szó/perc átlagos teljesítménnyel 200 perc nettó folyamatos beszédidőnek felel meg. A sokat tévéző családok kevesebbet beszélnek már a napi 1-1,75 órát tévéző családokban is. A *magyar átlag napi öt óra tévzésének* megfelelő adatunk nincs, ahogy nincs arra a várható irányú és nagyságú hatásra sem, amelyet ez a napi öt óra a népesség beszédképességére, beszédértésére (PISA teszt) és beszédességére gyakorol.

Az átlagos beszédsebesség meghatározásának *pontosságát* 70 darab 12 órás, szoftverrel és szakértő által értékelt felvétel alapján állapították meg. Az emberi átírók 2%-kal több szót találtak, mint a szoftver. A személyenkénti napi szóprodukción a falióra időre vetítve kirajzolódottak: a nyugodt napszakok: a gyerek alszik, utazás gépkocsival és az eseménydús szakok: Erősen zajos környezetben a szoftver a szakértő emberi értékelőnél 26%-kal kevesebb szót azonosított. A megfigyelt kisgyermek közelében regisztrált elhangzott szavak átlagszáma óránként 3 800 volt. A gyermekek által hallott szavak 75%-a az anyától származik, akik 9%-kal többet beszélnek lányaikhoz, mint fiaikhoz. A TV-dús környezetben felnövő gyerekek kevesebbet beszélnek és kisebb a szókincsük.¹⁷⁴⁵

A Northwestern University kutatói¹⁷⁴⁶ elsőéves politológia mesterszakos egyetemisták egyhetes évvégi kollaboratív gyakorlatuk első napján vizsgálták 79 elsőéves egyetemista 12 óráját, és egy banki call center 54 munkatársát 12 egyórás ebédidejük alatt.¹⁷⁴⁷ Az egyetemistáknak nagy mennyiségű anyagot kellett átolvasniuk és ebből egy politikai javaslatot kidolgozniuk. A 12 órát 5 perces szegmensekre bontották. Az 5 perces időszak egészében együtt maradó párokat vizsgálták. A használt szociométerek érzékelték a legfeljebb 3 méter távolságban lévő más résztvevőket. Az audiojel szórásának időablakonkénti átlagát használták a szociométert viselő és mások beszédének megkülönböztetésére.

A férfiakat az egyetemi környezetben az 5 perces időszak átlagában 4,1 férfi és nő vette körül, a nőket 4,8 fő, ebből 1,7 és 2,1 nő. A banki ebédidei környezetben hallgatóságuk 7,2 és 7,1 fő, ebből 5,7 illetve 5,1 nőből állt.

Számos, az e körülmények között kialakuló csoportok tulajdonságaira vonatkozó eredményük között azt találták, hogy a szellemi munka körülményei között a nők többet beszéltek, míg ebédidőben körülbelül ugyanannyit.¹⁷⁴⁸

Hasonló adatokat közöltek például Eagle és munkatársai¹⁷⁴⁹, Onnela és mtsai¹⁷⁵⁰, Liberman M.¹⁷⁵¹, és Jayagopi¹⁷⁵².

¹⁷⁴⁵ <http://en.m.wikipedia.org/wiki/> Letöltve 2017.03.11.

¹⁷⁴⁶ <http://www.nature.com/articles/srep05604#ref26> Letöltve 2017.03.11.

¹⁷⁴⁷ <https://arxiv.org/pdf/1405.6224v2.pdf> Jukka-Pekka Onnela et al. (2014) Using sociometers to quantify social interaction patterns. Scientific Reports, July 2014_ DOI 10.1038/srep05604 Letöltve 2016.09.29.

¹⁷⁴⁸ Do women talk more than men? It's all about context.

<http://www.sciencedaily.com/releases/2014/07/140715214323.htm> Letöltve 2016.09.29.

¹⁷⁴⁹ Eagle, N. et al. (2009) Inferring friendship network structure by using mobile phone data. Proc. Natl. Acad. Sci USA 106, pp. 15274-15278.

¹⁷⁵⁰ Onnela J.P. et al. Structure and tie strengths in mobile communication networks. Proc. Natl. Acad. Sci USA 104, pp. 7332-7336

¹⁷⁵¹ <http://158.130.17.5/myl/language-log/archives/003607.html> Letöltve 2016.09.29.

¹⁷⁵² Jayagopi et al. f(2011) Privacy-sensitive recognition of group conversational context with sociometers. <http://www.idiap.ch/~gatica/publications/JayagopiKimPentlandGatica-ms11.pdf> Letöltve 2016.09.29.

Hart és Risley¹⁷⁵³ klasszikus longitudinális vizsgálatai szerint a beszédprodukciónak családi mennyisége függ a beszélők, illetve még gyermekeik esetében is a családfő társadalmi állásától. A „professionals” - „értelmiségi” – családokban felnövő gyerekek az első három évükben 30 millió szót hallanak, a munkásosztály-beli „Workers” családokban ennek felét, az ottani társadalom legalján lévő, támogatásból élő, „Welfare” családokban pedig ötödét. Ennek megfelelően a magas beszédfluxus hatása alatt felnövő gyermekek később, még tíz év múlva is jelentősen jobban teljesítettek, mint azok, akik kevésbé szerencsés környezetben kellett felnőjenek.

Magyarországi népességének személyes közlés kibocsátása

Miután ilyen számítások korábban Magyarországon, illetve tudtommal világviszonylatban sem készültek, a számításokat 2015. évre több, különböző feltevésekre és adatokra épülő, változatban készítettük el.

Hat változatban becsléseket készítettünk a Hart és Risley nevezetes klasszikus longitudinális tanulmányaikban¹⁷⁵⁴ a „professional”, „working class” és „welfare” családok felnőtt és gyerektagjainak mért beszédprodukcójára vonatkozó adatok, valamint Mehl¹⁷⁵⁵ felnőttekre vonatkozó egy főre jutó napi beszédprodukciónak átlagadatai felhasználásával az ország teljes személyes közlés-kibocsátás terjedelmére nézve.

Ezt követően becsültük a magánszemélyek és az alkalmazottak közléseinek mennyiségét a KSH 2009/10. évi időmérleg adataiból, a KSH szellemi és fizikai dolgozók munkaidőfelvételéből, valamint a teljes munkaidőben foglalkoztatott szellemi és fizikai dolgozók állományának adataiból. A kibocsátás terjedelmére vonatkozó számokat szakágazatokra osztottam. Elkészítettem a kibocsátás és a felhasználás szektorális megoszlását.

Ami ismert és felhasználható az időmérleg adatokból, az a napi éber idő 2009/10-ben 923 perces mennyisége a KSH által vizsgált 10-84 éves korcsoportra.

a) A beszélők átlagos, napi beszédteljesítménye

Számos adat ismeretes a világ nyelvészeti szakirodalmában a folyamatos emberi beszélő szó/perc egységekben vagy ennek többszöröseiben mért teljesítményére nézve. Az átlagos napi szószámokból a folyamatos emberi beszéd teljesítményének ismeretében megbecsülhetjük a napi beszédidőt és abból az audiovizuális csatornák bitsebessége felhasználásával megbecsülhetjük az összes kibocsátott személyes közlés mennyiségét.

Ezek az adatok nem tartalmazzák a *telefonba mondott beszédet* és a *hangos csetet*. Ezt a telefonszolgálatok saját maguk szolgáltatják maguknak, hogy telefonjaik ezekből olyan

¹⁷⁵³ Hart B., T.R. Risley (1995) Meaningful differences in the everyday experience of young american children. Paul Brookes, Baltimore ISBN 1.800.638.3775

¹⁷⁵⁴

¹⁷⁵⁵ M.R. Mehl et al. (2007) Are women really more talkative than men? Science 317(5834) 82
https://www.researchgate.net/publication/6223260_Are_Women_Really_More_Talkative_Than_Men Letöltve 2016.09.30.

jeleket generáljanak, amelyeket azután a távközlési szolgáltató fogadni tud. Ezt az 1.1.3 pontban külön tárgyaljuk.

b) A becslés

Becslés Mehl adatai alapján

A KSH 2015. évi népességadataiból¹⁷⁵⁶ meghatároztam a 15-74 éves aktív és inaktív fők számát. Mehl 2007 az általa vizsgált 6 tanulmány szerzői által mintegy 400 férfin és nőn természetes élethelyzetekben szociométerrel mért 16 ezer szó/napos átlagadatát használva a magyar beszélők beszédességének jellemzésére, 2015 folyamán a magyarországi 3 évesnél idősebb népesség érzékszervi szinten *összesen – mindenkor egy hallgatót feltételezve - 909 ezer petabit személyes közlést* produkált.

Beszédre általában *társalgás* során kerül sor. A társalgás ugyanazoknak az embereknek ugyanarról a témáról való üzenetváltása.¹⁷⁵⁷ A társalgáselemzés Garfinkel nyomán a 60-as évek végén indult. Számos fajtáját vizsgálták különböző indíttatásokból: a személyes közlésekből állókat, illetve a csatsobákban, vagy az emailsoportokban személyes részvétel nélkül zajlókat egyaránt.^{1758, 1759, 1760, 1761} Mastrangeli és munkatársai alkották meg a társalgások időbeni alakulásának leírására és modellezésére alkalmas kerekasztal modellt. Szerintük leggyakoribbak a legfeljebb 4 fő részvételével folytatott email társalgások.¹⁷⁶²

A háztartásokban azonban a társalgás, miután a külső programok viszonylag ritkák, főleg a háztartástagok között folyik, így a résztvevők átlagos számát a háztartások lélekszáma, Magyarországon 2015-ben átlagosan 2,36¹⁷⁶³ fő felülről korlátozza. A háztartások nagyság szerinti eloszlásából és annak feltételezéséből, hogy a tagok átlagosan otthon töltött napi éber 551 percüket egymástól függetlenül töltik otthon, az átlagosan otthon lévők száma 1,11-nek adódik és az összes otthon töltött percek 25%-ában lenne jelen legalább két fő és 6%-ában, vagyis a társalgásra egyáltalán alkalmas percek negyedében legalább 3 fő. A család, Magyarországon 2-8 fő¹⁷⁶⁴, persze, feltevésünkkel ellentétben az esti órákban sokszor együtt van, és előfordulnak családi, baráti események is, azonban az atomizálódott társadalom miatt a sokfős otthoni társalgás ritkasággá vált.

A munkahelyeken más a helyzet. A mezőgazdaság kivételével a munkahelyek többségében az alkalmazottak legalább másodmagukkal dolgoznak. Elterjedtek a közös térben működő irodák

¹⁷⁵⁶ KSH STADAT 2.1.5.

¹⁷⁵⁷ https://www.researchgate.net/publication/221397648_Conversation_Detection_in_Email_Systems Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁵⁸ Walsh S. (2011): Exploring Classroom Discourse: Language in Action. Routledge, 256 p.

¹⁷⁵⁹ Becker R.M. (1993): Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work. Elsevier. 882 p.

¹⁷⁶⁰ Smith M. et al. (2000): Conversation trees and Threaded Chats. Microsoft Technical Report MSR-TR-2000-43. <https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2016/02/tr-2000-43.doc> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁶¹ Bohanek J. et al. (2009): Narrative Interaction in Family Dinnertime Conversations.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4665103/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁶² Mastrangeli M. et al. (2010): The Roundtable: An Abstract Model of Conversation Dynamics. J. of Artificial Societies and Social Simulation. 13(4) pp. <http://jass.soc.surrey.ac.uk/13/4/2.html> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁶³ KSH STADAT 1.2.1.1 a 2011. évi népszámlálásban.

¹⁷⁶⁴ KSH STADAT 1.2.2.2

is. A munkahelyi értekezletek, konferenciák, eligazítások alkalmával 3-300 ember is jelen lehet, azonban az ilyen rendezvények gyakoriságára és létszámára nincsen adatunk.

Kraut R.E. és munkatársai¹⁷⁶⁵ úgy találták, hogy kutatóintézetekben bármely pillanatban a munkatársak 38%-a vett részt valamilyen társalgásban. Ezeket a kezdeményező vagy mások is tervezték, vagy véletlenül kezdődött. A spontán társalgások keletkezésében leginkább a fizikai közelségnek volt a legnagyobb szerepe. A tervezett társalgások 13-58 percesek voltak 28 perces mediánnal, a szándékos nem tervezettek 5-18 percesek 8 perces mediánnal, a véletlenszerűek 3-10 percesek.

Saját élettapasztalaton alapuló feltételezésem így az, hogy valamennyi a munkahelyi beszédprodukcióra vonatkozó számunkat egy 2-3 körüli szorzóval meg kellene szoroznunk, annak megfelelően, hogy ott a társalgásban többen vesznek részt.

Beclés Hart és Risley adatai alapján

A magyarországi személyes közlések idejét, azaz a magyarországi magánszemély vagy munkaidejében az alkalmazott, által tett személyes közléseinek idejét tudtommal még senki sem mérte meg, közelítőleg sem, így a magyar és az egyesült államokbeli természetes élethelyzetekben tanúsított beszédtempóját senki nem hasonlította össze,

A foglalkozásstruktúrában, az üzleti, intézményrendszerbeli környezetben vannak eltérések, hiszen egy, a nyolcvanas évekbeni kutatás¹⁷⁶⁶ azt hozta ki, hogy a magyarországi foglalkozásstruktúra mintegy 20 évvel követi az Egyesült Államokét, Mégis feltételezem, hogy a nyugati kultúrkörben lévő két ország közlési szokásai nem térnek el radikálisan egymástól. A nagy számban bemutatott és Magyarországon mintaként is szolgáló filmek is a hasonlóság és nem az eltérő egzotikusság érzetét keltik a nézőben, sőt készítenek a nézőt a minta követésére.

Valószínűnek tartom, hogy a szellemi foglalkozásúak átlagosan közlékenyebbek, differenciáltabban, azaz hosszabban fejezik ki magukat, tehát többet beszélnek. Egyes szellemi foglalkozások, az ügyvéd, a tanár, a menedzser, kifejezetten sok beszédet igényelnek. Másrészt a grafikus, a balettáncos foglalkozásához kevés beszéd tartozik, viszont a nagy számú fizikai foglalkozású bolti pénztáros is sokat beszél.

Univerzális érvényűnek feltételezve azt, hogy a szellemi tevékenységűek többet beszélnek, és a magyarországi szellemi foglalkozásúak beszédprodukciójának jellegét és fajlagos mennyiségét az egyesült államokbeli „professional” beszédkibocsátással, a nem-szellemiekét pedig a másik két csoportéval azonosnak feltételezve Hart és Risley adataival becslést készíthetünk a teljes népesség személyes közléseinek mennyiségére nézve.

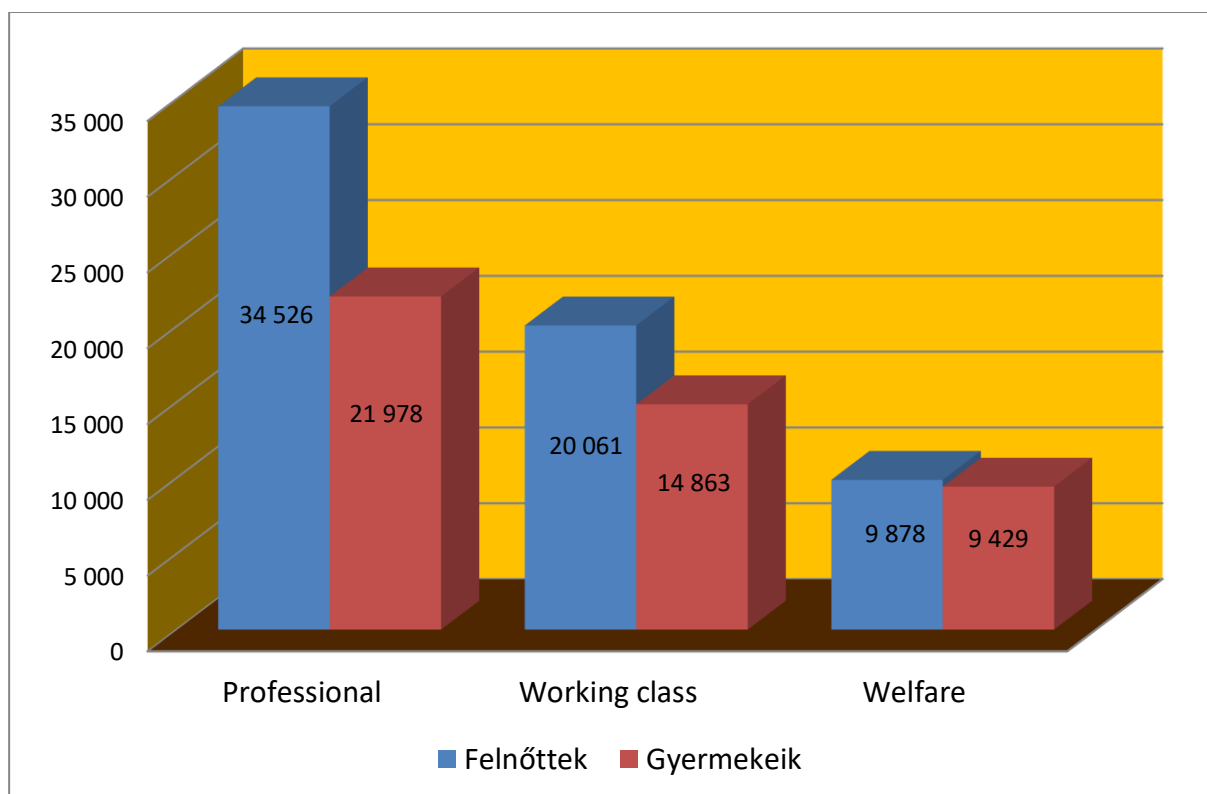
¹⁷⁶⁵ Krauth E.R: et al. (1990): Informal Communications in Organizations: Form, Function and Technology. in: Oskamp S., Spacapan S.(eds.) People's Reactions to Technology in Factories, Offices and Aerospace pp. 145-199. Sage Publications.

¹⁷⁶⁶ J. Szabó, I. Dienes (1988): Ideas and concepts on the Hungarian information economy. Information Processing and Management 24(2) pp. 183-198.

Feltételeztem, hogy az egyes társadalmi osztályokba soroltak nem csupán otthon, hanem munkahelyükön is az otthon tanúsítottéhoz hasonlóan kommunikálnak. Miután a felnőttek éber idejük zömét általában munkahelyükön töltik, ez szükségképpen annyira meg kell határozza személyiségüket, hogy ezzel ellentétes viselkedés tőlük aligha várható otthon sem.

Az elfogadott „D” változatban a KSH a magánháztartásokra kiterjedő fenti reprezentatív felvételéből átvettem koréves adatokat iskolai végzettség szerinti bontásban. A 2015. évi népességből kizártam a 3 évesnél fiatalabbakat, miután a beszélői kor határát lejjebb nehezen lehetett volna megvonni, és az e kornál fiatalabb gyermekek közléseinek elsősorban csak személyes és családi jelentősége van. A népesség fennmaradt részét három csoportba osztva vizsgáltam, a 3-14, a 15-74 s a 75—korosztályokra.

Hart és Risley szerint a családok átlagos otthoni felnőtti beszédprodukciója a családfő foglalkozása szerint rendre 30, 18, illetve 7 ezer szó/nap volt.



1.1.1.1 ábra. Szellemi és fizikai dolgozók és gyermekek beszédsebessége Mbit/óra mértékegységben az Egyesült Államokban 1998-ban Hart és Risley adataiból számolva

A beszédprodukció számításánál a felsőfokú iskolai végzettségűekhez a „professional” kategóriának, a középfokú és 8 osztályos végzettségűekhez a „working class”-nak és a 8 általános iskolai osztálynál alacsonyabb végzettségűekhez a „welfare” osztálynak megfelelő beszédteljesítményeket rendeltem..

A 3-14 korosztály lélekszámát megosztottam a 15-74 évesek iskolai végzettségi arányai szerint, így közelítőleg megbecsülve az egyes Hart-Risley osztályú szülők gyermekeinek lélekszámát.

A 8 általánosnál alacsonyabb végzettségű szülők gyermekeihez Hart és Risley Welfare osztályának, a 8 általános végzettségűekhez a Working Class osztály és a magasabb végzettségűekhez a Professionals osztály fajlagos gyermeki beszédteljesítmény adatait rendeltem.

A 74 évnél idősebbeket is megosztottam iskolai végzettség szerint és hozzájuk is a rájuk jellemzőnek vélt átlagos beszédteljesítmény adatokat rendeltem.

A lélekszámokat a hozzájuk tartozó átlagos beszédteljesítménnyel szorozva, majd e számokat összeadva azt kaptam, hogy a 3-- korosztály összes személyesközlés kibocsátása – egy hallgatóval számolva - 2015-ben *999 ezer petabit lehetett*. Ebből a hangzó beszéd kibocsátása *48 ezer petabit*.

Ez az a személyes közlésmennyiség, illetve hangzóbeszéd-mennyiség évenként, amelynek nagy része jövőbeni kisajátítására, kivitelére és külföldi felhalmozására, illetve felhasználásra vár. Három évi mai internetforgalomnyi. 5. generációs 10-100 Gbps kapacitású vonalakkal *egy ember teljes éves beszédprodukciója néhány óra, ill. perc alatt áttölthető*.

A jövőben, amikor várható, hogy az alkalmazotti személyes közlések zöméről például „minőségbiztosítási céllal” digitális másolat készül, amelyet rögzítenek és feldolgoznak, e másolatok a munkáltató birtokába és tulajdonába kerülnek. A tulajdonos e másolatokat – legalább az európai térségben – például munkaszerződésbe foglaltak alapján szabadon mozgathatja.

Hart és Risley a „D” változatban alkalmazott napi 16 órás éber ideje helyett a KSH 2015. évi 15-74 éves népessége¹⁷⁶⁷ a 2009/10. évi időmérleg szerinti napi 923 perces éber idejére jutó beszédteljesítményét becsültem, hasonló módon, így az E változat 96%-ára jutottam.

Az alkalmazottak személyes közlés-, és beszédkibocsátása

*Foglalkoztatott*¹⁷⁶⁸ aki az adott héten legalább egy órányi jövedelmet biztosító munkát végzett, illetve rendelkezett olyan munkahellyel, ahonnan átmenetileg volt távol.

Alkalmazásban álló az a munkavállaló, aki a munkáltatóval munkavégzésre irányuló jogviszonyban áll és legalább havi 60 óra teljesítésére kötelezett. Statisztikai állományi létszámba nem tartoznak a tartósan távollevő személyek. Az éves munkaügyi létszámadatok a teljes gazdaságra vonatkozik.

Alkalmazott, aki megegyezés alapján dolgozik egy az országban rezidens gazdasági egység számára és ezért ellenszolgáltatást kap.¹⁷⁶⁹ Az alkalmazottak között vannak *a köztisztviselők, a közalkalmazottak, a közmunkások* és néhány más jogszabályban definiált *munkavállalói csoport* is.

¹⁷⁶⁷ STADAT 2.1.5.

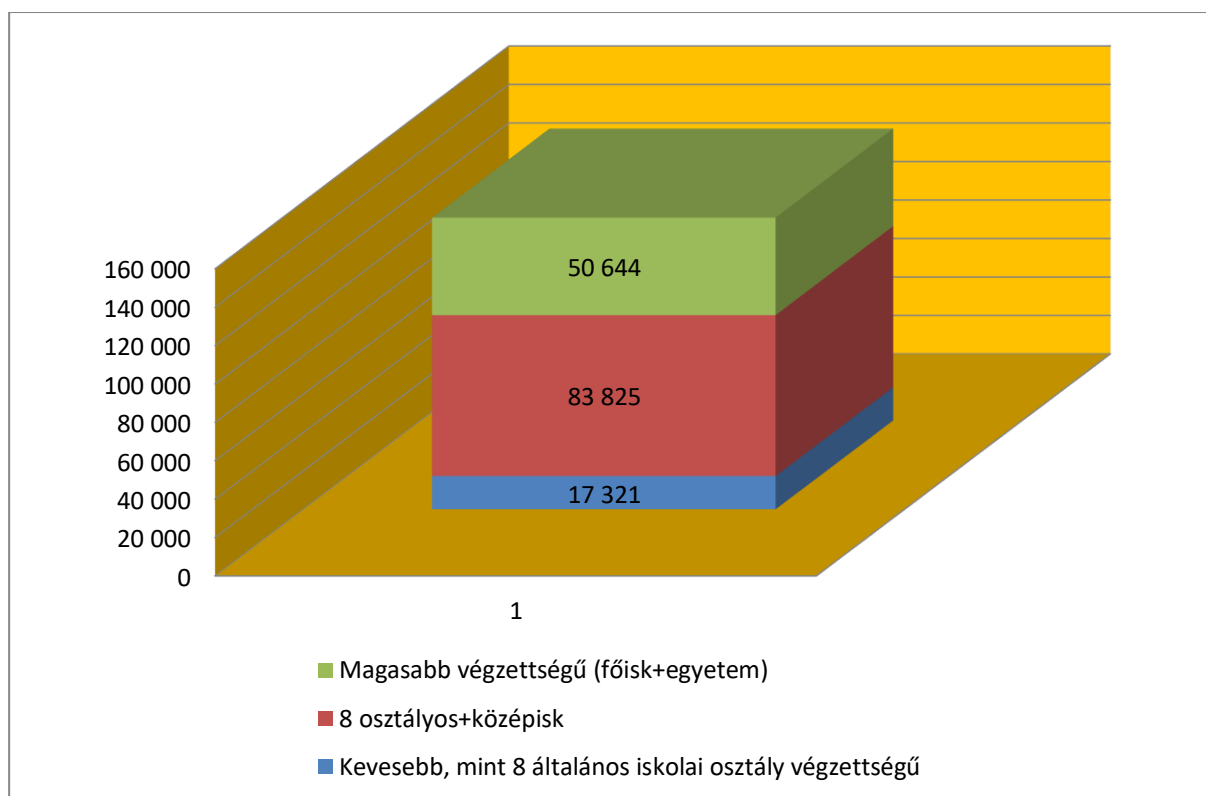
¹⁷⁶⁸ <https://www.ksh.hu/docs/hun/modsz/modsz21.html> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁶⁹ SNA '08, p. 461.

Az alkalmazottak számára nézve a KSH-nak több lakossági felvétele és munkáltatói éves és évközi *felvételi adatforrása* is van és a népszámlálások és mikrocenzusok is tartalmazznak munkaügyi adatokat. Ezek alapján határozzák meg a teljes munkaidőben foglalkoztatottak, a részmunkaidőben foglalkoztatottak létszámát, a teljes munkaidősökre átszámított létszámot, a statisztikai állományi létszámot, amely a GYES-en és más ellátáson lévőket is tartalmazza.

Az SNA'08. „A népesség és a munka input” c. fejezetében foglalkozik az alkalmazottakkal, hogy a termelés eredményét összevehesse a termelőkkel. Ezért az SNA a munkaügyi statisztikával ellentétben a gazdasági társaságok és a kvázi-vállalkozások tulajdonos vezetőit is alkalmazottként és nem önfoglalkoztatóként kezeli¹⁷⁷⁰. Miután a SNIA-ban nem mérjük az SNA szerinti munkaerőt, az önalkalmazókat is az alkalmazottak közé soroljuk. Az időmérleg felvétel munkaidő-statisztikája kiterjed az önfoglalkoztatókra is.

A továbbiakban e szerint a „tartalom helyett a forma” elképzelés szerint vesszük számba az alkalmazottak személyes közléseit együttesen vesszük számba. A munkahelyeken az alkalmazotti személyes közlés, *beszéd, válasz, ismeretterjesztő előadás, felszólalás, hozzászólás megbeszélésen, értekezleten, eligazítás, parancsismertetés, ügyféltájékoztató, ügyészi vádbeszéd, kérdezőbiztosi kérdés, tanári előadás, orvosi tanács* stb. formáját öltheti.



1.1.1.2 ábra. A 15-74 éves népesség munkaideji beszédkibocsátása 2015-ben a 2010. évi népszámlálás szerinti iskolaivégzettség-megoszlás és a végzettségkategóriák Hart és Risley adatai szerinti beszédarájának feltételezésével, petabit, saját számítás

¹⁷⁷⁰ SNA '08, p. 199.

A „C” változatú számításban először kiszámítottam a KSH adataiból¹⁷⁷¹ a 10-84 évesek 2009/10. évi időmérleg szerinti fő-, és mellékfoglalkozásban eltöltött időalapját, majd ezt a korábbiak szerint megosztottam iskolai végzettség szerint és meghatároztam ezeknek az osztályoknak a tiszta folyamatos beszédidejét, végül ezt felszoroztam a személyes közlés bitsebességével. Eredményül *152 ezer petabithez* juottam.

A „B” változatban az alkalmazottak beszédprodukciónak a KSH időmérleg szerinti becslésénél abból indulunk ki, hogy a 2009/10. évi időmérleg felvételből az derül ki, hogy *főfoglalkozás folytatására* egy 10-84 éves magyarországi lakos átlagosan 133 percet fordított, *jövedelemkiegészítő kereső tevékenység* végzésére pedig további 29 percet. 220 tényleges munkanappal számolva a felvételben alkalmazotti viszonyként felvett munka időalapja 525 milliárd óra. Ezt az időt a felvétel szerinti arányban *szellemi és nem szellemi munka időalapjára* bontjuk, majd beszorozzuk Hart és Risley percre jutó felnőtt beszédteljesítmény adataival, mely szintén nem a tárgyévre vonatkozik és nem reprezentatív. Az eredmény *201 ezer petabit* lett.

A „B” és „C” változatban használt éberidő-adat és a munkaidőalap-adat sem feltétlenül igaz, hiszen a naplós felvételben a médiafogyasztás ideje a tényleges, pepleméteres adatnál több mint egy órával rövidebbnek látszik.

A becslésekhez felhasznált időmérleg-mutatók értékét ismeretlen mértékben csökkenti, hogy keresztmetszeti évünknel 5-10 évvel korábbi időpontra vonatkoznak.

Az időmérleg felvétel óta eltelt 5 év alatt az internetezés, számítógépezés, mobiltelefonálás elterjedése miatt a népesség időmérlege e tekintetben bizonyíthatóan jelentősen megváltozott, és még jobban átalakulóban van az utóbbi években. Az új önszolgáltatások és szolgáltatások részben a televízió nézés rovására váltak népszerűvé, de a nem elektronikus szolgáltatások igénybevételét, a magánéletet is befolyásolhatták, hiszen a vásárlás, ügyintézés, kulturális tevékenységek, sőt a társas együttlét egy része is áttolódhatott az internetre, illetve mobiltelefonálásra.

Ezen túl, 2009/10 óta a foglalkoztatottság érzékelhetően javult, így nem bizonyos, hogy az egy főre jutó termelőtevékenységre jutó adat hibája alacsony, bár lehet, hogy csupán a főfoglalkozásra jutó idő nőtt meg a mellékfoglalkozásra (és fekete munkára) jutó idő terhére. 2015-re a foglalkoztatottak száma már¹⁷⁷² 1 839 ezer fő, a fizikaiaké 2 353 ezer, összesen 4 210 ezer fő, azaz a statisztikában ismert foglalkoztatottak száma több mint 300 ezerrel nőtt, és ez önmagában eltolja az egy 15-84 éves korúra eső időfelhasználásokat, több lett a társadalmilag kötött főfoglalkozásban töltött munkaidő, lehet, hogy a kereső termelőtevékenységgel töltött idő nem, csupán a munkavállalás fehéredett. Az alkalmazottak számának növekedését még meg lehet kísérelni egyszerű arányosítással korrekcióba venni, bár például az újonnan alkalmazásba

¹⁷⁷¹ KSH 2009/10. évi időmérleg felvétel. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/idomerleg0910.pdf>
Letöltve 2017.06.27.

¹⁷⁷² KSH STADAT http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qlif035b.html Letöltve 2018.08.07.

állt nők is megváltoztathatták a női munkák társadalmi időalapját és ezzel valamennyi más tevékenység részarányát.

Ismeretes az is, hogy a peplemeterrel a naplós módszernél több mint egy órával magasabb médiafelhasználást lehetett mérni, ami azt jelenti, hogy a többi tevékenységre jutó idő ennek megfelelő mértékben kevesebb.

Ezért az „A” változat számításánál a KSH 2015. évi a foglalkoztatottak számára és iskolai végzettség szerinti megoszlására vonatkozó statisztikáját¹⁷⁷³ használtam a Working class és a Welfare osztály teljesítményét a fizikai dolgozóknak, a Professionals osztályt pedig a szellemiekének megfelelően, és a foglalkoztatottaknak napi 8 óra munkaidőt feltételezve. Miután a napi munkaidő valójában 8 óránál rövidebb, és a Working class egy része valójában inkább szellemi¹⁷⁷⁴, ez a *199 ezer petabit/év* szám biztos felső becslésként szolgálhat.

A „K” változatban a foglalkoztatottak átlagos statisztikai állományából indultam ki, és így *177 ezer petabitre* jutottam.

A KSH ksh.statinfo.hu/Statinfo alatti tájékoztatási adatbázisában az OSAP 1114 és 2267 sz. adatgyűjtések és saját becslései alapján – kiegészítve - négyszámjegyes ágazati szinten közzéteszi a legalább 5 főt foglalkoztató vállalkozások, költségvetési szervek társadalombiztosítás és kijelölt non-profit szervezetek teljes és nem teljes munkaidőben foglalkoztatott szellemi és fizikai dolgozók a tárgyévben ledolgozott munkaóráinak számát.

Az „F” változatban ezeket az adatokat szoroztam fel Hart és Risley adataival az „A” változattal azonos módon. Ezek a létszámadatok a mikrovállalkozásokra is vonatkoznak. Ilyen módon a kevesebb *146 ezer petabit/évhez* jutunk, amit az egyéb módon foglalkoztatottak kimutatása hiányának tulajdonítunk, egyébként igen közel áll az elfogadott 152 ezer petabites értékhez.

Hogy a személyes közlés kibocsátására vonatkozó adatok 4 számjegyes szakágazati szintre is rendelkezésre álljanak, az F változat nyers értékeit felsoroztam az elfogadott „C” változat összesen-jének megfelelő értékre.

A szellemi tevékenységek napi átlagos idejét becsülhetjük úgy, hogy a szellemi foglalkozásúakat úgy vesszük számba, mintha teljes munkaidejükben mindig szellemi foglalkozást végeztek volna, a fizikaiakat pedig úgy, mint, ha teljes munkaidejükben mindig fizikaiakat. A szellemi és a fizikai dolgozók munkaideji beszédprodukciónak egy órára jutó mennyiségét e vizsgálatokban az Egyesült Államokban a „professionals” és a foglalkozásúakon mért értékével közelítjük. Előbbi utóbbiaknak több mint kétszerese. A

¹⁷⁷³ KSH STADAT 2.1.8.2.

¹⁷⁷⁴ Például az Ariosz-NRC szerint 2015-ben már az alkalmazottak 62%-a dolgozott számítógéppel, vagyis érzékelhetően többen, mint a szellemiek.

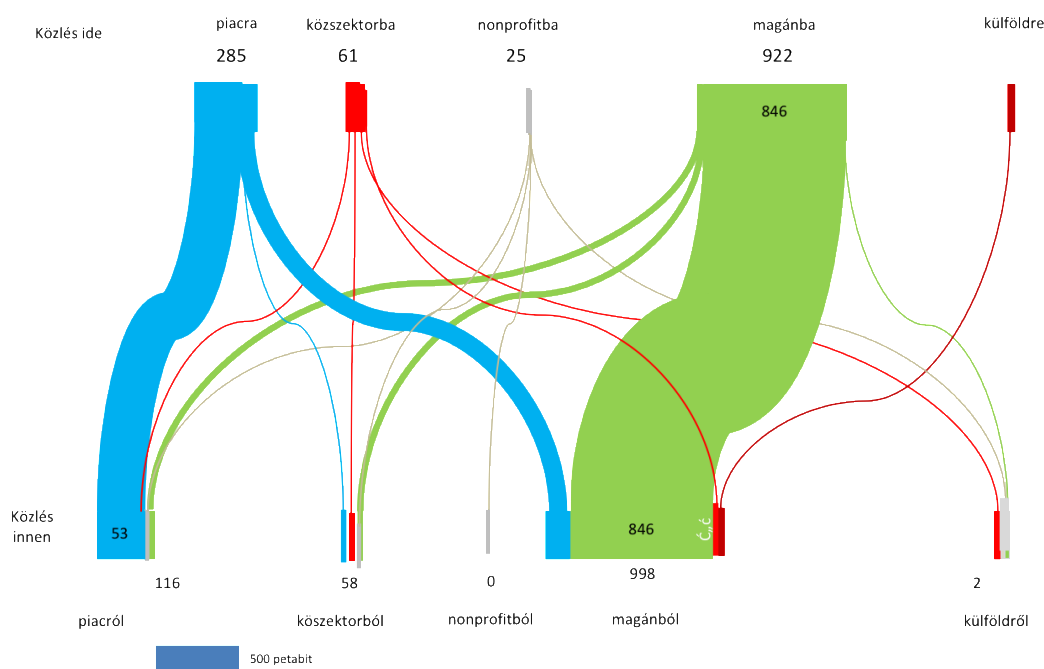
szellemi és a nem-szellemi foglalkozású foglalkoztatottak száma 2010-ben a KSH szerint ¹⁷⁷⁵, ¹⁷⁷⁶ 1 612 illetve 2 094 ezer, összesen 3 706 ezer fő volt.

További lehetőség a népszámlálási foglalkozásstatisztika alapján számolni. Sajnos azonban a foglalkozások többségére nincsenek adataink arra vonatkozóan sem, hogy mekkora szellemi tevékenységgel járnak: művelőik mennyit telefonálnak, tárgyalnak, írnak stb..

Az időmérleg felvételek lehetőséget adnak az alkalmazotti produkció egyes részei nagyságának becslésére is. „Megbeszélés, értekezlet, konferencia” címen az 1986-ban felvett 2 perce alatt az átlagszemély néha előadói, hozzászólói, néha hallgatói minőségben volt jelen, tehát ennek során kibocsátott beszédprodukciója mennyisége ennél jóval kevesebb kellett legyen.

Ez az a közlésmennyiség évenként, amelynek nagy része a jövőbeni a munkaáltatói vagy telekom-társasági kisajátítására és felhalmozására, illetve felhasználásra vár. A jövőben, amikor várható, hogy az alkalmazotti személyes közlések zöméről például „minőségbiztosítási céllal” digitális másolat készül, amelyet rögzítenek és feldolgoznak, e másolatok a munkáltató birtokába és tulajdonába kerülnek. A tulajdonos aztán e másolatokat – legalább az európai térségben – például munkaszerződésbe foglaltak alapján majd szabadon mozgathatja.

A kibocsátás szektorális megoszlása



1.1.1.3 ábra. Személyesközlés folyamatok Magyarországon az alkalmazottak beszédkibocsátását és felhasználását az alkalmazó szektorában elszámolva, petabit, 2015. Saját számítás

¹⁷⁷⁵STADAT 2.1 táblák. http://www.ksh.hu/stadat_eves_2_1 Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁷⁶STADAT 2.1.8.2 tábla. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qlf034a.html Letöltve 2018.08.07.

A magánszemélyek személyes közléseinek mennyiségét a szabadidejükben tett közléseik mennyiségének megbecslésével definiáltuk, a munkaidőben tett közléseik által hordozott információt alkalmazotti minőségükben kibocsátottnak is elszámoltuk a szolgáltató alkalmazotti modell szerint.

A SNIA-ban itt felhasznált szolgáltató-alkalmazotti modell szerint a teljes személyesközlés kibocsátást a magánszemélyek szektorában vesszük számba, majd az ezt felhasználó és változatlan formában továbbító, kibocsátó alkalmazói szektorban még egyszer. Az alkalmazott az alkalmazó „képében”, képén keresztül kommunikál

A vállalkozási szektor személyesközlés kibocsátását a vállalkozásokban foglalkoztatottak munkaideji személyes közlései terjedelmével definiáljuk. A KSH szerint¹⁷⁷⁷ 2015-ben átlagosan 4 210,5 ezer fő dolgozott, ebből a költségvetési szektorban működő ágazatokban 815,8 ezer fő.

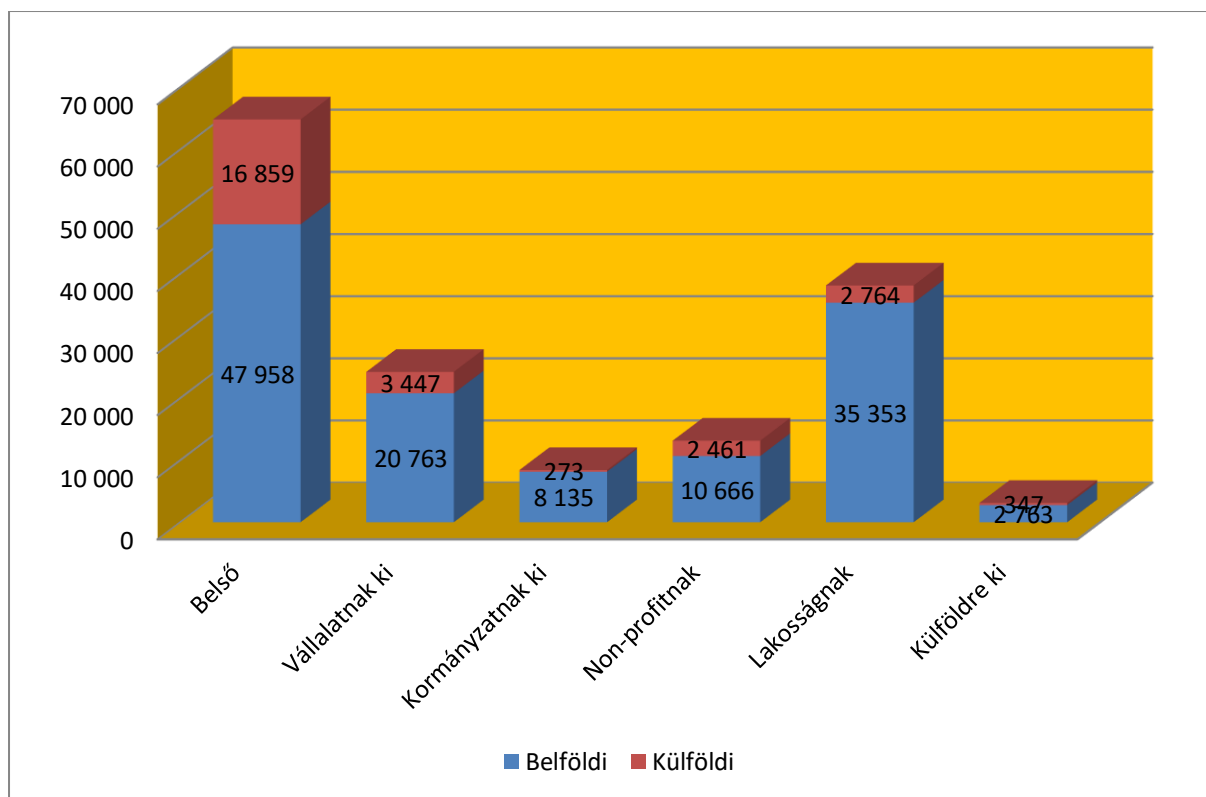
1.1.1.4 ábra. Személyesközlés folyamatok az „Az alkalmazott a magánszemély és a szervezet közös része” modell szerint.

Behozatal, kivitel

A nem rezidens egységek képezik a „külföld” szektorát. Egy gazdasági egység egy országban rezidens, ha ezen ország területén gazdasági érdekközpontot (centre of predominant economic interest) tart fenn, azaz gazdasági tevékenységbe kezd vagy szándékozik kezdeni legalább egy évet meghaladóan. A (külföldi tulajdonban álló) külföldi leányvállalat tehát az SNA szerint rezidens, így a Magyarországon működő *külföldi leányvállalatoknál dolgozó magyar és külföldi*

¹⁷⁷⁷ KSH STADAT 2.1.7.2.

alkalmazottai továbbított beszédprodukciója is belföldi egységnél keletkezik és az ezt felhasználó alkalmazottai is belföldi felhasználók. Így a 660 ezer fő külföldi tulajdonú



1.1.1.3 ábra. Magyarországi gazdasági szervezetek személyes-kozlés előállításának felhasználása szektorok szerint, 2015, petabit egységekben, saját számítás.

leányvállalatoknak¹⁷⁷⁸ dolgozó fő, alkalmazotti személyes-kozlés kibocsátása a külföldi tulajdonú de magyarországi vállalkozás kibocsátásaként kerül számbavételre.

A tartósan külföldön dolgozó magyarok viszont a külföldi alkalmazotti és magánszemélyi beszédprodukciót gyarapítják, akár ottani magyar, akár külföldi egységnél állnak alkalmazásban. A külföldön működő magyar tulajdonú leányvállalatok külföldi alkalmazottai sem kerülnek a magyarországi információhálózatába.

Másrészt az ország információhálózatának elemzésekor nem célszerűtlen egyes külföldi vállalatokat, és különösen egyes NGO-k alkalmazottait tevékenységük alapján külföldinek tekinteni.

Számításainkban eddig nem vettük figyelembe, hogy a magyarországi lakónépességben és az alkalmazottak között külföldi állampolgárok is vannak. 2015-ben a lakónépességnek a KSH

¹⁷⁷⁸ KSH STADAT 3.2.18, 3.2.22, 3.2.30

szerint mintegy 1,48%-a volt letelepedési engedélyes külföldi, a fentebb kimutatott kibocsátás körülbelül ekkora része tehát tőlük származik.

A magánszemélyek egy országban rezidens voltát az SNA szerint nem munkahelyük működési helye, hanem állandó, legalább egy éves, lakóhelyüké határozza meg. Így a Magyarországon egy évnél rövidebb ideig tartózkodó és itt dolgozó külföldieket abban a minőségükben, amelyben foglalkoztatójuknak szellemi szolgáltatást nyújtanak külszói exportőrnek kell tekinteni, akik beszédtevékenysége a mi oldalunkról nézve behozatalt generál.

Határátlépő ingázók, idénymunkások, külföldön ideiglenesen állomásozó katonák, diplomaták, rezidens egységek hajóin foglalkoztatottak magánszemélyként az anyaország rezidensei.

Ha az itt dolgozó külföldieket a Magyarországon rezidens szolgáltató gazdasági egységek módján kezeljük, akkor beszédprodukciónkat belföldi előállításaként kell kezelni, illetve ezzel párhuzamosan a tartósan külföldön tartózkodókat, a külföldön dolgozó magyar állampolgárokat pedig nem szabad számításba venni.

Másrészt magánszemélykénti kibocsátásuk belföldi volta megkérdőjelezhető. Az itt dolgozók jelentős része ugyanis minden szempontból expatként viselkedik, külföldinek tartja magát, külföldiekkel érintkezik, meg sem tanul magyarul.

Mindenképpen külföldinek kell tekintenünk a külföldi látogatókat, itteni beszédprodukciónkat behozatálnak, magyarországi beszédpartnereik nekik szóló beszédét pedig kivitelnek. Ezzel analóg módon a külföldre látogató magyarok ottani külföldieknek szóló közlése kivétel, a külföldiek által nekik mondottak pedig behozatal.

Az ezek során megvalósuló nemzetközi beszédforgalmat az ide látogató külföldiek számának és tartózkodási napjai számának¹⁷⁷⁹, valamint a külföldre látogató magyarok számának és külföldön való tartózkodási napjainak száma¹⁷⁸⁰ és a napi átlagos beszédprodukción értékének szorzataként becsüljük meg.

Bármely két ország viszonylatában, ameddig a külföldre utazók ugyanannyit beszélnek, mint amennyi beszédet ott kinn hallgatnak, akkor a behozatal és kivitel egyensúlyban van. Ha azonban – mint a szervezett utakon általában szokásos – a kiutazók külföldön többet hallgatnak, mint beszélnek, akkor a kiküldő ország nettó importőrré válik. A Magyarországra látogatók száma meghaladja a külföldre utazó magyarok számát, ezért a magyarországi látogatóforgalom esetén a *175 petabitnyi* kivitel meghaladja a *97 petabitnyi* behozatalt.

További problémát jelent a Magyarországon élő vagy nem Magyarországon élő 647 ezer kettős, ma már honosított magyar állampolgár beszédtevékenységének elszámolása.¹⁷⁸¹ A tartósan Magyarországon élő kettős állampolgárok itt rezidensek, kibocsátásukat belföldinek számoljuk el. A tartósan külföldön élőket viszont mindkét kritérium szerint kénytelenek vagyunk külföldi

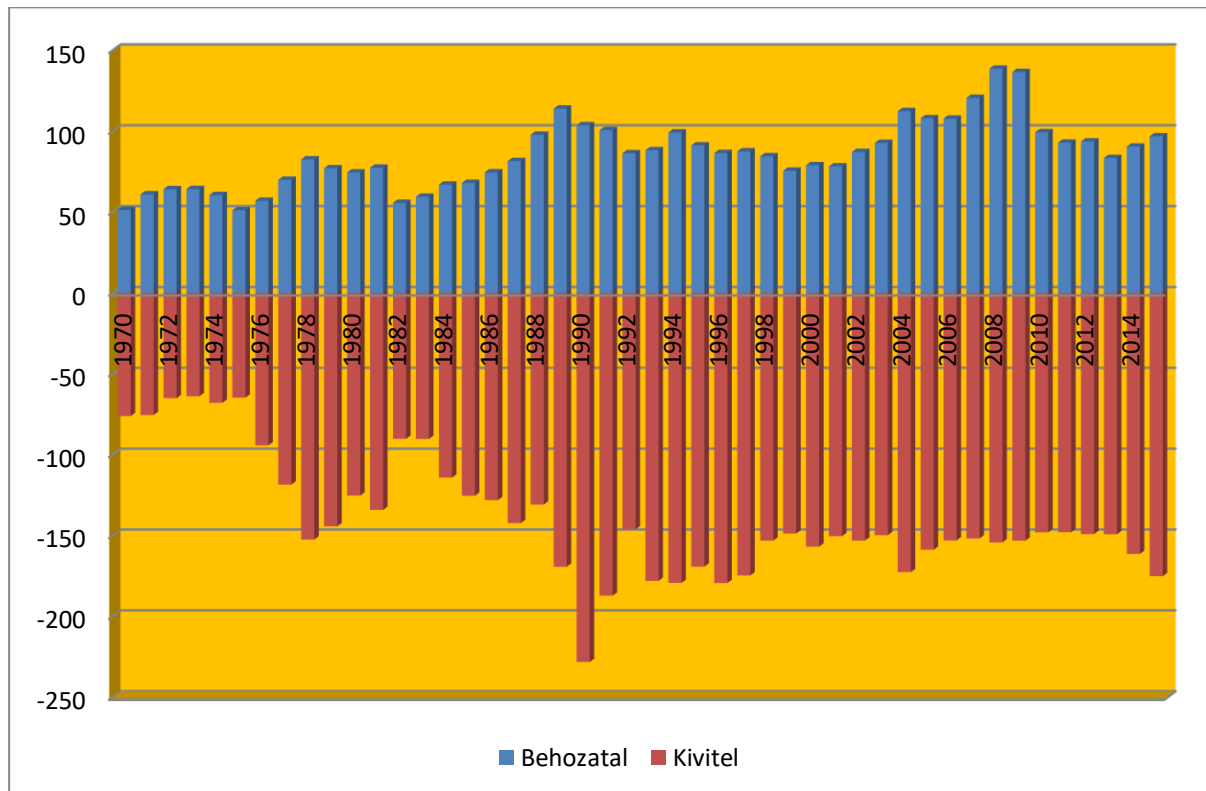
¹⁷⁷⁹ KSH STADAT 4.5.1.

¹⁷⁸⁰ KSH STADAT 4.5.5

¹⁷⁸¹ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/ujmagyarallampolgarok.pdf> Letöltve 2017.12.12.

produkcióként elszámolni, bár nyilvánvaló, hogy a külföldi információhíztartásában más szerepet játszanak, mint a többségi népesség tagjai.

Ezekre a problémákra a „nyelvi nemzet” fogalma szerinti, egyébként módszerbeli nehézséget kevésbé jelentő, elszámolásokkal lehetne segíteni.



1.1.1.4 ábra. A turizmus keretében megvalósult beszédformák által hordozott információ mennyisége

Egyes személyes közlés-fajták

A KSH tíz évenként végrehajtott időmérleg felvételi¹⁷⁸²,¹⁷⁸³ naplóiban szerepelt a tevékenység megnevezése, kezdőidőpontja, kinek a részére végezte, hol történt, kivel végezte, kik voltak még jelen, egyidejűleg végzett másodlagos tevékenység megnevezése. Az időmérleg naplók bejegyzéseiben szereplő bejegyzések kategóriáit a KSH határozta meg. Ezek között a személyes közlés, beszédmegnyilvánulás, billentyűzés, olvasás, kézírás, nézés napi percadata nem szerepel. Az időmérlegből mindössze néhány szellemi tevékenység tiszta beszédideje állapítható meg.

Az időmérleg felvételekben alkalmazott tanulás gyerekekkel, vendégeskedés, beszélgetés kategóriákhoz átlagos résztvevőszámot feltételeztünk, feltéve azt is, hogy a kiscsoportos

¹⁷⁸² Andorka R., Falussy B., Harcsa I. (2006) Időfelhasználás és életmód.

http://www.tarsadalomkutatas.hu/kkk.php%3FTPUBL-A-288/publikaciok/tpubl_a_288.pdf Letöltve 2017.06.27.

¹⁷⁸³ KSH 2009/10. évi időmérleg felvétel. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/idomerleg0910.pdf>

Letöltve 2017.06.27.

beszélgetések monofokálisak, egy időben csak egy beszélő beszél, a nagyobb társaságokban több fókusz alakul ki, a társaság több kisebb beszélgető csoportra bomlik. A valakinek a „Beszélgetés” cím alatt felvett 28 percéből is – ha csak ketten beszélgettek - akkor is átlagosan ennek csak felét töltötte beszédprodukciónal, hiszen partnere is beszélt, két vagy több ember egyidejűleg ritkán beszél, a három résztvevős 9 perces beszélgetésből pedig már csupán 3 perc az egy résztvevőre jutó aktív beszédidő.

A *vacsorázás* sok magánháztartásban családi körben történik. A magánháztartások száma 2011-ben 3 789 909, átlagos lélekszáma 2,6 volt.¹⁷⁸⁴ Feltételezem, hogy a vacsora alatt a résztvevők beszédmennyiségét úgy lehet becsülni, hogy azzal számolunk, mintha a háztartások felében a vacsora együtt, az egész család jelenlétében beszélgetéssel telne. Valójában a vacsorázók száma az étkezés folyamán is változik, néha a család nem teljes, néha vendégek vannak, esetleg vacsora közben a TV-t nézik. A vacsorán belül is van olyan szakasz, amikor senki nem beszél.

A PTE¹⁷⁸⁵ felvételében szereplő külső színhelyen lejátszódó társas események átlagos résztvevőszámát az egyes eseményfajták időtartamával történő súlyozásával 3,72 főre becsültem, a „beszélgetés” átlagos résztvevőszámát 2,6-ra.

Ezzel az összes ilyen személyes közlés mennyisége *144 ezer petabitnek* adódott, ami arra mutat, hogy a magánszférában nem csupán az időmérleg-felvétel kifejezetten beszédgazdag kategóriáiban keletkezik jelentős mennyiségű közlés, hanem más kategóriákon belül is, például a tanulók iskolai tanulása, mindenki közlekedése, vásárlása, étkezés és szabadon végzett tevékenységei közbeni beszédét.

Könnyen belátható, hogy a naplós technikával az adatszolgáltató és pláne környezetének tényleges beszédprodukciónak időtartama nem határozható meg, ide szociométeres mérések kellenének.

A KSH 2009-10-es időmérleg felvétele szerint¹⁷⁸⁶ a 10-84 éves népesség naponta átlagosan 20 percet fordított közlekedésre. Ez alatt az idő alatt az utastársak főleg egymással folytatnak beszélgetést melynek terjedelme becslésem szerint fejenként és naponta 1 percnél kevesebb lehetett.

A hagyományos iskolarendszerben a diákok oktatása jórészt a tanító, tanár személyes közléseiből állt. Ezt az alkalmazottak a TESZOR 85 Oktatás szolgáltatáshoz felhasznált személyes közléseként vettük számba. A szemléltető eszközök megjelenése és elterjedése azonban nem járhatott együtt a diákok érzékszervi limitjeinek emelkedésével, legfeljebb a felfogott és megjegyzett ismeretek mennyiségének gyarapodásával, bár erre is kevés adat mutat.

¹⁷⁸⁴ KSH STADAT 1.1. tábla. http://www.ksh.hu/docs/hun/xtabla/haztfogy/tablhf10_01_01b.html Letöltve: 2016.11.20.

¹⁷⁸⁵ Nagy Ákos (2013): A magyar felnőtt lakosság online aktivitása, szabadidős szokásai – országos megkérdezés eredményei. PTE TTK Pécs. http://ktk.pte.hu/sites/default/files/mellekletek/2016/01/nagy_a_a_magyar_felnott_lakossag_online_aktivitasa_szabadidos_szokasai_2013 Letöltve 2016.11.20.

¹⁷⁸⁶ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/idomerleg/idomerleg0910.pdf> Letöltve: 2016.11.20.

Személyes közlések felhasználása

A közlőnek az általa tudottan és hallgatólagosan elfogadott, eltúrt hallgató harmadik személyek számára történő személyes közlését a közlő tevékenységének *legálisan felhasznált externalitásának minősítjük*. A személyes közlést ki-, vagy lehallgató a közlő szolgáltatásának *illegális felhasználója*. A kihallgatott, vagy lehallgatott személyes közlés a jelenlegi jogrendben a körülményektől függően nem, vagy nem jelentősen szankcionált bűncselekmény, ugyanakkor a jogilag védett közcélú távbeszélő szolgáltatásokkal szemben a jogilag védtelen azonnali üzenetközvetítő szolgáltatások, az adatok felhőkben történő tárolása elterjedésével az információs társadalmak kulcskérdésévé vált.

Az újabb eszközökön egyre elterjedtebb a *beszédvezérlés*, hogy az eszköz a kezelője hangját és a világ más hangjait digitalizálva, e jeleket elemzi, értelmezi és amennyiben parancsnak értelmezi, azokat végre is hajtja. 2010 előtt már a videójátékokban, a gépjárművekbe beépített egyes kezelőszervekben Immár több százmillió eszközön fut a Google ilyen szoftvere.

A beszédhez felhasznált információ

A beszédhelyzetekben a beszélő mindig felhasználja a beszédét közvetlenül megelőzően vagy beszéde közben hallottakat, vagy látottakat. Ezeket azonban – az olvasás és a helyszíni közvetítés kivételével nem lehet az időben visszamenőlegesen lehatárolni, általában nem lehet rámutatni olyan külső információs szolgáltatásokra vagy termékekre, amelyek másoktól azért lehetnének elkülöníthetők, mert azokat, és csak azokat a beszélő épp akkori mondandóját vagy beszédét kialakítandó használta volna fel, hiszen az agy folyamatosan működik.

Másrészt a közvetlen előzményekhez mindig hozzáadódik az agyában tárolt valamennyi éppen releváns, és összehasonlíthatatlanul több információ. Még a kérdések esetén sem csupán a kérdést használja fel a válaszadó, hanem agyának meghatározatlanul nagy részét. A kognitív tudomány jelenleg olyan belső központokra sem tud rámutatni, amelyek működése egyértelműen szükséges feltételei lennének a beszélő adott időpontban beszédének. Az emberi beszéd számos agyi központ, csaknem a teljes agy működése során keletkezik, ezért a beszédhez felhasznált információ mennyiségét nem tudjuk még megközelítőleg sem meghatározni.

A személyes közlés jelentésének felfogása

A *személyes közlések felhasználása* azok hallásával, hallgatásával, jelentésének felfogásával, majd ezt követő valamilyen minőségben történő természetes vagy szándékos megjegyzésével *önszolgáltatással*, vagy *spontán elfeledésével* történik.

A személyes közlések *megjegyzése* – miután az emberi forrás-memória terjedelme kicsi – a személyes szóbeli közlés szövegének, de még inkább tartalmának megjegyzése során valósul meg.

A *személyes közlés tartalma* idézet, saját vélemény vagy szándékos hazugság. A nem hazug vélemény is lehet téves, az igaz vélemény tartalma a tény. Tény nemcsak a véleményben ki is mondott tény, hanem az igaz véleményként kimondható is.

A mások személyes közlése, beszéde, mint szolgáltatás által hordozott és annak önszolgáltatásként végzett észlelése, *a megértés szintjén hordozott jelek az agy által előállított adatmennyiség – mint láttuk - nem azonos a hangzó beszéd hangfolyama által hordozott érzékszervi szintű információ mennyiségével és az írott beszéd, azaz betű/byte-szekvencia, illetve olvasása által hordozott adatmennyiséggel sem. A beszédalkotók által hordozott információ mennyisége ennél jóval több.*

A személyes közlés értelmének felfogása

A közlés jelentésének spontán feltárulása után a közlés értelmének feltárása az agy részéről további munkát igényel, hiszen így keletkeznek a közlés és a hallgató további cselekvéseit és viselkedését *meghatározó következtetések*, amelyek során a hallottak feledésbe merülnek, vagy hatást gyakorolnak az agy korábbi tartalmára. Hogyan, minek minősíti magában a hallottakat a hallgató, milyen önszolgáltatást nyújt magának?

A személyes közlés-példányt megszerzője - az SNA és a gazdaság alapelvei szerint tőkeként - hosszabb időn keresztül saját felhasználásban felhasználható tényként, azonnal felhasználandó témaként, gondolatként, ötletként nyersanyag-jószágként, vagy haszontalan szemétként, vagy veszélyes hulladéknak minősítheti, esetleg továbbaadandó hírként, pletykaként, azaz továbbforgalmazandó áruként.

Véleményszabadság a munkahelyeken

A munkahelyi megnyilvánulások partnerei, belső felhasználói a gazdasági egységen belüli kollégák, külső felhasználói az ügyfelek vagy más gazdasági szervezetek munkatársai. Ezek átlagos részaránya gazdasági ágazatonként különböző.

Az alkalmazottak világában a közléseknek szükségképpen nagy mértékben tényszerűeknek kell maradniuk, ugyanis amennyiben a hierarchikusan szervezett gazdasági egységekben nyilvánvalóan tényellenes vélemények válnak uralkodóvá, a szervezet szükségszerűen megbukik. A vállalkozások, kevésbé a költségvetési szervek vezetésére, irányítására sokszor kipróbált rendszereket alkalmaznak. Ezek jövőjének egyik iránya a szigorodás. A szoftvergyártás során alkalmazott platformokon belül a polihirerarchikus rendszerbe sorolt résztvevőknek szerepeik, ezekhez tartozó feladataik és jogosultságaik vannak. A résztvevők csak a feladataikban szereplő termékeket bocsátják meg, amelyeket csak akkor bocsáthatnak ki, ha azok megfelelnek a feladatban leírt specifikációnak. A résztvevők ellenőrzik a hozzájuk érkező közléstermékeket.

Véleményszabadság az informális szférában - beállítódások

De milyen beállítódások határozták meg az eddigi társadalmakban e következtetések levonásának módját?

Az eddig működött társadalmakban a magánszférában sem volt teljes véleményszabadság.

Addig a szintig azonban minden eddigi médiarendszer hasonlított a többire, hogy a felhasználóknak a közlések tartalmával kapcsolatos *belső hozzáállását* egyféleképpen látta,

láttatta, fogadta el helyesnek, hogy t.i. *a tényeket tisztelni kell, a valótlan állításokat pedig – minimális toleranciával - el kell vetni, akár hazugságról, akár téveszméről, akár tudatlanságról van szó.*

Hogy mit véltek igaznak magukban és hogy mit kellett esetleg igaznak mondani egyes korszakokban és hogy ez a kettő nem mindig fedte egymást, sosem indította az embereket arra a következtetésre, hogy ténynek minősülő állítások és dolgok nincsenek, vagy, hogy a tényeket nem kell tisztelni. A kognitív tudományok eredményeit még nem ismerhető, a nyelvhasználat lényegét fel nem ismerő filozófusok persze iskolákat teremthettek arról, hogy „igazság nincs”, „igazság sokféle van” és hasonlók.

A társadalom tagjai azt tudhatták, azt kellett tudniuk, hogy van egy igaz vélemény és üldözendő az, ami nem igaz. Az is elvetendő, hogy „a majmok halak”, az is, hogy „a tölgyfa levelei türkizkékek” és hatalmi igénynek megfelelően aztán az is, hogy „A Szovjetunió rabszíjon tartja Közép-Európát.”

Végső soron ez a fajta, a racionalitás uralta véleménykényszer legitímálta évszázadokon át a keresztény egyházak hatalmát, ma is az iszlámét, majd a felvilágosodás győzelmét is a katolikus egyházzal szemben. Cenzúra volt a középkor előtt, és az újkorban, ahogy ma is. A lényege, hogy a károsnak tartott vélemények terjedését vagy akár keletkezését meg kell akadályozni, illetve szankcionálni kell, legyen szó Amon és Athon istenségéről, Jézus isten voltáról, a proletárforradalom szükségességéről, a német nép felsőbbrendűségéről, egy kormányzat tevékenységéről vagy a holokauszt megtörténtéről. A vélemények káros voltát főpapok, a plébános, a zsinat, a Központi Bizottság, újabban pedig a sajtó által mértékadónak kikiáltott és politikailag korrektnek minősített személyiségek deklarálják. A közvélemény pedig adandó alkalommal gyorsan megváltozhatott, tudomásul véve az új, igaznak kikiáltott közléseket, de nem változva abban, hogy vannak tények és igaz vélemények, és ezek mennyiségét egyénileg és társadalmilag egyaránt gyarapítani, a hamis véleményeket pedig csökkenteni kell.

A társadalomban élő emberek hatékony együttműködése nem lehetséges a tényként elfogadott vélemények halmazáról való közvélekedés nélkül. A társadalmak azért tudtak fennmaradni, mert tagjaikban ott élt a tényszerű tudás, azaz a tények ismeretének tisztelete.

A magánszférában tehát a személyes közlések során kialakult a családi, nemzeti, regionális vagy globális közvélemény. Az ország, az ország társadalma ugyan szintén megbukhat, azonban ez nem megy olyan gyorsan, és az összefüggések nem is olyan egyértelműek, a következmények pedig nem azonnal, hanem akár évtizeddel később válnak megtapasztalhatóvá.

Ha a minősítő egyszer-néhányszor rosszul minősít, rosszul járhat: ha a veszélyes hulladék véleményét ténytőkeként minősíti, magát, vagy cselekvése tárgyát veszélyezteti.

Egy olyan rendszerben, amelyben *a hallgató a közlések tartalmát egy túl toleráns társadalmi norma szerint állandóan minősítés nélkül hagyja*, a közlő és a hallgató is elveszti annak a lehetőségét, hogy tudása gyarapodjon, és azt, hogy elméjében a veszélyes, mert zavart teremtő, és helyet lekötő eszmehulladékok felszaporodását megakadályozza. Miután senki nem tud

tényként olyat megjegyezni, amit nem fogad el annak, a közölt automatikusan a hulladék kategóriába kerül, és az a közlés is a sokaságuk miatt felhasználhatatlan és jelentéktelen, a munkamemóriából kihulló közlési tények sorát gyarapítja, hogy „János szerdán azt mondta, hogy „Lány vagyok.””. Ebben a rendszerben az ilyen mondatok csupán a pillanatnyi közlésre vonatkozó információt tartalmaznak, a világ többi részére vonatkozót, hogy t.i. János valóban lány-e, és ha nem, akkor miért is állította ezt, nem tartalmaznak.

Ha a szólásszabadságon kívül a vélemény szabadság is abszolút, azaz mindenki közlését kötelezően „tisztelőben” *kell* tartani, akkor a közlés tartalmát nem szabad minősíteni, pláne nem szabad veszélyesnek minősíteni és elvetni.

Jelenleg a tisztánlátás, a tolerancia és a safespace hívei szerint az általánosan tanúsítandó magatartás helytállónak elfogadni és vélni azt, amint valaki vélekedik, függetlenül attól, hogy e vélekedés igaz-e, sőt egyesek szerint igazág – azaz igaz állítás - nincs is. Különösen nem lehet helytálló az, ami valakit, t.i. őket, emócióikban sérti. Kiüldözendő az enklávéból az, aki nem fogad el bármely – velük nem ellenkező - véleményt.

Ugyanakkor a vélemény szabadságnak az az eddigi változata vezethet *a társadalom tudástőkéjének maximalizálásához*, amelyben más véleményről is alkotható, sőt alkotandó vélemény. Az élet változatos, nem lehetett mindenki mellé gondolatrendőrt állítani, hanem mindenki természetes józan esze szerint minősítette a hallottakat. Az azonos agyi („hardver”) szerkezetek együttműködése azonban az évszázadok múlásával megteremtette az egyre objektívebb, keményebb, tudományosabb véleményekből álló közvélekedéseket. *Az emberi társadalom azért alakulhatott ki, fejlődhetett és nőhetett nagyra, mert mindez működött és így működött.*¹⁷⁸⁷

A jövőbeni digitális társadalmak hatékonysága feltehetően megsokszorozható lenne, ha ebben az irányban fejlesztenék őket.

Annak, aki az állandó, kivételekkel mindenkinek kivételekkel minden helyzetbeni tudásmaximalizálását elveti, annak azzal kell számolnia, hogy a társadalom bizonyos tagjai, csoportjai leszakadnak, az egész társadalom az emberi agyakban megtestesülő tudástőkéje pedig csökkenhet. Természetesen számos olyan társadalom létezett már, amelyben a tudás egyesek privilégiuma volt, s e társadalmak talán éppen emiatt stabilabbak, könnyebben irányíthatóbbak voltak, mint mások. A túl sok tudás kihasználatlanul maradhat, vagy felhasználása révén a korábbi hierarchikus szerkezet destabilizálódhat, mint jelenleg az informatikával történik. A jövő társadalmainak konstruktőrei olyan rendszerben is gondolkodhatnak, amelyben a tőke jellegű emberi tudásnak és annak felhalmozásának eleve korlátozott szerep jut.

¹⁷⁸⁷ T.J.Adkins (2017): Voluntary action requires consciousness. U. of Michigan Cognitive Science Thesis. <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/138619/adkinsty.pdf> Letöltve 2018.02.01. Már nem érhető el 2018.08.07.

A társadalmi kohéziót eddig az együttélés, az együttműködés, az együttműködés igénleése, az iránta való vágyakozás teremtette meg. Ez a zárt társadalomban „mágikus” *alapvetően érzelmi*; párhoz való nemi, közös nemzethez, lakóhelyhez, foglalkozáshoz, valláshoz tartozás alapján érzett érdeklődésen, vonzódáson, az összetartozási érzésén és közös érdekeken alapul.

A valamennyi hagyományos, a nyílt társadalom ideológusai szerint zártnak nevezett, korábbi társadalmakban kialakult korábbi csoport kártékonyosságát hirdető, de soha nem bizonyító és e csoportok fellazításán, szétverésén szorgosan és szervezeten munkálkodó nyílt-társadalom aktivisták láthatóan célba vették a tények tiszteletén alapuló megértéses magatartást és az éppen ezen alapuló közvélekedések rendszerét is, hogy azok helyébe általuk sugallt mantrákat plántáljanak az emberekbe. Az „Audiatur et altera pars!”, „Nullum crimen sine lege.” és a független igazságszolgáltatás évezredes eszméi helyébe léptetik a #metoo-val felbolydított „Feszítsd meg!” csöcselék a Facebookon milliőspéldányszámban terjesztett fellebezhetőség nélküli ítéleteit.

A társas kogníció még csak éppen botorkálni kezdő kutatói számára kitűnő téma lehetne a mai *hat nyelvtaniszemélyes európai világkép helyetti redukált világképű emberekből* álló világok létezmódja, például egy világé, amelyben, mint a három év alatti – ezért még önéletrajzi emlékezethiányos – carnapi, „pozitivistá” kisgyermekében csak az ő létezik, akár való, akár valótlan, mese, vagy az olyanoké, amelyekben a közlés alanya és a tárgy csak többes számú lehet. Olyan világoké, amelyekben a jövő társadalmainak mérnökei gondolkodhatnak.

Egy közlő közlésében ugyanaz a személy lehet egy fegyveres, egy szélsőséges, egy lázadó, egy szabadságharcos, egy paramilitáris alakulat tagja, áruló, renegát stb., attól függően, hogy a közlő hogyan látja, ami természetes. De ma, miután a mai ulfkottei média felülről irányított, már *nem a közlő első személyű látásáról, véleményéről, nézetéről, hanem a közlő megbízójának objektívnek feltüntetett harmadik személyű láttatási szándékáról* van szó. Az együttélés korábbi standard normáit nem követő magatartások *dekriminalizálása* után a vélelményalkotás standard normáinak (a tények tiszteletének, a logikának a tiszteletén alapuló minősítések: a mentálisan visszamaradottság, a beszámíthatóság, a korlátozott cselekvőképesség fogalmainak és normáinak lerombolása is megkezdődött.

1.1.2 Beszédprodukción telefonálás, hangos cset során

Bizonyos helyzetekben a szolgáltatás, tevékenység nem maga a személyes közlés, hanem csupán annak egy készülék hangcsatornájára került része. Például a telefonbeszélgetéseknél a személyes közlésből a készülék csupán a hangos beszédet használja fel és továbbítja, a távközlési hangszolgáltató a hívó és a hívott szolgáltatásából csak a beszédet használja fel, neki a hívó és a hívott csupán ezt a szolgáltatást nyújtja.

Előállítás

Telefonálás, hangos cset közben a beszélő a hangzó emberi beszéd teljes sáv szélességével jut a beszélő készülékébe, amely azonban ennek csak egy részét továbbítja tömörítve a szolgáltató részére. Ha továbbítaná is, a digitalizált beszéd felhasználója, a hálózat üzemeltetője, a távközlési cég maga sem továbbítja az összes információt. A jövőben várható igen szélessávú

eszközök azonban képesek lehetnek a teljes közlés továbbítására. Ezért a hangcsatornás közlések elszámolásánál a hívó és a hívott ezen, önmaga készüléke részére előállított jelfolyama mennyiségének elszámolásánál a teljes 320 Kbps sáv szélességgel dolgozunk.

A KSH adataiból¹⁷⁸⁸ 320 Kbps sebességgel számolva, 2015-ben **480 petabit** hangzó beszéd és **44 ezer petabit** olyan jórészt fel nem használt személyes közlést állítottak elő fix és mobil telefonálás során, amely videotelefonokkal felhasználható lenne. E járulékos adatfolyam, externália, emberi felhasználásra nem kerül, azt teljes egészében maga a telefonáló használja fel készülékével. A hangos cset során – az Ariosz NRC¹⁷⁸⁹ a csetezés gyakoriságára vonatkozó adataiból és egy csethívás időtartamát a távbeszélőhívások időtartamának átlagával azonosnak vevő becslés szerint – ennél valamivel több, **574 petabit** hangzó beszéd keletkezik a csetelés externáliájaként.

Mind a hangzó beszédet, mind a személyes közlést szolgáltatói alkalmazotti modellünk szerint először a magánszemélyek szektorában előállítottak számoljuk el, majd az alkalmazói szektorban is.

Szektorális kibocsátás

Az összes társas vállalkozás vagy költségvetési szerv alkalmazottjaként végzett telefonálás idejét a helyhez kötött üzleti előfizetők által a távközlési szolgáltatótól igénybe vett hangszolgáltatás beszélgetési idejéből és a mobil előfizetők becsült részarányából becsüljük. Ennek a becslésnek is vannak hibái, hiszen az üzleti vonalokról számos, nem alkalmazottkénti magánbeszélgetést folytatnak, másrészt a magánvonalak mintegy 10%-át munkaadói célra munkavállalók alkalmazottként használják. További probléma a mintegy 312 ezer önfoglalkoztató egyéni vállalkozó¹⁷⁹⁰, aki készülékét hol egyszemélyes vállalkozása alkalmazottjaként, hol magánszemélyként használja. Nem valószínű, hogy adóügyi okokból mindegyikük üzleti előfizetőként kötött volna szerződést.

A távbeszélő hangszolgáltatások és az azonnal hangos üzenetközvetítő szolgáltatásokat a távbeszélő szolgáltatásoknál kimutatott arányban osztjuk széjjel szektorokra.

1.2. Szellemi termékek előállítása

A számítástechnikai eszközhasználat során azon számos, legalább időlegesen maradandó adat keletkezett, amelyek mennyiségét monitorozással meg is lehetett állapítani.

A piacon számos ingyenes és vagy olcsó fizetős kevés tárhelyet igénylő monitor-, vagy időelemző szoftver (pl. ManicTime, TimeTracker) volt kapható.¹⁷⁹¹ Az évtizedek alatt számos

¹⁷⁸⁸ KSH (2016): Távközlés, internet, televíziószolgáltatások, 2016. III. n.év.

¹⁷⁸⁹ Ariosz Kft., NRC Kft. (2016): Lakosági internethasználat 2015. Online piackutatás. Készült az NMHH részére.

¹⁷⁹⁰ KSH: (2012) Vállalkozások demográfiaja. Statisztikai tükör 2012/34. <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszszaki/valldemog/valldemog10.pdf> Letöltve 2017.06.22.

¹⁷⁹¹ <http://www.tablet.hvg.hu/tudomány/20110424> letöltve 2016.07.19.

felmérés is készült, amelyek idősoros elemzése láthatóvá teszi a szoftver és hardver eszközök funkcionális gazdagodását.

Ezek egy része a felhasználó periféria-használatát nemcsak állandóan monitorozta de vissza is küldte a szoftver forgalmazójának, s ez átlagos digitális felkészültséggel nem volt megállapítható. A számítógépre más által telepített monitorbotok ma is elterjedtek.

Az ilyen módon előállított szellemi termékek mennyiségét itt ehelyett az eszközök számának, átlagos használati idejének, az egységnyi időre jutó átlagos eszközhasználatnak és az egy eszközhasználatra jutó bitek átlagos számának szorzataként becsüljük.

Vizsgáljuk a kezelőszervekkel *közvetlenül, lokálisan* előállított adatok mennyiségét, a *lokálisan ezek hatására* a képernyőn keletkező adatok mennyiségét, illetve a kezelőszervek használatának *következményeként távoli, más eszközökre feltöltött, illetve onnan letöltött adatok* mennyiségét. Nem tudjuk vizsgálni a lokálisan az eszköz táraiban keletkezett vagy törölt adatok mennyiségét, például, ha az eszközhasználó néhány billentyűnyomással elment vagy töröl egy állományt, vagy egy nagy mennyiségű adatot előállító program futását kezdeményezi.

1.2.1 Az adatbevitel fajtái

Adatrögzítés

Az *adatrögzítés* olyan szolgáltatás, amelynek során az adatrögzítő megbízója vagy foglalkoztatója megbízására *elolvassa, meghallgatja*, majd *bebillentyűzi* vagy *érintőképernyőn rögzíti* a jogosult megbízó által rendelkezésére bocsátott adathordozón lévő, vagy az ügyféltől hallott adatokat. Adatrögzítést végez az adatrögzítő. A numerikus adatrögzítésre külön egy kézzel kezelhető billentyűzetet, illetve többcélú billentyűzeteken billentyűcsoportot alakítottak ki. Az adatrögzítő a billentyűzendő szöveg felhasználására jogosult megbízottjaként a szöveg másolása, diktafonról történő leírása során nyújthat *adatrögzítés* szolgáltatást, a szolgáltatás folyamán keletkező termék előállítója a megbízója.

Adatfelvétel munkaállomáson

A POS terminálnál dolgozó kereskedelmi alkalmazott, egyes ügyfélszolgálati alkalmazottak (pl. kormányablakos, vagy pénzügyi ügyfélszolgálati ügyintézők, jegyzőkönyvezők adatfelvételt végeznek, melynél billentyűzetet, érintőképernyőt és vonalkódolvasót használnak.

Nagy volumenű kézi adatfelvételre épülő rendszerek a banki rendszerek, a NAV rendszerei, az üzlethálózatok rendszerei, a jegyértékesítő és szálláshelyfoglaló rendszerek, és a közigazgatási rendszerek: a társadalombiztosítási és egészségügyi, rendészeti, bűnügyi, földmérési és ingatlanügyi, igazságszolgáltatási, népességnyilvántartási, agrártámogatási rendszerek, a költségvetési szervek gazdálkodási rendszerei. *adatfelvétel* során szolgáltatása lehet valamely más TESZOR szám alá eső szolgáltatás része.

Az adatokat a szolgáltatást igénybe vevő, például banki ügyfél automatánál történő pénzfelvétel vagy internetes bankolás esetén, vagy a szolgáltató munkatársai rögzítik, szerződésmódosítás, hitelfelvétel bankfiókban esetén.

Az ezekben keletkező, rögzített (új vagy módosított adatok mennyisége, a törölt (módosított vagy véglegesen törölt) adatok mennyiségére nézve az adatháttér hiányos.

A külföldi tulajdonban lévő nagyvállalatok adatainak másolatai, a légiutasok adatai, a nemzetközi bűnügyi együttműködés adatai, a pályázati adatok,

Diktafonos szöveg leírása

Diktafonos szöveg leírása korábban mindennapos volt. Mostanára ez bizonyos ágazatokra, a jogi, orvosi szövegek leírására korlátozódott és megjelentek a beszédleíró szoftverek, a Globalspeech, Dictanote, ODMS, Chrome és mások. Nincs rá adatom.

Titkárnői tevékenység

Az átlagos titkárnő – egyéb munkái miatt – naponta 500 szó körül gépírt.

Kéziratkészítés közben szoftver eszközökkel, más szövegek beszerkesztésével akár 4 600 szó/nap is elérhető asztali számítógépeken szövegszerkesztő szoftverekkel.

Egy 5 perces szövegszerkesztővel végzett leírási teszt során, amikor a hibajelzéseket lekapcsolták, a teszteltek átlag 40 szót írtak le percenként. Ebből az elütések számát már levonták.¹⁷⁹²

Kézirat letisztázása

Az átlagember átlagos gépirási sebessége tehát 40 szó/perc. A hatodikos diákok átlagos gépirási sebessége 55 szó/perc volt.¹⁷⁹³ Egy szót az angolban 5 karakterből állónak szokták tekinteni.¹⁷⁹⁴ Egy tanulmányban gépírt anyag átírásánál 33 szó/perc átlagos teljesítményt mértek, fogalmazás közben 19 szó/percet. Amikor a résztvevőket „fast”, „moderate” és „slow csoportokra osztották, a csoportátlagok 40, 35 és 23 szó/percnek adódtak. A billentyűket keresgélő kétujjas "Hunt and peck" gépirók memorizált szöveget 37 szó/perc, lemásolandó szöveget 27 szó/perc sebességgel írtak le, de rövid időre 60-70 szó/percre is képesek. A hivatásos gépiró 50-80 szó/perc sebességgel ír, de egyes állásokhoz 80-95 szó/perc teljesítményt kérnek.

Kézirat szövegének összeállítása, szerkesztése

Az adatbevitel során a billentyűző előállíthat *adatterméket* (a szerzők), vagy vagy átlagos sebessége 300-1000 leütés/óra.

1.2.2. Az adatbevitel eszközei

a) Adatbevitel nem okos mobiltelefonon és vezetékös telefonon

¹⁷⁹² Ostrach T.R., (20): Typing speed: How fast is average? 4000 typing scores statistically analyzed and interpreted. Letöltve 2012.01.08

¹⁷⁹³ What is the average typing speed for a 6th grader? <http://wiki.answers.com/Q/FAQ/3317-154> Letöltve: 2012.01.08.

¹⁷⁹⁴ http://wiki/Words_per_minute.org. Letöltve: 2012.01.08.

Hívószámok billentyűzése

2015. folyamán az országban 9,2 milliárd db telefonhívást indítottak¹⁷⁹⁵. A hívószámok billentyűzése révén alkalmanként 12 számjegy adat keletkezett az előfizető gépén,

A fentiekhez hozzávéve az 1,7 milliárd SMS indítását, mindezek során 2015. folyamán összesen **78 terabit** adatot vittek be közvetlenül eszközeikre.

a) Adatbevitel és adatfelhasználás asztali PC-n és laptopon

Az ügyvitel számítógépesítése révén az üzleti életben és a közigazgatásban igen sokféle, különböző, inputtal rendelkező, adatbevitelre is tervezett eszköz és munkahely keletkezett.

Az eszközök termelékenységé attól függ, hogy az adatbevitő milyen élethelyzetben végzi azzal a tevékenységét. Tipikus élethelyzetek: kéziratos vagy diktált szöveg leírása, leírás diktafonról, gépi írt vagy gyorsírt szöveg leírása, numerikus vagy alfanumerikus adatrögzítés kérdőívéről, kéziratos készítése, levélírás, munka számológéppel, adatfelvétel ügyféltől, digitális szöveg fordítása, programírás, böngészés, SMS-ezés, billentyűzés zeneszámok lehívása érdekében.

A digitális eszközhasználat pszichológiájáról és ergonómiájáról számos átfogó publikáció született, például ezek: ¹⁷⁹⁶, ¹⁷⁹⁷, ¹⁷⁹⁸, ¹⁷⁹⁹

A nyugati világhoz tartozó országokban végzett különböző felmérésekben kapott adatok természetesen bizonyos szóródást mutatnak, azonban ez – azonos időszakra és tevékenységfajtára vonatkozóan - nem jelentős.

Az eszközök szoftveresen mért szervezet szintű átlagos heti üzemideje 2015 táján 2 és 20 óra között változott, elsősorban Outlook, Explorer, Word, Excel és Lotus használata közben. Magyarországra számos adatot tett közzé a TÁRKI, a Medián, az Ipsos és megszűnt kutatóhelyek, újabban inkább az internethasználatot mérik.

8 évvel később feltehetőleg a digitális eszközök elterjedésével és egyre több funkció digitalizálásával ez jóval több kellett legyen.

Jacobsen W.C. és R. Forster naplós és kérdőíves módszerrel mérte egyetemisták médiahasználatát és személyes közléseit - a magasabb médiahasználat gyengébb jegyekkel járt együtt.

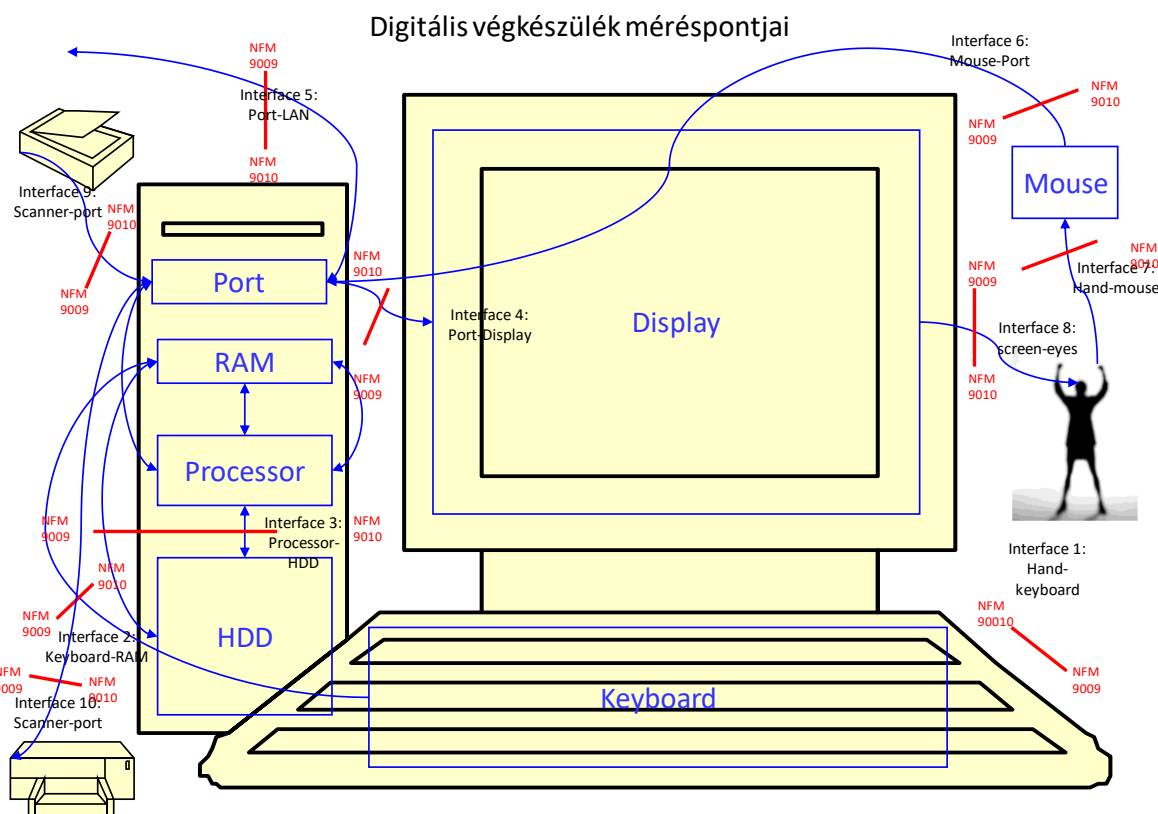
¹⁷⁹⁵

¹⁷⁹⁶ (2011): The wired generation: Academic and social outcomes of electronic media use among university students. *Cyberpsychology* 14(5). <http://www.liebertpub.com/overview/cyberpsychology-behavior-and-social-networking/10/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁹⁷ <http://www.igi-global.com/journal/international-journal-cyber-behavior-psychology/1182> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁹⁸ <http://www.igi-global.com/book/encyclopedia-cyber-behavior/59746> Letöltve 2018.08.07.

¹⁷⁹⁹ <http://www.igi-global.com/book/encyclopedia-mobile-phone-behavior/121165> Letöltve 2018.08.07.



ábra. Digitális végkészülék információstatisztikai méréspontjai

Billentyűzés

PC-s vagy más munkaállomások kezelése során az azon dolgozó a számítógép vezérlése, vagy az adatok feldolgoztatása, továbbítása érdekében vissz be feldolgozandó digitális adatokat vagy parancskódot. Ehhez billentyűzetet, egeret, vagy más eszközt vesz igénybe.

Számos eszköz van felszerelve valódi vagy virtuális billentyűzettel. A számítógépeken túl a legfontosabbak a telefon, a pénztárgép, a kártyaolvasó, a bankjegykiadó, a parkolóautomata, a közműszolgáltató mérőleolvasói, a kaputelefonok, a háztartási gépek. Arra nincs lehetőség, hogy valamennyi billentyűzés révén keletkező adatot számba vegyünk, néhány esetet azonban megvizsgálható.

A *billentyűzés* során több mint 200 billentyűkombináció valamelyikének lenyomásával EBCDIC vagy ASCII kódolás esetén 1 byte adat vihető be, illetve valamilyen parancs végrehajtása kezdeményezhető. A nemzeti karakterkészletek, a UNICODE elterjedésével mindennaposá váltak a több-byte-os karakterek is.

A leírásra legkedvezőbb körülmények közötti sebesség akár több, mint 100 szó is lehet, de csaknem mindenki képes 50 szó/perc elérésére.

A foglalkoztató tulajdonában lévő eszközön a foglalkoztatott által végzett *munka során keletkező adatok bér munka-viszonyban általában a foglalkoztató tulajdonába kerülnek*, bár a

foglalkoztatók egy része korábban nem tiltotta eszközeik korlátozott magáncélú, például levelezési használatát, amely során e levelek tulajdonjogára és más jogaira a foglalkoztató nem tartott igényt, bár *backoffice módon* követték. Másrészt az alkalmazott által végzett valamennyi tevékenység digitális nyoma a munkáltatónál, mint az ügyfélszolgálatoknál és a call-centereknél számos esetben személyes adatként és sokszor az alkalmazott eredeti gondolatszövedékeként létezik, az ő saját információs lábnyoma része, de nem feltétlenül kezelik így.

Mindazonáltal a magyar és nemzetközi polgári jog ezeket és hasonló kérdéseket nem rendezte a szükséges mélységben és általánosságban.

A világszerte *több millió gépre telepített WorkPace szoftverrel 2007 előtt végzett nagyszámú mérés*¹⁸⁰⁰ szerint a munkaállomáson dolgozók munkaidejükben naponta átlagosan 149 percet töltöttek az állomás használatával, ebből 83 percet egerérszével. Ez a számítógéphasználat idejére 32 leütést jelentett percenként és 19 kattintást, a teljes munkaidőre vonatkozóan pedig 10 billentyűnyomást és 6 kattintást. Heti 35 óránál többet csak azok töltöttek a gép mellett, akik a munkaidőt meghosszabbítva napi 10-12 órát dolgoztak. A méréshiba szervezetenként 11%, az összesen adatoké 5% volt.

A neten nagy számú vélemény olvasható az egy percre jutó kattintások számára, különös tekintettel az akciójátékok alatt elérendőkre és elérhetőekre és az átlagokra. 19 vélemény átlaga a 29 kattintás/perc, ha a billentyűző nem játszik és 404, ha (akciójátékot) játszik.

A *Whatpulse portál*¹⁸⁰¹ *több százezer regisztrált felhasználójának* egy vagy több gépére telepített monitor kliens a portálhoz kapcsolódik és így a bejelentkezés időpontjától kezdve azonnal méri és kumulálja a felhasználónak a bekapcsolt gép és mellett töltött idejét és akcióinak mennyiségét. Real-time mérésre kerül a billentyűnyomások, a kattintások kumulált száma, valamint a feltöltött és letöltött adatok kumulált mennyisége.

Az adatbázis elemzéséhez a rendezésen és ország szintű leválogatási lehetőségen kívül nem biztosítanak eszközöket. Így felhasználói rekordokat billentyűnyomás, majd kattintás, majd feltöltött, majd letöltött adatmennyiség szerint rendeztem, mind a teljes adatbázisban, mind a magyarországi felhasználókra vonatkozóan. Ilyen módon olyanokhoz jutottam, akik egyik vagy másik tevékenységet hosszú ideig és sokszor végeztek.

Mindegyik rendezett állományból kiválasztottam az első tizenkettő felhasználót és meghatároztam, hogy egy másodpercre jutóan átlagosan mennyit billentyűztek, klikkeltek, mennyi adatot töltöttek le, illetve fel. A legtöbbet billentyűzők átlagai közül kizártam a egy másodpercre jutó billentyűnyomásszámaik átlagát, a legtöbbet klikkelők átlagai közül egy másodpercre jutó klikkszámuk átlagát. Így mindkét mutatóra nézve három átlagszámhoz jutottam. Ezek átlagát vettem.

¹⁸⁰⁰Kevin Taylor 2007 An analysis of Computer Use Across 95 Organisations in Europe, North Europe and Australasia <http://www.wellnomics.com/assets/uploads/WorkPace/News/Wellnomics-white-paper-Comparison-of-Computer-Use-across-different-Countries.pdf> Letöltve 2016.10.26.

¹⁸⁰¹<http://whatpulse.org/stats/input/?orderby=clicks> Letöltve 2018.08.07.

A legtöbbet letöltők és legtöbbet feltöltők letöltés és feltöltés-átlagai jelentősen eltérnek a legtöbbet klikkelők és leütők letöltés-, és feltöltés átlagaitól. Előbbiek egy-egy klikkeléssel kisebb e-mail méretű állományokat indítanak, és fogadnak, utóbbiak közepes méretű képnek, zeneszámnak megfelelő méretűeket, feltöltéseik pedig átlagosan nagyobbak, mint letöltéseik. A feltöltés, letöltés sebessége YouTube 480 p videónak felel meg. Ez arra utal, hogy a kétféle felhasználói csoport a neten másféle tevékenységet végez.

Csak a magyarországi átlagadatokat használtam, megnéztem viszont, hogyan viszonyulnak ezek a teljes adatbázis ugyanezzel az eljárással kapott átlagadataihoz.

Ezek az adatok feltevésem szerint nem vonatkoznak a mobil világra, sőt talán az egérpados eszközökre sem, de vonatkoztak az akkor használatban lévő laptopokra is.

Magyarországon az Ariosz-NRC adata szerint¹⁸⁰² 2015 -ben mindegyike a 5,6 millió hetente legalább egyszer internetezőnek naponta átlagosan 312 percet töltött gépe előtt.az internetre kapcsolódva¹⁸⁰³ A felvétel szerint Otthon asztali PC-t 59%, hordozható PC-t 56%-uk, másutt – elsősorban munkahelyen – 44, illetve 33%-uk. Ebből arra következtettem, hogy a felhasználók internetre kapcsolódott idejük legalább felét ilyen, fizikai billentyűs, 0,065 leütés/sec sebességgel használt eszközökön töltötték.

Ebből a fenti adatokkal becsülve 2015-ben *0,009 petabit közvetlenül fizikai billentyűvel az eszközre bevitt* adatmennyiség előállítását és bevitelét jelentette. Ez annyi, mint a Wikipediára másfél hónap alatt az egész világról felhordott új szócikkek terjedelme.¹⁸⁰⁴

Persze egy ilyen karakter nem egy olyan karakter. *Az információstatisztika legfontosabb mondanivalója, hogy minden bit számít, nem mindegy, hogy mit, hova, kinek, kitől és mennyiért. Ezt kellene már az óvodában mindenkinek megtanulnia.*

Egerészás

Az egerek leggyakoribb fajtái 2015-ben a kétgombos, a kétgombos kerekes és a többgombos egerek voltak¹⁸⁰⁵.

2002-ben még a PC-k 95%-a és a laptopok 64%-a volt felszerelve egérrel, azóta az egérpados és az érintőképernyők miatt használata visszaszorult. Az egerek 80%-a ekkor kétgombos volt, a többi háromgombos¹⁸⁰⁶ Az ebben a felvételben megkérdezettek átlagosan 6 órát töltöttek számítógépük mellett és ezen idő 64%-ában input eszközzel végeztek műveleteket.

¹⁸⁰² Ariosz Kft, NRC Kft (2016): Lakossági internethasználat. Online piackutatás. p. 17.

¹⁸⁰³ Nem csak az aktív internethasználat idejével számoltam, mert a beviteli eszközöket nem csupán aktív internethasználat, hanem off-line is használjuk.

¹⁸⁰⁴ <https://royal.pingdom.com/2015/12/23/pingdom-year-in-review-2015/>

¹⁸⁰⁵ Mouse http://en.wikipedia.org/mouse_%28computing%29

¹⁸⁰⁶ Valerie Woods, Sarah Hastings, Professor Peter Buckle & Dr Roger Haslam (2002): Ergonomics of using a mouse or other non-keyboard input device. ² Health & Safety Ergonomics Unit Department of Human Sciences Loughborough University Loughborough Leicestershire. ISBN 0 7176 2162 6. Letöltve: 2012.01.08.

Akimotu és munkatársai egeret fejlesztettek és mérték a motoros-szenzoros sávszélességet a különböző egerekkel és azt átlagosan 6,4-5,0 bps-nek találták.¹⁸⁰⁷ Az egér vagy az egéren lévő görgetőkerék mozgásával keletkező jel a kurzort, vagy a képernyőn megjelenő képet éri el.

A kattintással közvetlenül bevitt adatok mennyiségét 2015-ben a WhatPulse adatai alapján 0,010 petabitre becslem.

Adatbevitel egyéb eszközökkel

A golyókat (trackball) elsősorban szövegfeldolgozásnál (a szervezetek 27%-ában) és számológépnél (20%), adatbáziskezelésénél (18%) használták. Hasonló arányokat lehetett megfigyelni a tapipadok (touchpad) használatánál. A mini joystickokat ugyanezekre a feladatokra a szervezetek kevesebb mint 10%-ánál használták.

Közvetlen adatbeviteli akció

Az adatbevitelre szolgáló különböző eszközök 2015. évi magyarországi elterjedtségére és használatára nincsenek adatok. Ugyanakkor az érintőképernyős és az egeres „kattintásnak” ugyanaz a közvetlen kihatása, másrészt a virtuális billentyűletetésnek és a fizikai billentyű letetésének logikai szinten ugyanaz a kimenete. Ezért külön a helyhez kötött, és külön a mobil eszközökre az egyes eszközökre rendelkezésre álló külföldi termelékenységi adatokból eszközfüggetlen akció/sec értéket képeztem, és valamennyi eszközre ezt alkalmaztam.

c) Adatbevitel okostelefonon és tableten

A mobiltelefonra és a tabletre 2015-ben is elsősorban az *érintőképernyőzés* volt jellemző.

Érintőképernyőzés

x szerint: „Touchscreens were used in the organisations surveyed for accessing databases (6% of organisations), control operation (4%) and word processing (4%). They were also used for accounting, programming, spreadsheets, telephone call handling (2%) and CAD (1%).”

A rezisztív, az optikai és akusztikus elven működő érintőképernyőn a kijelző réteg felett átlátszó, érintésérzékeny pixelekből álló réteg van. Ezeken analóg jel keletkezik, amelynek erősségét, időbeli lefutását és térbeli mintázatát feldolgozó processzor érzékeli. *A kapacitív képernyőn* sarki mérők érzékelik az ujj helyzetét.

A képernyőhöz tartozó feldolgozó egység mindegyik esetben első lépésben megállapítja, hogy mit minősít jelnek, mit zajnak, ugyanis a képernyő pusztán az ujj közelségétől is gerjedhet. Ezután a mintázatot osztályozza és elemzi viszonyát a képernyőn éppen megjelenített képi objektumokhoz és a mintázathoz funkciójelet rendel, amely hatására végrehajtásra kerül a funkció

¹⁸⁰⁷Akamatsu, M., & MacKenzie, I. S. (1996). Movement characteristics using a mouse with tactile and force feedback. /International Journal of Human-Computer Studies, 45, 483-493.

Az érintőképernyős adatbevitel során bevitt adatok mennyiségének meghatározásánál mérhetjük a tisztított rácsponti adathalmaz volumenét. Ebben az esetben az 1 300-10 000 érintés-érzékeny pontban mért nyomáserő adatok mennyiségét kell az érintés néhány tizedmásodperces időtartama alatt számba venni. Ez a képernyő méretétől, érintés-érzékeny aktív pontjai sűrűségétől függően másodpercenként 1-1000 Kbyte lehet, végül azonban ennek feldolgozásaként csupán az érintés helyét és erejét jellemző néhány tucat bit keletkezik.

Másrészt a felhasználó ujjai mozgásával még mindig lokálisan valamilyen utasítást ad a gépnek. Elvben meghatározhatnánk ezen, processzorba kerülő és már a képernyő részein lévő képtől is függő utasítások vagy kis programok byte-terjedelmét, hiszen a felhasználó szándéka ezeknek, a „nyers érintés-adatok jelentésének” bevitele volt.

Végül a felhasználó parancsát végrehajtva az eszköz és képernyője valamilyen új állapotba kerül, melyet a parancs végrehajtásával keletkezett adatok sokasága határoz meg.

Az utóbbi két esetben azonban már nem a felhasználó által a gépbe vitt adatok mennyiségét, hanem az adatbevitel következményeképpen lejátszódott feldolgozás során keletkező adatok mennyiségét mérnénk.

Az Ericsson öt országban 25 ezer android felhasználó gépére telepített szoftverrel mérte^{1808, 1809} a felhasználók kommunikációs szokásait. A felhasználók idejük 30%-át kommunikációs funkciójú appokkal töltötték, Indiában 47%-át. A készülékek többnyire állandóan be vannak kapcsolva és az adatforgalom 40-50%-áért felelnek, a video app-ok csak 20%-ért. A brit és amerikai felhasználók több hanghívást kezdeményeznek, a japánok és dél-koreaiak többet „textingelnek”, azaz szövegelnek.

A Dscout készített felmérést arról, hogy az egyesült államokbeli mobilhasználók mit hányszor tesznek készülékükkel.¹⁸¹⁰ Egy követőszoftverrel öt napon keresztül 24 órában figyelték 94 androidos felhasználó összes interakcióját.

A tesztalanyok egy nap alatt átlagosan 76 alkalommal vették elő a telefont, és 2,42 órát töltöttek bekapcsolt készülék mellett a mobil nyomogatásával. A legaktívabbak 132 alkalommal vették elő és 3,75 órán keresztül használták készüléküket. Amikor hosszabb időt töltöttek okostelefonozással, akkor netflixet néztek vagy könyvet olvastak a Kindle appal. Az érintések 26%-áért, az interakciók 22 %-áért a közösségi oldalak és üzenőappok felelősek. Mindössze 10%-ot tesz ki a netes keresés. A legtöbb érintést a Facebookon hajtották végre (15%), ezt követik a natív üzenetők (11%), a kezdőoldalak (9%) és a Chrome böngésző (5%).”

A kísérleti személyek naponta átlagosan 2 617 alkalommal érintették meg készüléküket, ezzel személyenként 6,4 Kbyte adatot vittek be, állítottak elő közvetlenül. A legaktívabb felhasználók akár 5 427-szer is megújították mobiljukat. Ebbe a napi számba azok az érintések is beleszámítanak, amikor adatot rögzítünk, amikor görgetjük a Facebook falat, oldalakat

¹⁸⁰⁸ <https://www.ericsson.com/res/docs/2015/consumerlab-communication-in-the-world-of-apps.pdf> Letöltve 2017.07.29.

¹⁸⁰⁹ <https://www.slideshare.net/Ericsson/ericsson-consumerlabcommunicationintheworldofapps> Letöltve 2017.07.29.

¹⁸¹⁰ <https://blog.dscout.com/mobile-touches> Letöltve 2016.07.16.

lapozunk dokumentumokban, azaz olyan utasításokat írunk, amelyek az eszközön belül úgy kerülnek végrehajtásra, hogy a hálózattal nincs kapcsolat, kódszinten és sok más virtuális gomb megnyomását, amikor hatásukra kód hajtódik végre, s ennek révén akár nagy mennyiségű adat keletkezik az eszközön illetve amikor a kód vagy a hatására keletkező adatok kilépnek az eszközből.

Amennyiben úgy becsüljük, hogy egy készülékérintés lokálisan előfeldolgozás során átlagosan 16 bit adatot generált, akkor ez készüléktulajdonosonként 41 Kbit adat közvetlen előállítását jelentette az eszközön a felhasználó saját részére, naponta. Magyarországi viszonylatban 2015-re ebből **0,075 petabit** közvetlen, az eszköz vezérlésére szolgáló adatelőállítás adódik. Nincs ebben a számban a felhasználó által ilyen módon, eközben letöltött vagy feltöltött adatállományok terjedelme.

Az akciók közvetlen kihatásaként a képernyőre naponta átlagosan legalább 523 Mbyte képadat került. Az akciók 28%-a a Zuckerberg csoport appjaival, 14% -a a Google csoport appjaival volt kapcsolatos. Ez azt jelenti, hogy ezek naponta és fejenként a feltöltéseket nem számítva 23 Kbit személyes adathoz jutottak nem piaci tranzakció keretében, ingyen, externalitásként.

Ezeket az adatokat felhasználva azt kapjuk, hogy Magyarországon az okostelefon-használóktól érintőképernyőzés közben 2015-ben *pusztán a mobil készülékhasználatból lokálisan* **0,070 petabit** adat keletkezett. Ebből 0,021 petabit a Facebook csoporthoz, 0,010 a Googelhoz, 0,032 más appok tulajdonosaihoz került. Az Ericsson szerint a (legális) mobil adatforgalom 40-50%-át az appok forgalma adja, amelyek többnyire állandóan bekapcsolt állapotban vannak. A videofogyasztás részesedése csupán 20%.

A közvetlen adatbevitel *közvetlen lokális kihatásaként* a képernyőkön **2,2 petabitnyi** kép jelent meg 2015-ben.

Ehhez járultak még a szintén externalitásként a távoli nagy szolgáltatókhoz továbbítás érdekében *feltöltött, de legalábbis externalitásként a szolgáltatóknál maradt (például fénykép-, és videó) adatok*. Ha a Whatpulse előbb bemutatott adataival számolunk, akkor ez **1 961 petabit** kivitt adatot képez. Ez több lenne, mint az internet külföldre kimenő forgalmának, 3 429 petabitnek a fele. Ha úgy számolunk, hogy a nagy szolgáltatók magyarországi felhasználói *alkalmanként csak annyi adatot juttatnak külföldre, mint egy kisméretű email, akkor is 350 petabithez*, a teljes kimenő forgalom tizedéhez jutunk. Jobban mondva ötödéhez, hiszen a forgalom fele, mint láttuk, botforgalom.

Ha azt feltételezzük, hogy az elmúlt öt év folyamán a felküldött fotók, videók terjedelme és a Facebook Magyarországi felhasználóinak a száma együttesen évente 18%-kal nőtt, akkor több mint **6 000 petabit**, ha az alsó becsléssel dolgozunk, akkor *is legalább 600 petabit* töke jellegű *adatvagyron keletkezett és származott külföldre*.

Összehasonlításként: a Pingdom szerint¹⁸¹¹ a Spotify-ra feltöltött összes tartalom, 30 millió dal terjedelme a felvételek minőségétől függően körülbelül **0,894 petabit**, a Netflix egész akkori, 36 ezer darabos állományáé csak körülbelül **0,001 petabit**.

A magyarországi felhasználóknak tehát összességében olyan terjedelmű adatvagyron van a kezükben, amellyel már lehetne operálni, csupán ezek összehalmozását és hasznosítását kellene megszervezni megfelelő intelligens modulok és üzleti modellek keretében.

A Mail Online szerint 2000 brit felnőtt bevonásával készített 2016. évi vizsgálat azt mutatja, hogy egy átlagos felnőtt évente 20 hétnek megfelelő időt tölt a telefonjával vagy tabletével. Egy átlagos brit naponta 2 óra 13 percet tölt az okostelefonjával, ami jól egyezik a Dscout 145 perces adatával.¹⁸¹²

A különböző társadalmi csoportokra időmérleg adatok alapján az ember által felhasznált emberi szolgáltatásokra vonatkozó átlagadatokból, időmérleg-adatokból „szellemi foglalkozású modell”, „fizikai foglalkozású modell”, „gazdaságilag aktív modell”, illetve „magánszemély modell”, „gazdaságilag inaktív modell” lenne konstruálható, képzelhető el.

d) Az okostelefon keresek vagy érintéses görgetése

Egy becslés szerint¹⁸¹³ görgetés, húzás révén egy átlagos okostelefon felhasználó naponta 21 métert, 4 880 sort görgeti tovább a képernyőt. Ez az Ariosz szerinti¹⁸¹⁴ 4 059 ezer magyarországi okostelefon használóra évente összesen 31,6 millió kilométert jelent. A grafikával nem számolva évente 92 trillió jórészt el sem olvasott szó jelenik meg a felhasználók szeme előtt, karakter szinten ez **3,6 petabit**, szkennelt kép szinten pedig legalább két nagyságrenddel több.

e) Adatbevitel és adatfelhasználás TV-n

Billentyűzés TV készülék távirányítóján

Magyarországon a Nielsen szerint¹⁸¹⁵ a 3 évesnél idősebbek korosztályának tagjai, 9 027 ezer fő, 263 percen keresztül néztek élő TV műsorokat. A GfK szerint¹⁸¹⁶ a 18-69 éves korosztályban TV készülékkel rendelkező nézők 31%-a nem dönti el előre, hogy mit szeretne nézni és 27%-uk „kapcsolgató”. Céljuk „minőségi”, helyesebben nekik tetsző műsorok nézése, kevesebb TV-t néznek és a TV nem nélkülözhetetlen számukra. Kapcsolgató közben 5-10 másodpercenként váltanak új csatornára és néhány perc alatt a teljes kínálatot áttekintik. A kapcsolgató fázisba akár naponta többször is átlépnek. Ingerküszöbük magasabb, hajlamosak egyszerre több médiát is fogyasztani.

¹⁸¹¹ <https://www.pingdom.com/2015> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸¹² <http://www.origo.hu/egeszseg/20160510> Letöltve 2016.07.16.

¹⁸¹³ <https://www.leozquin.me/how-many-miles-will-you-scroll/> Letöltve 2017.08.03. Már nem érhető el 2018.08.07.

¹⁸¹⁴ Ariosz Kft (2016): Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében 2015. p.30.

¹⁸¹⁵ Nielsen (2016): TV piaci körkép 2016.II. negyedév, Nielsen közönségmérés.

¹⁸¹⁶ GfK (2015): TV tartalomfogyasztás-kutatás. Készült a MEME megbízásából.

A kapcsolgatókra legalább napi 3 gyors kapcsolgással jellemezhető fázist feltételezve napi 150 átkapcsolást, a többiekre napi 6 átkapcsolást és napi 4 egyéb billentyűhasználatot vélelmezünk. Ezek alapján 2015-re **0,086 petabit** adódik.

Billentyűzés okostelevízió

Az okostelevízió billentyűzni kell a letölteni kívánt csatorna azonosítóját és számos más művelet végezhető. Off-line videózáshoz a csatorna és a műsoradás időpontjának rögzítésével rögzíthető a kívánt tartalom. Az okos televíziók egy részére felhasználóik játékszoftvert töltenek.

2015-ben a KSH még nem figyelte meg a háztartások okostelevízióit. Az Ariosz szerint a háztartások 14%-ában legalább 576 ezer ilyen készülék volt. Becslésem szerint az itteni billentyűhasználat összességében nem haladhatja meg a nem-okos televíziókon becsült értéket.

Felhasználás

Sajtóhíradások szerint egyes okostelevíziók gyártóinak készülékei a felhasználó billentyűhasználati adatait visszaküldik a gyártónak, ezek az adatok eközben külföldre kerülhetnek.

Adatvagyon

A billentyűzés eredményei online TV-zés esetén a szolgáltatót gazdagítják.

f) Adatbevétel és adatfelhasználás videojáték-konzolokon

Videojáték-konzol (play Station)¹⁸¹⁷ gyakori kezelőszerve a botkormány (joystick), vagy kormány. Ez az eszköz elsősorban játékokon található, vagy játék céljaira használt számítógépre szerelhető periféria.

Ezek az eszközök 4-250 Gbyte-os tárral kerülnek forgalomba. Egyre többüket szerelik fel érintőképernyővel és kamerával. A gépekhez Bluetooth és 7 konzol csatlakozhat. A Wii, Xbox, PlayStation, Nintendo a legsikeresebb gyártók. A játékszoftver a nagy szolgáltatók netboltjaiból a GooglePlay-ből, az AppStore-ből tölthető le.

Kínában 2000-2014 a külföldi gyártók termékeit nem volt szabad forgalmazni, hogy így védjék meg a helyi ifjúságot a „fizikai és mentális károktól.”¹⁸¹⁸ A játékkonzolok lassan átadni látszanak helyüket a hordozható mobil platformoknak.¹⁸¹⁹ 2014-ben 718 millió yen volt az okostelefon+tablet szegmens értéke. A Distimo Chartboost szerint 2013 iv. negyedévében Japánban egy játéketöltés ára 6,34 USD, egy példány költsége 1,86 USD volt. Kínában 1,13 és 0,90, Németországban 2,45, illetve 2,07 USD. A világszerte 2,7 és 2 USD körül volt. Az iPhone maga mögé utasította az Androidot ezen a piacon.

¹⁸¹⁷ <https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Videojatek-konzol> Letöltve 2017.05.17.

¹⁸¹⁸ http://tablet.hvg.hu/tudomany/20130716_feloldhatja_kina_a_jatekkonzolok_tilalmat Letöltve 2017.02.02.

¹⁸¹⁹ <http://hu.ign.com/mobil/5134/feature/a-mobilpiac-tundoklese-1-resz> Letöltve 2017.02.02.

Az Ericsson szerint¹⁸²⁰ 2016-ban öt országban Indiában, Japánban, Dél-Koreában, az Egyesült Királyságban és az Egyesült Államokban az okostelefontulajdonosok eszközhasználati idejük 9-16%-át töltik játékokkal, a magyarországi mobil és nem mobil játékosok interneten töltött 186 percük¹⁸²¹ 19%-át.

A KSH 2012-ben beszüntette a játékkonzolok megfigyelését. Akkor 100 háztartásra 3 darab jutott, azaz összesen 122 ezer darab¹⁸²². 2011-ben az Ipsos szerint a 15+ korosztályból több mint 500 ezer fő rendelkezett valamilyen játékkonzollal, kétharmaduk férfi¹⁸²³. Más adatokból arra következtethetünk, hogy az Ipsos itt nem csupán a konzolokat vette számba, hanem a játék céljaira felhasznált más eszközöket is.

Az ellentmondó adatokból, az eNet 2016.évi mindenféle eszközt használó játékosra kiterjedő felvételéből¹⁸²⁴ abból, hogy a játékosok 56%-a mobilon is játszott, és abból, hogy a játékkonzolpopuláció a KSH szerint korábban nem mutatott gyors növekedést, és az egyre jobb grafikus képességű általános eszközökön is kitűnően lehet játszani, arra következtethetünk, hogy az országban 2015. év végén talán 2-300 ezer játékkonzol lehetett használatban.

Az arukereso.hu „játékkonzol” néven 2018. március 20-án 118féle termékre ad ajánlatot, termékfajtánként 2-68-at, jelentős, átlagosan 630 Gbyte tárolóterülettel. Ebből 2015.-re 18%-os éves átlagos méretnövekedéssel 383 Gbyte-os átlagos tárméretre és összesen *160 petabites tárkapacitásra* következtethetünk.

A játékosok száma viszont 550 ezer körül lehetett. Az eNet adataiból az is megbecsülhető, hogy az általuk felhasznált eszközök: konzol, telefon és mindenféle számítástechnikai eszköz hetenként átlagosan 249 percet voltak használatban. A játékosok 33%-a csak hagyományos játékokkal (passziánsz, go), 20%-a csak videojátékokkal, 42%-a mindkettővel játszott. Kártyajátékot (is) játszott 45, szójátékot (is) 35%, kirakós játékot is 31%. Ezek a játékok rövid tartamúak, perces, legfeljebb 1-2 órás elfoglaltsággal járnak, így várhatóan a kevesebbet játszóknál gyakrabban fordulnak elő. A stratégiai játék hosszabb tartamú, akár órákon keresztül játszható. Ezekre a hagyományos, lassú játékokra 20 akció/percet becsültem.

A videojátékosok közül a viharos sebességgel dolgozók igen rövid ideig akár 840 akcióra is képesek egy perc alatt. A 480 akció/perc perceken keresztül tartható. Hosszabb időn, órákon keresztül a 130 akció/perc jó becslésnek látszik¹⁸²⁵. A hetente 2 400-4 200 percet játszó hardcore tagjai pedig főleg vagy videós akciójátékot, vagy hosszú időtartamú, de gondolkodást igénylő birodalomépítő, hódító és hasonló stratégiai játékokat játszanak.

Ezekből az adatokból stabil becslések készíthetők arra, hogy az egyes játékfajtákat a játékosok hányadrésze játssza az egyes heti játékidő kategóriákban.

¹⁸²⁰ <https://www.slideshare.net/mobile/Ericsson/ericsson-consumerlabcommunicationlacommunicationintheworld>

¹⁸²¹ Ariosz Kft., NRC Kft. (2016): Lakossági internethasználat.

¹⁸²² KSH STADAT 2.2.3.3

¹⁸²³ http://hir6.hu/cikk/55017/felmillio_jatekkonzol_a_magyarok_kezeben Letöltve 2017.02.02.

¹⁸²⁴ <http://www.enet.hu/hirek/a-gamer-bennunk-van/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸²⁵ https://www.reddit.com/r/DotA2/comments/2ftydj/how_many_mouseclicks_and_keystrokes_do_you_do_in/ Letöltve 2018.08.07.

Így 2015-re **0,010 petabit** közvetlen adatbevitel adódott, amelynek nagyobb része játékkonzolosoktól származhatott, miután a stratégiai-, és videójátékosok, akciójátékosok szereznek be konzolokat. Ha modellünk nem nagyon pontatlan, akkor *az összes játékosnak a napi egy óránál többet játszó egy ötöde, 105 ezer fő állítja elő a játékok folyamán az eszközökbe közvetlenül bevitt összes jel több mint négyötödét.*

Ez a viszonylag kevés adat azonban igen jelentős mennyiségű adatot jelenít meg közvetlenül lokálisan a képernyőkön és az interneten távoli felhasználóknál. A magyar videójátékosok közel fele a felmérés szerint interneten játszik, aminek némileg ellentmond, hogy viszonylag kevesen játszanak videójátékot, kalandjátékot, passziánszozni viszont nem az interneten szokásos.

g) Billentyűzés pénztárgépeken és vonalkódolvasás

Az országban a KSH szerint¹⁸²⁶ 2015. év végén 141 133 kiskereskedelmi egység működött. Ezek mindegyikében van legalább egy pénztárgép, amelyet legtöbbször vonalkódolvasóval és bankkártyaolvasóval kombinálva használnak. A pénztárgépek számát erre az időpontra összesen 350 ezer darabra becslem. Átlagosan percenként egy vevővel és vásárlásonként a webáruházaknál magasabb 15 cikk/kosár értékkel¹⁸²⁷ számolva ez legalább **0,330 petabitet** ad.

A NAV-nak jelentő pénztárgépeket 2016-ben vezették be. 2017-ben már mintegy 230 ezer pénztárgép, egy kiskereskedelmi egységben több is szolgáltatott adatot a pénzügyi ellenőrzés számára¹⁸²⁸. A nagyobb kereskedelmi egységekben a pénztárgépek helyi hálózatban működnek és a szerver van pénztárgépre kötve, így ennél több pénztárgép forgalma válik valós időben ismertté.

2018-tól a legalább 1 millió forint áthárított adót tartalmazó számlákról valamennyi adat a NAV rendszerébe és így látókörébe kerül¹⁸²⁹, ez azonban nem fogja radikálisan megnövelni a NAV adatvagyonát.

h) Billentyűzés köztéri és magán parkolóautomatáknál, navigátorokon

A nemzeti köztéri parkoló rendszer¹⁸³⁰ parkolóterületein 2015-ben az autósok az esetek mintegy 40%-ban parkolóautomatáknál foglalnak és fizetnek. A parkolóautomatán minden alkalommal érkezéskor és távozáskor rögzíteni kell a jármű rendszámát és az automata (a parkolási zóna) számát. Ez alkalmanként körülbelül 21 karakter, összesen 2015. évben **0,006 terabit**. Ehhez a rendszer hozzáilleszti a foglalás időpontját, saját azonosítóját és más adatokat. A rendszerben keletkezett és bérelt vonalakon továbbított adatokat a díjfizető automaták, a számlázó és elszámoló rendszer és egyes helyeken valós időben foglaltsági adatokat szolgáltató rendszerben használják fel. A mobiltelefonos parkolás során történő billentyűzést ott vesszük számba. Ezek az adatok nem kerültek külföldre.

¹⁸²⁶ KSH STADAT 6.4.4.1.

¹⁸²⁷ A webáruházak adatai 2017. <http://www.gkidigital.hu/hireink/> Letöltve 2018.01.07.

¹⁸²⁸ http://www.piecesprofit.hu/kkv_cegblog/roham-lesz-az-online-kasszakert-az-ev-vegen/ Letöltve 2018.08.07.

¹⁸²⁹ http://www.portfolio.hu/vallalatok/it/ujabb_reszletek_a_nav_csodafegyvererol.249165.html Letöltve 2018.01.09.

¹⁸³⁰ http://hvg.hu/branchchannel/obucity_20170405_Tobb_penz_tparkol_el_mint_amennyit_realisnak_lat Letöltve 2018.08.07.

Nemzeti Mobilfizetési Rendszer 2014. július 1-jén indult. 2015-ben naponta 90 ezer tranzakciót valósított meg 18 viszonteladó partneren keresztül, a 76 parkolási üzemeltetőnél elérhető 248 parkolózában. 2 év alatt 37 846 111 mobilparkolási tranzakció, 32 801 307 parkolóellenőri lekérdezés, HU-GO viszonylati jegy, autópálya e-matrica vásárlás 2 418 859 db. 2015-ben átlagosan havi 1,5 millió mobilparkolási tranzakció történt, 90 ezer e-matricát értékesítettek, miközben mintegy **0,003 petabit** adatot vittek be közvetlenül¹⁸³¹.

A *navigátorok* számos adat beütését igénylik: a cél címét, útvonaltervezési és POI adatokat. A KSH szerint¹⁸³² 2015-ben 2 713 ezer gépjármű volt forgalomban. Az országban 2015. végén, az értékesítést és a selejtezést is figyelembe véve, becslés szerint, kerekén 300 ezer darab ezekbe beépített, és önálló navigátor volt *használatban*. A nagy kamionok és az újabb legalább közepkategóriás személygépkocsik mindegyikét felszerelték velük. Az ezekbe 2015-ben beütemezett adatok mennyiségét **0,001 petabitre** becslem. Ezen adatok a navigátor szoftverétől függően vagy a készülékben maradnak, vagy mobilvonalon a szoftvert üzemeltetőhöz kerülnek.

i) Gépek kezelőszerveinek működtetése

Az IoT kapcsán előtérbe kerültek a *háztartási eszközök* eddig mechanikus vagy elektromechanikus kapcsoló, kezelő, vezérlő, szabályozó szervei. A háztartási eszközök és a termelőeszközök csaknem mindegyikén számos gomb, kar, szelep és hasonló van, amelyeket napi, vagy napi többszöri gyakorisággal használunk 4,5 millió lakásban és milliányi építményben, munkahelyen. Ezek számbavételére, az ezek használatával évente előállított adatok mennyiségének becslésére itt nem vállalkoztam. A motoros vezérlés sebességére egyszerű modellkísérleteiben Fitts^{1833,1834} 10 bps-et talált, ami egészen irrelevánsnak és több nagyságrenddel kisebbnek tűnik például tárgyak leejtés közbeni gyakran sikeres elkapása esetére

A sajtóban újabban előtérbe kerültek a *vezető nélküli járművek*, illetve a vezető jelenlétében önmagukat vezérlő járművek. A gépkocsivezetésben sokkal inkább a forgalmi helyzet felismerése és gyors döntéshozatal a lényeges, mint a jármű irányítására szolgáló gépek kezelése. A kormánykerék kívánatos helyzetének kódolása 10-12 bittel megoldható, a fék, a gáz, a világítás, irányjelzés megoldásához néhány bit elégséges. Mindezt azonban igen sűrűn kell tenni, körülbelül 10 msec-onként. Ebből gépjárművenként csak napi 2 órával számolva is *évenként csak néhány Gbyte, országosan pedig 27 petabit adódik*, Jóval nagyobb, adat-, és feldolgozás-igényesebb probléma a vezetéshez szükséges érzékelés, észlelés megoldása.

¹⁸³¹ <https://www.nemzetimobilfizetes.hu/articles/view/ktves-a-nemzeti-mobilfizetsi-rendszer> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸³² KSH STADAT 6.4.6.2

¹⁸³³ <http://www.humanbottleneck.com/wp-content/uploads/2014/06/FittsLaw-in-hci-MacKenzie1992.pdf> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸³⁴ Fitts P.M. (1954) The information capacity of the Human Motor System in Controlling the Amplitude of Movement. Ohio State University. <http://www.humanbottleneck.com/wp-content/uploads/2014/06/1954-Fitts.pdf> Letöltve 2018.08.07.

Az egyszerű motoros emberi cselekvések végrehajtása – az érzékelés és értelmezés nehéz problémáinak megoldása után - viszonylag kevés információt igényel.

j) Gyors, vagy kézírásos leírás

A megbízásra papírra kézírással történő leírás és gyorsírás szolgáltatás a TESZOR-ban nem szerepel.

Egy, jogi konzekvenciái miatt fontos terület a *névaláírás*. A névaláírás egyedi jellegét képi megjelenése biztosítja, így képként szkennelve kell mennyiségét becsülni. Egy szkennelt aláírás bitterjedelme mintegy 10 Kbyte. A felnőttek számos helyzetben írnak alá, leggyakrabban orvosi receptet, egészségügyi vizsgálati lapátvételt, nagyobb értékű tárgy átvételét. 12 féle aláírási helyzetből éves szinten **0,025 petabit** adódik. Az ezt kiváltó elektronikus aláírás szolgáltatásra regisztráltak számát a NMHH jelenti, de ez egyelőre nem jelentős.

A kézírás ugyan visszaszorult, de *az iskolákban és más olyan intézményekben*, ahol jegyzetelni kell, még jelentős. Jellege miatt szkennelt terjedelmével mérhető, ami így kiterjed a szövegközi rajzokra is. Mennyiségét az iskolai füzetek és munkafüzetek mennyiségének számbavételével lehetne megoldani, mindenestre a közel milliós tanulószeregre gondolva a **10-100 petabites** nagyságrend látszik helytállónak.

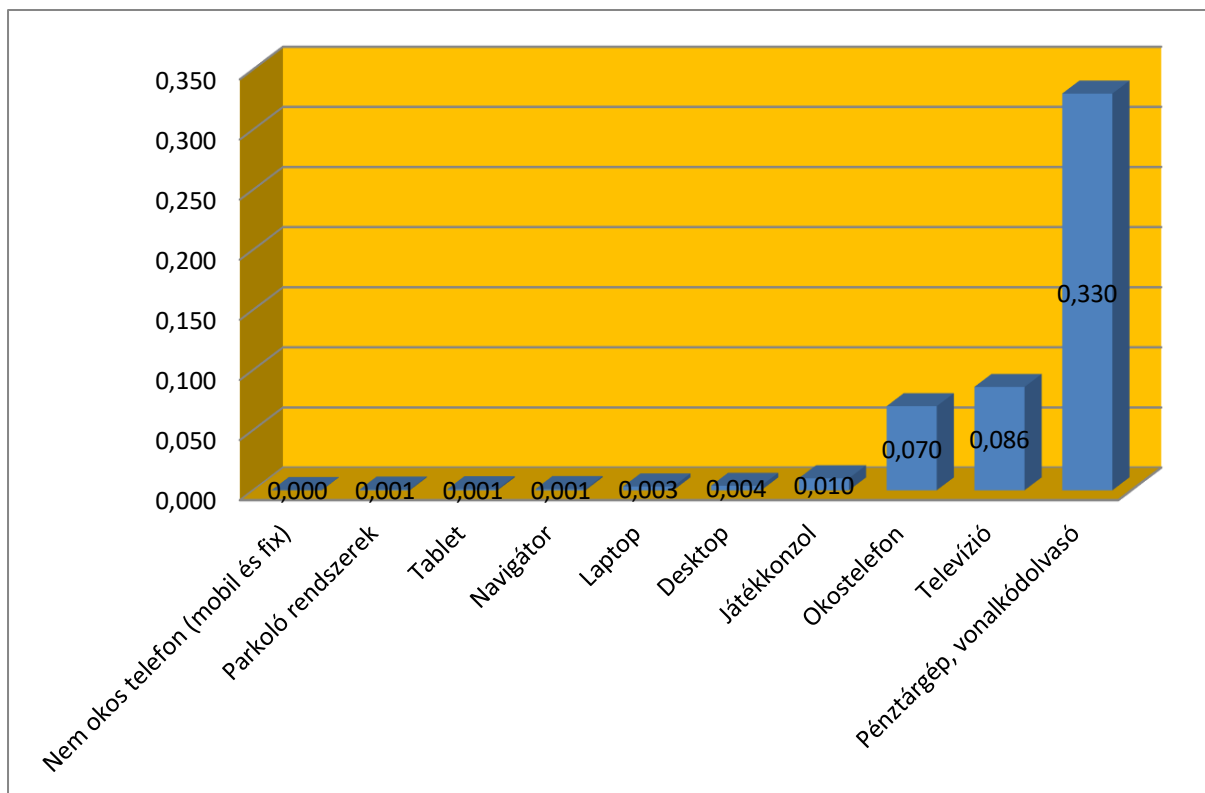
A *leíró, speech-to-text eszközökkel* nyújtott szolgáltatások. Ide tartoznak a Google Cloud Speech API¹⁸³⁵ 80 nyelvet ismer fel, felismeri a felhasználó parancsait. A feltöltött hanganyagot havi 60 percig díjmentesen tárolja, utána 15 másodpercenként 0,006\$ dollárt számláz és 1 millió percig működik.

Összefoglalás

Az alábbiakban összefoglalom az ember által közvetlenül kibocsátott adatok, információ mennyiségét.

Az emberek által kibocsátott információ, adatok számbavétele *nem teljeskörű és nagy hibákkal terhelt becslésekből áll*. A *személyes közlés és a hangzó beszéd* kibocsátás sok nagyságrenddel meghaladja az emberi kibocsátás más formáit. E más formák közül csak a kézírás, rajzolás és a gépkocsivezetés haladja meg jelentősen az **1-10 petabit/éves** tartományt. A digitális eszközökbe történő *közvetlen kézi bevitel* egyes fajtáinak mennyisége **1 petabit alatt** van.

¹⁸³⁵<http://www.googleadservices.com/pagead/aclk> Letöltve 2017.03.07. Már nem érhető el 2018.08.07.



ábra. Egyes digitális eszközökbe közvetlenül bevitt adatfajták előállításának mennyisége 2015-ben, Magyarországon

A közvetlen adatbevitel által *lokálisan kiváltott közvetett adatelőállítás* egyes fajtáinak terjedelme a tízezer petabites nagyságrendbe esnek, összességükben meghaladják a *100 ezer petabitet*. A távoli – a hálózatok által közvetített kihatások is összességükben legalább az *ezer-tízezer petabites* nagyságrendben vannak.

2. Az emberi tudás és az emberi értékek

E fejezetben nem foglalkozom a valaki vagy valami tudataként a filozófiában aposztrófált dolgokkal, a „tudástársadalom”-ról írók által használt tudás fogalommal, hanem a „tudás” szót az akadémiai értelmező szótár¹⁸³⁶ szerinti értelemben használom.

Valaki tényszerű tudása vmiről (knowledge) az, amit arról – az előbb tárgyalt valamelyik emlékezetéből felidézve tud: állapotok, történetek, esetek, események, adatok, emlékek, és mások. *Valaki teljes tudása* az, amit mindarról tud, ami a világában van.¹⁸³⁷ Valaki tudásának terjedelmét kérdésekre adott válaszaival lehet feltárni. *Emberi tudáson* operacionálisan az emlékezetéből verbálisan felidézhető tényszerű ismereteket értjük azok tudomásulvehetőségének (awareness) szintjén.

A pillanatnyi tudomás a valamit-tudás, a „tudom” állapotában lételem. Ez az érzet mozgó-, vagy állóképeket társult mondat értékű, vagyis az élet tudomásulvétele eset, esemény és annak látta, hallata szintjén valósul meg. A tudomásul vett idegi működéseink közül ezek szolgálnak sok más működésünk kiindulásaként.

Néha az emberek sejtéseit, hiteit is ide értik.

Az embernek nem csupán a fenti értelemben vett tudása van, hanem valamilyen eljárás folyamán valamire való *képessége* is¹⁸³⁸, amely ebben való *jártasságából* fakad. Egy *ember képességén* (ability) értjük azt, hogy bármely adandó alkalommal képes valamilyen cselekvést végrehajtani. Képességei *készségekként* nyilvánulnak meg.

Az embereknek manuális és más képességei vannak, képes bonyolult egészségi mozgássorozatok elsajátítására is, gyakorlatilag az egész plasztikus agy egy memóriának, azaz jelentős részben ösztönös és tanult motoros tevékenységek vezérlésére, irányítására szolgáló eszköznek is tekinthető. Ilyen elemi képesség a fogás, megfogás, húzás, tolás, forgatás, fordítás, emelés és mások, és ilyen elemi műveletekből tevődnek össze a kézírás, a billentyűzés, az autózás, a gépkocsi vezetés. A gépipar automatizálása során ezek az emberi képességek, a képessé tevő emberi tudással egyenértékű program kerül át a gépek vezérlésébe.

Szándékunk az emberi agyban keletkező tudás, mint erőforrás körvonalazása és mennyiségének becslése. Ezért először céljainknak megfelelő rövid áttekintést adunk az emberi agyról, kapacitásáról, és az emberi emlékezet különböző fajtáiról.

Az egyes ember tudásának abszolút mértékegységekben történő mérése még gyermekcipőben is alig jár. Ezért itt az ország tudásvagyonát önkényes egységekben vesszük számba, amely azonban alkalmas lesz a relatív, időbeni változások kimutatására.

¹⁸³⁶ A magyar nyelv értelmező szótára. VI. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1980, 883 p. p.821.

¹⁸³⁷ 2. „...a szerzett ismeretanyag egésze, a valóságról alkotott fogalmak rendszere... ||a. Valamely tárgyra vonatkozó, valamely területen, szakmában, tudomány(ág)ban szerzett ismeretek összessége.”

¹⁸³⁸ A magyar nyelv értelmező szótára. VI. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1980, 883 p. p.821.” ...2. .” ||b Valamely gyakorlati dologban való jártasság.”...”5. Valamire való képesség.”

Ezzel együtt szeretnénk adatokat látni a tudás természetes úton és szándékosan történő felhalmozásáról, azaz termeléséről és fogyasztásáról is.

Az emberi agy amikor benne az ingerület hierarchikus hálózataiban egyre magasabb szintekre, majd a legmagasabb – motoros cselekvő – szintre jut, felfogható úgy is, mint ami a következő szint számára szolgáltatást nyújt, amelyet az felhasznál és egy részét fel is halmozza. A neurológia és a kognitív tudományok még nem tárták fel ilyen mélységig az agy működését, azonban az érzékszervi szint, az észlelés szintje, az értelem és az emlékezés, valamint a szándékos motoros cselekvés rendszerei megkülönböztethetők és allokálhatók. Az ezek között a szintek közötti információáramlást a személyben lejátszódó természetes gyarapodásnak, vagy önszolgáltatás eredményeképpen keletkezettként fogjuk fel.

Sorra vesszük tehát először az emberi tudás természetes gyarapodásának különböző érzékelési és észlelési folyamatait. Ezt követi majd az emberek tudásának saját maguk által szándékos gyarapítása folyamatainak, önszolgáltatásainak az áttekintése.

A Biblia, Darwin, Széchenyi, Németh László írásai és a magam élettapasztalata arra indít, hogy *foglalkozzunk a tudáson kívül és túl az emberi értékekkel, erényekkel* is. Részben öröklött módon, részben az emberi életpálya folyamán az emberi egyedekben olyan tulajdonságok, viselkedésmódok, magatartások alakulnak ki, amelyek aztán kialakulva vagy segítik őket életpályájukon és a nemzetet, vagy nem. És amelyeket jól vagy rosszul maguk is megfogalmazhatnak „erények” néven.

Az erények az Akadémiai Szótár szerint „Az erkölcsi jóra irányuló állandósult akarati készség, törekvés.” Az erkölcs pedig „A társadalom szempontjából helyesnek tartott emberi magatartást, cselekedeteket kötelezően meghatározó, koronként és közösségenként változó normák összessége.” A 70-es években keletkezett szótár szerzői eltekintettek attól, hogy nem csupán a közösség hangadói szempontjából helyesnek tartott, hanem a közösség szempontjából valóban helyes normák is létezhetnek. A valóban erényes ember éppen ezekre irányul.

Mai világunkban is *vannak az egyén és a nemzet közössége szempontjából egyaránt jó, mert – nem feltétlenül pénzben jövedelmező, de úgy is - hasznos dolgok, erények*: a munkaszeretet, gyermekszeretet, a megfontoltság, valaki körültekintő volta, a „ne tedd másokkal azt, amit nem szeretnéd, hogy mások tegyenek veled” és megfordítottjai elvek és mások. Az ezek feletti komoly családi és nagyobb közösségi beszélgetések kohézió, és nagyon helyénvalóak lennének.

Mindezek *nem bölcsész témaként is kezelhetők*, az emberi érzések, érzelmek, erkölcs, a vallásos állapotok *ugyanúgy az agyhoz kötődő, annak működéséből származó emberi megnyilvánulások*, elsősorban limbikus rendszerünk működése következtében, mint a világunkban felmagasztalt intellektuális jelenségek. A kognitív tudományok e területeket is vizsgálják.

A szerzőnek nem célja, hogy az emberi értékek természetéről és fajtáiról értekezzen, de akár csak az idézett nagyok nyomán is kétségtelennek tartja, hogy *vannak ilyen általános emberi vagy nemzeti értékek*, és miután ezeknek vannak közvetlen és közvetett gazdasági kihatásai is

ezeknek meg kell jelenniük az ország információhíztartásának tárgyalásában. Az SNA „valuables”, „értéktárgyak” kategóriája alá nem csupán fizikai tárgyak tartozhatnak.

2.1 Az emberi agy és kapacitása

A teljes agy információfolyamainak kutatása a modern idegtudományok forrongó területe, például: ^{1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846}. Az állandóan működésben lévő feketetábla emlékezet (a magyar terminológia szerint „munkamemória”), a célirányos viselkedés, a nyelvi folyamatok és más funkciók folyamán megvalósuló ingerületterjedés információfolyamai számos kutatót vonzanak. A kutatók azonban még távol állnak attól, hogy számszerű becsléseket adhassanak akár csak egyes nagyobb rendszerekre nézve is.

A kutatók megközelítései információstatisztikai szempontból aszerint csoportosíthatók, hogy mely objektumokat választanak jelellőállítónak és melyeket a jel befogadjának.

A legegyszerűbb agymodell 10^{12} sejtből áll, amelyekből 10^{11} neuron, amely egyenként 10^4 számú neurontól kap ingerületet és 10^3 számú ingeradó nyúlványa van. A neuronok száma természetesen mindenben más és különböző becslések láttak napvilágot. Ebből 21-26 milliárd a nagyagy-kéregben, 101 milliárd a kisagyban, Úgy tűnik, hogy az emberi agy rendkívüli teljesítménye leginkább a sejtek és kapcsolataik nagy számából következik. Az egyes emberi agyak feldolgozó kapacitását idegsejt szinten becsülve és figyelembe véve, az idegsejtek 1-5 msec-os elemi akciópotenciálját 10^{18} bps-ra, azaz egyenként exabit/sec nagyságrendbe tehetjük¹⁸⁴⁷. Ehhez képest a chipek 2015-ben magonként néhány gigahertz-cel működtek, azaz $64 \cdot 10^9 \sim 10^{11}$ bps sebességgel, viszont összekapcsolhatók, míg az ember-ember csatorna lassú.

Az emberi agysejtek száma a felnőtt életben már nem nő, pusztulnak. A dendritek elsorvadnak, ha mégis fel tudunk halmozni tudást, akkor az vagy addig még fennmaradt üres helyek igénybevétele, mások rovására vagy a tudás újrareprezentálásával, újrarendezésével és újrakötésével történhet.

¹⁸³⁹ Korzeniewska A. et al. (2003): Determination of information flow direction among brain structures by a modified directed transfer function (dDTF) method. *J. of Neuroscience Methods* 125(1-2), pp. 195-207. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165027003000529>

¹⁸⁴⁰ Dhamala et al. (2008) Analyzing information flow in brain networks with nonparametric Granger causality. *Neuroimage* 41(2) pp. 354-362. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053811908001328>

¹⁸⁴¹ http://frontiersin.org/Herculano-Houzel_Human_brain_in_numbers_2009.pdf *Frontiers in human neuroscience*, 3. No.31

¹⁸⁴² M.I. Rabinovich et al. (2012) Information flow dynamics in the brain. *Physics of Life Reviews*, 9(1) doi: 10.1016/j.phylrev.2011.11.002

¹⁸⁴³ Stern P. (2016) Fine-tuned information-flow in the brain. *Science* 351, No 6269 pp. 134-136

¹⁸⁴⁴ Stone J.V. (2017): Principles of Neural Information Theory. A Tutorial Introduction. Sebtel Press.

¹⁸⁴⁵ Fingelkurts A.A., & Fingelkurts A.A. (2017): <http://www.mdpi.com/2078-2489/8/1/22pdf>

¹⁸⁴⁶ Meier J. et al. (2017): The epidemic spreading model and the direction of information flow in brain networks. *Neuroimage* 152, pp. 639-646.

https://www.nas.ewi.tudelft.nl/people/Piet/papers/Neuroimage2017_epidemics_brain.pdf

¹⁸⁴⁷ Például: Fonyó Attila *Az orvosi élettan tankönyve*.

http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Elettan/ch04s06.html Letöltve 2017.01.06.

A rendszerek analóg módon működnek, egyedül az interconnection, avagy az asszociációs pályák működnek fázisos üzemmódban. A közös azért, mert az tud kapcsolódni különböző paraméterű analóg rendszerekhez.

Balasubramanian¹⁸⁴⁸ szerint a 12-20 W teljesítményű agyban, a Neumann architektúrától eltérő módon, nem kevés féle elem működik nagy számban, hanem sok féle neuron és azokból hierarchikusan szerveződött sokféle specializálódott szerkezet. Például a részletekbe menő elemzés során a retinában mintegy 70 különböző fajta sejtet azonosítottak, amelyek 9-13 bps/sejt 1,9-2,2 bit/spike/sejt bitsebességet érnek el. Följük számos axonból álló 20 körüli retinális kimenő csatornát azonosítottak. A helyérzék (grid cell) hexagonálisan szervezett hálósejtekből áll.

Barabási munkái szerint¹⁸⁴⁹ az agy is „kis világ” szerkezetű.

További nehezíti a modellezést, hogy, amint az például a látópálya leírásából is kiderül, a V1-V6 központokban a jelek magasabb agyi központok pillanatnyilag beérkező jelei által meghatározott módon ingerülnek, illetve az ingerület ezek által meghatározott módon terjed tovább, a vizuális rendszerben az ingerületterjedés egyidejűleg két (vagy több) irányú.¹⁸⁵⁰ *Az agy tehát mindig előző állapotaitól is függően működik, állít elő jeleket, idegsejt szinten is emlékezzel bíró automata, melynek viselkedése ráadásul nem stacionárius.*

Az emberi agy nem homogén, *a jelfeldolgozás (signal processing) nagyszámú „központban”, modulban, szervecskében (faculty, processing engine)-ben történik*, amelyeken belül igen nagy a jelutak bitsebessége, azonban ezek között aránylag kicsi.

Ha Fodor nyomán az általános definíciónk szerinti jelelőállítók és felhasználók számos sejtből álló agyi központok, akkor, ha az agy információfolyamainak nagyságát akarjuk megbecsülni, először meg kellene határozni azon szervecskéket/központokat, amelyek sejtjei jeleket állítanak elő és azokat, amelyek ezeket fogadják. és a digitális jel-előállítónak ezek számára azonos tüzelési mintázat-másolatot kellene előállítania. Ezután kellene az ezekkel az analóg biológiai jelekkel egyenértékű digitális jelek mennyiségét meghatározni.

Ma még nem világos, hogy mely neuronoknak a jeleit kellene reprodukálni az agyi jelfolyamok által hordozott információ mennyiségének megbecslése során.

Egy évtizeddel ezelőtt a kutatók még a Brodmann területeket és azok néhány egységre történő alaosztását használták. A mai funkcionális és anatómiai osztályozások már ezer körüli számú funkcionális egységet különböztetnek meg.¹⁸⁵¹ A nyugalmi (steady state, default) állapotban lévő agyban számos központból álló, nagy kiterjedésű hálózat működik, melynek

¹⁸⁴⁸Balasubramanian (2015): Heterogeneity and efficiency in the brain. Proceedings of the IEEE 103(8) pp. 1346-1358.

¹⁸⁴⁹ https://www.libri.hu/konyv/barabasi_albert-laszlo.a-halozatok-tudomanya.html Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁵⁰ https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop425/2011_0001_520_altalanos_pszichologia_1/ch06s02.html Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁵¹ Például: Schaefer A. et al. (2017): Local-global parcellation of the human cerebral cortex from intrinsic functional connectivity MRI. Cereb. Cortex Jul. 18, pp. 1-20.

architektúrájának megismerésén számos kutatócsoport dolgozik¹⁸⁵². Egy ingerület a verbalitás szintjére való jutáshoz több száz, vagy ezer központ (szervecske), a Fodor által javasolt funkcionális modul működése szükséges.

Egy becslésre lehetőséget nyújt az, hogy az agyi sejtek együtt- például a látókéregben - a felfelé irányuló mintegy 60 Hz-es gamma és a lefelé irányuló 20-40 Hz-es alfa, és theta frekvenciákon ütemesen tüzelnek¹⁸⁵³, és ismert ezen hullámok keletkezésének helye^{1854, 1855}.

A fogantatás pillanatában az emberi lény csupán a genomja kodonjaiban tárolt információkat hordozza. A magzati élet folyamán kialakul idegrendszere, agya, melynek segítségével már hét hónapos korában felismeri a hallott beszéd anyanyelvi voltát. Az ütemesen, ciklusidőkkel működő agyban felhalmozott tudás a kétirányban hierarchikus, aszcendens és deszcendens agyi idegsejthálózatok kapcsolódási módjával kódolódik, mely minden ütemben alakul.

A felnőtt agyi tárolókapacitás mértékét 10^{13} bitre tették a szinapszisok száma alapján, majd Neumann János¹⁸⁵⁶ az átlagos receptor 14 bps felvevőképességével, és felejtésképtelenséggel, 10^{10} idegsejttel és 60 éves életidővel számolva $2,8 \cdot 10^{20}$ bitre. Az agyi tárolókapacitást a hálózatot alkotó idegsejtek számából és a sejtvégződések számából 2,5 petabyte-ra is becsülték.¹⁸⁵⁷ Más becslések is léteznek¹⁸⁵⁸.

2016-ban a Salk Intézet kutatói a 10^{11} idegsejtet és 10^{14} szinapszist tartalmazó agy mélyén, a hippocampusban új féle sejt kapcsolatokat fedeztek fel, és ezek alapján feltételezhető, hogy az agy információtároló kapacitása összesen 10^{15} byte körül lehet.^{1859, 1860, 1861} Ezt a sejtek a más neuronok axonjára kapcsolódó kettős dendritnyúlványai okozhatják, melyek 26 féle kapcsolódási kombinációval átlagosan 4,7 bit/sejt kapacitást tesznek lehetővé. Ugyanakkor a retina egyes sejtjei, mint fogjuk látni, ennek többszörösére képesek.

Mások, mint J.Z. Tsien¹⁸⁶² ugyanakkor egyszerű felépítést és kódolási rendszert feltételeznek.

Például a GPS szolgáltatás jelei által hordozott információ mennyiségéből egyre inkább látszik, hogy a korábbi igen nagy 10^{20} nem is olyan nagy. Egyre több folyamatról ismerjük fel, hogy a zettabyte-os nagyságrendben van. A legújabb becslések abból a felismerésre épülnek,

¹⁸⁵² Például: J.T.Fulton (2009) Interpretation, perception and cognition in vision. Processes in biological vision. <http://www.neuronresearch.net/vision/dynamics/mechanism.htm> Letöltve 2017.02.26.

¹⁸⁵³ Nerve cells with a sense of rhythm. <https://www.sciencedaily.com/releases/2016/08/160825084853.htm> Letöltve 2017.01.06

¹⁸⁵⁴ G. Michalareas et al. (2016) Alpha-Beta and Gamma rhythms subserve feedback and forward influences among human visual cortical areas. Neuron 89(2), 384 DOI: 10.1016/j.neuron.2015.12.018

¹⁸⁵⁵ The brain communicates on several channels. Letöltve 2017.01.06. <http://www.sciencedaily.com/releases/2016/01/160128133249.htm>

¹⁸⁵⁶ Neumann János (1959): A számítógép és az agy. <http://mek.oszk.hu/01200/01255/html/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁵⁷ Reber P. (2010): <https://www.scientificamerican.com/article/what-is-the-memory-capacity/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁵⁸ N. Cowan (2001): Metatheory of storage capacity limits. Behav. Brain Sci. Feb.

¹⁸⁵⁹ <https://scientificamerican.com/article/new-estimate-boosts-the-human-brain-s-memory-capacity-10-fold/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁶⁰ <http://elifesciences.org/content/4/e10778> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁶¹ http://www.eurekalert.org/pub_releases/2006-05/cwru-did050106.php Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁶² Kun Xie et al. (2016): Brain Computation is Organized via Power-of-Two-Based Permutation Logic. Front. Syst. Neurosci. Nov.15. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnsys.2016.00095/full> Letöltve 2018.08.07.

hogy az agyban mindent téridőbeli tüzelési mintázatok képviselnek, illetve, hogy minden emberi megnyilvánulás ilyen nagy kiterjedésű mintázatok megnyilvánulása. Ilyen alapon¹⁸⁶³ újabban a korábbiaknál radikálisan nagyobb, 10^{1854} bitre jutott. Ha arra gondolunk, hogy évtizedek múltán is képesek vagyunk egy jellegzetes olyan ház belsejére, tárgyaira, azok alakjára és esetleges hibáira is visszaemlékezni, ahol életünkben csak egyszer fordultunk meg, hajlamosá válunk a korábbi becslések helyett újabb, nagyobbakat várni.

Valóban jó és megbízható becslést csak az agyi idegsejt-hálózat működésére vonatkozó szilárd és részletekbe menő ismeretek alapján lehet majd készíteni.

Még ha a fenti becslések valamelyike nagyságrendileg jó is, nem tudjuk, hogy definíciónk szerint mennyi digitális információra lenne szükségünk az agy mindenkori állapotának rekonstruálásához vagy egy állapotból egy másik állapotba történő átviteléhez. Nem tudhatni, a neurális kapacitás mekkora részét kötik le a „belső ügyek, adatkezelés, könyvelés”.

Mindenestre tapasztalata szerint az ember agya tudásának egy, az ember *emlékezetében* lévő része közvetlenül felidézhető, más részének megfogalmazásához gondolkodási képességére van szüksége.

2.2. Az emberi emlékezetek

Az emberi agy – egyébként személyenként nyilván különböző mértékű - *tudására* pontos becslés nincs. Egyes fajta az *agyban ténylegesen tárolt információk mennyisége* ugyan kísérleti úton becsülhető lenne, de komoly vizsgálatokra nem bukkantam.

Az egyes *ember tudomása* valamiről tranziens, elmúló lehet. Ha a tudomásul vett vagy vehetett dolgot viszont valaki *megjegyezte*, képes valamilyen szintű felidezésére, az *emlékezete* részévé válik.

Neumann feltételezte, hogy minden információ, amely a hosszú távú emlékezetbe került, ott megmarad, és hogy a hosszú távú emlékezetbe időegység alatt bekerülő információ mennyisége állandó. Az emberi agy ugyanakkor olyan idegsejt-hálózatokból áll, amelyek állandóan változnak, viszonylag kevés az a tudás, amely az emberben változatlan tartalomként hosszabb ideig fennmarad. Az ember olyan „mag-sereges számítógép”, melyben magonként a HDD-nál sokkal terjedelmesebb és képlékeny, „tanuló” RAM-ok működnek.

Az emlékezetkutatás kiemelkedő alakja Baddeley.¹⁸⁶⁴

Természetes folyamatok révén, vagy információs szolgáltatás, önszolgáltatás során megváltozik a szolgáltató és a szolgáltatás kedvezményezettjének pillanatnyi, vagy valamilyen időtávon tartós adatvagyon, tudása.

Neumann János ismerte fel Silliman-előadásai egyikében, hogy az intelligens gépek megfelelő működéséhez számos memóriából álló hierarchikus rendszerre van szükség, gyors elérésre csak

¹⁸⁶³ X

¹⁸⁶⁴ Baddeley AD (2000): The episodic buffer: a new component of working memory? Trends in Cognitive Science 4, pp. 417-423.

kevesebb egységet kell fenntartani, és fokozatosan egyre többet az egyre hosszabb elérési időt igénylő egységekből. Ennek megfelelően az emberi agyban is számos különböző „memória” működik.

A *rövid távú emlékezet* (short term memory) belüli *azonnali (immediate) memória* az éppen látottakat, hallottakat tárolja, amiről éppen tudomásunk van. Ez legfeljebb 10-30 sec alatt hatásában tovaterjed, eredeti észlelési helyén pedig szétesik, hacsak nem erősödik meg.

Az *egészen rövid távú emlékezet* legfeljebb 7 dolgot képes fejben tartani.

A Microsoft egy 2015-ben megjelent tanulmánya szerint az emberi igen rövid távú emlékezetablak igen gyorsan kiürül, tartama rövidebb, mint az aranyhalaké.¹⁸⁶⁵ A nyugati kultúrkörben végzett megismételt méréseik szerint 2000 óta, amikor mobilforradalom elkezdődött, az átlagos emberi mikromemória 12 másodpercről 33%-kal, 8 másodpercre rövidült. Ugyanakkor egy hosszabb magyar mondat hangoztatása is tovább tarthat 8 másodpercnél.

A mikromemória felett hosszabb, de még mindig rövid távú „*munkamemória*” (WM) működik.^{1866, 1867, 1868}..

Az emlékezetbe az érzékelést követő észlelés, vagy a tudomás produktumai kerülnek be, melynek terjedelmét a kísérleti személyek által még megjegyezni képes egymás után hallott szavak, számok vagy mondatok számával mérik. Az emberi munkamemória olyan agyi egység, amely képes az agyban tárolt reprezentációkkal kapcsolatba lépni és azt fenntartani, és műveleteket is végezni. A *munkamemória* a számítógépek operatív tárához hasonlított szerv. Mérete egyeseknél 30 éves korig akár növekedhet is, később azonban mindenképpen lineárisan hanyatlak.

Baddeley és Hitch szerint „Fonológiai hurokból” és „térbeli-vizuális vázlattömbből”, valamit ezeket vezérlő egységből áll, bizonytalan jelentésű „terjedelme” számos vizsgálat szerint

¹⁸⁶⁵ <http://time.com/3858309/attention-spans-goldfish> Letöltve: 2017.05.16.

¹⁸⁶⁶ Baddeley A. D. (2005) Az emberi emlékezet. Osiris, Budapest, 646 p.

¹⁸⁶⁷ Tajik-Parvichi D. <http://www.alliedacademies.org/articles/what-is-working-memory-definitions-operationalization-and-domain-4682.html> Letöltve 2017.02.28.

¹⁸⁶⁸ Aben B. (2012): About the distinction between working memory and short term memory <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3425965/> Letöltve 2017.02.20.

¹⁸⁶⁹, ¹⁸⁷⁰, ¹⁸⁷¹, ¹⁸⁷², ¹⁸⁷³, ¹⁸⁷⁴ 5-50 bit körül van. Másodpercenként 11 millió bitet képes „feldolgozni”, bármit is jelentsen ez. A munkamemória világosan definiált szóterjedelme, számterjedelme és mondatterjedelme az életkor függvénye.

Egy tanulmány szerint az *emberi figyelem* átlagos időbeni terjedelme napjainkban 20 perc, mely az elmúlt egy évtizedben az állandó médiahasználat következtében 12 perccel csökkent, így az emberek kevésbé képesek bonyolult helyzeteket felfogni, primitívizálódnak.

A helyzetek, események differenciált felfogásához, a hallottak teljes megértéséhez tág időablakra, nagy mondatterjedelemre van szükség. Németh és munkatársai a magyar nyelvre a munkamemória *hallási mondatterjedelem tesztjét* dolgozták ki. Méréseik szerint a hallott 7 szavas mondatok utolsó elemeit a magyar nyelvű beszélők átlagosan 2,83 mondat után tudták még helyesen felidézni.¹⁸⁷⁵

¹⁸⁶⁹ Fry & Halle S. (1996): Processing speed, working memory, and fluid intelligence: evidence for a developmental cascade. <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9280.1996.tb00366.x> Letöltve 2017.02.19.

¹⁸⁷⁰ Gregoire & Van de Linden 1997

https://www.researchgate.net/publication/8383890_Effect_of_age_on_forward_and_backward_span_tasks
Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁷¹ S. Hale et al. 1997 Verbal and spatial working memory in school-age children: developmental differences in susceptibility to interference

<https://pdfs.semanticscholar.org/a207/759f8d3de87e690ec3c2073620d4d89a4d37.pdf> Letöltve 2017.02.20.

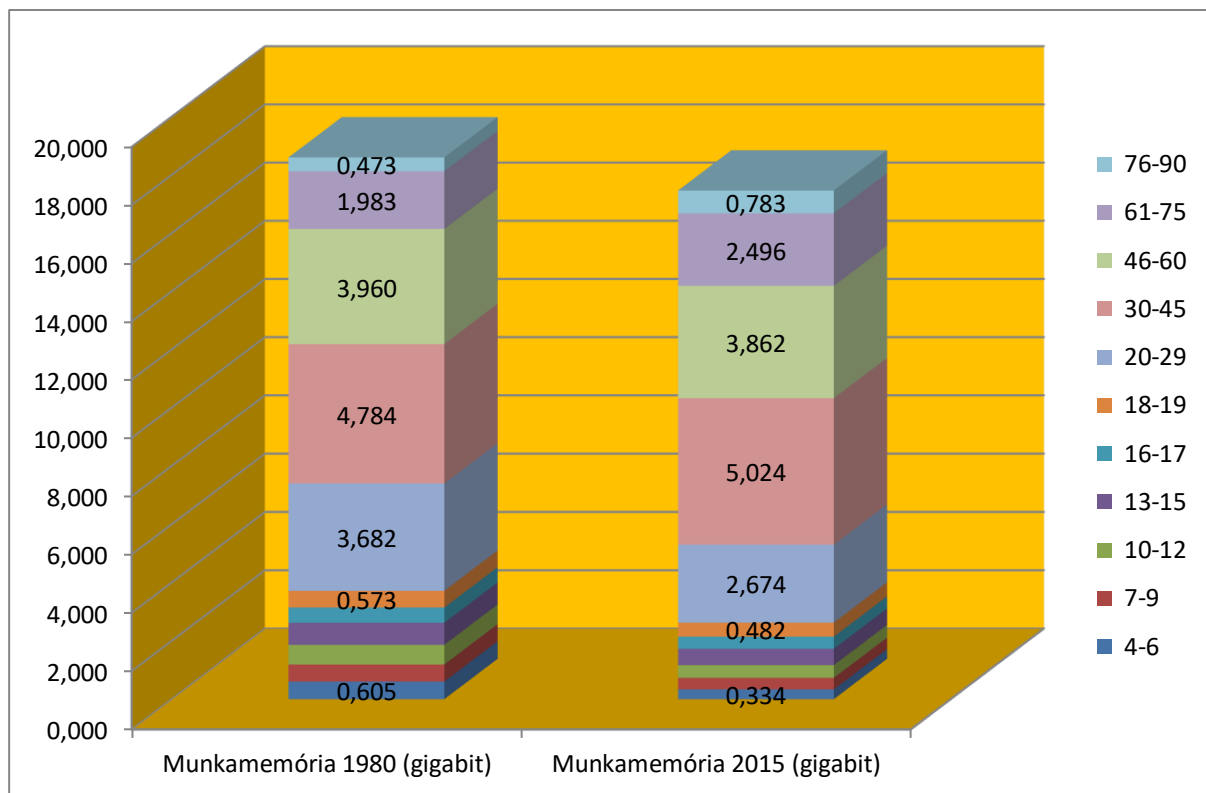
¹⁸⁷² Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E. & Conway, A. R. A. Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: a latent-variable approach. *J. Exp. Psychol. Gen.* 128, 309-331

¹⁸⁷³ Schulze K. et al. (2012): Working memory for tonal and atonal sequences during a forward and a backward recognition test. <http://www.utdallas.edu/research/mpac/publications/pdf/2012.pdf> Letöltve 2017.02.20.

¹⁸⁷⁴ Schulze K. B. Tillmann 2013 Working memory for pitch, timbre and words.

<https://www.ncbi.nlm.gov/pmc/articles/PMC4095971/> Letöltve 2017.02.20.

¹⁸⁷⁵ Janacsek Karolina, Tánzos Timea, Mészáros Tünde, Németh Dezső (2009): A munkamemória új magyar nyelvű neuropszichológiai mérőeljárása: a hallási mondatterjedelem teszt. http://nemethlab.com/wp-content/uploads/2015/02/Janacsek_Nemeth_HMT.pdf Letöltve 2017.02.10.



2.2.1 ábra. A magyarországi népesség munkamemóriája korcsoportonként és összesen Németh módszere szerint¹⁸⁷⁶ becsülve. Saját számítás.

A tesztben a legjobb eredményt a 20-29 évesek érik el, az ennél fiatalabbak és idősebbek hallottmondat-émlékezete rövidebb. A szegedi kutatók eredményei alapján megbecsülhető, hogy – amennyiben a népesség átlagos korcsoportonkénti hallási mondatterjedelme a mérés óta eltelt évtizedek során nem változott - hogyan változott Magyarország népességének összes rövid távú, a tesztel mérhető munkamemóriája. Azt találjuk, hogy a népesség előregedésének, azaz a korcsoportok méretének változása következtében, 1980 és 2015 között 1,1%-kal csökkent. A népesség előregedése következtében a jövőben ennél gyorsabb ütemű csökkenés várható.

Stauffer és munkatársai¹⁸⁷⁷ szerint az esti hírekből a hallgatók mindössze 17%-nyit voltak képesek visszaidézni közvetlenül a hírműsor meghallgatása után és teljesítményük a hírek indexelése után sem haladta meg a 25%-ot.

A rövid távú emlékezet tönkremenetelének elméleteit Ricker¹⁸⁷⁸¹⁸⁷⁹ foglalta össze. A lebomlási elmélet szerint amikor valami újat tanulunk, először neurokémiai vagy fizikai emléknym

¹⁸⁷⁶ Janacsek Karolina, Tanczos Timea, Mészáros Tünde, Németh Dezső (2009): A munkamemória új magyar nyelvű neuropszichológiai mérőeljárása: a hallási mondatterjedelem teszt. http://nemethlab.com/wp-content/uploads/2015/02/Janacsek_Nemeth_HMT.pdf

¹⁸⁷⁷ Stauffer, J., Frost R., & Rybolt W.(1983): The attention factor in recalling network news. Journal of Communication 33(1), pp. 29-37.

¹⁸⁷⁸ Ricker T. J. et al. (2014): Decay theory of immediate memory: from Brown (1958) to today (2014). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4241183/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁷⁹ Ricker T. (2014) Time-based lossing visual short-term memory is from trace decay not temporal distinctiveness. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4227970/>

keletkezik, amely azonban az igen rövid távú emlékezetből legfeljebb 10-30 sec alatt szétesik, hacsak nem erősödik meg. Megerősödés esetén az éjszakai alvás folyamán kerül azután a hosszú távú önéletrajzi, forrás, vagy szemantikai emlékezetbe valamilyen jegy róla, amely nyomán aztán az emlék felidézhető. Az *interferenciaelméletek* szerint az új információ megjegyzése régi emléknymok sérülésével – és így elfelejtésével – jár. A jegyfüggő felejtés annak a jegynek a sérülésével jár, amely alapján a megjegyzett emlék felidézhető. Valójában nyilván mindkét folyamat lejátszódik agyunkban.

Landauer¹⁸⁸⁰ tanulmányában a *hosszú távú emberi emlékezet* méretét a figyelmes (180 szó/perc) olvasás során az emlékezetbe kerülő adatok mennyiségével (long-term memory input from concentrated reading) becsülte. A képfelismeréshez, a szavak ismeretéhez szükséges egy életen át felhalmozódott adatmennyiséget mind 10^9 bit nagyságrendbe tette. Kísérleteiben nem vette figyelembe, hogy az emberi érzékszervi információ feldolgozása hierarchikus, információ minden szinten tárolódik, és a fogalmi szintre feljutó adatok mennyisége szükségképpen kisebb, mint a szüretlen vizuális vagy audiális adatok mennyiségéé.

Brickman és Stern¹⁸⁸¹ a hosszú távú emlékezetben belül megkülönbözteti a deklaratív és a nem deklaratív memóriát. A *deklaratív memória* részei saját életesemények emlékét tároló *önéletrajzi emlékezet*, a világ tényeit tároló *szemantikai emlékezet*, és az észlelési információt *rövid ideig tároló emlékezet*.

A hippocampushoz kapcsolódó *önéletrajzi emlékezet* (autobiographical memory)^{1882, 1883} birtokában az ember képes a vele megesett eseményekre, közlésekre és az azokban szereplő tárgyakra, személyekre visszaemlékezni azokat mondatokban vagy képszerű emlékként újraélni. Az önéletrajzi emlékezetben az ember saját életének eseményeit jegyzi meg és fel, melyekre aztán „előtt”, „után” és „együtt” relációk szerinti hálószerkezetben tud visszaemlékezni. A mozgó és állóképeket és eszméket egyaránt tartalmazó önéletrajzi emlékezet kevésbé kitartó. Az érett korban meglévő önéletrajzi emlékezet eseményeinek 60%-át a 15.-25. életévek között jegyezzük meg.

A *forrás-emlékezetben* (source memory) olyan, az önéletrajzi emlékezetben tárolt eseményekhez kapcsolódó képi és verbálisan kifejezhető emlékek (élmény-emlékek) tárolódnak, amelyek arra a kontextusra vonatkoznak, amelyben valamit megjegyzünk. Ennek terjedelme sokkal kisebb, mint az önéletrajzi emlékezeté, megszámlálhatatlanul sok olyan dolgot tudunk, amelyről nem tudjuk, honnan.

Az emberi emlékezet kutatásával foglalkozó kutatók megkülönböztetik a *szemantikai emlékezetet*, melyben tapasztalati állóképek és eszmék reprezentációi egyaránt elképzelhetőek, amelynek segítségével a jelenségeket, dolgokat képes megnevezni és nevük alapján azok

¹⁸⁸⁰ Th.K. Landauer How much do people remember? Some estimates of the quantity of learned information in long-term memory. *Cognitive Science*, 10, pp. 477-493.

¹⁸⁸¹ A.M. Brickman & V. Stern (2009) Aging and memory in humans. in: *Encyclopedia of Neuroscience* (2009), vol. 1, pp. 175-180.

¹⁸⁸² Levitt T.J. (1999): The role of processing speed and attentional capacity in age related episodic and working memory change. <https://ecommons.usask.ca/handle/10388/etd-10212004-002127> Letöltve 2018.08.07.

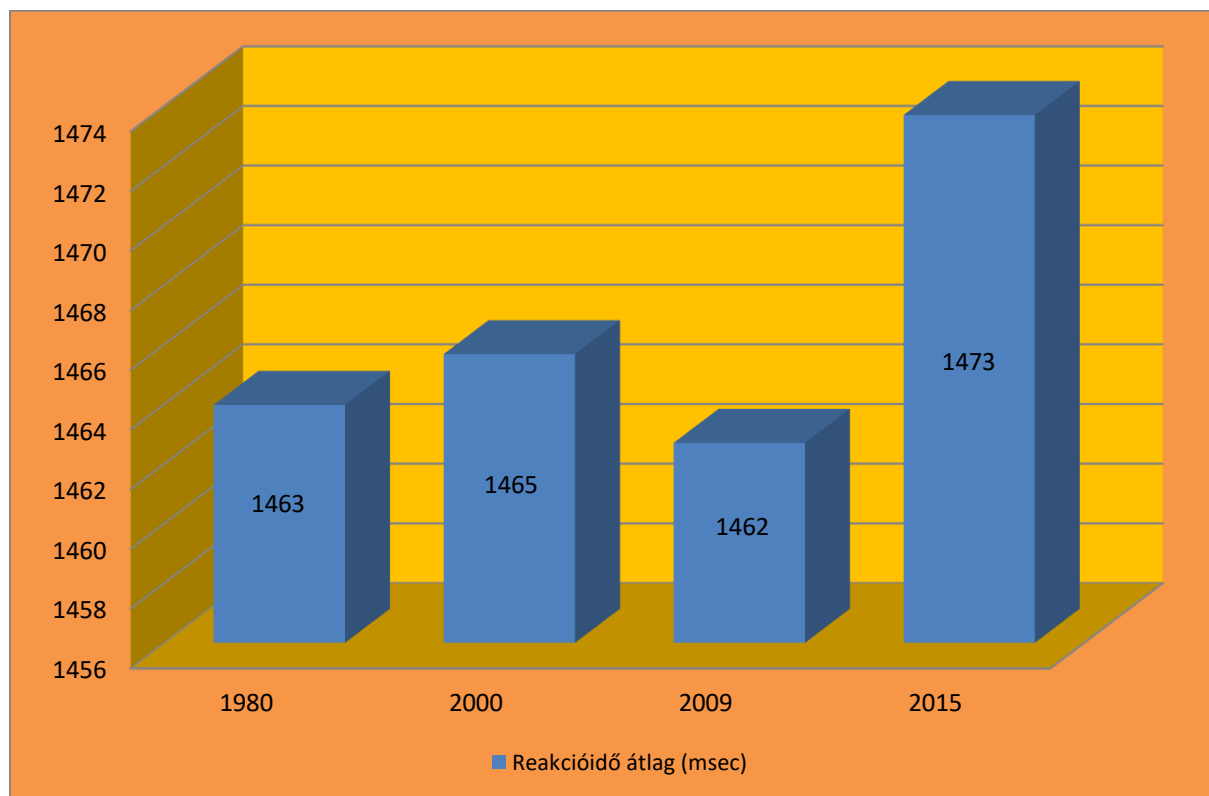
¹⁸⁸³ Lewitt T.J. (2006): <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16754468>

minőségét felidézni. Ennek alapjai a *fogalmi rendszerek*, melyben valamely fogalomszó alá eső dolgok a fogalomszó felidéződésével nyilvánulnak meg, illetve amelyben a fogalomszavak hallatán felidéződnek egyes a fogalomszó alá eső dolgok képzetei. A „*kikristályosodott intelligencia*” részének tartott *szemantikai emlékezet*, elég stabil, emlékei akár 8 éven túl is kitartanak.

Egyes agyi területek az emberi arcok látványára, mások szóképekre, ismét mások hangokra érzékenyek, a fogalmi rendszernek modális és amodális részei vannak, melyek ingerültségének vizsgálatával megállapítható a személy aktuális gondolattartalma¹⁸⁸⁴,¹⁸⁸⁵ illetve amelynek ingerlésével a dolog a kísérleti személy számára felidézhető¹⁸⁸⁶.

Lexikális memóriánk segítségével szövegmemoritert és tanokat jegyzünk meg és idézünk fel.

A nem deklaratív *procedurális emlékezetben* tároljuk a motoros készségek végrehajtására, gyakorlására alkalmas mozdulatsorozatokat, rutintevékenységeket. *Motoros emlékezetünk* működése során akár tervként verbálisan is fel tudunk idézni, le tudunk írni és meg tudunk ismételni mozgássorozatokat és mozgáshálókat, motoros képességeinket. A procedurális memória működésének jellemzésére a reakcióidőt használom.



¹⁸⁸⁴ <https://www.technologyreview.com/s/409705/mind-reading-with-functional-mri/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁸⁵ <http://www.kurzweilai.net/mind-reading-technology-identifies-complex-thoughts-using-machine-learning-and-fmri> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁸⁶ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5714894/> Letöltve 2018.08.07.

ábra. A magyarországi népesség átlagos reakcióideje Verhagen és Salthouse^{1887, 1888} módszere szerint a KSH korcsoportos népességedataiból számítva.

Az emberi cselekvés sebességét és a hibák mennyiségét nagy mértékben befolyásolja, hogy a soron következő cselekvést megelőzően a személy mivel foglalkozott. Ennek az előfeszítésnek, előzményhatásnak az alapja valamilyen „*priming memory*”, vagyis az agyunkon átfutó benyomások közül az aktuálisra az előzőek is hatással vannak.

2.3 Magyarország tartós emberi tudásvagyonának becslése önkényes egységekben

Miután sem az egyes emberek agyi kapacitását, sem agyi tartalmainak, emlékezeteinek mennyiségét nem tudjuk objektív skálán mérni, még nagyságrendileg is csak alulról tudjuk becsülni, az egyes országokban élő emberek átlagos tudását egységnek választjuk. Ebben az esetben az ország tudásvagyonát mindenkorai népességszámával jellemezhető és – ha feltételezzük, hogy az emberek átlagos tudása rövid és középtávon csak lassan változik, ha nem következnek be rendkívüli események - vizsgálhatóvá válik a tudásvagyon alakulása is az időben.

Felmerül, hogy a magasabban képzett, iskolázottabb, magasabb iskolai végzettségűeket magasabb tudásúaknak tételezzük fel. Tény, hogy az iskolázottabbak jóval többet beszélnek, mint a kevésbé iskolázottak. Elképzelhető lenne, hogy az iskolai végzettség szerinti csoportok tagjainak tudását az általuk évente produkált beszéd mennyiségével arányosnak fogadjuk el. Amennyiben rendelkezésre állnának idősoros adatok a népesség IQ, vagy más humánkibernetikai mutató szerinti megoszlására, ezt is felhasználhatnánk a tudásmennyiség becslésére.

Választhatnánk az 1 egység= 10^{13} értéket, az emberi agyi neuronok becsült átlagos számát is. Ebben a tanulmányban a legegyszerűbb megközelítéssel élünk. Egységünket így definiáljuk egy fő átlagos tudása=1 egység. Néhány számítást az egy ember átlagos tudása egyenlő 1 petabit önkényes egységekben is elvégeztünk. Ezekben az egységekben mérjük az ország tudásvagyonának gyarapodását a népesség természetes gyarapodása és fogyása során.

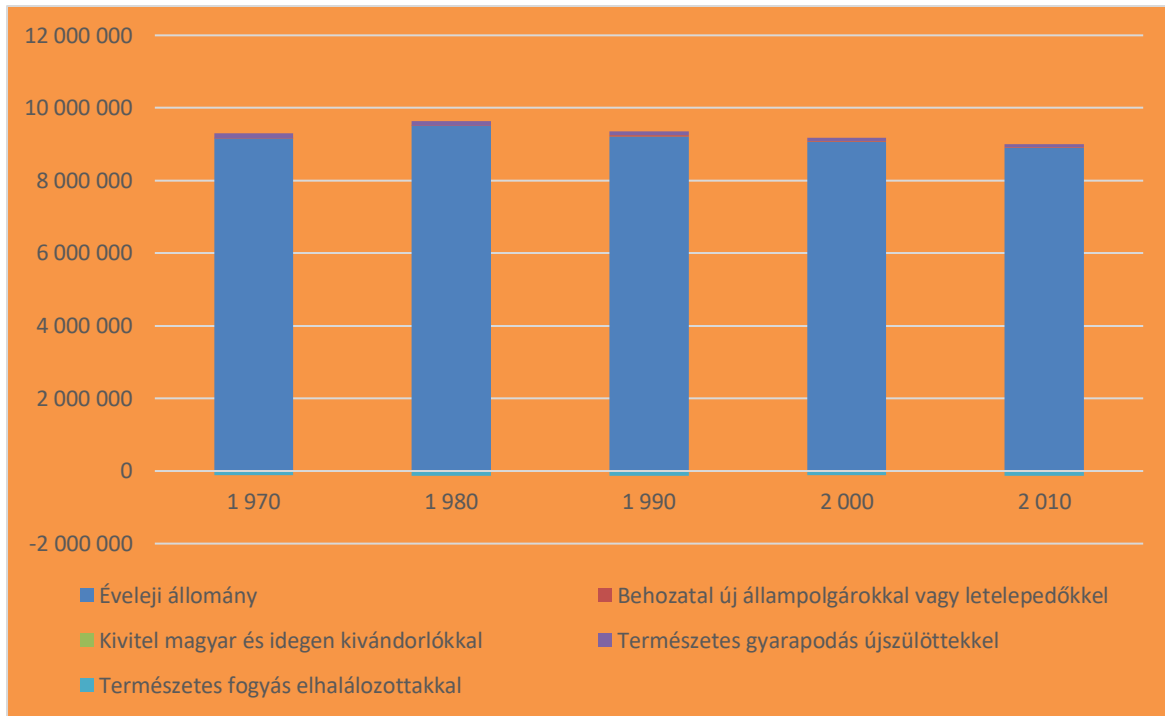
Megjegyzendő, hogy az ország és a nemzet tudásvagyonát különböző dolgok, felelős információpolitika kialakítása érdekében egy nemzeti kormányának a nemzet tudásvagyonával is számolnia kellene, csakúgy, mint a nemzet információháztartása más összetevőivel.

Az ország tudásvagyonának számításánál az országban rezidens lakónépesség tudását vesszük számba.

Az ország tartós emberi tudása 2015. elején önkényes „fő” egységekben 9 856 ezer volt, amely az év folyamán 0,99%-kal gyarapodott és 1,34%-kal csökkent természeti folyamatok következtében és külföldre történt átadás eredményeképpen 0,44%-kal csökkent, átvétel eredményeképpen 0,63%-kal nőtt.

¹⁸⁸⁷ Salthouse T.A. (2000): Aging and measures of processing speed Biological Psychology 54, pp. 35-54

¹⁸⁸⁸ Verhaeghen P. & Salthouse T.A. (1997) Meta-analyses of age-cognition relations in adulthood: Estimates of linear and nonlinear age effects and structural models. Psychological Bulletin 122, pp. 231-249.



ábra. A tartós tudásvagyon mennyiségének változása 1970 és 2010 között önkényes petabit (10^{24} bit) egységekben. A KSH adataiból számolva.

Az emberi tartóstudás vagyon nagysága az év végén azt fejenként egy petabittel közelítve **legalább 8 753 ezer petabit** volt, vagyis nemcsak az információs termékvagyon terjedelménél nagyobb, hanem a tárgyév folyamán előállított nem tartós jelek mennyiségét is közelíti. Ennek a tudásnak a felhasználása, az innen történő közvetlen kibocsátás műszaki lehetőségének, a „gondolatátvitelnek”, vagy a „mindreadingnek” a megoldása a következő évtizedek feladata.

3. A tudás és az értékek természetes úton történő gyarapodása

Ebben a fejezetben tárgyaljuk az egyes emberek személyes tudása, értékei gyarapodásához vezető folyamatokat és az országban élő népesség lélekszámának változása következtében beálló gyarapodást.

3.1. Személyes, érzékszervi folyamatok, észlelés

Az embert környező valóság az embert éber és alvó állapotában egyaránt érzékelésre készíti, az arról érkező ingereket az ember hozzá érkező médiaként dolgozza fel, és arról észlelés, tapasztalás, hallomás, tanulás szintjén adatokat jegyez meg, halmoz fel.

Az ember közvetlenül érzékszervei, elsősorban látása segítségével jut a világról származó vagy arról szóló információhoz.

A külvilág bőrfelületi érintkezés, ízlés, szaglás és más érzékelés útján történő érzékelése is jelenleg nem akaratos, az emberben, az emberi idegsejtekben keletkező nem tartós jelek így *természeti folyamat által létrehozott információs jószágnak* tekintendők. Mennyisége a jelek reprodukáláshoz szükséges jelek mennyisége lenne. Jelenleg azonban nincs a szaglási, ízlelési, bőrfelületi érzékelési élményekkel megnyilvánuló idegsejt-együttes szintű jelek digitális

rögzítésére és felidőzésére alkalmas eszköz. Ezért nincs az ezekből, ezek hatására az ember által előállított önszolgáltatás volumenének mérésére alkalmas módszer.

Az idegsejt-együttesek tüzelési mintázataival által hordozott új információ legnagyobb része nem kerül kibocsátásra, nem is tudatosul, hanem a szervezet működése során tudattalanul hasznosul, de egy részét észleljük¹⁸⁸⁹, egy része *ész(t) lel*.

Amikor az ember érzékelése eredményeit *értelmezi* (megnevezi) a világ tárgyait, jelenségeit észlelésével tudomásul veszi (awareness), arról véleményt alkot, a „tudomásom van arról, hogy” érzete lesz úrrá rajta. Tudatosá, észleltté az vált, ami az ilyenkor a belső beszédünkben eszünkbe jutó mondatok tartalma, például a gondolkodás, töprengés termékei, egyes saját mozgások végrehajtásának állapota: a gépkocsi kormányának mozgatása, a fék-, és gázpedál lenyomása, erre irányuló figyelem esetén egyéb mozgások, mások tevékenységének látta, és számos más verbális, értelmi szintű esemény. A tudomásulvétel bitsebességére kevés adatot találtam¹⁸⁹⁰

A valamiről szerzett pillanatnyi tudomásunk az a legalacsonyabb szintű természetes úton keletkezett termék, amelynek létezéséről tudomásunk és tapasztalataink vannak. Ennek felhasználásával az érzékelő pillanatnyi tudása gyarapszik.

Ez a folyamat általában még mindig szándéktalan, *spontán természeti folyamat*.

A nézés, olvasás, és a nem-spontán tanulás azonban szándékos, így a látás útján keletkező információ természetes gyarapodás, a nézés folyamata önszolgáltatás. A szándékos észlelés a *megfigyelés*, mely által keletkező információ mennyiségére szintén nincs adatunk.

A világ egyszemélyes érzékelésére; látására a neszek, zajok, zörejek, hangok hallására, az érintkezésekre, szagélményekre épülő *szándékos értelmezésének* egymásra következő folyamataiban *az ember, önmaga részére adatelőállító*, és -kibocsátó, önmagában, mint eszközben a valóság másolati adatait állítja elő, *önszolgáltató*. A világ látványa és hallata által hordozott információ mennyisége az a digitális adatmennyiség, amellyel a látvány és hallat a felhasználás, tehát az érzékelés szempontjából egyenértékűen reprodukálható. Másképpen fogalmazva, az az adatmennyiség, amely az érzékelőben egy olyan virtuális világ előállítására, megjelenítésére szükséges, amely az érzékelő helyzetében nem különböztethető meg a való világtól.

Információs termékek vagy szolgáltatások felhasználása során az érzékelés, észlelés tárgya jórészt az információs termék és szolgáltatás, amelyre a figyelem zöme irányul. Az ember által felhasználható információs termékek felhasználása során értesülése közvetett, hiszen az információs terméket észleli, nem azt, amit a termék reprezentál.

Az érzékelő – az érzékelőben benne lévő, látott, szagolt, tapintott, általában érzékelt - világa kreátum, mely *további agyi felhasználása szempontjából ember által felhasználható*

¹⁸⁸⁹ Csépe V. (2007): Érzékelés, észlelés, környezet. In: Csépe V. et al (szerk.) (2007): Általános pszichológia I. Észlelés és figyelem. Budapest, Osiris pp. 27-60.

¹⁸⁹⁰ Anderson C.H. et al. (2005) Directed visual attention and the dynamic control of information flow. in: Itti L. et al. eds. Neurobiology of Attention. Elsevier. pp. 11-17.

információs termékként viselkedik. A világ egy ilyen teljes egésze persze a valóságban létező és elképzelhető geometriailag legalább kontinuumnyi különböző helyzetű látó, halló, érzékelő „mindenik” világainak összessége, így ilyen módon az információs termékként viselkedő „külvilág” által hordozott információ mennyisége nem határozható meg.

3.1.1 A látás

A látás nem szándékos, akaratlagos, hanem önkéntelen, de eredménytárgyas cselekvés, eredménye vmi látványa. Aki lát, annak mindaz, ami a látóterében van, verbálisan azonosított tárgy, viszony, eset és képe előfordulásaként jelen van – jel-en - van.

A látó tehát nem tekinthető információs jóság kibocsátójának önszolgáltatónak, a látóban látása közben keletkezett nem tartós jelek a látó pillanatnyi tudása természetes gyarapodásaként fogható fel, azonban a látvány érzetét keltő idegsejtmintázat gyorsan eloszlik. A látás éber állapotban állandó folyamata időről időre nézéssé alakul, amikor a látó deszcendens hatásra szándékosan fókuszálja szemét és összpontosítja figyelmét látótere egy részére és az azokon észlelt tárgyakra, viszonyokra, esetekre, azokat pásztázza. Ennek során a szem 900 fok/sec sebességgel is képes mozogni¹⁸⁹¹,

A nézés tehát a látást felhasználó önszolgáltatás.

Látvány és látt keletkezése

*A látás, nézés több anatómiai szinten valósul meg.*¹⁸⁹²

Az első szinten, az emberi szemben a három rétegű retinában körülbelül 75-150 millió, főleg kékérzékeny, lassú, perifériálisan sűrűbben elhelyezkedő pálcika, 8 millió ibolya (S), zöld (M) vagy vörös (L) színt érzékelő, a foveában 0,3 mm átmérőjű területen koncentrálódó csap működik¹⁸⁹³. Ezek kimenetére nézve számításokkal 717 Gbps-re juthatunk. Amennyiben nem a biológiai valóságból indulunk ki, hanem olyan a digitális fényképezőgépekbe beépített fényérzékeny lemez adatait számoljuk ki, amely az emberi szem 029 fokos felbontóképességét és egyenként 60*120 fokos látóterét és 25/sec-os látványtehetetlenségét reprodukálja, akkor 563 Gbps-re jutunk.

Az ország népessége mindkét szemének retinájában így, eltekintve attól, hogy a kisgyermek, látássérültek látása a fent leírtaktól eltér, évenként mintegy **10-14 zettabit** információ keletkezik.

A csapok és pálcikák ingereit horizontális és amakrin sejtek továbbítják oldalirányban, úgy, hogy összességükben komplex feldolgozó rendszert alkotnak.

Ezek ingereit bipoláris sejtek adják át mintegy egy millió különféle ganglion, és fényérzékeny ganglion sejtnek, amelyek továbbítják az agyba egyenként 6-13 bps sávszélességgel.¹⁸⁹⁴ Az M sejtek gyorsak, színérzéketlenek de érzékenyek a kép mélységére. A P sejtek szín-, és

¹⁸⁹¹<http://securinfo.hu/termek/videotechnika/964-melyik-a-jobb-az-ember-vagy-a-video.html> Letöltve:

¹⁸⁹² Jacobson H.(1951) The information capacity of the eye. Science 113(2933) pp. 292-293

¹⁸⁹³ <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/vision/rodcone.html> Letöltve 2018.08.07.

¹⁸⁹⁴<https://en.m.wikipedia.org/wiki/Retina> Letöltve: 2018.08.07.

alakérzékenyek. A K sejtek nagy színfoltokra érzékenyek. Egy egy bipoláris sejt 20-200 msec-os impulzus-csomagjában (spike-train) 1 msec-os jelek követik egymást 1000 Hz-en.

A retinából kilépő információ a retina képpontjaira vonatkozik. Bár a szem és a retina rövid távon alkalmazkodik a fényviszonyokhoz, a retinán keletkező információ tranziens, nem tárolódik hosszú távon. A szemben keletkezett nem tartós impulzusok a szemenként kb egy millió látóidegen –a ganglion sejtek axonjain - keresztül érkeznek az agyba.

A tengeri malacnak 6 000 ON-OFF fürge-tranziens, 24 000 fürge-fenntartott, 7 000 ON és 12 000 ON-OFF irány-szelektív, és 20 000 lomha sejtje van, amelyek jellegzetes stabil 3-10 Hz-es spike-tüzelési mintázatot mutatnak a különböző természetes ingerekre. A gyors fürge-tranziens ganglion sejtek sejtenként 13 bps, a lomha helyi-perem sejtek 6-8 bps sávszélességgel működnek, egy-egy spike mindössze 1,8-2,1 bitet hordoz., azonban összességükben mégis ezek adják az átvitt információ zömét¹⁸⁹⁵

A tengeri malac adataiból az University of Pennsylvania kutatói 2006-ban emberre a látóideg sávszélességére a retinánál jóval kevesebbet, szemenként 8,75 Mbps-t számoltak.^{1896,1897} mivel a retinán belül jelentős mértékű előfeldolgozás, tömörítés következik be. A meglepően alacsony szám abból végül adódik, hogy az egyébként sokkal nagyobb aktivitásra képes sejtek valójában átlagosan csak 4 spike/sec sebességgel tüzelnek.^{1898,1899}

A retina kimenete, a látóidegek szintjén tehát – 2015. évben a magyarországi szemekben mintegy **3,5 millió petabit** információ keletkezett. Ennek keletkezését és felhasználását a magánszemélyek szektorában vesszük számba. A Magyarországon élő külföldiek ebből **70 ezer** petabittel részesednek.

¹⁸⁹⁵ Lungarella M., Sporns O. (2006) Mapping information flow in sensorimotor networks PLoS Compu. Biol. 2(10) <http://compbiol.plosjournals.org/perlserv/?request=get-document&doi=10.1371%2Fjournal.pcbi.0020144> Letöltve: 2017.03.12.

¹⁸⁹⁶ Koch K. et al. (2006) How much the Eye tells the brain. Current Biology, 16, pp. 1428-1434. <http://retina.anatomy.upenn.edu/pdffiles6728.pdf> Letöltve: 2017.12.04.

¹⁸⁹⁷ <https://www.newscientist.com/article/dn9633-calculating-the-speed-of-sight/> Letöltve 2017.03.12.

¹⁸⁹⁸ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PMC1564115> Letöltve: 2017.03.12.

¹⁸⁹⁹ Anderson C.H., et al (2005): Directed visual attention and the dynamic control of information flow. In: Itti L. et al. eds. Neurobiology of attention, Elsevier

Újabb és pontosabb adatok a mesterséges, bionikus retina, szemek, protézisek kapcsán váltak ismertté. Az első 2003-ban engedélyezett retina¹⁹⁰⁰, melynek berkeley-i kifejlesztésében Roska Tamás is részt vett, mindössze 60 elektródát tartalmazott, melyet egy szemüvegre szerelt kamera hajtott meg jelekkel. Folynak a kísérletek közvetlenül a látókéregbe vezetett jelekkel is. A Boston Technologies robotjaiban perception box működik.

Látás magasabb szinten

A látóidegeken keresztül érkező impulzusok az extrastriális V2, V3, V4 részekből álló látókéreg különböző központjaiban (először a jellegzetes pontok, vonalak, peremek, foltok, ezek mozgásirányának detektálása) és a hallókéregben dolgozódnak fel^{1901, 1902}

A látórendszerben a látóideget elhagyva *a jelfeldolgozás négy stádiumból áll és négy különböző pályán történik*. Három féle képfolyam valósul meg; a természeti képekkel, környezettel, gyors képi környezetváltozással, mozgással kapcsolatban, Mindhárom, a retinától a lateral geniculate corpus-on át az elsődleges látókéregbe vezető csatornára egy gyorsreagálású „tudomás” (awareness) csatorna települ, mely a pretectumnak ad – szükség esetén – vészjeleket. A fő elemző és volition csatorna a pretectumra és az elemző vizuális kortexre épül.

A retina retinotop módon képeződik le a V1-re. Ezen belül az egyes sejtek sejtoszlopok, a kép megjelenésétől számított első 40 msec után, orientáció, szín és térbeli frekvencia-érzékenyek. 100 msec után az itt lévő neuronok egy része a látvány nagyobb egységeire, peremekre, azok sebességére reagál – esetleg már magasabb kérgi központok hatása alatt.

A V2 számos neuronja olyan egyszerű vizuális jellemzőkre reagál, mint orientáció, térbeli frekvencia, relatív méret, szín, alak. A V2-nek köze lehet vizuális jelenségek definiálásához, és objektumok felismeréséhez, a látvány mélységéhez, az előtér-háttér kialakulásához

A V3 ventrális része nagy mintázatok koherens együttl mozgásának érzékelésének lehet részese. globális mozgás irány és sebesség szakkádok

A V1-ből induló ventrális pálya mentén az ingerület a V2 majd a V4 érintésével az alsó temporális kéregbe érkezik, neve „Mi” pálya. Ez kapcsolódik a hosszú távú emlékezethez. A dorzális „Hol” vagy „Hogyan” pálya a V1→V2→V6 és a V5 központokhoz majd a hátsó parietális kéreghez érkezik. Ez a pálya a mozgás-, és helyzetérzékeléssel, illetve észleléssel kapcsolatos. A ventrális pálya esetleg az érzékeléssel, észleléssel (perception) kapcsolatos, a dorzális esetleg a mozgásirányítás, mozgatás eredményének visszajelzésére szolgál. A szem alapjában azonban nem kép, hanem változásérzékelő¹⁹⁰³

Mindkét szem látótere jobb és bal és bal látótérfelre oszlik.¹⁹⁰⁴

¹⁹⁰⁰ <http://www.allaboutvision.com/conditions/bionic-eyes.htm> Letöltve: 2017.03.12.

¹⁹⁰¹ <http://neuronresearch.net/vision/dynamics/mechanism.htm> Letöltve: 2017.03.12.

¹⁹⁰² https://en.m.wikipedia.org/wiki/Visual_system Letöltve 2017.03.10.

¹⁹⁰³ <http://neuronresearch.net/vision/dynamics/mechanism.htm> Letöltve: 2017.03.13.

¹⁹⁰⁴ W. Dale Stevens, Itamar Kahn, Gagan S. Wig and Daniel L. Schacter (2012): Hemispheric Asymmetry of Visual Scene Processing in the Human Brain: Evidence from Repetition Priming and Intrinsic Activity. Cerebral Cortex 22(8). pp. 1935-1949.

A V1-től továbbterjedő ingerület célterületein lévő neuronok azonban jelenleg nem mindig azonosíthatók és különösen nem számlálhatók meg egyértelműen fajtánként.

Reichle szerint amikor a retinára szemenként 10^{10} bps érkezik, amelyből $6 \cdot 10^6$ bps hagyja el a retinát, akkor csak 10^4 bps ér el a V1 IV. rétegére^{1905, 1906} Ez azonban nem jelenti azt, hogy a látvány szegényebb, mint a külső világ, csupán, hogy „emberibb”. Mindezzel kapcsolatban számos értelmezési és mérési probléma merül fel.^{1907, 1908, 1909} A látópályák még magasabb szintjeire érkező információ mennyiségére nézve gyakorlatilag nincs alkalmazható adat. Ismert tárgyak felismerése gyors, 10 Mbps¹⁹¹⁰.

A szemgolyón belül elhelyezkedő fovea látószöge mindössze 1,2 fok, a fovea látóterébe a szokásos alsókarnyi olvasási távolságból csak 3 vagy négy 10 pontos karakter fér bele és ez az olvasásnál is szükségessé teszi a szemgolyó állandó szakkadikus mozgását. Így a pillanatnyilag nem látott részokről is tudomásunk lehet.

A szemgolyó, a fej, a test és a tárgycentrikus rendszer közötti nagy sebességű kommunikáció az, amely a tárgykonstancia jelenségét – azt, hogy miközben szemgolyónk, fejünk, testünk és a tárgy mozog, képesek vagyunk a változó látványt a tárgy látványaként folyamatosan hozzárendelni - egy élet során mindvégig fenntartja.

3.1.2 Hallás

3.1.2.1 Zajok, neszek, zörejek, tárgyak hangjának hallása

A hallás spontán folyamat, révén az ember természetes úton jut információhoz, *tudása természetes módon gyarapszik.*

Hallószerveink számos, a dobhártyára csatlakozó szervecskére kapcsolódó, analóg jelet felfogó és kibocsátó sejtből állnak.

A *dobhártya* 20 milipaszka-1 000 paszka tartományban érzékeli a levegő hangnyomását. A *belső fül* születéskor 15-20 000 – ebből 12 000 külső és 3 500 belső- hallósejtet tartalmaz. . A fülhallás során a Corti-féle szervben lévő érzékelt frekvencia szerint rendezett szőrsejtek¹⁹¹¹ és az egyensúlyozó rendszer sejtjei működnek. A szőrsejtek 1500 féle hangmagasság megkülönböztetésére alkalmasak a 16 Hz-20 KHz tartományban. Minden idegsejtnek van egy olyan frekvenciája, melyen maximális érzékenységet mutat. Nyugalmi állapotban a sejtek 1-100 Hz-cel tüzelnek, egy spike kb 1 msec-os, és néhány mV-os potenciál. Ingerlésre az inger

¹⁹⁰⁵ Olshausen B.A., Field D.J. (2005) How close we are to understanding V1? *Neural Comput.* 17. pp.1665-1699.

¹⁹⁰⁶ Reichle M. (2010) Two views of brain function. *Trends in Cognitive Sciences.*

¹⁹⁰⁷ Pege J.A. et al. (2009): How the optical nerve allocates space, energy, and information. *J. Neurosci.* 29(24), pp. 7917-28.

¹⁹⁰⁸ Pege J.A. et al. (2012) Why do axons differ in caliber? *J. Neurosci.* 32(2) pp. 628-638.

¹⁹⁰⁹ Ditchburn R.W., Srysdale A.E. (1973): Perception of structure in flashes and in afterimages. *A.E.* 13(12), pp. 2423-2433.

¹⁹¹⁰ http://www.humanbottleneck.com/wp-content/uploads/2015/06/1_Scale-Bit-Rates-e1435624465689.jpg

Letöltve 2018.08.07.

¹⁹¹¹ https://en.m.wikipedia.org/wiki/Hair_cell Letöltve 2017.03.12.

erősségének megfelelően mintegy 800 Hz-es jel keletkezik. A spike-trainek sávszélessége mintegy harmincada a látóidegének, a hallás „lusta”.

A beszédhangok energiájának zöme a 300-3000 Hz tartományba esik. A belső receptorpotenciállal tüzelő *szőrsejtek* révén felszabaduló neurotranszmitterek a hallóideget készítetik tüzelésre. A külső hallósejteken keletkező receptorpotenciál a sejttest aktív vibrációjához vezet. A hallósejtek működését felülről, az agy magasabb központjaiból lefelé ható, afferens sejtek is befolyásolják.

Megkülönböztetjük a külvilág jeleit: a fülbe érkező hanghullámokat, amelyek digitálisan egyenértékű megfelelőjével a TESZOR vetítés, hangosítás fejezetében foglalkoztunk, és a fül, mint érzékszerv saját, belső, az agy magasabb központjaiba kifutó jeleit.

Ez utóbbiak a dobhártyára érkező nyomás vagy energia hullámok hatására a hallósejteken keletkező potenciálok az idő függvényében. Általános definíciónk szerint az analóg jelek információmennyiségét a velük egyenértékű digitális jelek bitsebességével mérjük.

A 30 000 hallósejtből álló hallószerv teljes sávszélességét a sejtek 1 kHz-es tüzelési frekvenciájából becsüljük, az $1,350 \text{ kbps} * 30\,000 = 40,5 \text{ Mbps}$ ¹⁹¹².

A *hallóideg*(ek) (cochlear nerve) e sejtek mintegy 30 ezer axonjából áll(nak), melyből 1 800 lefelé ható, az alapszinteket beállító, afferens. Az afferens hallóidegeken keresztül a fül 20-500 kbps bitsebességgel¹⁹¹³ továbbít jeleket az A1 elsődleges hallókéregbe, illetve a látókéregbe is.^{1914, 1915}

Egy fül bitsebességét Jacobson^[61]¹⁹¹⁶ még 1950-ben 50 Kbps-re, Wu Tingling¹⁹¹⁷ 9 Kbps-re tette. A hallás, hallgatás folyamatával foglalkozott Winkler István.^{1918, 1919}

Újabb adatok a hallásjavító készülékek leírásából kaphatók. Egy egyszerű, egyik fülből másik fülbe vezető készülék 2007-ben 315 bps alatt működött¹⁹²⁰. 2008-ben már 200 ezer ember cochleájába vagy agytörzsébe ültetettek halló protézist. A 2008-ben jó minőségű hallást biztosító készülékek¹⁹²¹ fül mögött elhelyezett mikrofonjából származó jeleket egy digitális

¹⁹¹² Greenwood D. (1961): Critical Bandwidth and the Frequency Coordinates of the Basillar Membrane J. Acoust.Soc. Am. 33(10) pp. 1344-1356.http://asadl.org/jasa/resource/1/jasman/v33/i10/p1344_s1 Letöltve 2017.03.12. Már fizetős 2018.08.07.

¹⁹¹³ Jacobson H. (1950): The information capacity of the human ear. Science, Sep. 1950

¹⁹¹⁴ http://alpha.tmit.bme.hu/speech/docs/education/beszeddiag_hallasifolyamat.pdf Letöltve 2018.08.07.

¹⁹¹⁵ Vetter P., Smith F.W., Muckli L. (2014): Decoding Sound and Imagery Content in Early Visual Cortex. Current Biology, DOI 10.1016/j.cub.2014.04.020

¹⁹¹⁶ Jacobson H. (1950): The informational capacity of the Human Ear. Science 112(2901) pp. 143-144.

¹⁹¹⁷ Wu Tunling (2014): http://www.nature.com/articles/srep34025?WT.feed_name=subjects_psychology Letöltve 2018.08.07.

¹⁹¹⁸ Winkler I. és társai (1996) Interactions between transient and long-term auditory memory as reflected by mismatch negativity Journal of Cognitive Neuroscience 8, pp. 403-415.

¹⁹¹⁹ Winkler I. (2003): Érzékelés, észlelés: Hangok szervezése és leképezése. In: Kognitív idegtudomány. Szerk. Pléh Csaba et al. Budapest, Osiris.

¹⁹²⁰ Edwards B. (2007) The Future of Hearing Aid Technology. Trends Amplif. 11(1) 74 p. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4111503/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹²¹ Zeng Fan-Gang et al. (2008): Cochlear Implants: System Design, Integration and Evaluation. IEEE Rev. Biomed. Eng. Jan. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2782849/> Letöltve 2018.08.07.

egység 500-1090 Kbps adatrátával rádiófrekvenciás jelsorozattá alakítja. A rádiójelek a hallóidegre ültetett 12-24 elektródás stimulálóra kerülnek. A stimulálás 250-500 Kbps-mal meghajtva történik maximálisan 8,5-83 KHz-ig.

3.1.2.2 Beszédhallás

A két fülből induló hallóidegek a nyúltagyban és középagyban egyesülnek, illetve kétfelé oszlanak, kereszteződnek. A pálya első állomása az A1 tonotop központ, az A2 Wernicke terület felel a dallam, a ritmus és a *beszédhangfajták észleléséért*. Az A3 központban alakul ki az, amit teljes zenei összbenyomásként veszünk tudomásul, A bal homloklebenyben történik avégső beszédfeldolgozás, a jobb odaliban a színekpi megfejtés, térbeli információ keletkezése, a hang forrásának allokálása. A térhallás élményének keletkezéséhez a fülnek érzékelnie kell, hogy a hangforráshoz közelebbi fül erősebb hanghoz jut és hamarabb érzékeli a hangot.

A külvilági zajok, zörejek, neszek érzékelése majd értelmezése utáni hallása folyamán sem az érzékelés, sem az értelmezés nem akaratlagos, a keletkező nem tartós jelek által hordozott információ természeti folyamat által létrehozott információs jószágnak tekintendő, mennyisége pedig a reprodukáláshoz szükséges digitális információs szolgáltatás által hordozott információmennyiség. A jobb fülből származó információ kerül „fogalmi” indexelésre¹⁹²², a hangélmény minősítésére, megfogalmazására. Az emberi hallórendszer mintegy 400 ezer féle hangot tud megkülönböztetni¹⁹²³

Elfogadható beszédkódolás valósítható meg tömörítetlen 16 bit 11 kHz, azaz 176 kbps mellett, jó minőségű beszéd, zene 8 bit* 44,1 kHz vagy 16 bit*22 kHz azaz 352 kbps mellett, Hi-Fi minőségű zene, beszéd 44 kHz 16 bit azaz 700 kbps mellett.

3.1.3 Egyensúlyérzékelés

Az egyensúly-érzék által szolgáltatott jelek elsősorban a testhelyzet és testtartás megőrzésében játszanak szerepet, azonban képesek vagyunk ezek tudomásulvételére, „tudatos” felfogására, azaz az olyan saját helyzetek és mozgások észlelésére és verbális megfogalmazására is, mint az állás, fekvés, hajlás, zuhanás, és a fordulás.

Egyensúlyérzékelésünk természetes folyamat.

3.1.4. Helyérzékeléssel párosuló bőrzérezékelés

Tárgyaknak a test külső felületével, vagy egyes belső szervek felületével való érintkezés több különböző érzést vált ki. Ezek a sztatikus, a testfelület különböző részein 1-15 g/cm²-nél kezdődő érzékenységségű helyérzettel párosult lokális nyomásérzés, fájdalomérzés, hőérzés, a dinamikus simaságérzés, textúraérzés, alakérzés, amelyekkel társul a bőr helyérzése érzékelésére és felfogására. Ezeket az érzéseket, érzeteket már a „tudatos” felfogás szintjére emelkedett jelek váltják ki.

¹⁹²² Kenneth Hugdahl (2012): Auditory Laterality: Dichotic Listening and fMRI Studies. ACNR > VOLUME 11 NUMBER 6 > JANUARY/FEBRUARY 2012

¹⁹²³<https://hu.m.wikipedia.org/wiki/Fül>. Letöltve 2017.03.01.

Sokféle érzékelősejt végkészüléket írtak le, ilyenek¹⁹²⁴ a Krause féle véggömb, Meissner féle tapintótestecskék, Vater-Pacini féle tapintó testecskék, külső tárgyak érzékelésére: hő, nyomás, lokális fájdalom, alakérzés. Ezek különböző, jórészt alul párhuzamosan működő hálózatokhoz kapcsolódnak. A borzongás, csiklandás, viszketés stb. érzése már valamilyen nagyobb testfelszínen összegződő dinamikus érzékelés eredménye.

A hő, nyomás, stb. érzékelő pontok, érzőkörök alakja, iránya és mérete, helye és száma nem azonos. A tapintókörök legkisebbek az ujjbegyekben, melegérzékelő-körök az ajkakban. 1 négyzetinchre 50 hőreceptor, 8 hidegreceptor, 100 érintési¹⁹²⁵, 800 fájdalomérzékelő receptor esik, összesen 1 000 receptor/négyzetinch, melyek 50 Hz-en működnek.

A körzőhegyes érintéssel történő *lokális érintésérzékelés-mérés* során¹⁹²⁶ az ujjakon 2-3 milliméteren, a felső ajkon 5 mm-en, az orcán 5, orron 7, a tenyéren 10, a lábon 20, a hason 30, a felsőkaron és háton 39, a vállon 41, a combon 45 mm-en belüli két pontot érzünk egynek¹⁹²⁷

A világ népességének átlagos testsúlya 62 kg. Magyarországon 70,44 kg.¹⁹²⁸, átlagos testmagassága 170cm¹⁹²⁹. Ennek alapján¹⁹³⁰ az emberi testfelület átlagos nagysága általában 1,5-2,3 m² között ingadozik, átlaga Magyarországon a felnőtt korú népesség átlagos testsúlya és magassága alapján 1,82 m²¹⁹³¹.

Ebből megbecsülhető az emberi test érintésérzékelő pontjainak hozzávetőleges száma. Miután az érzékelők csupán a kéz és az arc bőrfelületén helyezkednek el sűrűbben, alapul a testfelület többi részének adatát 38 mm-es távolságát vesszük.

A tenyerek felületére ilyen módon 3 ezer, az arcra 2 ezer, a test további részeire 1,6 ezer érzékelő pont jut, amelyek – változásesemény esetén - néhány bites információt jelentenek az agyba. Ilyen módon összességében 2015-ben körülbelül *308 millió petabitnyi* információ jutott saját számításaim szerint *természetesen keletkező információként* Magyarország népességének agyába.

A rendszer egészének bitsebessége egy becslés szerint 135 Mbps¹⁹³² amelyből éves szinten *41 millió petabit* keletkezett volna.

3.1.5 Hőérzékelés

A *hőérzékelés* a bőr saját nullafokához képest történik, mely 27 és 33 C fok között változik nyílt bőrfelületen. Arcan 0,2-0,4 C fok, a hát közepén 1,2 fok hőmérsékletkülönbséget ismerünk fel.

¹⁹²⁴<http://mek.oszk.hu/02900/02938/html/klug2.htm> Letöltve 2017.02.26.

¹⁹²⁵ Lumpkin E.A. et al. (2010): The cell biology of touch. The Journal of Cell Biology, 191, (2), pp. 237-248.

¹⁹²⁶ Our sense of touch. Experiment: two-point discrimination <http://faculty.washington.edu/chudler/twopt.html> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹²⁷<http://io9.com/5926643/10-fundamental-limits-to-human-perception---and-how-they-shape-your-world> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹²⁸https://kivultagasabb.blog.hu/2012/06/23/sulyosabb_vagy_mint_egy_tadzsik Letöltve 2018.08.07.

¹⁹²⁹<http://mitsportoljak.hu/gyik/mekkora-az-atlag-testmagassag/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹³⁰http://www.hazipatika.com/testfelulet_kalkulator Letöltve 2018.08.07.

¹⁹³¹<http://halls.md/body-surface-area/bsa.htm> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹³² Abid-Ullah (2010): <https://www.quora.com/prifile/Abid-Ullah> <http://www.unmc.edu/physiology/> Letöltve 2017.03.04.

Bőrünk és a hozzá kapcsolódó pályák mentén lévő idegsejtek nem csupán a vezetett, hanem kevésbé érzékenyen és magasabb ingerküszöb mellett a sugárzott hőt is érzékelik. A hőérzékelés és a nyomásérzékelés nem független: azonos súlyú, de különböző hőmérsékletű tárgyakat a kísérleti személyek különböző súlyúaknak vélnek.

3.1.6. Fájdalomérzékelés

Ezért a lassú és gyors reagálású nyomásra, hőre, kémiai roncsoló anyagokra érzékeny, illetve polimodális nociceptor sejtek felelősek^{1933, 1934}, melyek a szövetkárosodást érzékelik. Axonjaik a substantia gelatinosa-ba futnak, majd onnan a thalamus magjaiba. Ezt követően a gyrus postcentralis homunculusába és a thalamus egy másik részébe ér, melynek sérülése érzelemszegénységgel jár. A belső szervek viscerális fájdalmainak allokálása bizonytalan és vannak olyan bőri *head zónák*, amelyekbe ezek kivetülnek. A fájdalomérzékelő rendszer ismert részeit itt találhatni.¹⁹³⁵ A bőri fájdalomérzők ritkábbak, mint az érintésérzékelők, de sűrűségük eloszlása hasonló előbbiekéhez.¹⁹³⁶ Ezek alapján a nociceptorok által keltett jelek mennyiségét, miután tüzelési frekvenciájuk a behatással arányosan nő¹⁹³⁷, **60 ezer petabitre** becslem.

3.1.7. Az ízérzékelés

Az ízérzékelés a száj sós, édes, keserű, savanyú és fehérje ízű vegyületek szájba kerülése esetén működik. Képesek vagyunk egyszerre több, különböző intenzitású íz kombinációját anyagokhoz, tárgyakhoz, helyekhez, élőlényekhez kapcsolni és azok jelenlétére következtetni. Az ízérzetet továbbító sejtek bitsebességére Beebe-Center¹⁹³⁸ végzett kísérleteket. A kísérleti személyeknek azt kellett megmondaniuk, hogy milyen tömény az oldat Logaritmikus töménységi skálát választottak. 9 fokozatú skálán a só és a cukoroldat töménységét ugyanannyi információ kíséri. A mintákban lévő oldatok koncentrációját logaritmikus lépték szerint egyenlő fokozatokban állították be.

3.1.8 A szagérzékelés

Emberben 10-20 millió 400 féle, kutyában 200 millió¹⁹³⁹, 60 naponként lecserélődő¹⁹⁴⁰ szagló hámsejt szagló bűnkő darabonként 8-25 szaglószőrrel. Ezek a sejtek centrális irányban szaglóróstká szerveződnek, melyek a szaglóhagymába futnak, ahonnan az ingerületmintázat a szaglókéregbe jut. Szájüregben való szagérzékelés a Jacobson féle szervvel valósul meg. Egerek szaglóérzéke 10^4 féle illékony anyagot képes azonosítani. Ez 10^3 véletlennek tűnő

¹⁹³³ http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011.0094_neurologia_hu/ch03s04.html Letöltve 2017.05.04.

¹⁹³⁴ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2964977/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹³⁵ <https://en.wikipedia.org/wiki/Nociception> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹³⁶ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3778751/#!po=16.0714> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹³⁷ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19350231> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹³⁸ Beebe-Center J.G. et al. (1955): Transmission of information about sucrose and saline solutions through the sense of taste. J. of Psychology 39(1),

¹⁹³⁹ http://www.agr.unideb.hu/ebook/allatelettan/a_szagls_szerve.html Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁴⁰ http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011-0094_neurologia_hu/ch06s05.html Letöltve 2018.08.07.

szerkezetbe szerveződött, 1 000 féle szagérzékelő sejt segítségével. Emberek 10^{12} -féle azaz több, mint 48 bitnyi illat/szag megkülönböztetésére képesek néhány másodperc alatt¹⁹⁴¹.

Kaye¹⁹⁴² foglalkozott a szagok számítógépvezérelt szagosítással kapcsolatban a többkomponensű szagok illatok kódolásával és szubjektív érzékelésének kódolásával. Már szabadalmat is nyújtottak be mesterséges orr-ra.¹⁹⁴³

3.1.9. A közérzet

A viscerális közérzések belső szerveinkből indulnak ki, az egyes receptorokból származó ingerületek magasabb agyi központokban értékelődnek ki. Ismeretes, hogy a viscerális rendszer igen nagy számú visceroreceptor sejtből áll.

3.1.10 Egyéb érzések

Van egy nagy kiterjedésű a testrészek helyzetét és mozgását finoman érzékelő és a kíváncsisággal összehasonlítható rendszer, ezek a proprioceptorok.

Durva becslésként azt mondhatjuk, hogy összességében mindezekből a forrásokból átlagosan összesen másodpercenként x bit jut mindenki agyába, összesen x petabit/év..

3.1.11. Időérzék

Időérzékünk több szerv együttműködésének eredménye. Bár működését sokan kutatták, kimenete nem ismeretes.

3.2 A spontán gondolkodás, tapasztalás

Az emberi agy az ember egész élete folyamán folyamatosan működik.

Éber állapotban eszmélünk, eszméletünkön vagyunk, sőt legalább REM alvás közben is, *agyunk állandóan működik*, gondolatok jutnak eszünkbe. A 7,5-12,5 Hz frekvencián pásztázó alfa-hullámok minden ütemben kioldják az ütemközben keletkező potenciálokat és eközben módosulnak a hálózatok idegsejtjeinek szinaptikus kapcsolatai.¹⁹⁴⁴ Pszichológiai szinten az agy műveleti teljesítményét az agyi sejtek szinapszisszámának és legnagyobb gamma (40-100 Hz) frekvenciája szorzataként lehetne definiálni, ami fejenként 10^5 petabit/sec körüli értéket ad.

Az agy egészének működését jelenleg az „agy egy számítógép” és az „az agy sejtautomatákból álló réteges szerkezet” és „az agy egy olyan háromdimenziós „képernyő”, melyen látható, hogy tulajdonosa mire gondol” metaforák alapján vizsgálják, bár ezek nyilvánvalóan hamisak: például az agy nem keres vissza információt (retrieval), az agy nem lehet ágens, hiszen fogalom. Az agyban belül keletkező információ mennyisége mindenesetre a benne működő egységek számától és a benne lejátszódó folyamatok, a gondolkodás, következtetés, gondolattársítás,

¹⁹⁴¹ <http://vosshall.rockefeller.edu/assets/file/BushdidScience2014.pdf> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁴² https://alumni.media.mit.edu/~jofish/thesis/symbolic_olfactory_display Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁴³ <https://patents.google.com/patent/US9140677> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁴⁴ The Oxford Handbook of Thinking and Reasoning.

<https://books.google.hu/books?id=BNdBAgAAQBAJ&pg=PA651&lpg=PA651&dq=the+role+of+processing+speed+and+attentional+capacity+in+age+related+episodic+and+working+memory> Letöltve 2016.10.14.

témaváltás, esetszétválasztás és mások, azaz a számítógép-metaphora szerinti „műveletvégzés” sebességétől függ.

Az agyban hierarchikus idegsejthálózatokban lévő tudás minden szinten folytatódó állandó újra-, és újjáalakulása részben szándékos, akaratlagos, részben természetes. A *természetes műveletvégzés* egyes folyamatáró résztermékeinek a gondolkodó periodikusan tudomására jutása a *gondolkodás*, szándékos formája a *feladatmegoldó gondolkodás*.

A spontán gondolkodás

Amikor bonyolult gyűrűgyakorlat végrehajtása közben minden figyelmünket a külvilággal való kölcsönhatásra, a gyűrűre és saját izmaink felkészítésére és működtetésére fordítjuk, nincs időnk másra, valamin gondolkodni.

Vidaurre és munkatársai¹⁹⁴⁵ 820 kísérleti személy fMRI vizsgálatára alapuló tanulmánya szerint az agy minden pillanatban kétféle szuperállapot egyikében lehet: az introvertálnak nevezhető befelé forduló (higher order cognition: default mode network, language,), és az extravertálnak nevezhető szenzomotoros és perceptív állapotban^[62]. Mindkét szuperállapot egymást sztochasztikusan meghatározott sorrendben követő és meghatározott agyi hálózatok ingerületével definiálható állapotok sorából áll. Az egyes állapotokban való tartózkodás ideje és az átmenetvalószínűségek a személyre jellemzők és részben örökletesek. A személy hagyományos pszichológiai vizsgálati eljárásaival (behavioral information: kognitív teljesítmény, elégedettség) megszerezhető adatokból megjósolhatók agyműködésének fMRI-vel mérhető jellemzői.

Ezek a tények radikálisan ellentmondanak a népszerű, szavazatszerzésre alkalmas „demokratikus”, „minden ember egyenlő”, vagy „az embereknek egyenlő esélyeket kell teremteni” propaganda-ideológiának. *Az esélykülönbségek már az emberi hardware-ben gyökereznek, megszüntethetetlenek. Az emberiség egészségének tevékenységét az esélyek egyenlősítésére vagy egyenlőbbé tételére optimalizálni aligha szolgálja az emberiség javát.*

Tapasztalataink önéletrajzi emlékezetünkben megmaradt olyan eseménysor-fajták, amelyek gyakran ismétlődnek, előfordulásukkor rendkívüliek, hátrányosak vagy előnyös következményekkel járnak, megelőznek valamit, vagy érzelmi reakciókkal járnak.

A *tanulás* lehet tan, azaz más által bizonyítás nélkül közöltek elsajátítása vagy tevékenység ismétlése révén történő elsajátítása.

3.3 Gyarapodás természetes országos folyamatok révén

Az emberi agy és elemi funkciói már a magzati élet folyamán kialakulnak. Az ország tudásvagyonja minden megszülető magyar állampolgár tudásával nő, 2015-ben **91,7 ezer egységgel**¹⁹⁴⁶ *nőtt*.

¹⁹⁴⁵ D. Vidaurre et al. (2017): Brain network dynamics are hierarchically organized in time <http://www.pnas.org/content/early/2017/10/26/1705120114.full> Letöltve 2017.11.19.

¹⁹⁴⁶ Itt és a továbbiakban mindenütt a KSH a KSH Évkönyvekben, a Népmozgalom kötetekben, és a STADAT 1.10 és 1.13. tábláinak adataival dolgozunk. Ezek néha az évek folyamán változnak.

Az ember agya és idegrendszere ezt követően is, egész élete folyamán 24 órában működik, a mintegy 12 milliárd idegsejt közötti szinaptikus kapcsolatok erőssége pedig az élet folyamán állandóan változik, minden ütemben egy kicsit másképp működünk, előző működés módunk, annak bitekkel leírható tartalma megsemmisül.

Gyermekkorban természetes módon 1-3 éves kor között sajátítjuk el a nyelvet, naponta akár 10-30 új szó és számos kifejezés, szerkezet megtanulásával, majd a környezete, a család, a társadalom, a világ megismerésével.

Bár – mint láttuk – már az érzékelés maga is deszcendens folyamatok, magasabb agyi központok és pályák hatása alatt történik, az érzékelésben résztvevő agyi szerkezetek észlelést váltanak ki. *Az észlelés*¹⁹⁴⁷ az a spontán folyamat, midőn az érzékelés eredménye nyelvi jel, az érzékelő valamit észrevesz. Ekkor az érzékelő *belső beszéd*ként megjelenő, szavakból, todalékokból álló mondat lesz, mellyel az élmény, vagy annak része, a kép és látványa, a hang megjegyezhetővé vagy megnyilvánulóvá, elmondhatóvá válik. A keletkező észlelet, gondolat, bár a személy önszolgáltatása eredményének tekinthető, mégis, többnyire nyomot hagyva, vagy nyom nélkül elvész, elhasználódik, elmúlik.

Az emberi *tudás természetes gyarapodás*ként kell számba venni a magánélet folyamán az embert érő érzékszervi hatások következtében *keletkező és megmaradó tudást*. A tartós tudás alapja az *érzékszervekben* keletkezik, a tudás maga azonban, az észlelet és abból más gondolatok *magasabb agyi központokban*, hálózatok közreműködésével, ingerületterjedéssel, téves neumann analógiával „feldolgozással”.

Néhányukat számba vesszük.

A túrizmus, országjárás, világjárás komplex tevékenység, mely lehet magáncélú és megbízásra végzett.

A *magán célú* országjárás, világjárás célja egyrészt tudatosan elhatározott, de nem minden percben szándékosan megélt kikapcsolódás, másrészt a természetes kíváncsiságot kielégítő spontán élmény-, és ismeretszerzés, szórakozás. A magánszemélyek ilyen természetű önszolgáltatása bizonyos részben az emberi test, azaz az ember fizikai állapotának, bizonyos részben az emberi szellem, lélek, azaz az ember mentális és intellektuális állapotának megőrzését, fenntartását célozza.

A *magáncélú belföldi túrizmus* során a résztvevő önszolgáltató élményei, tapasztalatai, ismeretei, új tudása érzékszervei által felvett információ hozzáadódásából alakulnak ki benne. Önszolgáltatása terjedelmét érzékszervei által felvett információ mennyiségével mérhetjük.

A *nemzetközi túrizmus* során a Magyarországon rezidens emberek önszolgáltatásuk eredményeképpen jelentős mennyiségű, részben tartósan is megmaradó élménnyel gyarapodva térnek vissza, az ide látogató külföldiek pedig ilyenekkel hagyják el az országot. A megélt és megjegyzett élmények azon ország kibocsátásaként jelennek meg a rendszerben, amelyekben a

¹⁹⁴⁷ https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_520_altalanos_pszichologia_1/index.html
Letöltve 2018.08.07.

megélők, illetve megjegyzők rezidensek, és felhalmozásuk is ezen országokban történik. Ezeket az élményeket az ottani (kül)világból egy külföldi természeti erőforrásaiból származó érzékek felhasználásával állítják elő.

A túrizmus ilyen módon a határátlépő adatforgalom tényezője. A határátlépő információ jóság emberi tudás. A KSH szerint 2015-ben Magyarországon 124 millió vendégéjszakát töltöttek külföldiek és 55 millió vendégéjszakát magyarországi turisták külföldön.¹⁹⁴⁸ Ez ha minden önszolgáltatót vizuális élményüket nemcsak megélték, hanem filmszerűen haza is vitték volna, *5,6 ezer petabit* behozatallal és *10,0 ezer petabit* kivitellel járt volna.

Az utazás önszolgáltatás nyújtásához a szolgáltató számos önszolgáltatást (nézés, olvasás, hallgatás) és számos más szolgáltatást is felhasznál (TESZOR utazásszervezés, TESZOR utazásközvetítés, szálláshelyfoglalás, közlekedés stb.)

E szolgáltatáshoz szükséges felhasznált szolgáltatásokat, sokféleségük és nagy számuk miatt általában nem vizsgáljuk, csupán az információs önszolgáltatásokat

Egyes fajtái, így a konferencia-túrizmuson való aktív részvétel; önszolgáltatás felhasználása, alkalmasak arra is, hogy az ember tudása gyarapodjon, hozzájárul gazdagodásához.

4. A tudás és a szellemi értékek termelése önszolgáltatások révén

Itt foglalkozunk tudásunk szándékos gyarapításának, szándékos nézésünknek, megfigyeléseinknek, olvasásunknak és tanulásunknak eredményeivel. A Magyarországon élő külföldiekben előálló és általuk felhasznált információ mennyiségét is számba vesszük.

4.1.A nézés

Előállítás

A nézés célra irányuló, szándékos, de legalábbis kontrollálható tevékenység, eredménye részben verbális, értelmi szintű, ezért a nézés során a magasabb látóközpontokban keletkező információt a néző által termeltként fogjuk fel, a néző tehát tekinthető – saját maga részére – információ-előállítónak, önszolgáltatónak. A nézőnek a nézés idején tudomása van a megjelenített esemény részeseinek látványáról, így részeseit, ezeket tudatosan fel is használja, így a megjelenített képek nézése során önszolgáltatóként viselkedik.

Az ember munka közben nézi a munka tárgyát, szórakozás közben a szórakoztató tárgyat, beszélgetés közben a beszélgető társaságot. A nézés közbeni látás során azonban a nézés eredményképpen a nézett jelenségre vonatkozó eszmék fogalmazódnak meg benne, és nézés közben könnyen tanulunk: például új féle állatot, gombát és arcot.

A nézés eredményképpen a nézés folyamán keletkező jelek mennyiségét a retina után a látóideg mentén a nézés ideje alatt magasabb szintekre jutó jelek által hordozott információ mennyiségével, azaz a látóidegek kétszemes 17,5 Mbps-os sebességével becsüljük.

¹⁹⁴⁸ KSH STADAT 4.5.14, KSH STADAT 4.5.7.1

http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_ogt008b.html?down=47 Letöltve 2018.08.07.

Korábban a TESZOR 59.14.10 alatt tárgyaltuk a különböző audiovizuális, megjelenítő szolgáltatásokat. Nézés során e szolgáltatásokat használjuk fel, hogy azokból az önéletrajzi emlékezetünkben esemény, élmény, emlék, a szemantikai memóriában eset, tudatunkban gondolat, majd cselekvés keletkezhesen, tudástókkét, emberi értékeket halmozzunk fel, vagy továbbgondolandás után felhasználható ismeretnyersanyaghoz jussunk, esetleg szórakozással csupán kapcsolódjunk ki, és szellemi képességeinket így újítsuk meg, frissítsük fel, végezzünk „állóeszközfenntartást” magunkon. Most számba vesszük az e szolgáltatások felhasználása során nyújtott önszolgáltatásokat.

A) Kisképernyős bemutatás során

a) Televíziónézés

Előállítás

A néző a műsort megjelenítő családtag vagy más készüléktulajdonos TESZOR 59.14.10 Filmvetítés szolgáltatását felhasználva jut olyan jelfolyamhoz, amelyet elfogyasztva magának önszolgáltatást nyújt.

A szolgáltatást végül felhasználó, önszolgáltató magánszemély nézők által televíziózásra fordított napi idő (ATV) 2015. végén 276 perc volt a 18+ magyarországi lakos között¹⁹⁴⁹ és 286 perc a 4+ korosztályban¹⁹⁵⁰, a szolgáltatás erre az időre jön létre. A babák a NMHH egy 2013-as felvétele szerint már egyéves kortól rendszeresen tévéznek¹⁹⁵¹.

Ez 29 Mbps sebességgel számítva **1 747 ezer petabit** megjelenítés, vetítés szolgáltatásnyújtást jelent éves szinten a Nielsen szerinti 8 830 ezer fő közül a készüléktulajdonos előfizető vagy nem-előfizető által a műsorok nézőinek: családtagoknak, közösségi háztartások (kórházak, kollégiumok, laktanyák) tagjainak vagy szálláshelyeket igénybevevőknek. E szolgáltatás volumenét a 4+ korosztály lélekszámának, átlagos nézési idejének és a TV-képernyők átlagos bitsebességének szorzataként kapjuk. A Magyarországon élő külföldi „megjelenítő” családtagjainak nyújtott szolgáltatása kivétel.

A nézők önszolgáltatásának érzékelés szintű terjedelmét a 4+ korosztály lélekszáma, átlagos nézési ideje és a látóideg szintjén mért átlagos 17,5 Mbps bitsebessége szorzataként becsüljük, mely ez alapján **890 millió petabit**nek adódik. A Magyarországon élő külföldiek TV nézését és annak felhasználását a magyarországi adatokból levonjuk.

Az emberek a TESZOR szolgáltatást felhasználva maguknak audiovizuális önszolgáltatást nyújtanak. A szolgáltatás fajtájának kiválasztása történhet spontán, természetes, vagy tudatosan elhatározott módon. A „kapcsolgatók” nem tudatos médiafogyasztók, az ő tudásuk nem előre tervezett módon gyarapszik.

¹⁹⁴⁹ http://nmhh.hu/dokumentum/170821/orszaggyulesi_beszamolo_nmhh_mediatanacs_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

¹⁹⁵⁰ http://www.nielsentam.tv/Uploads/Hungary/res.Snapshot_2015_HUN.pdf Letöltve 2016.10.10

¹⁹⁵¹ http://www.babaszoba.hu/articles/kisgyerek/Mar_egyevés_kortól_rendszeresen_tevéznek_a_gyerekek/ Letöltve 2018.08.07.

A Nielsen, illetve az Ariosz az NMHH felkérésére készített éves tanulmányaiban¹⁹⁵² rendre bemutatja a magyar lakosság televízióműsor-választási szokásait. 2015-ben a tévészó háztartások tagjai 38%-ának életritmusa inkább vagy teljes mértékben igazodik bizonyos TV műsorok kezdési és vetítési időpontjához, 50%-uk tudatosan kiválasztott műsorokat néz. A választás azonban nem annak alapján történik, hogy a választó mérlegelné, tudására a műsor nézése milyen hatással van, kevés néző az, aki ezt a műsorok kiválasztásánál tudatosan szem előtt tartja, kerüli a társadalmilag negatív mintákat közvetítő műsorokat, továbbá ismeretterjesztő csatornákat és ismeretterjesztő kvízműsorokat, vagy szakmai csatornákat néz. Inkább szórakozni óhajtanak.

Akik nem kapcsolgatnak, tudásukat tervezetten akarják gyarapítani, ők tehát termelt tudásukat gyarapítják. Szándékosságuk és TV-nézésük tervezettsége azonban nem feltétlenül vezet tudástökéjük gyarapodásához, ez már azon múlik, hogy milyen önszolgáltatást végeztek, mit fogyasztottak. Az ember tudatosan akár mérgezhetheti is magát, a dohányosok, kábítószerfogyasztók meg is teszik.

Az önszolgáltatás felhasználása

A szándékos megjegyzés, tanulás csoportosítása a tanultak jellege, az önszolgáltatás felhasználhatósága szerint

Az SNA szerint a *jószág belföldi felhasználása* történhet termelőfelhasználás, tőkejavak felhalmozása, értékek, itt szellemi értékek felhalmozása céljából, vagy a jószágot nem használják fel, spontán tönkremegy, elbomlik, elpusztul, esetleg a jószág szennyezés, veszélyes hulladék, azaz felhasználása gazdasági erőforrások fogyasztást igényli, értéke negatív.

Emlékeztetek arra, hogy a SNIA keretében *jószágként nem csupán a CPC-ben szereplő jószágokat vesszük számba, hanem a olyan korábban a magánszféra keretében maradt tevékenységeket is*, amelyek a digitális globalizáció folyamán kialakuló információs társadalmakban másoknak nyújtott szolgáltatásokká vagy belső felhasználásra kerülő önszolgáltatásokká válókat is, amelyekre az SNA mai alakjában nem tér ki. A médiafogyasztás keretében végzett tevékenységeket az SNA szerint csak végső fogyasztásként szabad számba venni, azaz a mai SNA annak a lehetőségét is tagadja, hogy a társadalmak bővített újatermelési folyamatában ezek bármilyen további szerepet játszanának. Az SNA kategóriái keretében termelési tényezőként ezeket nem szabad számba venni, az SNIA szerint viszont szükséges, hiszen valóban azok.

Itt tehát az SNA keretében nem vizsgált javak fogyasztásáról, felhasználásáról lesz szó, amelyeket azonban az SNA általános alapkategóriái szerint vizsgálunk.

A műsorszolgáltatók, terjesztők és közvetítők szolgáltatásait végső soron az ország népessége használja fel. Bár a felhasználás maga többnyire szándékos és tudatos, a néző elhatározza, hogy nézni fog, de az, hogy a néző e szolgáltatást miként, mire használja fel, mire figyel távolról sem

¹⁹⁵² Ariosz Kft (2013) Távközlési szolgáltatások használata a lakossági felhasználók körében, 2014. Piackutatás az NMHH részére.

egyértelmű és különösen nem az, hogy végül mindezek alatt mi és mi nem módosul és épül fel agyában

A SNA/SNIA kategóriák alkalmazása során számos kérdést kell megválaszolnunk. Meg kell válaszolnunk, hogy *a műsorfolyam mely egységeit kell vagy lehet minősítenünk* jószágnak az információháztartás leírása során, mi a szolgáltatás és a szolgáltatás felhasználásának egysége, mit használnak fel a felhasználók. Nyilvánvaló, hogy a milliszekundumos skálán nem lehet minősíteni, hiszen ebben a nagyságrendben minden egyforma, és a néző e folyamatokba sem belelát, sem beleavatkozni nem tud. Az elemi jelek felhasználása szintjén *nincs felhasználás*, a látási folyamat természeti.

Az EBU, a médiahatóság, a hivatalos kultúrstatistika és a KSH a *műsorszámokat* minősíti. Egy-egy – alkalmanként akár másfél órás műsorszám során azonban a néző e műsorszámot nem nézi valamilyen egyetlen, oszthatatlan egységként, hanem egyes képek, képsorok, mondatok „megragadnak” benne, mások ki sem alakulnak, vagy szétesnek. Ismeretes, hogy az emberek többsége még néhány mondatot sem képes hibátlanul megjegyezni, a műsorszámoknak pedig egészen kis, másodperces részei az, amelyet tartósan megjegyez, ezen a skálán tehát *szinte semmi* nem kerül felhasználásra.

A megmaradó kevés kép, szöveg, talán a műsoridő néhány ezreléke, például a fontosabb hírek néhány mondata, kiskerti tennivalók, ételek elkészítési módja, különösen megragadó tájak képe, ahova kívánczni lehet. Ezeket az információkat az emberek további életük folyamán aztán egy ideig terveik elkészítése, további cselekvésük során közvetlenül felhasználják, A VoD szolgáltatók számára az egység a műsorszám. Azokat a műsorfajtákat, amelyekben az ilyen jellegű közléseket közzéteszik *információs, tájékoztató, híradó* stb. műsoroknak nevezik. Ezeket mindenestre felhasználásuk rendeltetése szerint lehet *termelőfelhasználás jellegűnek* minősíteni.

A *szórakoztató műsorok* nézése során a néző kikapcsolódik, figyelme valós feladatairól elterelődik, ez az ember kimerülésének, kiegészésének elkerüléséhez hosszabb időszakot figyelembe véve elkerülhetetlen, mint ahogy az állóeszközök karbantartása, értéket nem növelő javításai is szükségesek üzemen tartásukhoz.

És valóban, a *műsorfolyam hatására* a nézők az occipitális lebenyben működő vizuális rendszere és az erre épülő, a temporális és frontális lebenyekben működő nyelvi-fogalmi rendszer, valamint az amygdalai érzelmi agyi rendszerek asszociációs – amíg nézik és utána – folyamatosan alakul, megújul.

Elfelejtjük, ugyan, hogy mit tett Poirot a sorozat tizenötödik része huszadik percében, de emlékszünk jellegzetes grimace-aira, ahogy kérdezni szokott, megjegyezzük szokásos látványát, a hosszú nézés közben bennünk tudatosuló tulajdonságait, jellemvonásait. És kialakulnak bennünk Poirot, Columbo és társaik közös tulajdonságai, fogásai, a különböző fajta bűnözők tulajdonságai. Nem emlékszünk arra, hogy az éppen aktuális gyilkos milyen volt, hogyan gyilkolt, de beivódik tudatunkba, a neuropszichológia kutatóinak működése nyomán immár meghatározott agytekervényeinkben működő nyelvi fogalmi rendszerünkbe, ahogy az is, hogy vannak gyilkosok, a gyilkolászások fajtái, a gyilkosok jellemvonásai. És természetesen

a mellékszereplők, a man-on-the-street fajtái, viszonyaik, a világ mutatott képei ismertté válnak számára, és ezek összességében egy fajta világkép, amelyben, a bűnügyi csatorna nézőiben több a bűnügy, mint a gyerekcsatornák nézőiben és amelynek immár az emberi agyban elfoglalt helye is ismert.

Ami végül tehát *a szórakoztató műsorok hatására* alakul és mérhető – lenne, ha mérnék – az az egyes csatornák állandó vagy rendszeres hűséges *nézőinek világképe* és e világkép egyes részei egy sajátos nézete, azaz *világnézete*, és e részek iránti *érdeklődése*. Ezt tudván, a média nem foglalkozik Kínával, Indiával, Afrikával, Dél-Amerikával, csak a nem sokkal közelebbi Észak-Amerikával. Természetesen nem várható, hogy az emberek világképét egészében a média határozza meg, csak olyan mértékben, ahogy azt napi 3-5 óra nézés megteszi.

A televíziónézés során az ember ritkán képes elsajátítani olyat, amit aztán későbbi élete folyamán tudástökeként használhat fel. A *tudományos műsorok* színvonala általában alacsony, hiszen bármilyen tudomány, a tudományos megértés olyan szintű belemélyedést kívánna tárgyába, ami egy televízióműsörtől és nézőjétől sem várható el, a tudományos műsor a médiában szükségképpen „népszerű”. Így a tudományos műsorok általában csak a (fél) művelt társasági beszélgetések témáiként szolgálhatnak, jobb esetben „adatnyersanyag”, vagy szórakozás, „állóeszközfenntartás”.

Az *oktató* műsorok neve ugyan azt sugallja, hogy az ezek nézésével megvalósuló önszolgáltatás jó része töke jellegű tudást eredményez, azonban az emberi felfogás lassúsága miatt e műsorok nagy része mégis gyorsan, órák alatt kárba vész hulladékként végzi, vagy jobb esetben szórakoztat, vagy adatnyersanyagként szolgál.

A *vallási* műsorok zöme az egyházak életéről, egyházi hírekről, egyházi személyiségekről szól, egyházon belül felhasználhatóan, ilyenként legalább kis részben termelőfelhasználásként értékelhető. A szertartások közvetítése megerősítheti a nézőnek a vallási közösséghez tartozását, ami – egy nézőpontból – szellemi gazdagodásnak, vagy szellemi érték fenntartásának tekinthető, a keresztény hit át-, vagy felvétele napjainkban nem tűnik tökejőség felhalmozásának, míg az iszlámé talán még lesz.

A médiaportrék persze nem a médiafogyasztás eredményeképpen kialakult nézők, hanem a médiának megszerezhető fogyasztók a hirdetőik szempontjából releváns osztályozásai, például az ESOMAR¹⁹⁵³ életstílus¹⁹⁵⁴ osztályozása alapján készülnek, foglalkozás, iskolai végzettség, termékirtoklás, életkor alapján vagyoni státusz adatokból.

A szolgáltatók számára *az egység a csatorna*, amire elő lehet fizetni, és ahol hirdetések közzétételéből profitot lehet szerezni. A piackutatók számára csupán az azonos műsorcsoporthoz tartozó, például hírműsorok, nézettsége érdekes, itt folyik a verseny a nézőkért, a csatornák műsorstruktúráját csak műsorfajta (műsorszám-csoport) szinten vizsgálják. A NMHH a Nielsen alapján

¹⁹⁵³ http://www.mediainfo.hu/media_iranytu/esomar.php Letöltve 2018.08.07,

¹⁹⁵⁴ Hetesi E. (2004): A fogyasztás szociológiája. in: Czagány L., Garai L. szerk. A szociális identitás, az információ és a piac. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei JATEPress, Szeged. p. 276-281 p.

Amennyiben a néző hosszabb időn keresztül olyan műsorokat használ fel, amelyek révén tőke jellegű tudást halmozhat fel, akkor tudása - egy idő múlva a folyamat lassúsága miatt - növekedhet. Ha valaki sok időt fordít tudásának, képességeinek fenntartására, akkor ez egy plató eléréséig számára hasznos. Igen, ha egy gépben az összes elkopott alkatrészt felújították, megolajozták, az újabb alkatrész cserével, még több olajjal sem fog teljesítménye, értéke tovább javulni, vagy tovább fennmaradni. A szórakozás, kikapcsolódás csak egy ideig hasznos. Ha valaki szellemi értékeket halmoz fel, ettől elvben akár szellemileg gazdagabbá is válhatna, de van-e olyan szellemi érték, amelyet öt év napi 180 perces tévézésével lehet felhalmozni?

Mindebből nyilvánvaló, hogy *a televíziónézéstől jelentős szellemi érték felhalmozás, tudás tőke-felhalmozás, közvetlen felhasználásra kerülő információ felhasználásának a jelenlegi műsorstruktúrában, de másban sem, nem várható, az elkerülhetetlenül a szellemi hulladéktermelés, rosszabb esetben a szellemi szennyezés kategóriájába kerül.*

Hogy egy társadalomban ezeknek az erőforrásoknak milyen kombinációjával lehet boldogulni, az a társadalom jellegétől függ. A magyarországi rendszerváltozások története bizonyítja, hogy a szellemi értékek, sőt a tudástőke is napok alatt véglegesen és végletesen leértékelődhet, a pillanatok alatt megszerezhető hírek, információ viszont fel. *A szórakozó információs tömegtársadalomban* a celebekről, a fesztiválokról és pop-koncertekről szóló műsorok a Facebook szolgáltatásai képezik a valódi adatnyersanyagot, vagy akár a tudástőkét is, és nem a tudományos híradók, az oktatók, ismeretterjesztők, erkölcsinek, vallásinak, vagy közszolgálatinak besorolt műsorok ezek funkcionálnak így.

Ennek megfelelően ismeretes, hogy az emberek monetáris egységekben mérhető tárgyi vagyonának mennyisége is eléggé független a tulajdonos iskolai végzettségétől és IQ-jától is.

Azonban – amint ezt az ázsiai felemelkedő társadalmak mutatják - ez talán még sem jelenti azt, hogy az országok felemelkedése értékrendjüktől független lenne.

A TV-nézés során végzett önszolgáltatást a néző tőke (capital), vagy gyártóeszköz, lelki, szellemi gazdagodás (mental valuables, endowment), vagy szennyezés (pollution, destruction) jellegű tudás felhalmozására, vagy mentális képességei fenntartására, karbantartására (maintenance) használja fel, vagy felhasználás nélkül fogyasztja el.

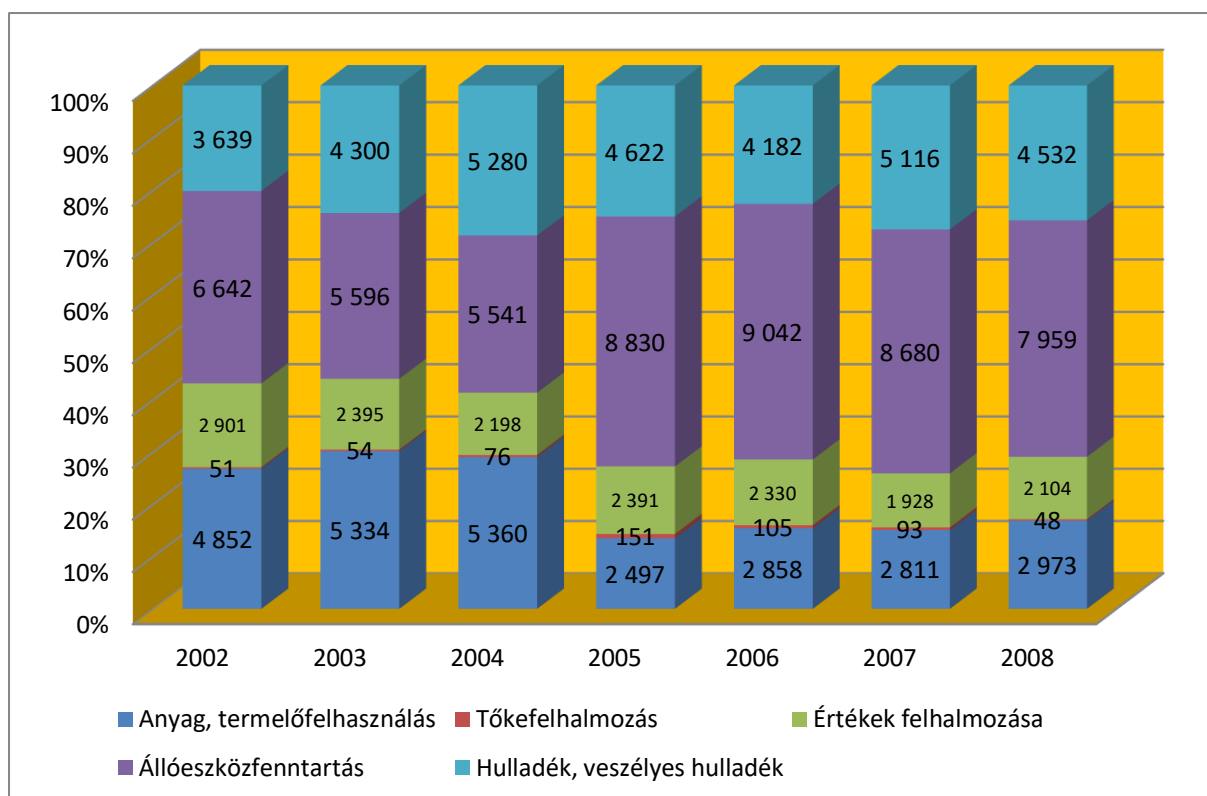
Az, hogy egy adott televízióműsor milyen felhasználásra kerül, a nézők maguk általában nem is észlelik, a műsorszám a műsor vagy a csatorna jellege is csak post festa hosszabb távon válhat nyilvánvalóvá. A műsorokból megjegyzettek idők múltán feleslegessé, hasznossá vagy károsná válhatnak. A mai társadalmak minőségét jórészt az évtizedes TV-zés határozza meg.

A kulturális statisztikusok nem vettek tudomást arról, hogy a média már régen nem kultúra, a szó pozitív értelmében vett műveltség. A világban a médiumok működésének alapelve a profit és a csak néhány sajátos szempont szerint korlátozott szólás és vélemény szabadság. Az EBU, az UNESCO, a KSH és a Nielsen a hirdetőik igényeire összeállított médiatípus-statisztikái nem alkalmasak arra, hogy megvizsgáljuk, mi lesz az egyes műsorok, műsortípusok nézésének hatása az ország népességének tudástőkéjére, szellemi értékeire.

Az uralkodó korszellem irányítói azt hirdetik, hogy a legfontosabb a sajtószabadság, amin elsősorban a mainstream médiumok, a hirdetés, az emberek befolyásolásának szabadságát értik. *A mai piacgazdaságban a szólásszabadság legfontosabb eleme a freedom of commercial speech, a hirdetőik szabadsága.*

Ha az állami és/vagy hatósági statisztika arra törekedne, hogy bemutassa a műsorok nézésének már a csatornatípusok statisztikai önmagukban is elégségesek lehetnének a médiafogyasztás és a népesség tudásvagyona változása elemzésére. Azonban a KSH STADAT 2.7.10 „Televízió-, és rádióműsor-idő műsortípus szerint” című táblájában¹⁹⁵⁵ például az oktatást azonos kategóriába sorolta a hírekkel, aktuális politikával, gazdasággal, és „információ”-val, a szórakozást pedig az irodalommal, művészettel, tudománnyal, és kultúrával. A közszolgálati tv csatornák 2015-ben 11 306 órát adtak előbbiből és 24 643 órát utóbbiból, miközben a teljes műsoridő 47 012 óra volt. Az országos kereskedelmi csatornák ezekből rendre 8 086 illetve 1 108 órát adtak a 35 051 órányi műsoridejükből.

Néhány korábbi évre az akkori részletes műsorstatisztikákból megpróbáltuk közelítőleg meghatározni, hogy az önszolgáltató nézők részére a legnépszerűbb csatornákon rendelkezésre álló műsorokból a tudástőke felhalmozására, közvetlen „termelő” felhasználásra, szellemi értékek felhalmozására alkalmas és minderre alkalmatlan műsorokat – információt - a műsorszolgáltatók milyen mennyiségben bocsátották ki.



¹⁹⁵⁵https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_zkz009.html Letöltve 2017.03.01.

4.1.1 ábra. A közszolgálati TV-műsorok vetítése felhasználása során végzett önszolgáltatás megoszlása az önszolgáltatás felhasználhatósága szerint Magyarországon 2002-2008 között, petabit, saját számítás

Minősítésünk nagy mértékben szubjektív, pusztán a műsorkategória elnevezése alapján egy műsort nehéz, ha nem lehetetlen minősíteni. Ez azonban nem változtat azon, hogy ilyen minősítés nélkül nem lehet a média nemzetgazdasági szerepét értékelni, ezért nagy szükség lenne rá.

A fenti ábra arról tanúskodik, hogy 2004-2008 között a szórakoztató – állóeszközfenntartó – műsorok adták a kibocsátás zömét, és 2004. után részarányuk tovább nőtt. A tudástőke-felhalmozás minden évben a láthatóság határa körül volt.

A Nielsen szerint a csatornák közönségaránya DVD/video/videojáték 2,5%, egyéb 4,4%, RTL, TV2 25,9%, zene 2,7%, sport 1,1, ismeretterjesztés 3,7%, hír 2,8%, gyerek 4,3%, film 8,4%, szórakoztató 19,5%, életmód 1,6%, közszolgálat 16,2%, egyéb, idegen nyelvű 6,9%.

A Nielsen által mért és az NMHH által jelentése¹⁹⁵⁶ 8. táblázataként közzétett 2015. évi RST%-ok azaz az egyes műsortípusok részaránya a teljes műsoridőben és a nézett műsoridőben, a „közzétételi” és a „fogyasztási” részarány mutatja az alkalmazott kategóriákban a „kereslet” és a „kínálat” összhangját illetve eltéréseit. A szolgáltatott, illetve nézett műsortípusok részaránya reklám 22,6% – 17,5%, promó, vallás 0,3%-0,2%, mozifilm 10,8%-16,6%, művelődés, tudomány, kultúra 12,9%-4,4%, zene, zenés műsor 4,4%-4,4%, információ 3,4%-5,4%, hírek, aktuális politika 3%-10,2%, sport 5,4%-3,5%, nem zenei szórakoztató 7,4%-9,1%, nem zenés fikció, sorozat, tv film 29,9%-30,7%

A nézők több közvetlenül felhasználható „adatnyersanyagot”, és több hosszabb ívű, mélyebb, életközeli információ igényeltek önmaguk fenntartásához.

b) Internetes tartalom képernyős megjelenítése során

Magánszemélyek szektora

2015-ben az Ariosz-NRC szerint a háztartásokban élő 5 600 ezer hetente legalább egyszer internetező fő átlagosan 186 percet fordított aktív internetezésre s ezzel **8 750 petabit** önszolgáltatást nyújtott önmagának. A számítógéphasználat ideje nem ismeretes, de ennél szükségképpen több. A kiadvány címe *Lakossági internethasználat*, s ez azt sugallja, hogy ez nem tartalmazza a munkahelyi számítógéphasználatot. Ugyanakkor ez a szám elég magas a szabadidőhöz képest. A megjelenítés okostelefonon, tableten, laptopon, vagy asztali számítógépen, vagy okos TV-n történik.

Vállalkozási szektor

¹⁹⁵⁶NMHH (2016): Országgyűlési beszámoló a Nemzeti Média és Hírközlési Hatóság Médiatanácsának 2015. évi tevékenységéről. NMHH Médiatanács, Budapest. 161 p.
http://nmhh.hu/dokumentum/170821/orszaggyulesi_beszamolok_nmhh_mediatanacs_2015.pdf Letöltve 2016.10.21.

A számítógéphasználat idejét a vállalkozási szektorban külső szervezetek csak felkérésre mérik, de ezek az adatok nem nyilvánosak. A számítógépek száma már meghaladja a szellemi dolgozókéét, és – mint arra korábban már utaltam - a munkahelyi számítógépezés ideje már évekkkel előbb is több óra volt. Így valószínűleg alsó becslés, ha a munkahelyi számítógéphasználatból származó önszolgáltatás volumenét *140 ezer petabitre* saccoljuk.

Felhasználás

c) Zárt láncú hálózatok képeinek megjelenítése során

Erre nincs adat.

d) Konzervtartalom megjelenítése során

A Nielsen szerint¹⁹⁵⁷ a 4+ korosztály naponta 3 perc konzervmédiát tartalmazó tartalmat fogyaszt. Ez *182 petabittel* járul a nézők önszolgáltatásaihoz.

B) Nagyképernyős bemutatás

A 2004.évi II. sz. filmtörvény vezeti be a *kulturális értéket műfaja alapján létrehozó műalkotás* fogalmát. Ide sorolja a játékfilmet, kísérleti filmet, dokumentumfilmet, a tudományos ismeretterjesztő filmet és az animációs filmet. Kizárja a valóságshowt, a szappanoperát, és a „Szomszédok” típusú „scripted reality”-t. A filmalkotással szemben kulturális feltételeket is támaszt. A jogalkotó a „tömegkultúra” emblemikus termékeire gondolva kísérletet tett valami olyasmire, mint a SNIA szerinti „hulladék”, ezt azonban nem racionális nemzetgazdasági megfontolások alapján teszi.

Pedig egy szappanopera is lehetne nemzetgazdasági értelemben olyan hasznos, vagy hasznosabb, mint akár egy dokumentumfilm, vagy pláne egy kísérleti film – ha alkotói erre törekednének. Egy film kísérleti volta, vagy az, hogy egy irodalmi mű feldolgozásán alapul, egyáltalán nem garantálja, hogy nézője megnézésétől szellemi értékek felhalmozására érez készletet.

a) Mozgóképszínházak

Előállítás

A mozikban 2015-ben 12 512 ezer látogató fordult meg. Másfél órás átlagos vetítési idővel és 17,5 Mbps látóideg szintű sebességgel ez *1 101 petabit* önszolgáltatást ad.

Felhasználás

A filmszínházakban megforduló nézők megoszlása a vetített filmek jellege szerint nem ismeretes, így nem tudjuk, hogy mennyi szellemi tőke felhalmozására alkalmas, és mennyi más SNIA kategóriáinkba történő besorolásra alkalmas filmnézés történt 2015-ben.

¹⁹⁵⁷ Nielsen (2013) TV PIACI KÖRKÉP 2013. IV. NEGYEDÉV NIELSEN KÖZÖNSÉGMÉRÉS. p. 5.

b) Prezentációk

Egyes szellemi munkát végzők (pl. üzleti szolgáltatások) munkahelyein nem ritka, hogy az ott dolgozók megnézik valamely belső vagy külső előadó prezentációját. Ezek gyakoriságára vagy időtartamára nincs adat.

c) Fesztiválok, nagyülések

Fesztiválok, nagyülések a fő eseménytől távolabb lévő résztvevői számára gyakran kivetítik a szónok, illetve előadók látványát és kihangosítják hangját. Erre külön iparág szerveződött, számításunkhoz azonban nincs adat.

C) Az élet megélése

Miután az alkalmazott munkahelyén – elvben – minden percét szándékos munkavégzéssel kellene töltsse, indokolt lehet az alkalmazottak teljes munkaidejét audiovizuális önszolgáltatásként elszámolni. Semmilyen adatunk nincs arra nézve, hogy a munkahelyen történő munkafolyamatokban való részvétel, nézés, hallgatás során a dolgozó mit halmoz fel, és mi és mennyi petabit az, ami hulladék. A begyakorláshoz szükséges időn túl mindegyik munkadarab rutinszerű szemrevételezése azonban például egy nem szellemi, hanem fizikai tevékenységhez felhasznált, termelőfelhasználásra kerülő önszolgáltatás.

Ugyanakkor az atlassian szerint¹⁹⁵⁸ egy átlagos dolgozó havonta 62 értekezleten vesz részt, ezek időtartamának fele felesleges időtöltés, a terméketlen ülésekre havonta 31 órát fordít. Ezalatt 91% van, hogy álmodozik, 96% néha kikapcsolja magát, 39% néha alszik, 45% lesújtva érzi magát, 73% néha mással foglalkozik. Az USA-ban évente ez 37 milliárd USD kárt okoz.

Az emberek munkahelyükön kívül is számos alkalommal kifejezetten megfigyelnek, néznek valamit s ilyenkor önszolgáltatást nyújtanak.

4.1.2. Olvasás: önszolgáltatás

Az olvasás során a megjelenítő szolgáltatást is az olvasó nyújtja magának.

Az olvasás önszolgáltatás több agyi szinten lejátszódó kognitív folyamat. Magyar nyelven többek között Csépe Valéria kitűnő munkáiban^{1959, 1960} olvashatunk az olvasás kognitív háttéréről. Az olvasás során a vizuális csatornán érkező jeleket nem, csupán az általuk az értelmi szinten előidézett, a látványok láttával megnyilvánuló jelek előfordulását észleljük. Az olvasó felnőtt ember szeme szakkadikus mozgásai során bejárja a tartalmas szavak mintegy 60, a nyelvtani szavak végpontjainak mintegy 40%-át, és a retináról 40 Gbps sebességgel beérkező jelek alapján 7 szinten elemenként és egészlegesen azonosítja a betűket, az ezeknek megfelelő beszédhangokat, a szóképeket és a hangképeket majd a szavakat és mondatokat és azok

¹⁹⁵⁸ <https://www.atlassian.com/time-wasting-at-work-infographic> Letöltve 2017.02.19.

¹⁹⁵⁹ Csépe Valéria (2015) Az olvasó agy http://www.csepevaleria.hu/documents/csepe_az_olvaso_agy.pdf Letöltve 2016.11.10.

¹⁹⁶⁰ Csapó Benő, Csépe Valéria (2012): Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez. http://edia.hu/site/default/files/books/Olvasas_tartalmi_keretek.pdf Letöltve 2016.11.10.

jelentését és értelmét. Vitatott, hogy az agyi tevékenység mely része történik nem átlátszó „neurális” módon és mely része fogalmi-logikai módon átláthatóan.

Az *olvasás eredményét* számba vehetjük az olvasás folyamán pásztázott felületek kiterjedésének mérésével, az olvasás közben retina, látóideg szinten keletkezett jelek mennyiségének becslésével, a felismert karakterek, ezeknek megfelelő beszédhangok vagy szavak mennyiségével, valamint a mondat, illetve a szöveg által felkeltett jelentés és értelem digitális reprezentációjának egy polimodális modellben feltételezhető terjedelmével.

Az olvasás bitterjedelme látóideg szinten

A KSH 2009/10. évi időmérleg felvétele szerint a 15-74 éves magyar akkor naponta átlagosan 7 percet töltött szabadidős könyv, illetve 13 percet folyóirat és napilapolvasással. Nagy Ákos szerint 2013-ban a könyvolvasás az akkori 18-60 éves korosztály tagjainak 7 percét vette igénybe naponta.

Az emberek szabadidejükben való internetezés közben is olvasnak. 2015-ben a 5,6 millió legalább hetente egyszer internetező naponta átlagosan 186 percet töltött a monitor előtt. Ez alatt feltehetően legalább egy másik 7 percet olvasnak is.

Nem tudjuk, hogy mennyi időt tölt egy szellemi vagy egy fizikai dolgozó munkahelyén papír alapú információs termék olvasásával. Azonban a kis-, és nagyképernyős kijelzők elterjedésével 2015-re feltehetően dominánssá vált az ezekről történő olvasás, hiszen a szellemi foglalkozásúak csaknem 100%-ának már munkaállomása és/vagy okostelefonja van.¹⁹⁶¹ A foglalkozás közben nézett ernyőképek közül igen kevés lehet az olyan, amely legalább részben ne lenne szöveges.

A magyar 2010. évi netgeneráció számítógéphasználati szokásairól Fehér Pétertől itt¹⁹⁶² lehet olvasni.

Az olvasás számbavétele karakter szinten

Az *agy magasabb szintjein*, a karakterek, szövegjelentés szintjén történő méréshez az emberek átlagos olvasási sebességének ismeretére van szükség.

Az átlagos amerikai felnőtt prózai szöveget 250-300 szó/perc sebességgel olvas, ami 10-12 Kbps-nek felel meg. Olvasószerkesztők papír-kéziraton 200, monitoron 180 szó/perc sebességgel olvasnak. ¹⁹⁶³ Gyorsolvasással ennek többszöröse is elérhető. ¹⁹⁶⁴

A magyar nyelvű olvasás átlagos sebességét többen is meghatározták¹⁹⁶⁵, az olvasástanításnak és az olvasástudás mérésének pedig könyvtárnyi irodalma van. A magyar anyanyelvű olvasó

¹⁹⁶¹ x

¹⁹⁶² Fehér Péter, Hornyák Judit (2010): Netgeneráció 6. Műveltség az online generáció körében.

http://epa.oszk.hu/00000/00035/00149/pdf/EPA00035_upsz_2011_10_099-102.pdf Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁶³Ziefle, M. (1998), Effects of display resolution on visual performance, Human Factors, 40(4), 555–568

¹⁹⁶⁴Words per minute. http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Words_per_minute Letöltve 2016.11.14.

¹⁹⁶⁵ Farkas Károly (2003): Hatékony informálódás a nyomtatott és az elektronikusan megjelenített dokumentumokban. <http://epa.oszk.hu/00000/00035/00070/2003-04.ta.Farkas-Gyorsolvasa.html> Letöltve 2017.04.021.

percenként 180-250 szót olvas és ennek 60%-át érti meg azonnal. A százalék a mondat mondatrészeire vonatkozó elemi állítások mondatbani számára vonatkozik. A másodszori olvasás gyorsabb és a megértettek mennyisége felemelkedik 70-75%-ra.

Hét mérés átlagaként a 202 szó/perc értéket fogadtam el. Ha az olvasást karakterek értelem nélküli hangoztatásának, vagy csendes kiolvasásának fogjuk fel, akkor a 15-84 éves, talán még az idősök között is olvasó korosztályban *0,476 petabitnek* felel meg.

A 2015. folyamán a *könyvtárakból 36,1 millió nem-hangzóanyagot* kölcsönöztek. Ha az egy könyvben lévő szavak átlagos számát, a könyvek átlagos ívterjedelme alapján 109 ezerre tartjuk, akkor a 7+ népesség egy tagjának e könyvek elolvasásához 6 percet kell fordítania és körülbelül ennyit a tárgyévben vásárolt könyvek elolvasására is. A könyvek átlagos terjedelmének becslésében elkövethetett hiba mellett arra is gondolhatunk, hogy a kölcsönzött vagy a vásárolt könyvek egy részét nem olvasták el.

A könyveken kívül az emberek *újságokat és folyóiratokat* is olvasnak. A napilapok átlagos oldalmérete 2000 után a Média Ász¹⁹⁶⁶ adatai és saját mérések szerint 0,09-0,14 m² között változott, egy egész újságpéldány kétoldalas felülete pedig 2,5-4 m² volt. Ahogy a könyvek esetén, itt is figyelmen kívül hagyjuk a nem olvasható, csupán nézhető vonalas ábrákat és képeket, így az újságolvasás során nyújtott önszolgáltatás mennyiségét mintegy *1 petabitre* tartjuk.

Az olvasás mennyiségének számbavétele a szövegjelentés szintjén

Míg az alacsonyabb, különösen a vizuális szinten keletkező jelek, sőt még rendes olvasásnál a betűk is tranziensnek maradnak, a *mondat értelme* viszont az *igen rövid távú emlékezetbe* kerül.

Egy, az agy beszélt, hallott, olvasott, írott és jelelt beszéde *mondatainak jelentés szintű kódját* egyaránt befogadni képes polimodális digitális reprezentáció méretei az emberi nyelvekben legalább Chomsky munkássága óta általánosan elismert bináris vonatkozási és egyesülési (unifikációs) struktúra alapján¹⁹⁶⁷ a szöveg beszédhangterjedelméből becsülhetők.

A számítás lényege az, hogy a jelentéssel bíró természetes nyelvű szövegbe ágyazott beszédhangokból álló mondat a hallgatóban felébredő jelentésének terjedelmét úgy becsüljük, hogy kiszámítjuk, hány bitre van szükség a szöveg egyes beszédhangjain túl azok mondaton belüli egymásra következő és egymásra való vonatkozása kódolásához is.

A magyarul olvasó esetében a magyar nyelv 44 féle beszédhangja *(6+9) bites kódján kívül, amiből 9 bit a prozódiahoz kell, szükség van az azt befogadó szó kódolására. A mintegy 90 000 nem természetes (nem honosult idegen) szó mindegyikéhez 5 bites címkód kell tartozzon. Miután a magyar szavak értelmezése mindhárom szinten, háromegységes mozgóabakokban valósul meg, kódolni kell a megelőző és a következő beszédhangot, majd a szó nanoszintaxisának magasabb egységeit is. A beszédhang szón belüli kódolása így megoldódott, azonban még kódolnunk kell a befogadó szót megelőző és követő szót, és az így keletkezett

¹⁹⁶⁶ <https://www.mediaasz.hu>

¹⁹⁶⁷ A magyar nyelvre vonatkozóan például Szerk. Kiefer F. (1992): Strukturális magyar nyelvtan. 1. Mondattan. Akadémiai Kiadó, Budapest, 903 p.

kifejezést megelőző és követő kifejezést is, fel egészen akár 20 szintig. Ehhez még hozzá kell venni a magukban nem, hanem már csak beszédhangok hangoztatásával megnyilvánuló eszmegyökereket, ami a fogalomszó értelmes igaz mondatban történő hangoztatása alá tartozik.

A számításokat elvégezve az adódik, hogy a magyar nyelvben *az olvasott szöveg jelentésének digitális terjedelme a karakterterjedelmének 40-50-szereseként fogadható el.*

Ebből az következik, hogy 2015-ben könyv-, és újságolvasás során szövegjelentés szintjén **60-80 petabit** keletkezhetett. Hogy az olvasott szövegek a szövegolvasót a szövegjelentés milyen felhasználására indították, az újságok és folyóiratok tartalom, jelleg szerinti megoszlásának vizsgálatával lenne megbecsülhető. Már az újságosstandokon is azonnal látszik, hogy kínálatuk zömét a jórészt hulladékként kezelendő bulvár képezi.

A Litmus szerint egy email-re 2016-ban 11,1 másodpercet fordítunk. Így a Magyarországon olvasott 20 milliárd *emailek* átlagosan 38 darab szavának elolvasása során a szövegjelentés szintjén **másfél petabit** információ keletkezik.

2014-ben a magyarországi főleg otthoni internetezők a leggyakrabban látogatott 100 weboldalon mintegy 35 milliárd oldalletöltést kezdeményeztek és legalább ennyit jelenítettek meg átlagosan 6 perces ott tartózkodási idővel. Az ezek olvasásával töltött idő több, mert az oldalon töltött idő (Time spent on Page) és az egy „nekiülés” (Average Session Duration) idejébe az oldal elhagyásával végződő utolsó időszakaszt a Google Analytics nem méri, csak az oldal állapotainak egy másik állapotra való átlépéseivel zárulóakat.¹⁹⁶⁸ Ezeknek az oldalaknak, illetve állapotjaiknak a jelentős része, legalább fele, szöveget, vagy szöveget is tartalmazott, így a teljes oldalakon való tartózkodás harmadával számolhatunk olvasási időként. Ebből a szövegjelentés szintjén **28 petabit** keletkezik. Miután ebből több százezer - kevésbé látogatott - honlap olvasása hiányzik, ez egy igen tág alsó becslés.

*Melléktevékenységként a szellemi foglalkozásúak és kisebb részben a fizikai foglalkozásúak is munkaidejük jelentős részét más módon is munkaanyagok olvasásával, vagy szerkesztés közbeni olvasásával töltik. Janusik és Wolvin egy tanulmánya szerint¹⁹⁶⁹ 206 egyetemi hallgató 2006-ban az egyetemen, munka közben, otthon és baráti körben máshol naponta 1,23 órát töltött olvasással. Csupán a szellemi foglalkozásúakkal számolva és munkaidejük minimálisan 10%-át feltételezve olvasással eltöltöttnek alsó becslésként **5 petabit/évre** jutunk 2015-ben.*

Városi környezetben mindenütt előfordulnak cégtáblák, hirdetések, utcanévtáblák, tájékoztató feliratok a járműveken és mások, így az itteni mozgás, haladás közben is gyakran olvasunk.

Az olvasás önszolgáltatás terjedelmét így nagyon alá, legalább **130 petabitre** becsülhetjük.

4.1.3 Beszédhallgatás: önszolgáltatás

¹⁹⁶⁸ <https://help.analyticsedge.com/googleanalytics/misunderstood-metrics-time-on-page-session-duration/>
Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁶⁹ Idézi: http://www.academia.edu/3642466/Janusik_and_Wolvin_time_study Letöltve 2016.10.12.

A hallószervi ingerület természetes folyamatként a hallóidegen keresztül a hallókéregbe közvetül. Miután a beszélgetés és a telefonálás szándékos és tudatos tevékenység, az, ami az értelem szintjén a hallottakból a telefonáló tudomására jut, az önszolgáltatásként jut ide.

A beszédprodukciónak számbavétele során érintettük azt, hogy míg a beszélők beszédtevékenységének időtartamát meg tudjuk becsülni, sokkal kevésbé tudjuk ezt megtenni a hallgatókéval.

Egyetemi hallgatók Janusik és Wolvin szerint naponta 7,9 órán keresztül hallgatták mások beszédét, csak valamivel többet, mint amennyit ők beszéltek, tehát főleg párbeszédet folytattak. Van természetes, azaz nem szándékos beszédhallgatás is.

Beszédeseményenként mindenkor csak egyetlen hallgatót feltételezve, az ország teljes 2015. évi beszédprodukciónak felhasználása önszolgáltatásra a szövegjelentés szintjén *117 petabit*.

4.1.4 A szándékosan gondolkodó ész bitsebessége, produktumai

4.2. A tapintás, tapogatás szándékos bőrérzékelés.

A szándékos bőrérzékelés ritka, mennyisége elhanyagolható.

4.3. Szándékos tanulás

Az ember képes szavak, szövegek, tanok, cselekvéshálókat szándékos megtanulására szándékos odafigyelés, ismétlés és e dolgok más, már tudott dolgokhoz való szándékos társítása, hozzákapcsolása révén.

Tan a közölt tudás, valami úgy van, jó, hasznos, elsajátítandó, de jósága, hasznossága nem saját tapasztalatból származik, nincs hozzá ismert forrás, de tudható, hogy külső forrásból való. Az iskolai oktatás során elsajátított tananyag tan, ennek tankönyveinek terjedelméből szkennelést és felolvasott hallatát feltételezve a megtanulandó fogalmi tudás terjedelmét megbecsülhetjük.

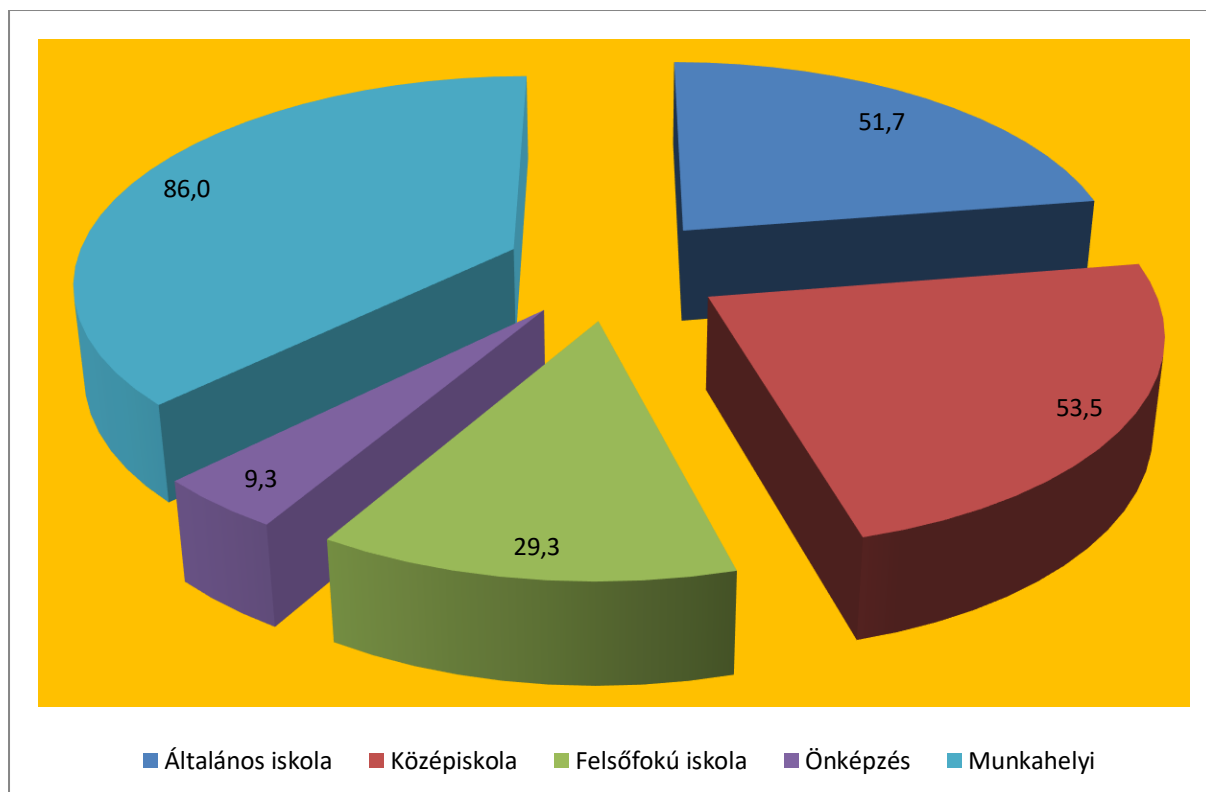
A magyar nyelvben egy 1 000 karakterből álló szöveg értelmi szintű reprezentálódásához, a szövegjelentés szintjén megtanult voltának eléréséhez átlagosan legalább 2 millió bit kell.

Egy személynek átlagosan 70 ezer, a verbalitás szintjére emelkedő saját aktív nyelvi hálózata - azaz egy-két írott, „összetartozó” mondatból álló bekezdésnyi saját gondolata – támad naponta, azaz percenként valamivel több, mint egy.

A szándékos tanítás és tanulás, vagy oktatás és képzés azaz szolgáltatás és önszolgáltatás eredményeképpen keletkezett tudást termelés eredményeként, terméként vesszük számba. Mindenki csak maga képes szándékosan gyarapítani tudását, „a tudást”, saját tudásukat, nem az oktatási intézmények, hanem a diákok termelik. A megtermelt tudást azonban – a tudás megszerzése után közvetlenül - nem bocsátják ki másoknak, hanem felhalmozzák, magukba beruházzák.

A tudás-termelés leggyakoribb mérhető formái az iskolai tanulás, tanfolyami rendszerű vagy munkahelyi képzésben való részvétel, és a (szándékos) önképzés, pl. nyelvtanfolyam, gépkocsivezetői képzésben való részvétel stb.

A KSH időmérleg felvétele szerint¹⁹⁷⁰ 2009-10-ben a 15-74 évesek átlagosan napi 29 percet fordítottak *tanulásra, önképzésre*. A népesség 9,2%-a tanult, és a tanulók 311 percet fordítottak naponta erre a tevékenységre. Az iskolarendszerben a népesség egy átlagos fője 25 percet, ebből az iskolai elfoglaltság 16 perc, az otthoni felkészülés 9 perc volt. A népesség 5,6%-át kitevő tanulók fejenként naponta 334 percet tanultak, ebből az iskolában 310 percet. Önképzésre a 15-74 évesek átlagosan naponta 3 percet fordítottak, a népesség önképzésben részvevő 2,3%-a 142 percet fejenként.



4.3.1. ábra. A tanulás önszolgáltatás során felhasznált szövegek becsült, milliárd szóban mért terjedelmének megoszlása a keletkezés helye szerint. Saját számítás, 2015.

4.3.1 A tanuló tanulása az iskolarendszerben Az iskolarendszerű oktatással, tanítással a TESZOR 85 Oktatás c. osztályában foglalkoztunk.

A tanulók a nekik nyújtott oktatás szolgáltatást érzékszervi, észlelési és értelmi szinteken felhasználva önmaguknak *tanulás önszolgáltatást* nyújtanak, melynek során az idegrendszer állapota, adathordozó képessége a hordozott adatok mennyisége változik. A tanuló önszolgáltatását felhasználva tudást állít elő és halmoz fel. Az oktatás felhasználásával végzett tanulás és tudás-felhalmozás szándékos tevékenység, ezért utóbbit nem az ország tudásvagyonára természetes növekedéseként fogjuk fel, hanem termelő tevékenység eredményeképpen keletkezett jószág felhalmozásának. A tanuló magánszemélyi minőségében tanul, ezért ő gyarapodik.

¹⁹⁷⁰ KSH (2012): Időmérleg. 2009/2010. Összehasonlító adattár. Bp. <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/idomerleg0910.pdf>

Az iskolarendszerben végzett tanulás eredménye az iskolarendszerek bevezetése óta – a jogalkotók szándéka szerint - információs tőkejóság, azaz tőkeként vagy szellemi értéként, vagy nyersanyagként funkcionáló emberi tudás és emberi képességek, készségek előállítása és felhalmozás a természetes személyek szektorában. Nem minden emberi tudás funkcionál tőkeként és nem minden tanulás vezet tőkeként funkcionáló emberi tudás felhalmozásához.

a) Önszolgáltatás elméleti, fogalmi, verbális tudás megszerzésére

A fogalmi tudás megszerzése. a tanok tanulása a megtanulandók élő, vagy gépi audiovizuális anyagok bemutatása utáni nézésével és hallgatásával, majd a hallottak, nézettek felfogásával és megjegyzésével valósul meg. A tanítás ezen anyagok bemutatása és a tanulók tanulásra való ösztönzése.

Előállítás

Az iskolarendszerű oktatás során a szolgáltatás zöme a tanár a diák által észlelt és részben megértett emberi megnyilvánulásával valósul meg, így a tanulás szolgáltatáshoz felhasznált információ, az oktatás teljes mennyiségét a tanulóhoz érzékszervi szinten érkező információ mennyiségével határozzuk meg.

Az elméleti tanulás során keletkező tudás, az önszolgáltatás mennyisége az előbbi felhasználása nyomán keletkező értelmi, szövegjelentés szintű információ.

Az értelmi, jelentés szintű információ nyelvileg kódolt, vagyis természetes nyelvvel nyilvánul meg. Egy szó átlagosan 5,5 karakterből, illetve 5,3 beszédhangból épül fel. Egy természetes nyelvű gépirott szövegnek betűrendje, szórendje és mondatrendje nincs kódolva, azok a szöveg olvastán a nyelvi elemek egymáshoz viszonyított térbeli helyzete alapján alakulnak ki és kódolódnak, a szöveg hallatán pedig a hangsúly, hanglejtés, beszédhang, prozódia felfogtán. A megértett szöveg tehát az ezen viszonyok valamilyen reprezentációját is kell tartalmazza. Mint a korábbiakban tárgyaltuk, a szövegjelentés szintű információ a karakter szintűnek mintegy 50-szerese.

Az oktató, a tanár nem beszél folyamatosan, azonban a táblára felírtakból, vetítettekből, gesztikulációjából is keletkezik a tanuló önszolgáltatása révén fogalmi jellegű tudás. A közvélekedés szerint egy kép, ábra látta fogalmilag is többet is „mondhat”, mint a tanár beszédével. A tanári egységnyi idejű beszédészünet alatt átlagosan keletkező fogalmi jellegű tudást azonos mennyiségűnek feltételezzük az egységnyi idejű verbális produkció során átlagosan keletkező mennyiségével.

Így a diákok önszolgáltatásának terjedelmét a tanulás percidejéből számítjuk. A legutóbbi népszámlálás időmérleg felvétele a 10-84 évesekre terjedt ki, s ezt átszámították a 15-74 évesekre. Legalább az alsótagozatosok mindkét adatsorból kimaradtak.

Az általános iskolások, illetve az alsó tagozatosok a KSH oktatási statisztikai adatainak beillesztése a népszámlálási adatok közé nem problémamentes, aminek egyik oka, hogy az általános iskolások egy része előbb ill. később kezdi az iskolát, és sokan később is fejezik be, amint ezt életkoruk jelezne. Másrészt a felvétel december 31.-i elvi fordulónapra készült, ami

elég távol van a szeptember 1-jétől. Harmadsorban az időmérleg felvétel eleve több hónap alatt készült néhány mindösszes tízezres, azaz néhány ezrelékes mintából, aminek a teljeskörűsítése sem egyszerű. Az általános iskolások napi iskolai tanulásra fordított percidejét az Amadio által írott UNESCO tanulmányból¹⁹⁷¹ vettük, figyelembe véve egy 2014. évi OECD tanulmányt¹⁹⁷² is.

A folyamatos beszédprodukciónál a szövegjelentés szintjén hordozott információ átlagos mennyiségével szorozva **28 petabitre**, az összes beszédprodukciónál a szövegjelentés szintjén hordozott információ 26%-ára jutunk.

A tanuláshoz felhasznált szolgáltatások és önszolgáltatások, információ

Az iskolarendszerben **40 ezer** érzékszervi szintű **petabit** felhasználásával tanulnak a diákok. A teljes népesség *otthoni tanulása*, önképzése összességében **42 ezer petabitet** jelent. A *munkahelyi tanulás* (új munkahelyen betanítás révén, munkakörváltás, továbbképzés stb.) alkalmával **23 ezer petabitet** használnak fel. A munka során a munkavállalóknak összességében az iskolarendszerben tanulóknál többszörösen nagyobb időalap áll rendelkezésükre, hogy tanuljanak,

A tanulás felhasználása

Hogy a tanulás önszolgáltatás útján felhalmozott tudás milyen jellegű, mire használható fel, az a tananyagtól függ.

A *divatos lexikaellenesség* harcosai figyelmen kívül hagyják, hogy a legnagyobb teljesítményű adatfeldolgozó eszköz is haszontalan adatok nélkül és azokat aligha lehet a feladatmegoldás pillanatában összegereblyézni, pláne a téma ismerete nélkül. A lexika: például a szólások, az általános törvényszerűségek, az általánosan alkalmazható példák töké, vagy gyártóeszköz jellegű tudást képviselnek. A versmemoriter megtanulása folyamán pedig nagyobb terjedelmű anyag a munkamemóriába való felidézésének, illetve ott-tartásának képessége általában is fejlődik, ami szellemi foglalkozásoknál elkerülhetetlenül szükséges. Ha egy építész mérnök nem képes memorizálni egy teljes építményt: lakóház, gyár tervének és tervezésének valamilyen lényeges elemét, a szakágakkal együtt, nem képes feladatának ellátására.

Ha a tananyagba a *hit-, és erkölcs tan is bekerül*, akkor megnő az esélye annak, hogy a tanulók szellemi értékeket halmoznak majd fel tanulásuk, önszolgáltatásuk során, bár az emberszeretet, hazaszeretet, a közélet, a nemzeti közösség iránti érdeklődés felkeltése, a nemzeti érdekek képviselésének vágya sokkal inkább egy olyan történelemtanár hatása lehet, aki megvilágítja az olyan egyszerű évezredek tanulságokat, mint a sikeres nemzetnek erős, sikeres vezetője van, vagy, hogy sohasem jó, ha a nemzet vezetése külföldi helytartók, bérencek kezébe kerül.

Tananyagot a digitális eszközhasználatra súlyozva felépíteni azért nem lenne bölcs, mert maguk az eszközök is változnak. A tanulás folyamatát általában megtanítani nem lehet: amint azt a

¹⁹⁷¹ Amadio M. (2004) A Global study of intended instructional time and official school curricula 1980-2000. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001466/146625e.pdf> Letöltve 2016.11.12.

¹⁹⁷² OECD (2014): How much time do primary and lower secondary students spend in the classroom? [http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EDIF%202014--N22%20\(eng\).pdf](http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/EDIF%202014--N22%20(eng).pdf) Letöltve 2018.08.07.

már eddig is kifejlesztett mesterségesen intelligens eszközök bizonyítják, mindegyik más módon, feladatához alkalmazkodva intelligens, ha feladatát ellátni képesnek bizonyul. Nagy számú neurális automata van máris forgalomban.

A tanulás, önszolgáltatás révén létrehozott és felhalmozott tudás mennyiségét a pedagógiában tesztrendszerrel mérhetnék. A tesztelés során a tanított tananyag alapján megválaszolható kérdéseket tennének fel és a helyes válaszok arányából következtethetnének arra, hogy a tanulók a tananyag mekkora részét sajátították el. A tesztelés azonban jelenleg inkább arra irányul, hogy a tanulók hogyan sajátították el az anyagot, a teszt végrehajtása során a könnyű és nehéz kérdésekből kiderül, hogy a diákok mennyire képesek a tanultakat nem csupán visszaidézni, hanem szöveghelyzetek által definiált helyzetekben fel is használni.

a2) Képességek, készségek elsajátítása

A *gyakorlati (procedurálisnak is nevezett) tudás* készségekből áll, ezek megtanulása többször szándékos ismétléses elsajátítással történik. Ezek *tanulása*, oktatása, tanítás során szükség lehet tanításra, de a tanulás maga a „learning by doing” módján valósul meg. A procedurális tanulás, emlékezet kérdésével nem foglalkozom.

4.3.2 Az alkalmazott tanulása a munkahelyeken

A munkahelyeken történő tanulás munkarenden kívül és munkarenden belül érzékszervi, érzéki, fogalmi és értelmi, viselkedési szinten is folyik. A tanulás folyamán magasabb szinten valamennyi érzékszervi, érzéki jel felhasználásra kerül, azonban az érzékszervi, érzéki folyamatok még a természetes gyarapodás körébe tartoznak. A munkahelyeken történő tanulás során a tanuló alkalmazotti minőségében szándékosan is tanul, az alkalmazott gyarapodik.

Ezen folyamatok agyi háttere a kognitív tudományok eszközeivel láthatóvá is tehető. Kezdő londoni taxisokon végzett vizsgálat kimutatta, hogy a munkába állást követően a téri tájékozódásért is felelős, „irány” és „hely” sejteket is tartalmazó hippocampus környezetében jelentős átalakulás következik be, és a hosszú ideje taxizó sofőrök téri tájékozódási rendszere az agyban átlagosan mérhetően kiterjedtebb. Az is ismeretes, hogy a muzikusok agyának a zenei memóriáért felelős része átlagosan fejlettebb. Az alkalmazott tudása, ha alkalmazotti jogviszonya megszűnik, az alkalmazotti minőséget korábban bérbeadó magánszemély birtokában marad, miután róla „leszerelhetetlen”, azonban elméleti tudásának használatát az üzleti titokra vonatkozó jogszabályok és alkalmazotti munkaszerződése korlátozza.

A *tanulás munkarenden belül* is folyik, a munkakör apróbb racionális fogásait, a munkaköri tájékozottságot csak gyakorlat útján lehet elsajátítani. Ha korábbi feltételezésünkkel élünk, és így feltesszük, hogy a tanuló folyamatosan a beszédhallgatás során felhasznált szövegjelentés szintű információhoz jut, akkor 2015-re a magyarországi alkalmazottakra **23 petabit/év** önszolgáltatáshoz jutunk, vagyis a munkahelyeken munka közben az iskolarendszernél kevesebb, de jelentős mennyiségű, mintegy kétharmadannyi tanulásra kerül sor. Látó/hallóideg szinten ez **143 ezer petabit/év**.

A 2015-ben 15-74 évesek életük folyamán 2015-ig az iskolarendszerben összesen látó/hallóideg szinten **2 175 ezer petabit** szövegjelentés szinten **25 ezer petabit** köz-, és felsőoktatásban részesültek.

Munkarenden kívül a dolgozók egy része a munkahelyre történő belépést követően néhány napos, hetes vagy hónapos oktatáson, betanításon vesz részt. Ennek hossza arányos a betöltendő állás szintjével. Alkalmazotti létének részei a különféle továbbképző tanfolyamok, avagy új munkakörbe való helyezésekor, új technológia bevezetése alkalmával az újabb betanítás. Ezekre nézve nincs adat.

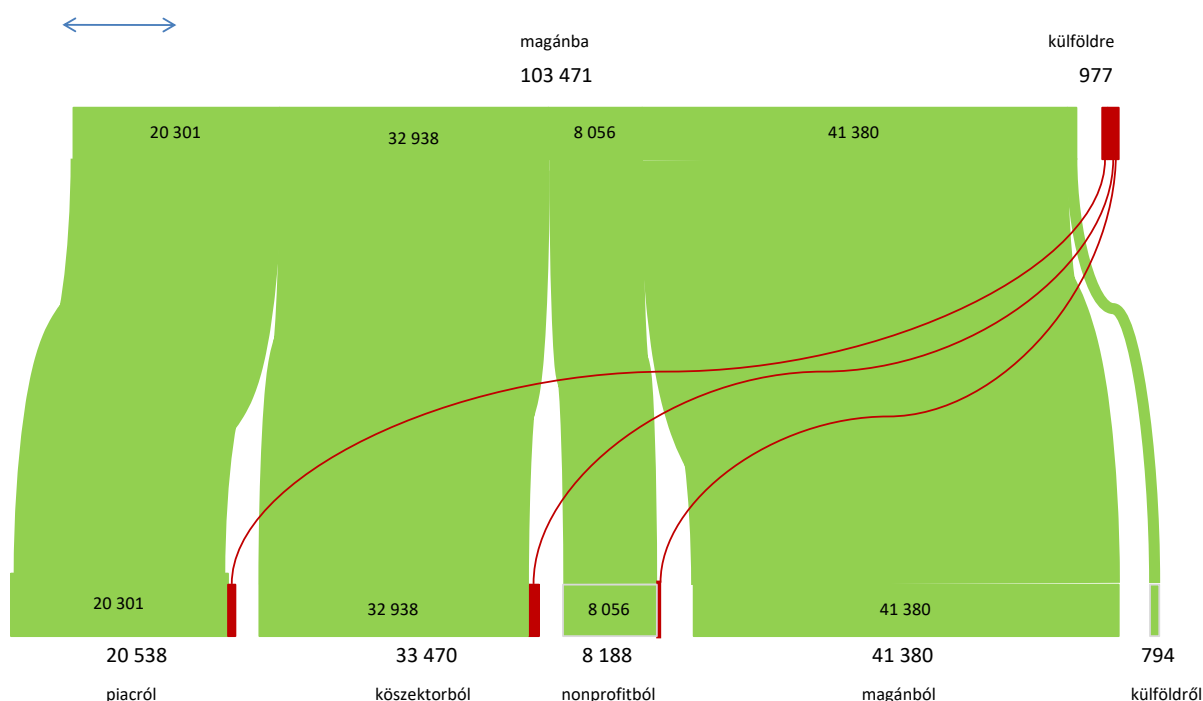
A természetes munkarenden belüli és kívüli gyarapodás e folyamatokra fordított idővel becsülhető.

4.3.3 Tanulás szabadidőben

Az otthoni egyedül való tanulás a tanuló önszolgáltatása, melyben más önszolgáltatásait; olvasást, önmaga által nyújtott képernyős megjelenítést, hangfelvétel-hallgatást, írást, stb használ fel más által nyújtott szolgáltatásokkal együtt.

Az otthoni tanulás szülővel és az otthoni tanulás iskolatárssal olyan önszolgáltatás, melynek során a tanuló szülei személyes közléseit is felhasználja.

A diákok és a felnőttoktatási iskolarendszerben tanulók szabadideji tanulására vonatkozóan a KSH időmérleg adatai állnak rendelkezésre. A népszámlálási adatokból a *népesség önképzése* is megbecsülhető, ez **2,5 petabit/év**.



ábra. A szándékos emberi tanulás folyamán felhasznált adatok folyamai érzékszervi szinten Magyarországon, 2015. Petabit, saját számítás.

4.4 A szándékos feladatmegoldás az IQ

Az ember élethelyzeteiben folyamatosan feladatokkal szembesülve azokat szándékosan is megoldani igyekezik, a megoldáson gondolkodik, agyával a megoldás megtalálása vagy előállítása érdekében műveleteket végez.

Amit az agy egészének elvi kapacitásától és spontán gondolkodásától eltekintve közvetlenül definiálni és mérni tudunk, az éppen a kísérleti személyek különféle *mesterséges kísérleti helyzetekben, valamely feladat szándékos megoldása közben mutatott válaszideje, és a hibák száma.*

Nyilvánvaló, hogy a nehezebb feladatok megoldásához több idő kell, de miután a feladatok nehézségének definiálása általános érvénnyel nem történt meg, ezekből a kísérletekből nem leszünk okosabbak arra vonatkozóan, hogy mit értünk azon és, hogy vki agyában abszolút mértékegységekben mennyi tudás is keletkezett, vagy hogy milyen gyorsan keletkezik a tudás.

Több mint egy évszázados múltja van az IQ-nak, az emberi intelligencia, azaz tanulékonyság, alkalmazkodóképesség, feladatmegoldó-képesség pszichológiai kutatásának *szándékos feladatmegoldás közben relatív mérőszámokkal.* Számos különböző IQ-t definiáltak, ezek alkalmazásának és korlátainak könyvtárnyi irodalma van.

Többek között Hanushek ¹⁹⁷³ nyomán vált ismeretessé az az információpolitikai szempontból lényeges tény, hogy az országok átlagos IQ-ja és gazdasági teljesítménye között szoros összefüggés van. Lynn és Vanhanen úttörő tanulmánya majd munkássága ^{1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979} és az ezt követő vita nyomán leszűrhető, hogy az agyi feldolgozási képesség e nagy múltú mérőszámának, az IQ-nak az értékében, a Föld nagyrégiói, és a nagyraszok átlagos IQ-ja között igen jelentős eltérés mérhető.

Például 2002-ben Fekete Afrika valamennyi országában 75-80 körüli értékeket mértek, ezzel szemben Hong Kong-ban 107-et, Dél-Koreában 106-ot, Japánban 105-öt, Kínában 100-at. A negyedik helyen Ausztria, az ötödiken Olaszország, a hatodikon Hollandia, a hetedik

¹⁹⁷³ Hanushek, E. A. and Woessmann, L. (2008). The Role of Cognitive Skills in Economic Development. *Journal of Economic Literature*, 46(3), 607-668.

¹⁹⁷⁴ Lynn, R. and Mikk, J. (2007). National differences in intelligence and educational attainment. *Intelligence*, 35, 115-121.

¹⁹⁷⁵ Lynn, R. and Vanhanen, T. (2002) *IQ and the Wealth of Nations*. Westport CT: Praeger.

¹⁹⁷⁶ Lynn, R. and Vanhanen, T. (2006) *IQ and Global Inequality*. Augusta GA: Washington Summit.

¹⁹⁷⁷ Lynn, R., Meisenberg, G., Mikk, J. and Williams, A. (2007). National differences in intelligence and educational attainment. *Journal of Biosocial Science*, 39, 861-874.

¹⁹⁷⁸ Meisenberg, G. & Lynn, R. (2011). Intelligence: A measure of human capital in nations. *Journal of Social, Political and Economic Studies*, 36(4), 421-454.

¹⁹⁷⁹ Meisenberg, G. & Lynn, R. (2012). Cognitive Human Capital and Economic Growth: Defining the Causal Paths. *Journal of Social, Political and Economic Studies*, 37(4), 141-179.

Németország, a nyolcadikon Belgium, a kilencediken Új Zéland, a tizenegyediken Magyarország állt 99 ponttal^{1980, 1981}. Egy másik értékelés szerint a tizenhatodik helyen állunk.¹⁹⁸²

Ugyanakkor azonban az egyes nemzetek átlagos IQ-ja nem állandó, az elmúlt évtizedekben jelentős javulás volt megfigyelhető valamennyi kontinensen, különösen Ázsiában¹⁹⁸³, ami egyes afrikai kutatókat arra indít, hogy kontinensüknek gyors ütemű fejlődést vizionáljanak.^{1984, 1985} Flynn 2007-es tanulmánya szerint az Egyesült Államokban 1948-hoz képest az átlagos IQ 17 ponttal nőtt (Flynn effektus). Pietschnig és Voracek¹⁹⁸⁶ szerint 1920 óta az átlagos IQ 30 ponttal javult, a „kristályos” IQ 20, a fluid 35 ponttal. Szerintük a „Crystallized IQ „the ability of an individual to deploy skills, knowledge and experience to answer questions.”, azaz *tudásfelhalmozó képesség, a kognitív erőforrások mozgósításának képessége*. „Fluid IQ: logic and problem solving skills in novel situations independent of acquired knowledge”, azaz a megoldáshoz elvezető neurális hálózatot építő képesség, absztrakt problémamegoldó képesség.”¹⁹⁸⁷

Számosan próbálták különféle módon definiált modellek keretében mérni azt, hogy mekkora az emberi döntéshozatalban és más magasabb tevékenységekben domináns frontális és prefrontális lebeny sebessége és meglepően alacsony értékekre, néhány, vagy néhány tíz bps-re jutottak.^{1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993}

Ez persze az alkalmazott kísérleti modellek – a leírás mai, kognitív tudományi szemlélettel történő olvasása során kiderülő - világos elégtelenségével, inadekvát voltával magyarázható. Például Wu T. és mtsai¹⁹⁹⁴ kísérleteiben a képernyő nyolc rögzített helyén rövid ideig különböző színű nyilak jelenhettek meg, A KSZ-nek meg kellett állapítania a képernyőre

¹⁹⁸⁰ <http://www.nationmaster.com/country-info/stats/Education/Average-IQ> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁸¹ <https://www.portfolio.hu/gazdasag/itt-a-bizonyitek-hogy-a-magyarok-a-legokosabbak-a-vilagon.269801.html> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁸² <http://www.character-business.com/index.php?module=contentDetail&id=170> Letöltve 2018.08.31.

¹⁹⁸³ Mohamed Nagdy, M. Roser (2016): Intelligence. <https://ourworldindata.org/intelligence/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁸⁴ Oasis Kodila-Tedika and Simplicé Asongu and Florentin, Azia-Dimbu (2015): Statistics and IQ in Developing Countries: A Note. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/68323/1/MPRA_paper_68323.pdf Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁸⁵ https://en.wikipedia.org/wiki/Nations_and_intelligence és http://www.wikiwand.com/en/Nations_and_intelligence Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁸⁶ Pietschnig J., Voracek M. (2015): One century of global IQ gains. A formal meta-analysis of the Flynn Effect (1909-2013). Perspectives on Psychological Science. 10(3) pp. 282-306

¹⁹⁸⁷ Mohamed Nagdy, M. Roser (2016): Intelligence. <https://ourworldindata.org/intelligence/> Letöltve 2018.08.07.

¹⁹⁸⁸ Jin Fan (2014) An information theory account of cognitive control. Front. Hum. Neurosci. Sep. 30.

¹⁹⁸⁹ Garner W.R. Hake H.W. (1951) The amount of information in absolute judgments. Psychol. Rev.

¹⁹⁹⁰ Fitts P.M. (1992): The information capacity of the human motor system in controlling the amplitude of movement. J. Exp. Psychol. Gen. Oct.

¹⁹⁹¹ Rolls E.T. (1997): The representational capacity of the distributed encoding of information provided by populations of neurons in primate temporal visual cortex Exp. Brain Res. Apr.

¹⁹⁹² Luck J.S. (1997): The capacity of visual working memory for features and conjunctions. Nature, 1997. Dec.

¹⁹⁹³ Lance Nizami (2011): Memory model of information transmitted in absolute judgment, Kybernetes, March.

¹⁹⁹⁴ Wu T. et al. (2016): The capacity of cognitive control estimated from a perceptual decision making task. Scientific Reports.

vetített nyilak többségének irányát. A döntéshozó szerv bitsebességét abból becsülték meg, hogy a KSZ hány nyílig volt képes helyes választ adni.

Ugyanakkor a legújabb tanulmányok rávilágítanak arra is, hogy a „fejlett” nyugati országokban az utolsó évtizedben az átlag IQ szignifikánsan csökkent. Az lett volna meglepő, ha nem. A „vizuális kultúra” erőltetett promótálása, a „túlterhelt” tanulók iskolai „terheinek” csökkentése, a lefelé nivellálás, és az, hogy a nyugat emberek naponta 4-5 órát töltenek TV nézéssel és másik 4-5-öt képernyőzéssel, aligha járul hozzá IQ-juk növekedéséhez vagy szinten tartásához.

5. Tudás átvétele

A tárgyévben az országba bevándoroltak tudását *átvett tudásként* kezeljük. Ez a SNA-ben definiált állóeszköz-átadással átvétellel analóg gazdasági folyamat. Az átadó a bevándorló, tartósan letelepedő magánszemély, az átvevő a fogadó ország. A Népeségtudományi Kutató Intézet szerint¹⁹⁹⁵ a Magyarországra bevándorló külföldön született magyar állampolgárok száma 2015-ben 19 ezer, a Magyarországra bevándorló belföldön született állampolgárok száma 7 ezer, az állampolgárságot kaptak száma 2010-ig 135 ezer fő.

Az ország tudásvagyona nőtt a 2015-ben honosított 84,2 ezer külhoni magyar honosításával¹⁹⁹⁶. A külföldön élő – főleg a honosított - magyar állampolgárok bevándorlása, 2015-ben 32,6 ezer fő¹⁹⁹⁷ útján a vagyon nem, csupán e vagyon belföldi felhasználása nő.

Tudásvagyonunk külföldiek bevándorlása, állampolgárság szerzése és magyarországi letelepedése révén is nő. 2015-ben 4 048 fő szerzett magyar állampolgárságot, 25,7 ezer fő tartózkodási engedélyhez jutása révén is gyarapodott tudásvagyona.

A külföldön élő magyar állampolgárokat az ország tudásvagyonának részeként nem számolhatjuk el. Egyes nemzetek tagjai, mint a kínaiak, a tibetiek, az izraeliek jó része más országba való vándorlásuk után is enklávét alkotva megmaradnak nemzetük tagjainak, s ez szükségessé tenné nem ország-, hanem a szó szoros értelmében vett *nemzeti számlák* felállítását is. A külföldön élő honosított és nem honosított magyar állampolgárok és esetleg még mások is itt kerülhetnének számbavételre. 2015 végén 647 ezer külföldön élő honosított magyar állampolgár tudása hasznosult külföldön. Ugyanebben az évben mintegy 300 ezer fő nem honosított magyar állampolgár is életvitelszerűen külföldön élt és dolgozott.

6. Tudás-, vagy értékvesztéssel járó természetes folyamatok

6.1 Az ország természetes népességvesztése

6.1.1 Halálozás

¹⁹⁹⁵ <http://www.demografia.hu/kiadvanyokononline/index.php/demografiaiportre/article/download/2474/2481>
Letöltve 2017.09.20.

¹⁹⁹⁶ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/stattukor/honositas12.pdf> Letöltve 2017.09.20.

¹⁹⁹⁷ <http://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/ujmagyarallampolgarok.pdf> Letöltve 2017.09.20.

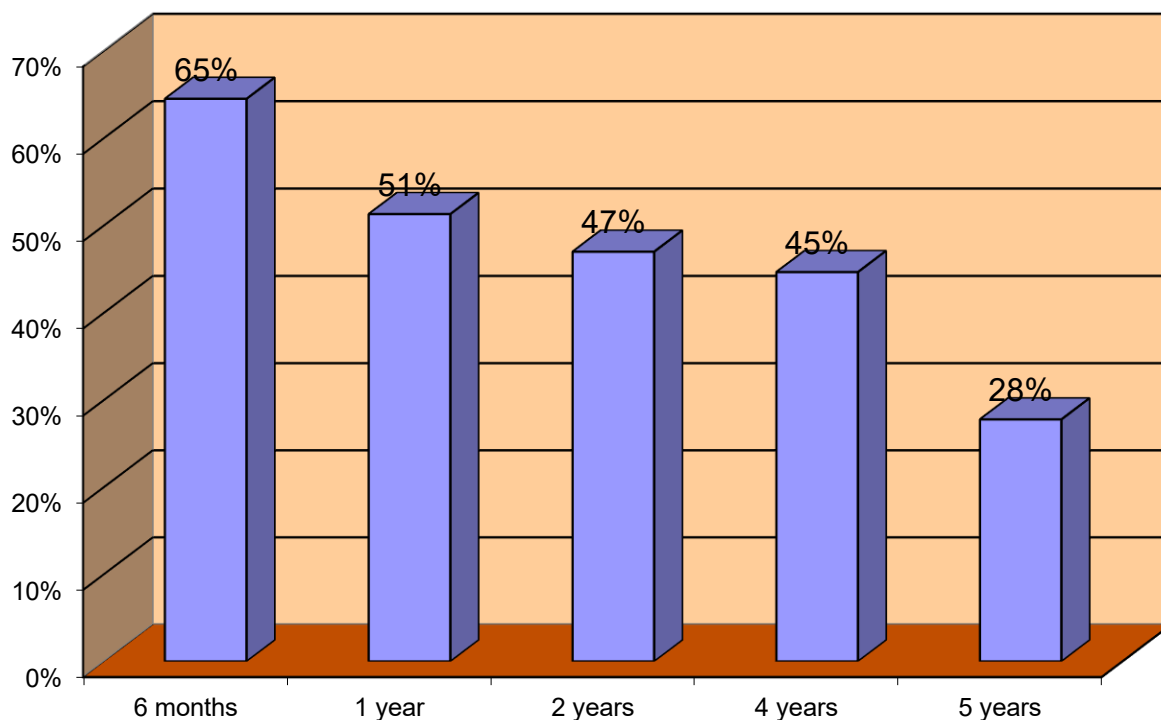
Egy ország tudásvagyont legegyszerűbben népességének elvesztésével veszíthet. 2015-ben a természetesnek tekinthető halálozások száma a KSH szerint 132 ezer volt, ideértve itt a baleseti és más erőszakos halálokokat is, ez önkényes egységeinkben számítva ugyanennyi egységnyi tudásvesztéssel járt.

A magyarországi népesség az elveszületések számának csökkenésével bekövetkező fogyásának szükségszerű következménye az ország tudásvagyona mennyiségének egyik évről a másikra bekövetkező csökkenése. Ennek során mind a tőke jellegű vagyon termelés közbeni elhasználódása (capital consumption), mind a más osztályokba sorolható (pl. termelőfelhasználásra alkalmas készletek, vagyonátadás) vagyon fogy.

Fogalmilag ugyan az egyes emberek emberi tudásának egyes elemei is tőke jellegűként, készletekként vagy hulladékként, veszélyes hulladékként minősíthetők, azonban egyelőre nincsen olyan eljárásunk, amellyel ezek mennyiségét külön-külön megbecsülhetnénk. Az e kategóriákba sorolható vagyon összes mennyisége sem becsülhető.

Természeti katasztrófák következtében 2015-ben jelentős népességvesztés nem következett be.

6.1.2 Az egyes emberek folyamatos, természetes, állandó emlékvésztese, a felejtés



6.1.2.1 ábra. Agyi tartalom megmaradásának átlagos esélye (Önkényes kezdőponttól számított időtartam után, saját számítás az alábbi adatokból)

Az agy különböző részeiben lévő tudásfajták, képességfajták felejtési görbéinek pontos matematikai alakja ma is vita tárgya, azonban lefutásuk a nekünk szükséges pontossággal ismert.¹⁹⁹⁸

A természetes megjegyzés és felejtés az emberi agy minden életkorban megmutatkozó képességei. Ebbinghaus önmagán végzett, értelmetlen szótagok megjegyzésére vonatkozó klasszikus kísérletei óta számos különböző fajta agyi tartalom spontán feledésbe merülésének átlagos sebességét határozták meg.

Ilyenek voltak például:

- Személy naplójában rögzített megélt életesemény (Diary recorded autobiographic event, Linton 1975)
- Még nem látott kép tévesen, ismertkénti felismerése (Later recognition of a new picture as being earlier shown, Huppert, Percy 1978a).
- Egykor ismert személy hangja (Audial working memory, voice of a known person, Meudell, Mayes and Neary, 1980),
- Véletlen hívószó önéletrajzi emlékezethez (Link of a random word trigger to an autobiographic memory, Rubin 1982)
- Egykor ismert személy neve (proper name of a known person, „Was X.Y. your student?” Bahrick 1984a)
- Egykor ismert személy képe (Picture of known person, „Was this person your student? Bahrick 1984a)
- Képen látott személy neve (Link from a picture to s name, „What is the name of this person?”, Bahrick 1984a)
- Idegen nyelv passzív tudása (semantic memory, passive knowledge of a foreign language: „What does it mean in native language” Bahrick 1984b)
- Újraélesztés módja (Cardiopulmonar resuscitation skill, McKenna & Glendon 1985)
- Önéletrajzi emlékezet, hívóinger (Autobiographic memory, Wagenaar 1986)
- Önéletrajzi emlékezet, döntő részletek (Autobiographic memory, Wagenaar 1986)

Ezen tartalmakból tartalomrészek megmaradásának esélyét az ábra mutatja.

6.1.3 Az öregedés

Emlékvésztes az ember életének minden szakaszában bekövetkezik, azonban az életúton előrehaladva a fiatalkori emlékmennyiségi csúcs elérése után az emlékvésztes felgyorsul. A *kognitív öregedés* folyamatait többek között Verhaeghen¹⁹⁹⁹,²⁰⁰⁰ írta le könyvében.

Egyszerűbb *pszichomotoros sebességek* ujjak ismételt billentyű-lenyomása, vagy vonalmegjelölés is változnak. A leggyakrabban használt mutató a *válaszidő* (reaction time).

¹⁹⁹⁸ Lee Averell, A. Heathcote (2010): The form of the forgetting curve and the fate of memories. [Journal of Mathematical Psychology](#). Volume 55, Issue 1, February 2011, Pages 25–35

¹⁹⁹⁹ Verhaeghen, P. (2014). The elements of cognitive aging: Meta-analyses of age-related differences in processing speed and their consequences. New York: Oxford University Press.

²⁰⁰⁰ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2805123/> Letöltve 2018.08.07.

Pszichofizikai jellemzőket is mértek. Magyarországon Czigler István²⁰⁰¹,²⁰⁰² foglalkozott ezzel a témával.

A számos külföldi szerző közül néhánynak az eredményeit alább megemlítem.

Sliwinski és Buschke²⁰⁰³ becsülte *öregedő személyek és dementiában szenvedők mentális műveletvégző sebessége csökken*. A résztvevő kísérleti személyeknek két történetet kellett végighallgatniuk, majd annak részleteit kérdések alapján felidézni. A felidézési teljesítményt a Wechsel-féle Logical Memory I. teszt segítségével vizsgálták. A fiatalok 22,9 évesek, az idősök 81,5 évesek voltak. A feldolgozási teljesítményt a WAIS-R Digit Symbol Substitution Test és a „number copy test”-ben, a szókincset a Mill Hill szótárskálán és a WAIS-R szubteszten mérték.

Salthouse²⁰⁰⁴ 1 500 személyen vizsgálta a *feldolgozási sebességek átlagát a kísérleti személyek életkorának függvényében*. Megkülönbözteti a személyek kognitív kompetenciájától is függő *döntési* sebességeket, az *észlelési* sebességektől. Utóbbiakat meghatározza az észlelendő objektumok észleléséhez szükséges műveletek, feladatok minősége.

Amennyiben valamely korosztályt választunk ki, akkor vizsgálhatjuk, hogy ahhoz képest más korosztályok milyen teljesítményt mutatnak, és ilyen módon vizsgálható a társadalom öregedésének hatása a népesség valamilyen értelemben vett mentális teljesítményére.²⁰⁰⁵²⁰⁰⁶,²⁰⁰⁷,²⁰⁰⁸. Skirbekk²⁰⁰⁹ S.V. és mtsai példája nyomán a bekövetkezett változásokat országonként is elemezhetjük, sőt néhány évtizedes előrejelzéseket dolgozhatunk ki.

A *visual matching* teszt alkalmanként 5 egy, vagy kétjegyű szám bemutatásából áll, amelyek közül a kísérleti személynek be kell karikáznia a két azonosat. A *cross-out tesztben* a kísérleti személynek ki kell ikszelnie a megadott tulajdonságmintázatot.

A Salthouse által e két kísérletben eredményül kapott egyenlet segítségével megbecsültem, hogy hogyan változhatott Magyarország teljes népességének e módszerek szerint egy modellben meghatározható egy műveletre jutó műveletvégzési ideje a népesség öregedése következtében. Eszerint a 2009. évi átlagos egy főre jutó msec-ben mért idő a 2000. évinek 100,2%-a, azaz a mentális feldolgozás csupán igen kis mértékben lassult.

²⁰⁰¹ Czigler István (2003): Időskori kognitív változások: Pszichofizikai megközelítés. In: Pléh Csaba és mtsai Kognitív idegtudomány. Osiris, Budapest pp. 343-355.

²⁰⁰² Czigler István (2000): Megismerési folyamatok változása időskorban. in: Czigler István Túl a fiatalságon. Akadémiai Kiadó, Budapest pp. 11-130.

²⁰⁰³ M. Sliwinski & H. Uschke (1997) Processing Speed and Memory in Aging and Dementia. Journal of Gerontology 52B, No.6, pp. 308-318.

²⁰⁰⁴ T.A. Salthouse (2000) Aging and measures of processing speed. Biological Psychology 54, pp. 35-54.

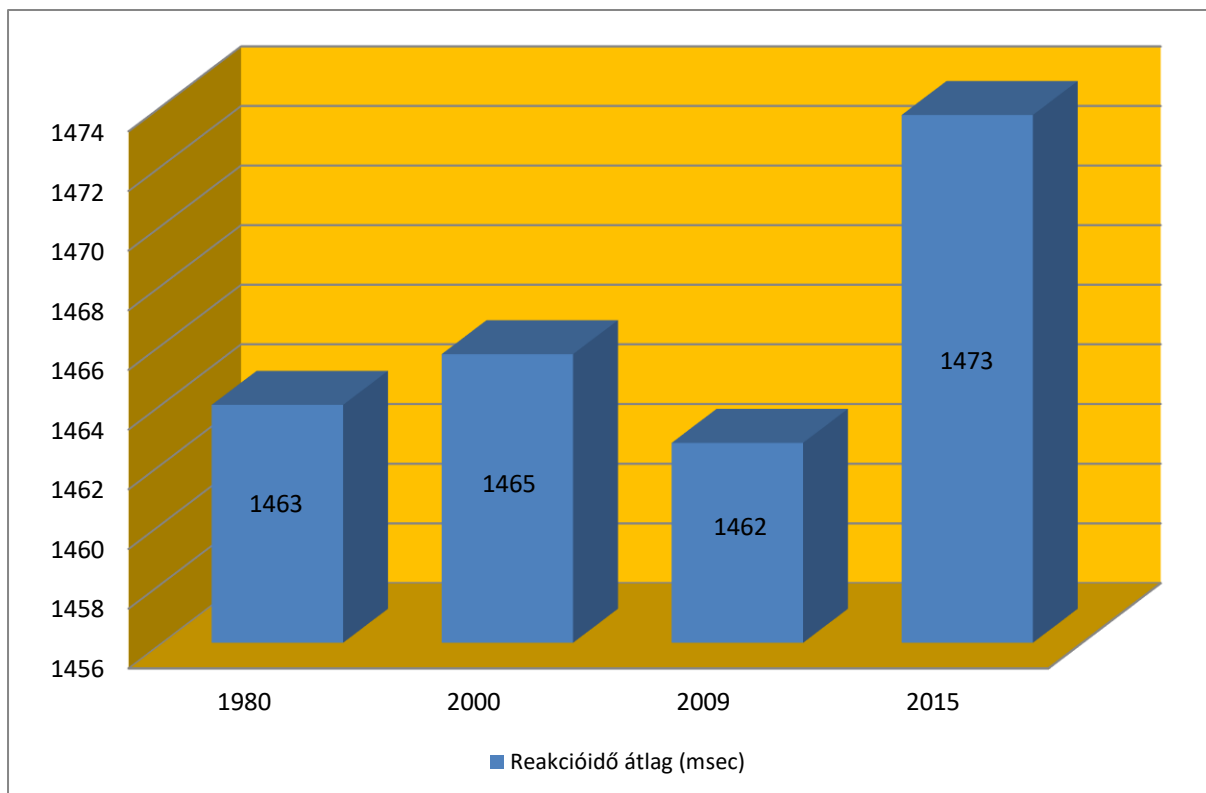
²⁰⁰⁵ J. Botwinick (2013) Aging and behavior: a comprehensive integration of research findings. Springer, 439 p.

²⁰⁰⁶ J.E. Birren, K. Warner Schale (2011): Handbook of the Psychology of aging.

²⁰⁰⁷ Krauss Whitbourne, M.J. Sliwinsky (2011): The Wiley-Blackwell handbook of adulthood and aging.

²⁰⁰⁸ Verhaeghen P. & Salthouse T.A. (1997) Meta-analyses of age-cognition relations in adulthood: Estimates of linear and nonlinear age effects and structural models. Psychological Bulletin 122, pp. 231-249.

²⁰⁰⁹ Skirbekk S.V et al (2013) The Flynn effect and population aging Intelligence, 41(3) pp. 169-177.

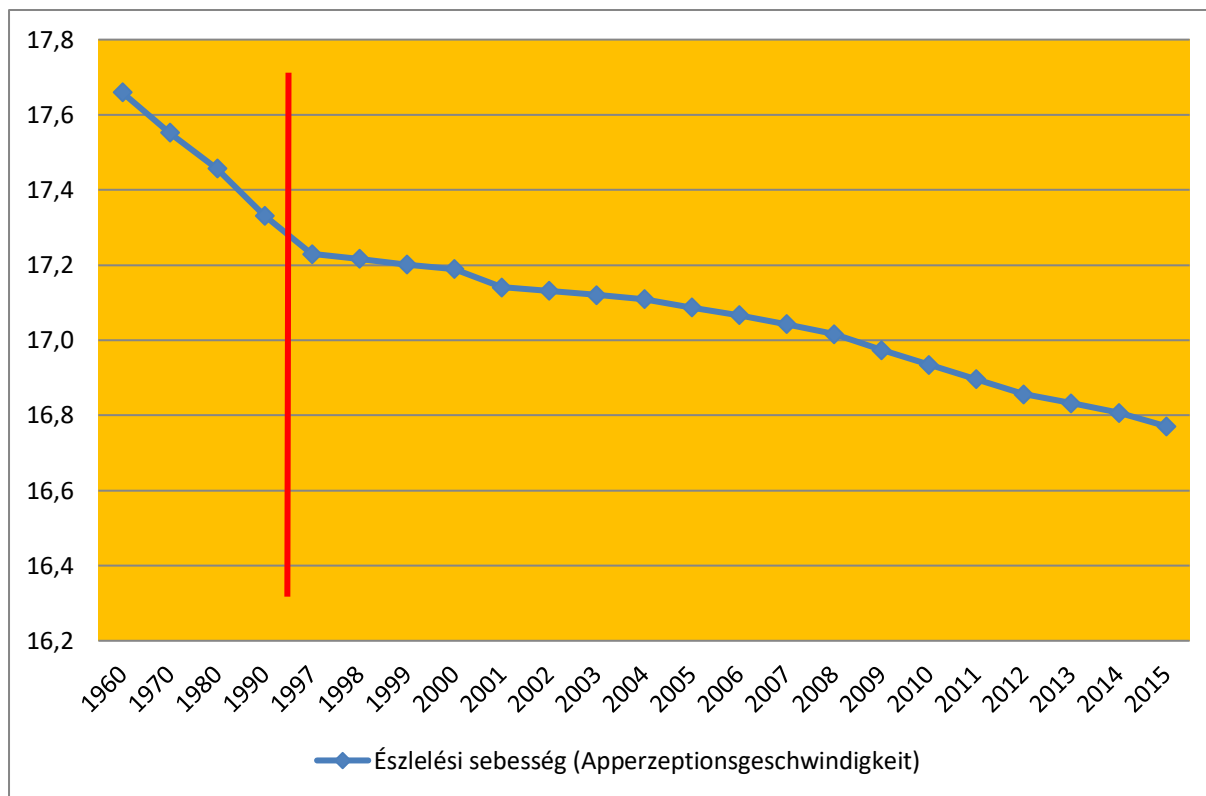


6.1.3.1 ábra. A magyarországi népesség reakcióidőátlagának a KSH és Salthouse adatai alapján számított alakulása 1980-2015 között. Saját számítás.

Salthouse adataival dolgozva azt kapjuk, hogy a magyarországi népességnek 1980 és 2015 között - öregedése következtében – a Salthouse által definiált mentális műveletek végzése közben 0,7%-kal lassulnia kellett.

A Lehr²⁰¹⁰ szerinti *Apperzeptionsgeschwindigkeitnek, felfogási sebességnek* Magyarországon az ő adatai szerint 1960 és 2015 között 5%-kal kellett csökkennie.

²⁰¹⁰ Siegfried Lehr et al. (): Subjective Zeitqueant als generelle individuelle Grundgröße. Grkg Humankybernetik Band 23, Heft 3



6.1.3.2 ábra. Magyarország népessége a KSH és Lehr adataiból számított átlagos észlelési sebességének változása 1960-2015

Eckert és munkatársai munkájukban két féle sebesség mérésére tettek kísérletet. Az „executive” központi egység a személy alternatív *viselkedési terve választásának*, valamint a terv szerinti viselkedés közbeni *észlelés és a motoros végrehajtás* sebességére

G.A. Kerchner et al.²⁰¹¹ 131 55-87 éves *kognitív szempontból normál személy standardizált reakcióidejét vizsgálta hét térlátásos kísérletben*. A feladatok között szerepelt alakzatillesztés, távolságbecslés, hosszúságbecslés, mentális forgatás, objektumkeresés, alakmegállapítás, 16 szóból álló lista felidézése 20 perc múltán. 0,21-es pozitív korreláció mutatkozott.

Cerella és Hale²⁰¹² egy általuk definiált feldolgozási *sebesség alakulását vizsgálta a teljes életpályára kiterjedően*, Jenkins et al.²⁰¹³ megállapította, hogy a *fogalmi gondolkodás kevésbé lassul le, mint a látási és térbeli funkciók végrehajtása*. Grieve SM et al²⁰¹⁴ a végrehajtott funkciók lassulását mutatta ki, Bucur B. et al.²⁰¹⁵ a *visszaemlékezés lassulását*

²⁰¹¹ Kerchner GA (2012): Cognitive processing speed in older adults: Relationship with white matter integrity. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0050425>

²⁰¹² Cerella J, Hale S (1994): The rise and fall in information processing rates over the life span. Acta Psychologica 86, pp. 109-197.

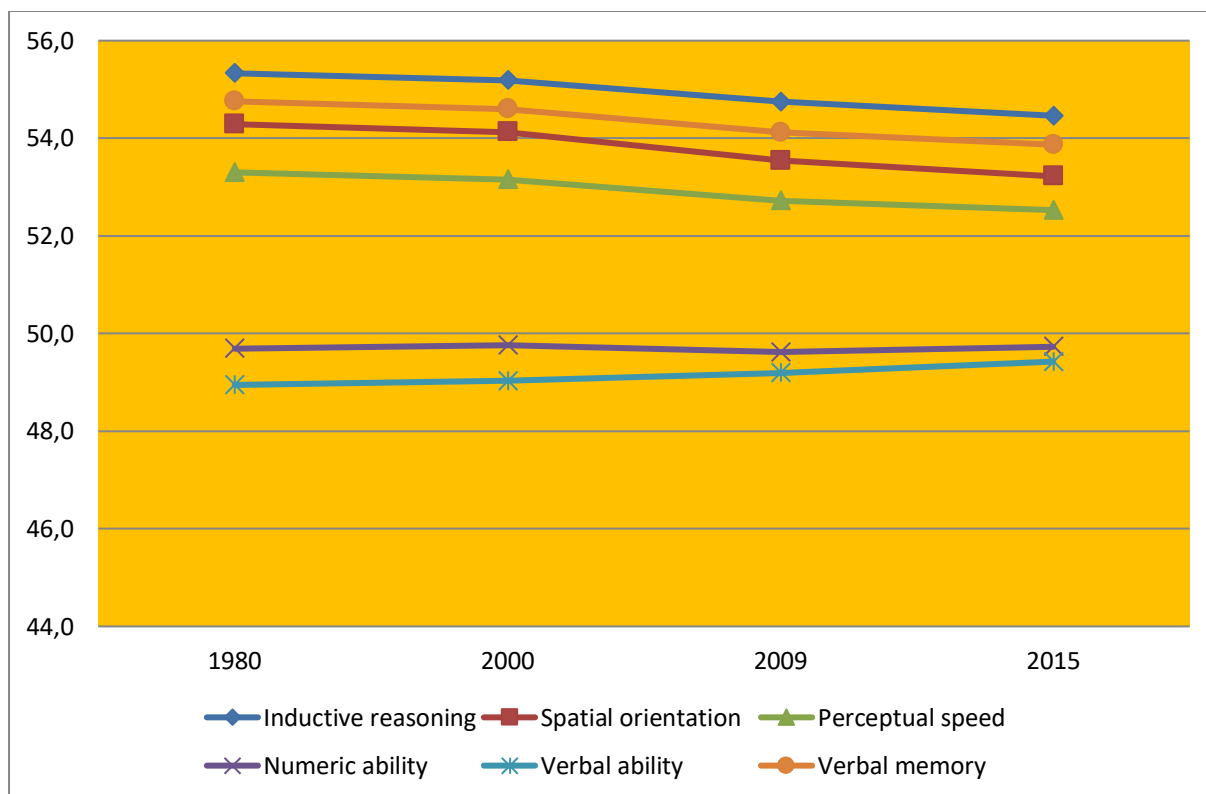
²⁰¹³ Jenkins L. et al. (2000): Converging evidence that visuospatial cognition is more age-sensitive than verbal cognition. Psychology and aging 15, pp. 157-175.

²⁰¹⁴ Grieve et al. (2007): Cognitive aging, executive function and fractional anisotropy. A diffusion tensor MR imaging study. American Journal of Neuroradiology 28, pp. 226-235.

²⁰¹⁵ Bucur B. et al. (2008): Age-related slowing of memory retrieval: Contributions of perceptual speed and cerebral white matter integrity. Neurobiology of Aging 29, pp. 1070-1079.

Braverman E.²⁰¹⁶ tekinti át az Alzheimer kórt megelőző csekély mértékű kognitív károsodás (pre-Alzheimer mild-moderate cognitive impairment) prevalenciáját az Egyesült Államokban. *A kognitív képességek hanyatlása kiterjed az induktív gondolkodás romlására, a térbeli orientáció, az észlelés sebességének, a numerikus képességeknek és a verbális emlékezetnek a romlására. Egyedül a verbális kifejezőképesség az, amely kevésbé romlik. A P300 látencia az életkor előrehaladtával nő és személy szinten mutatja az agyi feldolgozás átlagos sebességét..*

Braverman javasolta a BEAM (Brain Evaluation and Assessment Method) bevezetését. Amennyiben feltételezzük, hogy a BEAM-ben mért kognitív képességek (induktív következtetés, térbeli orientáció megállapítása, észlelés sebessége, numerikus műveletvégzés, szóbeli kifejezés, szavak megjegyzése) változása az életpályán előrehaladva Magyarországon is hasonló irányú, azaz hanyatló és hasonló ütemű, akkor Braverman adatai alapján becslést tehetünk arra, hogy a 1980-2015 közötti években hogyan változtak a népesség elöregedése következtében ezek Magyarországon. Azt kapjuk, hogy e 35 év alatt ezek 0,1-1,3%-al romlottak, míg a kifejezőképesség 0,8%-kal javult. Miután azonban a kognitív lassulás az életkorral gyorsul, a következő évtizedben, amikor tovább nő az ország népességének átlagos életkora, ennél nagyobb veszteség várható. A számításokhoz a KSH koréves népességadatait használtam.²⁰¹⁷



6.1.3.3 ábra. A Braverman által vizsgált kognitív képességek átlagértékének változása Magyarországon 1980 és 2015 között a KSH adatai alapján.

²⁰¹⁶ Braverman E. (): Cognitive decline of aging: Important neuroendocrinological predictors of early cognitive decline in a clinical setting.

²⁰¹⁷ KSH STADAT 1.3. tábla.

G. Der és I.J. Deary az Egyesült Királyság Health and Lifestyle Survey felvétele kertében végzett vizsgálatait²⁰¹⁸ szerint a 18 éves korban férfiakon mért 570 msec-os átlagos *choice reaction time* 80 éves korra 800 msec fölé emelkedik. Az ő adataikkal számolva Magyarország 18 év feletti lakosságának átlagos reakcióideje 1980 és 2015 között 1,4%-kal romlott. A romlás üteme, miután a fiatal korosztályok részaránya egyre kevesebb lesz, gyorsulónak várható.

Az elemi kognitív műveletvégzésen alapuló feladatmegoldó gondolkodásunk is életkorunk függvénye.²⁰¹⁹ Raven és Wechsler az 1940-es években végzett kutatásai óta ismert, hogy a különféle tesztekkel mérhető intelligencia maximumát 13-15 év között éri el, és 70 éves korban az agy idegsejt és szinapsziskészlete az eredetinek mindössze kis részére zsugorodik. Az, hogy az IQ csökken az életkorral, kisebb részben arra is visszavezethető, hogy az idősebb személyek a feladatokat nehezebben látják, olvassák és így nehezebben fogják fel.

Egy ország *népessége IQ tömegén* egy adott időpontban az akkor élt emberek az adott időpontban megvolt IQ-jának összegét értem. A magyarországi népességnek csupán az átlagos IQ-ja ismeretes, az IQ eloszlása és annak függése az életkortól nem. Ha mégis, a korosztályok IQ-jának átlagértékét 1980-ban 100-nak vesszük, akkor az akkori korcsoportos népességadatokból Raven és Wechsler adatainak általános érvényű voltát feltételezve az európai kultúrákban, meghatározhatjuk a magyarországi IQ akkori, 1980. évi átlagát és tömegét.

Ha az összes korosztály átlagos IQ-ját 2015-ben is 100-nak feltételezzük, akkor az ezévi átlagos IQ-t és IQ tömeget kiszámolva megállapíthatjuk, hogy az átlagos IQ kis mértékben, az IQ tömeg ennél jelentősebben csökkent a csúcshoz képest a népesség öregedése következtében.

A magyarországi népesség Nyugat-Európához képest alacsony átlagos élettartama, önpusztító életmódja akár a mért adatoknál gyorsabb hanyatlást sem tenne meglepővé.²⁰²⁰

Deary és Johnson szerint a kísérleti személyeken egy időpontban mért különféle feldolgozási sebesség adatok²⁰²¹ azok *kognitív életkorát* jellemzik. Másrészt a XIX. század vége óta Nijenhuis 14 korábbi szerző adatait felhasználó metatanulmánya szerint a nyugati világban mért vizuális reakcióidő 194 milliszekundumról 275 milliszekundumra nőtt: az emberek alkalmazkodtak a váratlan helyzetekben ritkább civilizáltabb béke-világhoz.

Mindezek a számítások azt jelzik, hogy *azon túl, hogy a nagy lélekszámú nemzetek kognitív kapacitása eleve nagy, a fiatal személyekből álló nemzetek egyes kognitív képességei – amennyiben eltekintünk a genetikai adottságoktól és a kulturális-civilizációs különbségektől – jobbak, mint hazánké. A gyors ütemben növekvő és fiatalodó arab és ázsiai országokkal azonos*

²⁰¹⁸ G. Der and I.J. Deary (2006): 'Reaction time age changes and sexdifferences in adulthood. Results from a large, population based study:the UK Health and Lifestyle Survey', *Psychology & Aging*, 21 62-73

²⁰¹⁹ Burke M.D., Shafto M.A. Language and aging.

https://csl.psychol.cam.ac.uk/publications/pdf/07_Burke%26Shafto.pdf Letöltve 2018.08.07.

²⁰²⁰ Deary I.J. et al. (2009) Age-associated cognitive decline. *British Medical Bulletin*, 92(1), pp. 135-152.

²⁰²¹ Deary I.J, Johnson W, Starr J. (2010): Are processing speed tasks biomarkers of cognitive aging? *Psychology and Aging*, vol 25, no. 1, pp. 219-228.,

pályán nem szabad versenyezni. Másrészt Magyarország népességének öregedése következtében kognitív kapacitása gyorsuló ütemben fog romlani.

Mindazonáltal, miután a fiatal korokban jó feladatmegoldó képességűek megőrzik kortársaikhoz viszonyított előnyös helyzetüket²⁰²², a jobbak – romolva bár, de – öregeken is jobbak, ez egy történelmileg rövid ideig még kitartást biztosíthat.

Ezek a mutatószámok a digitális eszközök korábban általam vizsgált feldolgozási sebességével vethetők össze, ami most időhiány miatt elmaradt. Hilbert és López idézett művében a Földön 2007-ben működött digitális eszközök összes feldolgozási sebességét 189 trillió MIPS-re becsülte, amelyből Magyarországra népeségarányosan 238 milliárd MIPS jutott volna. Ha egy művelet eredménye egy 32 bites objektum, akkor a 2007. év folyamán ez **214 millió petabit** adat előállításával járt, amiből 2015-re **x** petabit adódna.

6.1.4 A népesség hosszú távú tudásvesztése

Az egyes országok népessége hosszabb távon tudást veszíthet népességének életmódváltozása, etnikai összetételének megváltozása, vagy evolúciós tényezők miatt.

Minden országban jelentős népességvesztéshez és így tudástömeg-vesztéshez vezetett és vezet a nyugati világban a szekularizáció.

A Flynn effektus ugyan, vagyis az országok népessége átlagos IQ-jának növekedése az életkörülmények és az iskolázottság javulásával, általános érvényűnek tűnik, ez a növekedés azonban korlátos. Egyes nyugati országokban, így Dániában, az Egyesült Királyságban és Ausztráliában már megfigyelték az átlagos IQ hanyatlását²⁰²³, ami a vizuális kultúra terjedése és az egyre több időt igénybe vevő médiahasználat, valamint az országok népessége etnikai összetételének változása miatt egyáltalán nem meglepő. Ugyanígy, az átlag romlása irányában hat az is, hogy az IQ 60-80%-ban öröklődik ugyanakkor a magasabb IQ-jú értelmiségi nők kevesebb gyermeket vállalnak, így utódaik súlya a társadalomban egyre kevesebb. A Hartford Egyetem egy tanulmánya szerint a világ átlagos IQ-ja az 1950. évi 92-ről 2050-re 86-ra, 2100-ra 84-re csökken.

Az emberi társadalmak, ha életmódjuk változik, vagy azt megváltoztatják, akár *egy második vadság, vagy a rovar-társadalmak* irányába is fordulhatnak – élenjáró digitális technikájukkal együtt. Amit e társadalmak emberi feladatmegoldó gondolkodási képességben elvesztenek, pótolhatják gépi intelligenciával. Vagy, esetleg a kifejezetten olcsóbb, termelékenyebb digitális technikára szervezett társadalmakban nem, vagy csak igen korlátozott mértékben lesz szükség drága és kevésbé kiszámítható, ellenőrizhető, több hibát elkövető emberi feladatmegoldásra, tehát az egyedek sokasítását és nevelését esetleg majd ilyen rendszerbe terelik. A felvilágosodás nagy alakjai még a közös ráció, a társadalmi, állami ésszerűség uralmáért szóltak. A mai felvilágosítók ezzel szemben az egyes az egész szempontjából sokszor szeszélyes emberek a közösségek szempontjából távolról sem biztosan optimális *raison-ját* hirdetik.

²⁰²² Kaufman S.C. (2011) Why IQ fluctuates over your lifespan. https://www.huffingtonpost.com/scott-barry-kaufman/intelligence-is-still-not_b_1078112.html

²⁰²³ <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2730791/Are-STUPID-Britons-people-IQ-decline.html>

A lehetséges változások mértékére olyan tények utalnak, mint az egyes nyelvekben még ma is meglévő *nyelvtani evidencialitás* jelensége. Egyes nyelvek „igemódként” nyelvtanilag ma is megkülönböztetik a mástól hallomásból ismert, a tapasztalásból tudott, az átélt eseményekről szóló eseteket, illetve azt, amikor az esetet csupán elképzelik. Luria Novaja Zemlja az 1920-as évekbeni lakóiról szóló beszámolójában ilyenekről ír 1976-os könyvében. Ehhez képest a mai média egyre közvettebb, egyre több továbbítón keresztül folyó és a közember számára teljesen ellenőrizhetetlen közlési folyamatai csak végzetesen infantilis, jóhiszemű egyedekből álló közösségben alakulhattak ki. A „látá”, „néze” típusú elbeszélő múlt igeidők kihalása a török időkben és utána jelentős tudásvesztésnek tekinthető, hiszen mind az írott szövegek, mint a beszélt nyelvi közlésekkel ezentúl már nem nyilvánulhat meg a közlés evidencialitása (Szarvas Gábor szerint) vagy egyes, a nyugateurópai nyelvekből ismert igeidők (É. Kiss Katalin).

Mert a Facebook új „fake news” szűrő rendszerei sem mások, mint a hírfolyamot tovább torzító aktuálpolitikai eszközök.

E lehetőségeket számba kell venni egy valódi hosszú távú információpolitika kialakításánál.

7. Tudásátadás

Az alkalmazottak termelt és természetes tudásukat kölcsönadják alkalmazóiknak. *Magyar állampolgárok ideiglenes külföldi, külföldi állampolgárok ideiglenes belföldi munkavállalása* termelt és természetes tudásuk a fogadó országban és annak számára történő kölcsönadásának vagy kölcsönadásaként számolandó el.

Az ideiglenes külföldi munkavállalás nem jár az ország tudásvagyonának csökkenésével.

Magyarországi oldalról nézve ide tartozik a magyarországi magyar és nem magyar állampolgárságú népesség kivándorlása. Erről adatokat Gödri Irén kitűnő tanulmányából²⁰²⁴ kapunk. Eszerint 1993-tól 2015-ig a fogadó országok tükörstatisztikája szerint az országból 865 ezer fő vándorolt ki. Figyelembe véve, hogy egy személy akár több országot többször is megjárva is kivándorolhatott, a tényleges veszteség ebben az időszakban *370 ezer fő* körül lehetett, a tudásvagyon-vesztés ez alatt az idő alatt elérhette az ország tudásvagyonának 3-4%-át.

8. Az emberi tudás szándékos pusztítása

Az emberi tudás szándékos pusztításának legkézenfekvőbb esete a kevéssé hatékony önpusztító *szándékos felejtés, amelyet öncenzúra okozhat*. Ha az emberekre mások öncenzúráját kényszerítenek, a soha szóba hozni nem mert dolgok végképp feledésbe merülhetnek. A felejtés tárgya lehet esemény, személy, tárgy, bár tréningek segítségével lehetséges visszahozni, de korlátozott mértékben és lassan. A felejtés folyamata intenzív adatbevitellel, a média

²⁰²⁴ <http://www.demografia.hu/kiadvanyokonline/index.php/demografiaiportre/article/download/2474/2481>

Letöltve 2018.08.07.

túlhasználatával felgyorsítható, ennek soft eszközökkel történő megvalósítása (agymosás) is a szándékos pusztítás kategóriájába esik.

A tudás hordozójának *önpusztítása alkohollal, kábítószerekkel* Magyarországon is jelentős probléma. Nem ismerek azonban olyan tanulmányt, amelynek szerzői megkísérelték volna meghatározni, hogy ezek fogyasztásának mértéke és tartóssága milyen gyorsan és milyen mértékű elbutuláshoz vezet, bár maga a jelenség közismert.

A *háborús népességvesztés* a népesség mások általi szándékos, tudatos pusztítása körébe tartozik. Az évtizedek óta békés Közép-Európában mára elképzelhetlenné vált, pedig számolni kell esélyével. A szomszédos országokban számottevő látens vagy nem is látens magyargyűlölet kirobbanhat, és az országnak nincs önvédelemre: terület-, és személyvédelemre alkalmas hadserege.

A természetes felejtéstől különböző folyamat a az emberek egészen rövid, rövid és hosszú távú *emlékezeteinek, tudásának és képességeinek szándékos csökkentése*. Korábban tárgyaltuk, hogy az egyre nagyobb médiafogyasztás a rövid távú memória jelentős csökkenéséhez vezetett. Szintén érintettük, hogy a nagy mennyiségű szellemi hulladék fogyasztása a szellemi értékek, a nyersanyagként vagy tőkeként felhasználható tudás állományának erodálódásához vezet. Naivitás lenne azt feltételezni, hogy ezzel a fontos geopolitikai és belső – például választási - fegyverként szolgálható digitálisan különösen hatékony módszerrel nem élnek és nem fognak élni az ország és a nemzet ellenségei.

Az *ellenséges információs műveletek* sorában kézenfekvő a negatív célcsoportok intellektuális, mentális kapacitásának, népek, országok tudásvagyonának azonnali vagy néhány generációval később manifesztálódó *biológiai vagy fizikai eszközökkel történő csökkentése, szándékos pusztítása, vagy hulladékkal, veszélyes hulladékkal, szeméttel való feltöltése*. Az ilyen feltűnés nélkül alkalmazható műveleti eszközök kifejlesztésére számos lehetőség nyílik például az „egyéni orvoslás”-sal kapcsolatban, amely fokozatosan *egyéni sorsalakítássá* változhat. A történelem arra tanít, hogy előbb utóbb akad valaki, aki a fegyverként használható eszközöket fegyverként használja is, bár az atomfegyvereknek eddig csak fenyegetési potenciálját vetették be, a biológiai, genetikai fegyvereknek is majd akad első – tömeges – alkalmazója, ha ez eddig még nem következett be.

Az emberi tudás pusztításának legősibb módja *az embernek magának az elpusztítása*. Korunkban valamiért ez többnyire helyi háborúkra, politikai gyilkosságokra szorítkozik, azonban csak néhány évtizede is a kommunizmus hívei a Szovjetunióban, Kambodzsában korábbi társadalmak „reakciós”, „burzsoá”, „ellenséges” eszméit hordozóik elpusztításával akarták az emberiségből kitörölni.

Régtől fogva ismert, hogy a *kábítószeres legalizálására irányuló belső és külső törekvések*, a társadalmi devianciák pártfogói nem csupán a kábítószer-lobby hathatós támogatását élvezik, hanem az egyes országok dezorganizálására, társadalmuk felbomlásztására, végső soron meggyengítésére törekvő belső és külső erőket is. Például a témában igazán kompetensnek igen, konteo-hívőnek viszont nem tartható Henry Kissinger Kínáról írott remek könyvében

olvasható, hogy a nyugati hatalmak egyik eszköze a kínai piac megnyitására az ottani kábítószer kereskedelem legalizálása volt, aminek aztán későbbi következménye lett az ópiumháború.

Az élelmiszer-biztonsági és a közegészségügyi szervek statisztikai és műszerei, eszközei jelenleg nem alkalmasak az *újabb kutatások során létrehozott károsító anyagok* kimutatására, sőt ezek a köztudatba sem kerülhettek, a sajtóhírekbe még mindig a lépfene robban bele, amelynek kórokozója pedig aligha alkalmas az *egyes országokban kijelölhető célcsoportok „soft” eszközökkel, titokban és észrevétlenül történő destruálására*, meggyengítésére vagy tönkretételére. A nagy hatalmi központokat, szervezeteket pedig nem fenyegetik a négy-, vagy ötéves választási ciklusok, ráérnek.

Magyarországnak védelmi politikájának alakításakor ezzel a rejtett, sőt tagadott típusú információs hadviseléssel – ha felelősséget érez az ország és népessége iránt – számolnia kell, és fel kell állítania az ellene irányuló ilyen *soft hadműveletek érzékelésére alkalmas műveleti egységeket* és ellátni a munkájukhoz szükséges eszközökkel. Azok a körök, amelyek a Financial Times hasábjain Magyarországot – Észak-Koreához és az egykori, szintén ürügy alapján lerohant Irakhoz és Líbiához hasonlóan - lator államként aposztrofálják, nyilván nem riadnak vissza ilyen műveletek végzésétől sem.

Végső soron a legmegbízhatóbb és legolesőbb védelem bár nem elégséges az ilyen műveletek ellen a személyes adatok határátlépő forgalmának korlátozása vagy tiltása.

A magyar politikai gondolkodásban és a nemzetbiztonsági apparátus törvényi felhatalmazásai között nem vagy nem elégséges súllyal szerepel az olyan *lassú műveletek elhárítása* vagy kezelése, mint például stratégiai ágazatok, civil szervezetek vagy pártok fokozatos politikai, hatalmi célú átvétele a tulajdonosi kör vagy a vezetők lecserélése révén, az iskolarendszer vagy az egészségügyi rendszer rombolása, vagy a szomszédos országokban az etnikai arányok, a közvélekedés lassú megváltoztatása a jog kis lépésekben történő megváltoztatása során, vagy hasonló külföldi hatalmi központok műveletei révén.

Ez a tökeijóságok átadásával-átvételével azonos folyamat. A tudás átadói annak tulajdonosai, a kivándorlók, átvevői a befogadó országok.

A részletes fejezetekben bemutattam, hogy az ország információháztartásában a személyes közlések, az emberi felhasználásra kerülő filmvetítés, az oktatás, valamint az emberi tudás dominálnak. Amíg a kiberbiztonság a hozott intézkedések számából ítélve a kormány érdeklődésének homlokterében áll, addig az e fejezetben tárgyalt sokkal nagyobb súlyú és kihatású jelenségekkel sem a Kormány, sem a sajtó nem látszik foglalkozni, talán abban a naiv hiszemben, hogy Magyarországnak nincsenek, vagy nincsenek ilyen galád ellenségei.

Másik oldalról a hibrid hadviselők nyilván igyekeznek azt nem létezőként deklarálni és a közbeszédben való megjelenését is akadályozni, szeretnének megmaradni békés és jóságos színben.

A tudás felhasználása

Az emberek természetes úton keletkezett és termelt tudásukat új tudás előállítására, vagy tevékenységeikhez, ezen belül információs termékek és szolgáltatások előállítására használják fel. A felhasználás folyamatai az ország információházartásán túlra vezetnek.

„D” RÉSZ: MAGYARORSZÁG INFORMÁCIÓHÁZTARTÁSA

1. Bevezetés

1.1 Az értékelés célja

Az előző fejezetben a TESZOR szerinti rendben sorra vettük az országban előállított termékfajtákat és szolgáltatásnemeket és megbecsültük, 2015 táján egy évben honnan, hova, mennyi adat folyt azok előállítása, forgalma, felhasználása folyamán és mennyi halmozódott fel az év végére. Szamba vettük, hogy mennyi volt az ország lakossága beszédkibocsátása és személyes közlése és milyen adatfolyamok révén, mely szektorokban használták fel ezt.

A mai globalizátorok új, regionálisan majd globálisan univerzalizált fogyasztók ellátására méretgazdaságosság és távlati céljaik alapján tervezett új globális ágazatokat, és ezen belül egy új intézményrendszerre épülő globális igazgatási ágazatot alakítanak ki. A kormányok ezekre immáron szintén globális elvárások szerinti média, kulturális, oktatási stb. szakpolitikákkal reagálnak.

Az ország kormány szintű információpolitikájának egyik legfontosabb terepe az ország intézményrendszerének digitálissá történő átépítése nemzeti érdekek mentén.

Az ország információpolitikájának alakítása történhet *ágazati elven*. Ebben az esetben az egyes ágazatok átalakítása ágazati tervek alapján történik meg, elsősorban ágazati hatékonysági, méretgazdaságossági szempontok, vagy az ágazatok érdekei alapján, az egyes ágazatok összemérhetetlenek maradnak, csakúgy, mint a költségvetési és vállalkozási szektorok intézményeiben keletkező adatfolyamok.

Ha a Kormány ezzel szemben *nemzeti politikát* kíván folytatni, akkor nemzeti keretek között vertikálisan felépülő, a digitalizálásra és nagy mennyiségű személyes adaton és mesterséges intelligencián alapuló, személyre szóló szolgáltatásokból a SNIA makrogazdasági kategóriái szerint optimális adatháztartás kialakítására irányuló információpolitikát folytat.

Egy *nemzeti információpolitika* egy nemzet számára akkor előnyös, ha az információháztartásban a politika nyomán a nemzet tagjait az adatfolyamok olyan pályákra és pályákon sodorják, amelyek mentén nemzeti jövedelmünk, vagyunkunk *gyarapodása maximális*. Miután a SNIA elismeri, hogy nem csupán a piaci szervezetek termelők és értékteremtők, a fenti cél nem jelenti a társadalom a formális piaci ügyletekbe való szervezését. De jelentheti például az ország számára káros adatútonállók által megszállt adatkörök forgalmának csökkentését, vagy a globális adatútonállók lokalizálását és integrálását a nemzeti intézményrendszerbe.

Meg kell teremteni annak a lehetőségét, hogy olyan *eszközök* legyenek, amelyekkel képesek az információháztartásba belépni. Annak az intézményrendszeri lehetőségét, hogy hasznos szereplőként olyan *tranzakciókba* léphessenek, amelyek során keletkező adatfolyamokat itthon

gazdasági érték kíséri. Meg kell teremteni annak az intézményrendszeri feltételeit, hogy az emberek a hozzájuk jutó adatfolyamokat önszolgáltatásaik révén nemzetgazdasági hatékonyságuk növelése érdekében használják fel, és hogy ők maguk arra vágyjanak és törekedjenek, hogy az országnak, a nemzetnek információháztartásában jövedelmező szerepben hasznos szereplői legyenek. Nem minden információ és nem minden digitális információ érték.

Ez nem emberi jogi, szólásszabadsági, nem sokszínűségi és nem is demokráciakérdés. Sokszínűek lehetnek olyan adatfolyamok is, amelyekben nincs veszélyes hulladék, vagy azt nem fogyasztják, és olyan vertikumok, amelyekben belül hulladék nem, vagy kevés keletkezik kevés erőforrás felhasználásával. Egy ilyen információháztartásban a szólók, kibocsátók maguktól – a közösséggel azonosulva - racionális és érzelmi okokból tartózkodhatnak hulladék – szemét - kibocsátásától.

Persze azok számára, akik szólásszabadságon azt értik, hogy az általuk kibocsátott információk termékek vagy szolgáltatások uralják az adatok, információk felhasználását, nincs szólásszabadság egy olyan országban, amelynek információháztartása nem mást, hanem az ország, a nemzet érdekeit szolgálja.

Az ország adatfolyamait a nemzetgazdasági hatékonyság növelése érdekében a SNIA hatékonysági mutatói szerint lehetne terelni, tudván tudva, hogy a nemzetgazdasági hatékonyság azonban nem vállalati, vagy ágazati hatékonyság.

Ebben a fejezetben a SNIA aggregátumok alapján kirajzolódik egy kép arról, hogy ehhez képest hogyan működik az ország egészének az információháztartása. E kép kiegészítése, élesítése révén válhat olyanná, hogy el lehessen képzelni egy a nyugati világ megmondói és a hazai közoktatási, felsőoktatási, média, informatikai és más információs ágazatok szakemberei által koncepcionált mai ágazati intézményrendszerből, információháztartásból kialakuló, kialakított új, a nemzet tagjainak kedvezőbb információháztartást.

1.2 Az értékelés korlátai

Magyarország információháztartását a korábbi fejezetekben TESZOR szolgáltatás/termék szinten leíró adatokból most a SNIA rendszer szerinti rendben *összesítve* mutatjuk be a legjelentősebb adat-, és gazdaságiérték-folyamokat.

Az összesített adatokat tanulmányozva figyelemmel kell lennünk arra, hogy az *összesítés két értelemben is hiányos*.

Adat-, és időhiány miatt nem vettük számba valamennyi, a TESZOR-ban előforduló gazdasági tevékenységet és az egyes gazdasági tevékenységeknél sem vettük számba az azokat kísérő valamennyi adatfolyamot, *egyes tevékenységek hiányoznak*. Bár okkal feltételezhető, hogy emiatt összesen számainkban nagyságrendi hiba nincs, a hiba nagysága nem ismert.

További problémát jelent, hogy számos pontosnak nevezhető adat mellett *alapadataink többsége becslés*, köztük nagyságrendi becslésekkel. A bemutatott becslések egy jó része

magyarországi adatokon alapul, egy kisebb része viszont népességarányos becslés a világszerte, amelyeket a kép minél teljesebbé tétele érdekében emeltük be összeállításunkba.

Miután összesen adatainkban a pontosabbak hiányosak, másrészt nagyságrendi becsléseink is tudhatóan a valódi értékeknél hol magasabbak, hol alacsonyabbak, ez azzal jár, hogy az összesítésben szereplő számok inkább alsó becslésként kezelhetők.

Mindenesetre az itt bemutatott számokra vonatkozó megállapításokat csak azok háttérének ismeretében szabad tenni.

A digitalizáció előrehaladása nyomán egyre könnyebb lesz hasonló összeállításokat készíteni, amennyiben az *adatfolyamokba beépülnek a mérési pontok*. Ennek a feladatnak az ellátása remélhetőleg Magyarországon belül történik majd meg, vagy legalább Magyarországon belül is.

A bemutatás az SNIA számlarendszerébe illő aggregátumokkal, főleg természetes mértékegységben történik, miután az értékbeni bemutatáshoz nem volt elégséges számú adatunk és időnk. A számlák közül az A-val jelöltek az SNA rendszer számlái, a B-vel jelöltek pedig az SNIA számlái. Ugyanakkor a SNIA, ameddig nem egészül ki értékbeni mutatókkal, csak korlátozottan alkalmas világszerte, világnézetkénti felhasználásra, hiszen egy nemzeti információpolitika célja hosszú távon éppen egy gazdaságiérték-mutatók szerint optimalizált nemzeti információháztartás lenne.

1.3 A megválaszolendő kérdések

A számlákat a következő kérdések megválaszolása érdekében igyekeztem összeállítani.

Mennyi adatot – információs terméket és szolgáltatást - állítottak elő Magyarországon 2015-ben? Ez arányosan több, vagy kevesebb, mint Magyarország népessége a Föld népességéhez képest? Mennyi adatot állítottak elő és bocsátottak ki emberek, és mennyit gépek? Mennyi adatot állítottak elő emberi és mennyit gépi felhasználásra? Mennyi externália keletkezett információs és nem információs tevékenységek kibocsátása közben?

Mi történt az előállított adatokkal? Az előállított adatok mekkora részét bocsátották ki más számára, mennyi került ebből belföldre és külföldre, és mire használták fel ezeket? Mennyit halmoztak fel belőle, mennyi vált hulladékká?

Mely szektorokban állították elő az adatokat? Mennyi adatot állítottak elő emberek alkalmazottként és magánszemélyként, és mennyit gépek? Mekkora az ország népességének információs lábnyoma?

A forgalomba került adatok mekkora része került piaci áruként forgalomba és mennyi kötelező adatszolgáltatásként, vagy díjmentes szolgáltatásként? Mennyi került járulékos adatfolyamként a szolgáltatóhoz és mennyi a szolgáltatást igénybe vevőhöz? Melyik szektor bocsátott ki

járulékosan adatokat és melyik szektor volt a haszonélvezője a járulékos adatfolyamoknak? Az ingyenes információjuttatás – másodlagos információelosztás.

Mennyi adatot használtak fel az országban, ennek mekkora része származott külföldről? Több volt-e a behozatal, mint a kivitel? Mit hoztunk be, termelőfelhasználásra kerülő adatokat, értéktárgyként, állóeszközfenntartásként felhasználtakat, vagy felhasználhatatlan hulladékot? Mely szektorokban használták fel az adatokat, különös tekintettel a Rest of the world (a külföld) szektorára? Mennyi adatot használtak fel gépek, és mennyit emberek? Mennyi adathoz jutott a népesség a kormányzati szektortól ingyenesen?

Mi a költségvetési szféra szerepe az ország információháztartásában? Igaz-e, hogy az ország információháztartását a piaci szektor uralja?

Mennyi új információ keletkezett (hozzáadott információ)?

Mekkora az ország adatvagyon? Népeségárányosan több, mint más országoké, vagy kevesebb? Mely szektorok birtokolják az ország adatvagyonát?

Mekkora részét képezik az adatvagyonnak a személyes adatok? Mekkora az ország népességének adatárnyéka?

Mekkora az ország digitális és nem digitális adatvagyon, nagyobb, vagy kisebb-e a Föld adatvagyonához képest, mint az ország népessége a Föld népességéhez képest? Mennyi volt 2015-ben az adatvagyon gyarapodása, mely szektorokban mutatkozott? Mennyi volt az adatvagyon fogyása? Mennyi volt a tudásvagyon, annak fogyása és gyarapodása, milyen az egyenleg? Miből származott a gyarapodás és a fogyás: természeti folyamatok eredményeképpen, vagy termelésből, annak felhalmozásából?

2. A 0. Termékek és szolgáltatások számla (goods and services account) fő aggregátumai

A SNIA Termékek és szolgáltatások számla természetes mértékegységben az előállított, kibocsátott, az egységen belül felhasznált vagy forgalomba került termékek és szolgáltatások és az előállításukhoz felhasznált javak összevetésére, a hozzáadott információ mennyiségének kimutatására, az SNA termelési számlájához hasonlóan a gazdaságiérték egységekben bruttó és nettó hozzáadott értéke kimutatására szolgál.

2.1 Előállítás

A termelési folyamatok legfontosabbika az előállítás.

2.1.1 Adatpéldányok fizikai előállítása vagy szolgáltatás előállítása gazdasági értelemben

Könyvünk részletes fejezeteiben több helyen is kitértünk arra, hogy megkísérelhetjük megbecsülni a nem tartós jelekben és a maradandó adathordozókon mozgó bitek, azaz a fizikai adatfolyamok mennyiségét, vagy az ügyletek során forgalomba kerülő javak bitterjedelmét, s e kettő nem azonos.

Például egy négyperces átlagos telefonbeszélgetést, amely távközlési szolgáltatás felfoghatunk úgy, mint amelynek során *fizikailag* két csatornán sáv szélességüknek megfelelő bitsebességgel tömörített jelek N bitje „mozog” a hívótól a hívotthoz és M darab visszafelé. Így felfogva két előállító van, a hívó és a hívott, akik N illetve M bitet állítanak elő.

Műszakilag a folyamatban legalább egy szolgáltató is részt vesz, és őket nem kettő, hanem négy csatorna köti össze: a hívótól a szolgáltatóig, a szolgáltatótól a hívottig, a hívottól a szolgáltatóig és a szolgáltatótól a hívóig terjedő csatornák. Miután a szolgáltató másolati jelpéldányokat előállítva továbbítja a beszélgető felek hangjeleit, $N+M$ bitet állít elő, összesen tehát $2N+2M$ bit előállításáról és ugyanannyinak a felhasználásáról beszélhetünk.

Amennyiben azonban a telefonbeszélgetést a maga *gazdasági valójában olyan ügyletként* fogjuk fel, ami a szolgáltató és a hívó között jön létre, akkor azzal kell számolnunk, hogy ebben az ügyletben a legegyszerűbb esetben is legalább három fél vesz részt, akik gazdasági megítélése különböző. A szolgáltatóval szemben a szolgáltató forgalmi szolgáltatását felhasználó hívó áll. Ha a hívott is az előfizetője, akkor ő is felhasználó, ha nem, akkor mellékszereplő. A szolgáltató szolgáltatás kibocsátása ekkor $N+M$, a szolgáltatást felhasználó által felhasznált szolgáltatás terjedelme szintén $N+M$. Ha a hívott fél előfizető, akkor ő csak a szolgáltató fix díj összekapcsolási szolgáltatását használja fel, ha nem a szolgáltató előfizetője, akkor a saját szolgáltatója összekapcsolási szolgáltatását. Mindkét esetben az $N+M$ bit terjedelmű szolgáltatáson kívül $N+M$ bit a szolgáltatás folyamán megvalósuló járulékos adatfolyam keletkezik.

Másrészt amikor egy internetező egy tartalomszolgáltatótól „letölt” valamilyen tartalmat, akkor miközben az internet(elérés)-szolgáltató az internetező eszközére feltölt valamilyen N bitből álló digitális adatfolyamot, és az internetező ezt a tartalomnak a képernyőjén történő megjelenítésre felhasználja, akkor legalább $2N$ bitnyi szolgáltatást használ fel, a tartalomszolgáltatóét és az internetszolgáltatóét.

A továbbiakban először a *fizikai adatfolyamok előállításával* foglalkozunk. A fizikai adatfolyamok között vesszük számba az emberi érzékelés-észlelés agyi neurális hálózatokon megvalósuló jelfolyamait is.

Bár az SNA-hoz illeszkedő szemlélettel nem, de más elképzelésekkel és neveken többen próbálkoztak a világ adat, információ, közlés stb. kibocsátásának meghatározásával.

2.1.2 Mennyi adatot állítottak elő a világon 2015 körül?

A korábbi kutatókat nem említem. 2000-ben majd 2003-ben az UC Berkeley kutatói²⁰²⁵,²⁰²⁶ határozták meg a Földön keletkező „új információ” mennyiségét, amin az eredeti példányok terjedelmét értették. Első tanulmányukban 14 féle, a másodikban 39 féle terméket és szolgáltatást vizsgáltak. A termékekre felső korlátként *17 ezer*, alsó korlátként *5 ezer petabitre*

²⁰²⁵ Lyman, P., & Varian, H. R. (2000). *How much information?*

<http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info/>

²⁰²⁶ Lyman, P., & Varian, H. R. (2003): *How much information?*

<http://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2003/> Letöltve 2018.08.24.

jutottak, végül megállapítva, hogy minden földi emberre évenként 250 Mbyte újadat-előállítás jut. Új adatként egy *adat első példányát* lehet elfogadni, amelyhez szerzői jogok kapcsolódhatnak.

Bohn, Short és Lane²⁰²⁷ azt vizsgálta, hogy az amerikai fogyasztók mennyit használtak 26 féle információs szolgáltatásból, mértékegységenként a felhasználás órában mért ideje, az olvasott szavak száma és érzékszervi felfogás tömörített byte mértékegységekben. Szerintük utóbbival számolva minden amerikaira 34 Gbyte új és nem új adat jutott volna naponta 2008-ban.

Hilbert és López 2011-es tanulmányában²⁰²⁸ a 1986-2007 időszak végére 60 jószág adataiból a Föld egészének *effektív kommunikációs és tároló kapacitására* 2,25 zettabyte-ot, **26,6 millió** optimálisan tömörített **petabitet** számolt, amiből Magyarországra népességarányosan **36 ezer petabit** jutna. A számítókapacitást MIPS (million instruction per sec) egységekben mérte.

A világra vonatkozó szám úgy készült, hogy Hilbert a valóságban nem tömörített jelfolyamokat is tömörítve vette számba, tehát ez az *összesen* a tényleges *összesen* értéknél jelentősen *alacsonyabb*. Ez a szám az eszközök *kapacitása, nem teljesítménye*, tehát a teljesítménynél, kibocsátásnál szükségképpen *magasabb*. Az általa számításba vett egyes szolgáltatás és termékosztályok azonban több TESZOR osztálynak is megfeleltethetők. Például D.6 címen együtt tárgyalja a mobiltelefonos szolgáltatásokat beleértve az SMS-t és MMS-t is és természetesen még nem foglalkozik a cset szolgáltatásokkal. „Internet” címen viszont csupán az internet(elérés)-szolgáltatással foglalkozik, egészen figyelmen kívül hagyva a tartalomszolgáltatásokat, de ide vonja az ISDN, a WiFi szolgáltatásokat és a műholdas távközlést is, jóllehet ezek ugyan IP protokoll alatt működnek, de nem tartoznak a (nyílt) internethez.

A világon az Ericsson szerint²⁰²⁹ 2015-ben **6,3 millió petabit** adatot állítottak elő a távközlés pont-pont hálózataiban

A CISCO VNI indexe szerint²⁰³⁰²⁰³¹ viszont az IP forgalom 2014-ben 59,9 exabyte/hó volt „as is” azaz nagyságrendileg **5,7 millió petabit** adatot állítottak volna elő.

2017-ben közzétett tanulmányában²⁰³² az IDC a Földön 2015-ben kibocsátott adatok (data created, global datasphere) mennyiségét 12,2 zettabyte-ra, azaz **98 millió petabitre** tette. A tanulmányok adatháttere, a definíciók ismeretlenek.

A Domo szerint 2016-ben a Földön minden nap $2,5 \cdot 10^{15}$ byte, azaz 178 petabit digitális adatot állítottak elő, azaz egész évben **63 ezer petabitet**²⁰³³. Ez a becslés is alsó becslés, a valóságban

²⁰²⁷ Bohn, R., Short, J., & Lane, P. (2009). *How much information? Report on American consumers.*

<http://hmi.ucsd.edu/howmuchinfo.php> Letöltve 2011.01.02.

²⁰²⁸ Hilbert M., López P. (2011): The world's technological capacity to store, communicate and compute information. *Science* 332(6025) pp. 60-65.

²⁰²⁹ Ericsson Mobility Report, (2016):

²⁰³⁰ Cisco Systems. (2008). Global IP Traffic Forecast and Methodology, 2006–2011 (White Paper).

http://www.hbtf.org/files/cisco_IPforecast.pdf Letöltve: 2011.12.02.

²⁰³¹ [Cisco Annual Internet Report - Cisco Annual Internet Report \(2018–2023\) White Paper - Cisco](#) Letöltve 2023.10.30.

²⁰³² IDC (2017): White Paper 2017, Data Age 2025.p.3. és p.7.

²⁰³³ <http://www.northeastern.edu/levelblog/2016/05/13/how-much-data-produced-every-day/>

ennél sok nagyságrenddel többet és ez a szám nem tartalmazza a nem digitális javakat és az emberi kibocsátást sem.

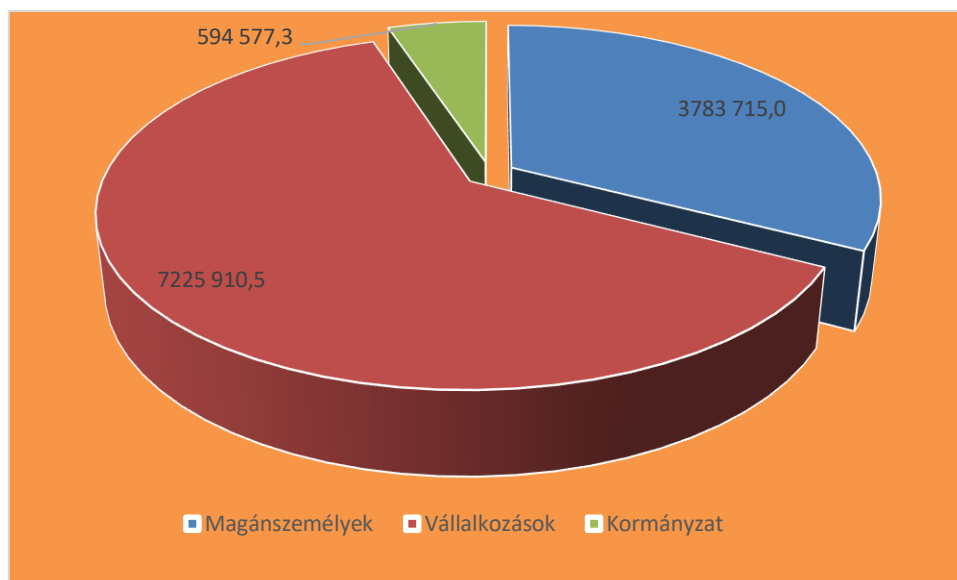
Miután az adatok a világ különböző szegmenseire vonatkoznak és különböző módszerekkel készültek, eleve nem hasonlíthatók össze. A jelen könyvben bemutatott magyar adat továbbá a más tanulmányokhoz képest sokkal több jószágfajtára terjed ki, ezért a hazai *összesent* elkészítem arra a tevékenységi körre is, amelyre világszerte van, és az összehasonlításnál a legmagasabb világ-értéket, veszem figyelembe.

2.1.3 Mennyi adatot állítottak elő Magyarországon 2015-ben?

Számításainkból az adódik, hogy Magyarországon 2015-ben összesen a vizsgált 149féle emberi vagy gépi felhasználásra kerülő információs termék és szolgáltatás előállításánál mintegy **10,5 millió petabit** keletkezett. Ehhez hozzáadva a szellemi szolgáltatások kibocsátását, amit mások eddig nem vizsgáltak, **12 millió petabitre** jutunk.

Ez a szám közvetlenül nem hasonlítható össze az IDC és a CISCO adataival, mert e szervezetek kutatói csak a végfelhasználói pontokon mérhető digitális infokommunikációval számoltak. Például a távközlési szolgáltatások számbavételénél nem számoltak a közvetítő szolgáltatókkal, a tömegkommunikációnál a műsorszám-készítő → műsorszolgáltató → távközlési szolgáltató → készüléktulajdonos bemutató/megjelenítő → néző/hallgató értéklánc mindegyik elemével.

Amennyiben csupán a CISCO által számba vett szolgáltatásokat vizsgáljuk, akkor azt mondhatjuk, hogy a magyarországi kibocsátás a világ kibocsátásának 1 ezreléke körül lehet, azaz a népességarányostól nem nagyon távoli.



2.1.3.1 ábra A Magyarországon 2015-ben előállított információs javak adatfolyamai a szellemi szolgáltatásokkal kiegészítve szektorális bontásban, saját számítás, petabit egységekben. Az alkalmazottak magánszemélyként vannak elszámolva.

Az önszolgáltatások nélkül számított előállított javak közül a vállalkozások szektora vezetett csaknem azonos mennyiséggel vezetett. A külföldi egységek itthoni kibocsátása, ami nem azonos az importtal, alárendelt maradt. A szellemi szolgáltatásokkal és önszolgáltatásokkal számított előállításban viszont a magánszemélyek szektorának messze túlnyomó része van.

Az IDC szerint 2015-ben a nem túlzottan egyértelműen definiált „all data” mindössze 30%-át teszi ki a „data created by enterprise”, azonban szerinte a formális gazdaság 2025-re már uralkodó szektorrá válik, az adatok előállításában ma még uralkodó háztartások részaránya visszaszorul, s ezzel együtt a háztartások szerepe az információháztartásban.

Emberi felhasználásra előállított információs termékekből és szolgáltatásokból 2015-ben mintegy **2 879 ezer petabit** készült el, minden magyarországi lakosra átlagosan **300 terabit**. A gépi felhasználásra kerülő javakból mintegy **400 petabitet** is a magánszemélyek szektorában állították elő.

2.1.3.1 Maradandó termékek és nem tartós jelek

A termelt információs javak közül a tranziensként megjelenő szolgáltatások, nem tartós jelek dominálnak: a világtendenciával egyező módon²⁰³⁴ Magyarországon is sokkal több adat keletkezik, mint amennyi rögzítésre kerül.

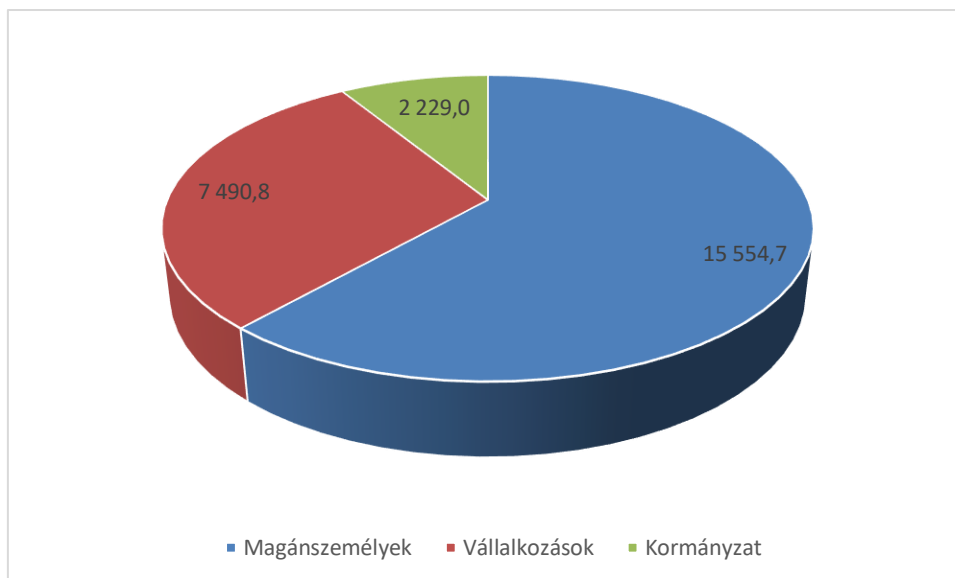
Amint azt eddig valamennyi vizsgálat kimutatta, az egy év folyamán előállított nem tartós jelek, illetve információs szolgáltatások mennyisége **10 586 ezer petabit** nagyságrendekkel haladja meg az év folyamán előállított maradandó biteket hordozó információs termékekét, melyek mennyisége csupán **29 ezer petabit** volt.

Az információs termékek között itt nem vettük számba az „információs gépekbe”, a digitális eszközökbe épített adathordozókat.

A külföldről behozott információs termékek mennyisége nem éri el az 1%-ot, ellentétben a külföldről behozott információs szolgáltatásokkal. A külföldről behozott üres adathordozókat nem tekintettük információs terméknek, hiszen felhasználói adattartalmuk nincs.

Miután az információs szolgáltatások, a nem tartós jelek dominálnak az információs javak tömegében, előállításuk szektorok szerinti megoszlása követi az előállított információs javak megoszlását.

²⁰³⁴ Hilbert, EMC



2.1.3.1.1 ábra. A 2015-ben Magyarországon gépi felhasználásra előállított információs termékek előállításának megoszlása szektorok szerint

2.1.3.2 Az előállított javak tartalom szerinti megoszlása

Pusztító társadalmi-gazdasági szerkezetváltás, építés a lerombolt helyén

A digitális és elektronikus tevékenységek nem ráépülnek a fő szektorokra, illetve azok tevékenységeire, hanem azok a helyszínen talált egységeit, egész ágazatait tönkretéve, kiszorítva, lerombolva épülnek fel: „Disruptive business models: paving the way for new forms of consumption”²⁰³⁵

Az új kulturális szolgáltatók a régiék helyébe lépve már szükségképpen betagozódnak a nagy globális rendszerbe annak megrendeléseit és elvárásait teljesítve, és éppen azok válnak a „piac”-vezetőkké, akik ezt teszik. Az emberek szerepe annyi marad, hogy a számukra kitalált celebek közül szavazzák ki a mindenkori „trend”-nek leginkább megfelelőket. A megszűnő régi ágazatok gomolygásában alkalmi szövetségeket kötnek europaizálódott „civil” szervezeteik, szerzői jogi iparról, kulturális és kreatív iparról beszélve. Az európai szerveződések persze a nagy és még nagyobbá válni óhajtó „vezetők” mozgatják, akik önmaguk vezetővé deklarálásától sem riadnak vissza.

Az egyes ágazatok, piacok átalakítása, lecserélése digitális eszközök, intézmények, rendszerek segítségével lehetőséget és eszközt ad a világ egészének újraszervezésére, újraépítésére, globalizálására és ennek érdekében történő homogenizálására. Amint a McKinsey mondja „Globalization goes Digital”²⁰³⁶.

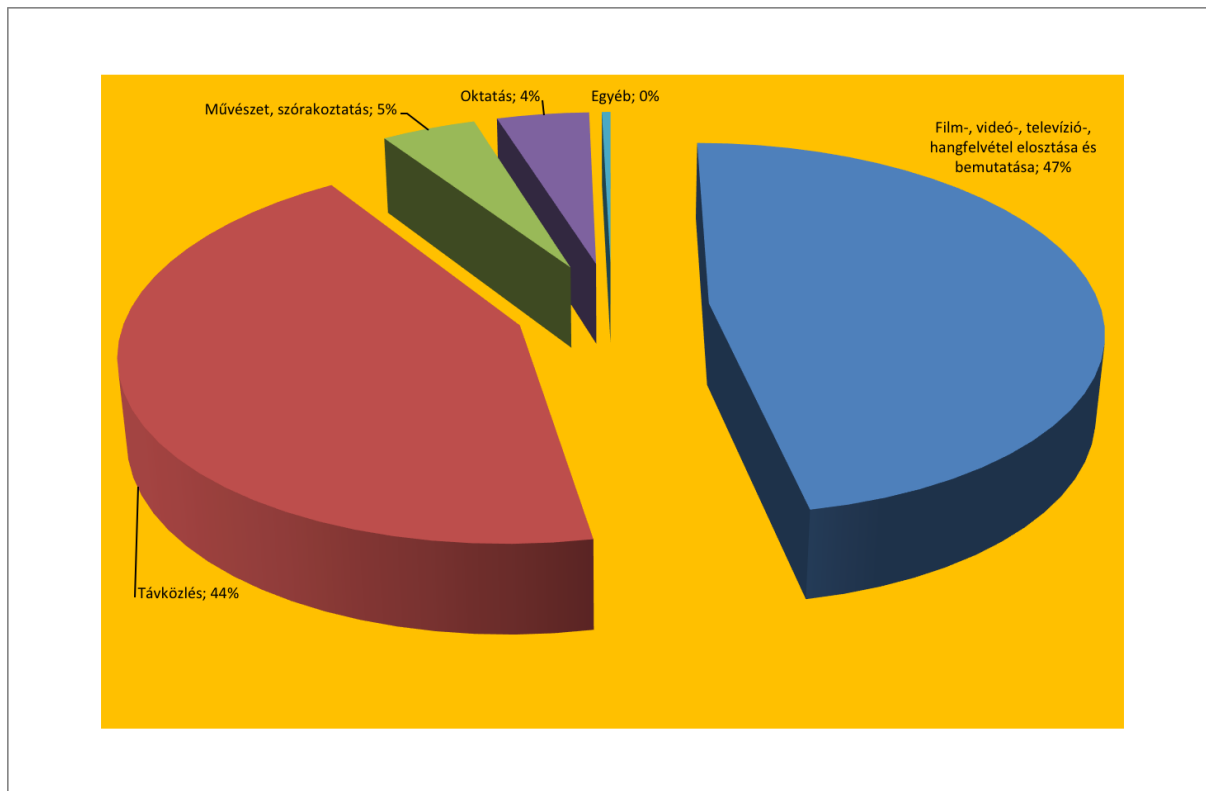
Itt valójában a szolgáltatások tartalom szerinti megoszlását mutatjuk be a TESZOR szerint 2 számjegyen. Valójában az előállított nem tartós jelek tartalom szerinti megoszlását mutatjuk

²⁰³⁵ <http://mrsz.hu/cmsfiles/ff/ed/EY-GESAC-tanulmany.pdf> Letöltve 2017.03.17.

²⁰³⁶ http://newamerica.net/events/2014/globalization_goes_digital Letöltve 2017.03.17.

be, hiszen az országban egy év alatt előállított termékek mennyisége nagyságrendekkel van a nem tartós jelek, a szolgáltatások előállítása mögött.

Az előállított javak közül természetesen a formális gazdaságban a vezetőkes és műholdas műsorelosztás vezet, a teljes előállítás 47 %-ával, a második helyen a távközlés áll.



2.1.3.2.1 ábra. A Magyarországon 2015-ben kibocsátott információs javak terjedelmének megoszlása a TESZOR kategóriái szerint, petabit%, saját számítás. A személyes közlések és önszolgáltatások nélkül.

Meglepő módon a háztartásokban működő sokmillió digitális eszközre az év folyamán felírt adatok mennyisége már meghaladja a nyomdaipari termékek terjedelmét.

A 84. számú közigazgatás szolgáltatásai – úgy tűnik, hogy - nem olyan terjedelműek, hogy ebben az ábrában is megjelenhessenek. Ennek az is lehet az oka, hogy a közigazgatás valamennyi ágazatára nem sikerült teljeskörű adatokat beszerezni.

2.1.3.2.1 Az előállított javak tartalom szerinti osztályozásának szabályozási és hivatalos statisztikai rendszere felülvizsgálatra szorul

Az ágazati osztályozási rendszer nem alkalmas arra, hogy a javak tartalom szerinti megoszlását vele be lehessen mutatni. A kétszámjegyes osztályokon belül tartalmilag egészen különböző szolgáltatások találhatók, amelyek az ország információházartásában egészen különböző szerepeket játszanak. Elég itt példaként csak arra hivatkozni, hogy az 59 *Film, video, televízióműsor gyártása, hangfelvétel-kiadás* ágazatban található mind a filmgyártás, mind a játékfilm, mind a filmstreaming szolgáltatás, mind a filmvetítés moziban (és otthon), mind a nyomtatott zenemű és az eredeti hanganyag felhasználási jogának az engedélyezése.

Ha a jogalkotók nem képesek a jogalkotás folyamatában olyan osztályozást definiálni, amelynek osztályaira hivatkozva megfogalmazható a jogszabályi intézkedések tárgyi és alanyi hatálya, vagy a jogalkotóknak nem áll a rendelkezésére más forrásokból származó statisztika osztályozás, akkor nem képesek szabályozni.

A hivatalos statisztika és a sajtó nem készült fel arra a digitális információs társadalomra, amelyben a ma még ágazati jogok által szabályozott módon forgalmazott információs termékek és szolgáltatások adatai együtt kisserelve jelennek meg olyan új féle forgalmazási csatornákon, mint a Facebook. Ez a Big Data jelenség egyik sajátossága is.

Ezt a médiajogász Koltay András is érzékeli²⁰³⁷: „Annyira nem is érdemes ma már „médiáról” beszélni, amikor az online technológiák, social media platformok uralják a globális nyilvánosságot. A szabályozás következő nagy kihívása ezen platformok szabályozása lesz. Itt a jogrendszer forradalmi változás előtt áll, az államok lényegében afelé haladnak, hogy lemondjanak a jogalkalmazás monopóliumáról, és átadják ezeknek a platformoknak a jogot, illetve rájuk terheljék a kötelezettséget, hogy maguk húzzák meg a szólásszabadság határait. Ez legjobb esetben is csak „társszabályozás” az állam és a szolgáltatók között, ahol az állam már csak azt felügyeli, hogy eljárási és formai szempontból elfogadható volt-e döntéshozatal. Ez a kérdés a nemzetállamok szuverenitását húsba vágóan érinti.”

Persze a megfelelő fogalmi rendszer megkonstruálása nem egyszerű. Például az NMHH statisztikai gyakorlata szerint a platform tartalom felhasználására alkalmas eszköz: okostelefon, PC, így platformnak hívni a közösséginek nevezett *digitális tartalomszolgáltató nagyáruházakat, tartalompiacokat* nem szerencsés. Aztán a vevők által a *nagyáruházi piactéren* felhúzni engedett sátor-csatornáikba behozott digitális húсарuval, gombával és levelezéssel kapcsolatban a *piacfelügyeleti jogkört áruházi alkalmazottakra átruházni* és eljárásukat csak formai szempontból felügyelni még inkább kockázatosnak tűnik, mint amennyire kockázatos lenne a már illatozó csülökkel, gyilkos galóccal és csattanó maszlaggal kapcsolatban.

Aztán a nyilvánosságot – akármit is értsünk ezen, például a magánszemélyek által előállított, kibocsátott vagy általuk felhasznált közléseket – a technológia aligha uralja.

A korábbiakban körvonalaztam egy a SNIA céljainak megfelelőbbnek tűnő osztályozási rendszert.

2.1.3.2.2 Globalizálás vagy individualizálás

Nem foglalkozunk itt a Föld életének számos lehetséges racionalizálási céljával és módjával. Például, egy már az igényeknek megfelelően működő rendszerben, célul lehetne kitűzni a (felesleges) adatforgalom vagy a keletkező, vagy a felhasznált adathulladékok mennyiségének minimalizálását. Vessünk ehelyett egy pillantást az egyes országok, régiók (Európa) és a világ gazdasági értelemben vett racionalizálására. Erre két fő irány kínálkozik.

²⁰³⁷ http://precedens.mandiner.hu/cikk/20180907_ez_egy_oriasi_feladat_oriasi_kihivas_interju_koltay_andrassal
Letöltve 2018.09.10.

Az egyik, újabb, nyugati, úton haladók az ágazatokon belüli horizontális irányú terjeszkedést, a *globalizálást favorizálják*. A globalizátorok először egy-egy ágazatban országonként szereznek monopol vagy oligopol pozíciót, s hatékonyságukat a méretgazdaságosságra építik. Az első ilyen globalizált ágazat a pénzügyi ágazat volt, amellyel az összes többi ágazatot lehetett befolyásolni. Ezt követően az egyes ágazatokban horizontálisan földrajzilag terjeszkednek s eközben igyekeznek felszámolni a költségeiket megnövelő nemzeti jogrendszereket, kultúrát, szokásokat és az ezeket fenntartó nemzetállamokat és nekiláttak a szintén költségeiket növelő, az országokat és az embereket elválasztó, a világot „széttöredezetté tevő” nyelvi határok lebontásának.

A világ persze csak akkor lenne széttöredezett, ha valaha is egységes lett volna, tehát az ideológia már az elején hamis. A nagy országokban megszerzett pozíciók birtokában viszont a rendszerek és normák kiterjesztése a kisebbekre a „haladás”, a „digitalizálás” bűvszavai segítségével gyorsan halad.

A nemzetállamok lebontása közigazgatáson belüli régiós szakágazati szintű egységesítés, nemzetközi szakmai szervezetek létrehozása, a legjobb gyakorlatok kiválasztása, és még számos más módon történik.

A másik, évezredes, keleti, úton történő haladást, nacionalizálást az *először vertikális irányban terjeszkedők*, számos ágazatot magában foglaló vertikumok, például kereskedőházak, létrehozásával, az országokon belüli céhes rendszerek felszámolásával, a szabályozási rendszer homogenizálásával, az ágazati jogok helyett egységes nemzeti jogok kialakításával, a lokális adaottságokhoz alkalmazkodva növelik hatékonyságukat. Ebben az irányban a nyelvi sokféleség, a nemzeti jogok, szokások, kultúra, civilizáció nem akadály.

Ebből a szempontból jelentős, hogy már a 80-as években felmerült hogy az információs ágazatok termelőit védő céhes jellegű információs törvények (a médiatörvény, távközlési törvény, filmtörvény, oktatási törvény, statisztikai törvény, számviteli törvény stb.) fölé illetve helyettük egy hatékonyságukat növelő, digitális integrációjukat elősegítő és közöttük versenyhelyzetet előidéző általános, alkotmányerejű törvényben kellene rögzíteni az előállítók, forgalmazók, felhasználók, felhalmozók, exportálók, importálók információs termékek és szolgáltatásokkal kapcsolatos általános jogait és kötelezettségeit. Ez után az egyes ágazati törvények csupán a különös eseteket szabályoznák. Egy vertikális, kormány szintű politika szükséges előfeltétele lenne egy *az ágazati információs törvények fölé a nemzeti és a nemzetek érdekeinek megfelelő alkotmányerejű információs törvény*,

Természetesen egy valamekkora erővel és méretekkel és pozíciókkal rendelkező hatalmi központ számára adott helyzetben, adott országban, adott ágazatban hol az egyik, hol a másik irány racionális, és végső soron mindkét irányban nagy méretű rendszerek létrehozásán fáradoznak.

2.1.3.3 Mennyi adatot bocsátottak ki emberek és mennyit gépek?

A Magyarországon előállított adatok mennyiségét az *előállító (ember vagy gép) szerint* négy területen összegezzük.

2.1.3.3.1 Ember által előállított javak, az ember maradandó adatlábnyoma

Ember által közvetlenül előállított termék papírra készített kézírása, rajza, kottája, gépirata, és a forráskódú program. Ember által előállított termék a billentyűzéssel, egeréssel érintéssel az eszközön előállított karakter, kurzorpozíció, kurzormozgás vagy objektummozgás is. *Nem ember által közvetlenül előállított termék* a felhasználó által elindított program futása, vagy letöltés eredményeképpen keletkező adatállomány, ezen belül képernyőkép és a távolról lekért adatállomány. Társadalmi szempontból jelentős és a GDPR is foglalkozik a gépek által hozott digitális termékként megjelenő döntésekkel. Ilyen termékek nagyobb mennyiségben a munkahelyeken keletkeznek, 2015-ben karakter szinten mindössze **0,389 petabit/év** terjedelemben. A keletkezett papír alapú termékek terjedelme a szkennelés szintjén természetesen ennél nagyobb, csupán a leveleké **8,847 petabit/év**.

A személyes közlés és a hangzó beszéd az ország információhíztartásában

Az ember által előállított nem tartós jelek többségét a HD TV-vel visszaadva **999 ezer petabit/év** terjedelmű személyes közlések alkotják, melyből **199 ezer petabit/év** volt alkalmazotti minőségben kibocsátott. Ennél több bitet csak az **1 512 ezer petabitnyi** TV-, és mozifilm-nézés, számítógép-képernyő nézés során felhasznált *filmvetítő, -megjelenítő szolgáltatás és az 1023 ezer petabitnyi* vezetékes műsorelosztás kapcsán forgalmaztak. Az összes szolgáltatás során előállított bitek mintegy negyedét állította elő ember.

Megjegyzendő, hogy a mai társadalomban megszokott, a közlők látványával társuló, nagy, 29,5 Mbps sávszélességű személyes közlés *helyettesíthető* jóval kisebb, néhány Mbps sávszélességű, rosszabb minőségű, személy jelenléte nélküli látvánnyal „audiovizuális” közléssel, vagy látvány nélküli 320 Kbps sávszélességű hanggal. Amíg tehát mai társadalmunkban a személyes közlés jelentős, az ország adathíztartását uraló adatfolyam, egy későbbi digitális társadalomban ez - szándék esetén - jelentősen visszaszorítható. Pusztán hangzó beszéddel számolva azonban a kibocsátott, csupán **48 ezer petabitnyi** hangzó beszéd terjedelme még mindig háromszorosa a 2015. évi teljes internetforgalomnak, az országban egy év folyamán a napi 923 percnyi éber időben hallott napi összes hang, zaj, nesz terjedelme pedig **171 ezer petabit** lenne.

Az 5G hálózatok forgalmi szolgáltatásainak terjedelme lesz majd összemérhető a személyes közlések forgalmával.

A személyes közlés – megfelelő csatornákat teremtve - olcsón, gyakorlatilag adathordozó áron, nagy mennyiségben rögzíthető és abból beszélőjének minden jellemvonására, ismeretére és életeseményeire is minden helyzetben következtetni lehet, tehát *a jövő nyersanyaga*. Információpolitikai szempontból az ember által kibocsátott szolgáltatások, a hatalmas mennyiségű, *az információhíztartásban domináns személyes közlés és beszéd hatalmas gazdasági erőforrás, rögzítve adatvagyon*. Amennyiben sikerül megoldani és általánosan bevezetni a *rosettakódolást, majd a magyar beszéd jelentés szintű autoszemantikus digitális kódolását* akkor pusztán ezzel az arról rögzített adatvagyon terjedelme többszörösére nő.

Nem kisebb jelentőségű más országok, népek beszéd kibocsátásának felhasználása. Minderre csak az adott volna lehetőséget, ha az állam e kezdeményezéseket támogatva központosította volna és állami kézbe vette volna a magyar nyelv technológiája és különösen a beszédtechnológiája fejlesztését.

Az emberi beszéd felhasználására, kitermelésére és feldolgozására irányuló humántechnológiai munka keretében hozták létre a nagy *globális szolgáltatók* a keresőpiacon már ma is néhány tíz százalékos *hang alapú keresőműveket*, az immár százmillió példányszámban (egyedszámban?) működő *PDA*-kat, a *Sirit*, az *Alexát*, a Google háromcsatornás intelligens szupermikrofonját amelyek korlátozott funkcionalitásukkal elsősorban adatot gyűjtenek és hídfőként funkcionálnak a szolgáltatók számára, hogy ezekből kiindulva elfoglalják a globális beszédipart. Ez a *humántechnológia* a korábbi szemiotika, szemantika, morfológia, szintaktika, pszichológia és az agy/kognitív tudományok területeire épül.

Az információs szakmák egyre inkább *egyre nagyobb adatbázisaikkal egyre nagyobb méretű alkalmazási feladatokat megoldó* szoftverekkel dolgoznak. Ezek az egyébként rohamosan átrendeződő, átstrukturálódó egyes információs szakmák *szakmai alkalmazási szoftverei* azok, amelyek megalkotásához kellene a nyelvi gépipar termékei: kérdés-felelet rendszerek, fordítók, asszociatív táruk, nyelvmegértők, ontológiák és mások. Ehhez viszont a *nehéz nyelvi feldolgozóipar*: „nyelvtanok”, szótárak, visszakeresők, szöveg-, és jelentés reprezentátorok, amihez meg nyelvi nyersanyag, és ennek kitermelése. De nem csupán szakszótárakra van szükség az ejtett szakkifejezések kevésbé hibás felfogásához, mint, ahogy a Kluwers a mai beszédből átiratot készítő termékének, hanem a szaknyelvek tudásanyagának géppel használható értelmező szótáira.

A természetes nyelv nem csupán adatokként reprezentálható tényállításokból áll, hanem kérdésekből, feltételezésekből, hipotézisekből, forogatókönyvekből, tervekből és sok másból.

A *nagy adatmonstrumok* (big data) elsősorban személyes és szenoradatokból szemünk előtt nőnek fel iszonyú, 50%-os éves növekedési rátával²⁰³⁸. A tera-, peta-, és exabyte-os adatmennyiségek együttes globális felhasználására az ember, illetve embercsoportok már kevésbé alkalmasak, ezek feldolgozásához, sőt a feldolgozás tervezéséhez is az embernél jóval nagyobb művelési teljesítményű célgépekre van szükség²⁰³⁹.

²⁰³⁸ <http://www.prweb.com/releases/big-data-analytics/hadoop-market/prweb10196532.htm>

²⁰³⁹ A 3.-ból: “The appeal of neuromorphic architectures lies in

i) their potential to achieve (human-like) intelligence based on unreliable devices typically found in neuronal tissue,

ii) their strategies to deal with anomalies, emphasizing not only tolerance to noise and faults, but also the active exploitation of noise to increase the effectiveness of operations, and

iii) their potential for low-power operation.

Traditional von Neumann machines are less suitable with regard to item i), since for this type of tasks they require a machine complexity (the number of gates and computational power), that tends to increase exponentially with the complexity of the environment (the size of the input). Neuromorphic systems, on the other hand, exhibit a more gradual increase of their machine complexity with respect to the environmental complexity. Therefore, at the level of human-like computing tasks, neuromorphic machines have the potential to be superior to von Neumann machines.”

Így a globális tervezők, a nagy hatalmi központok data science technológusai hamarosan eljutnak oda, hogy elemzéseikkel, algoritmusaikkal ne meghatározott célok elérése érdekében optimalizáljanak, hanem magukat a globális célokat is adatokból kiindulva határozzák meg. A célhierarchia, illetve az azt megtestesítő Leviatán hardver az új információs társadalmak egészének működését megszabhatja, mint ezt például Harari²⁰⁴⁰ is felismerte. Ugyanakkor egy ilyen – embereket szolgáló - *célhierarchia felépítése és karbantartása, aktualizálása csupán természetes nyelven képzelhető el*, hiszen az emberek nagy terjedelmű formális rendszereket nem tudnak áttekinteni.

Másrészt – a consumer oldalról - építhetők az emberi személyekhez hozzászokó azok digitális másolataként funkcionáló *személyes avatarok* és családi, baráti, szomszédsági, szakmai közösségek közléseiből felépülő, őket képviselő és védelmező *közösségi avatarok* és *szakértő-avatarok* is. Ezek lehetnek képesek az emberek által érzékelhetetlen, észlelhetetlen hálózati műveletekkel szembeni elhárításra, védelemre, a mindenhol áttekinthetetlen algoritmusrendszerek megszabta feltételek mellett tanácsadásra, döntésre. Persze a nagy hatalmi központok a személyes avatarok gyártását is megszerezhetik, s így ez az út is a monolitikus globalizálás irányába vezethet.

Mindenestre meg kell teremteni egy olyan *társadalmi, gazdasági intézményrendszert*, amelyben egy ilyen magyar és *magyar nyelvű közösségi vertikum* megvalósítható. Ezt meglévő nyelvtechnológiai nyersanyagokból, személyes és közösségi keresőművekből, közigazgatási és kisokos adattárakból, családfákból, appokból és utility-kből, és sok másból a lokális közösségek közös érdekeire, és az összetartozás érzésére építve crowdsourcing eszközök igénybevételével lehetne megkezdeni, egyidejűleg leépítve az adatfolyamokat a globális szereplők által mozgatott globális nyelvi iparral és „közösségi” szolgáltatók felé. Az ország információházartásának olyan irányú átalakítása, hogy ez, az ágazat, majd a vertikum, az ország, a nemzet és egyes polgárai érdekében jöjjön létre és működjön, a magyar kormányzat legfontosabb feladata²⁰⁴¹. *Személyiségvédelmi (nem személyesadat-védelmi) szempontból* nem csupán a közvetlenül lokálisan előállított adatokat kell figyelembe venni, hanem a lokálisan közvetve és a távoli adatelőállítást is.

2.1.3.3.2 Gép által előállított információs javak

2.1.3.3.2.1. Gép által előállított termékek

Nem számítjuk itt gépnek a már alig használt írógépet.

A Magyarországon *gép által előállított digitális és nem digitális termékek* összes terjedelme 2015-ben **29 ezer petabit volt**.

Információpolitikai szempontból a gépek által előállított ember által felhasznált termékek, előállítása és kibocsátása terjedelmének extenzív növelése az ország számára nem lehet cél,

²⁰⁴⁰ x

²⁰⁴¹ Dienes I. (2013): Adalékok a magyar kormány információpolitikájához. I. Nyelvtechnológia, információtechnológia. Budapest, kézirat 61 p.

hiszen ebbe a soha senki által fel nem használt, de kinyomtatott tudományos monográfiák, jogszabályok miatt kötelezően előállított kimutatások és álműveltséget terjesztő tudálékos médiatermékek és hasonlóak is mind-mind beletartoznának. E termékek összes kibocsátott terjedelmének növekedése viszont következménye és kísérőjelensége lehet tőkejóság jellegű maradandó adatvagyon felhalmozásának is.

2.1.3.3.2.2 Gép által előállított szolgáltatások terjedelme 2015-ben **7 816 ezer petabit** volt. Megjegyzendő, hogy a gépek által előállított és gépek által felhasznált adatok tekintetben felmérésünk igen hiányos. Az országban az *automatikára illetve robottechnológiára épült rendszereket* nem tudtuk számba venni, ez azonban számításainkat nem zavarja, hiszen ezek az adatfolyamok nem lépik át a gazdasági szervezetek (ingatlanjainak) fizikai határát, vagy ha igen, akkor távközlést igénybe véve. Azonban a kereskedelemben, honvédségnél, a távvezetékekkel kapcsolatban, a közlekedésben és számos más ágazatban is működnek olyan rendszerek, amelyeket számba véve számaink és arányuk megváltoznának.

Ugyanakkor Magyarország kibocsátása a négy világhoz viszonyítva ugyanabban a nagyságrendben mozog, a világ kibocsátásának 0,08- 0,25 %-a, ugyanabban a nagyságrendben van, mint Magyarország népessége a világ népességéhez viszonyítva. Ez azt jelenti, hogy összeállításunk ugyan igen hiányos, de legalább a számba vett javakkal kapcsolatos becsléseink nem terheltek nagyságrendi hibával.

2.1.3.4 Mennyi adatot állítottak elő emberi és gépi felhasználásra?

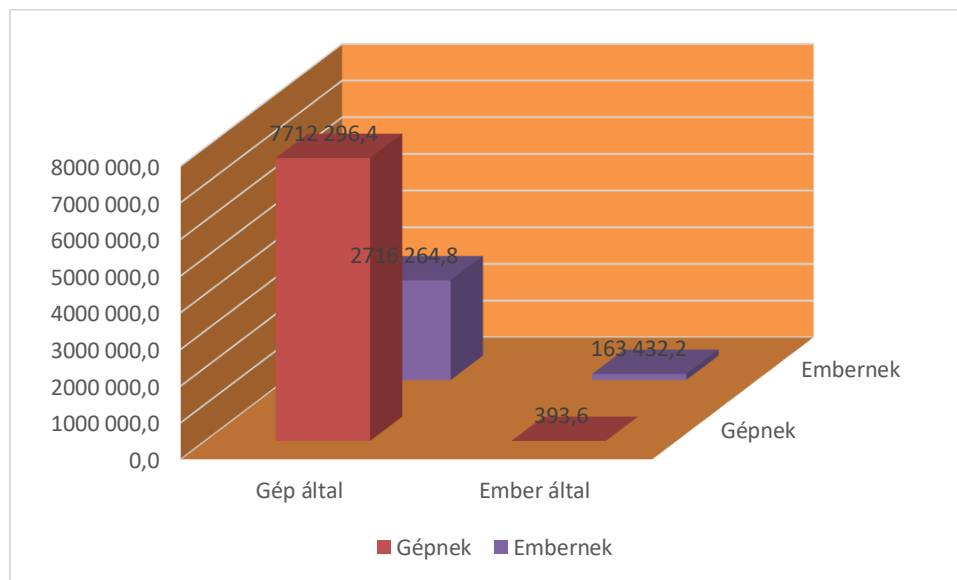
Az ide tartozó digitális (online) szolgáltatásokat és termékeket a TESZOR a 18, 58, 59, 60, 61 és 62 osztályokban sorolja fel. Ez az osztályozás átmeneti korunknak megfelelően a digitális termékeket és szolgáltatásokat is a hagyományos termékek, illetve szolgáltatások szerinti rendben sorolja fel. Így van nyomtatott könyv és online könyv, nyomtatott napilap és online napilap, nyomtatott és online címtár, nyomtatott és online egyéb tartalom.

Emellett az „online” produktumok felsorolása nem teljeskörű és számos alkalommal egyetlen név áll rendelkezésre lényegükben különböző szolgáltatások, sőt, szolgáltatások és termékek számára.

A „big data” eljövételével a hagyományos termékek, mint a könyv, napilap, folyóirat, képeslap, hanglezet, hangkazetta „online” változatának megkülönböztetése idejétmúlttá, áthelyezésük a TESZOR 63 osztályába időszertvává válik.

A digitális termékeken túl a számos különböző néven nevezett, illetve meg sem nevezett infokommunikációs szolgáltatások néhány olyan csoportba sorolhatók, amelyekbe sorolható szolgáltatásokkal, illetve termékekkel végzett tranzakciókra nézve vannak adatok, vagy azok értéke becsülhető. Ezek a termékek az előállított digitális adathordozók, a szolgáltatások pedig digitális adatszolgáltatás, illetve az azt lehetővé tevő megfigyelés, mérés, adatrögzítés, adatfeltöltés engedélyezése feltöltő számára, adatfeltöltés, adattovábbítás, adatletöltés engedélyezése letöltő számára, adatletöltés, adattárolás, adatfeldolgozás.

A TESZOR szolgáltatásai során számos alkalommal keletkezik gép, vagy ember által felhasználható termék, például kutatási jelentés, építészeti, egyéb mérnöki tervdokumentáció, orvosi vizsgálati eredmény, zárójelentés, bírósági ítélet, igazolás és mások, reklámklip, prezentáció stb. Ezek kibocsátását a kibocsátáshoz felhasznált hordozók: írónyomó papír, reprográfiai kapacitás, mágneses és optikai adathordozók éves forgalomba került vagy felhasznált mennyiségének becsléséből közelítjük.



2.1.3.4.1 ábra. Az emberek és gépek által előállított adatok felhasználása emberek és gépek által Magyarországon, 2015-ben. Saját számítás, petabit.

A magyarországi információhíztartást a gépek által gépek számára előállított információs termékek és szolgáltatások adatai dominálják, és 2015-ben még igen kevés ember által előállított adat került gépre. Az emberi beszéd és a személyes közlések gyakorlatilag akadálytalaná válásával, az ember állandó monitorozásával, ezeknek az adatoknak legfontosabb új nyersanyaggá válásával ez a helyzet igen gyorsan és nagy mértékben meg fog változni és ez meghatározza majd a jövő információs társadalmát.

2.1.3.4.1 Gépi felhasználású javak

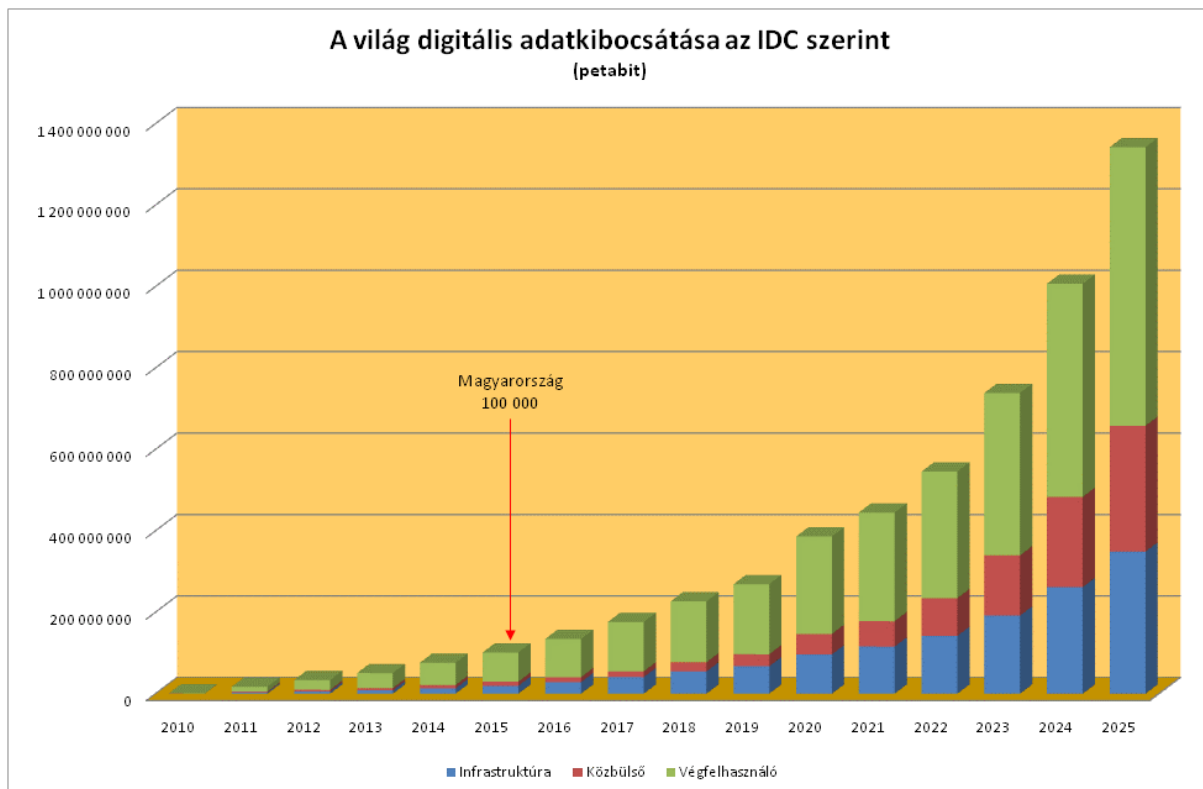
2.1.3.4.1.1 A gépi felhasználású adattermékek közé tartoznak a digitális eszközök, a szerver, PC, laptop, tablet és okostelefon háttértárain, valamint MP3 lejátszókon lévő maradandó adatok, az önálló tárolóeszközökön és az optikai, mágneses és szilícium alapú adathordozókra felírt maradandó bitek.

A Magyarországon előállított gépi felhasználásra kerülő termékek mennyiségét a KSH külkereskedelmi statisztikai és az ArtisJus jogosítási adataiból **29 000 petabitre** számítottam. ez az összes előállított információs termék 93%-a.

Az eszközökön előállított adatok részben a tárgyévben beszerzett új eszközökre, részben a korábbi években beszerzett eszközökre kerültek. Első közelítésként feltételezzük, hogy miközben az eszközök száma és kapacitása évről évre nő, átlagos kihasználtságuk a felülbecsült

50% körül állandó marad. Ez azt jelenti, hogy a tárgyév folyamán legalább annyi adatot állítottak elő, mint az újonnan beszerzett eszközök kapacitásának fele. Valójában a régebbi eszközökről az év folyamán töröltek is adatokat, így a tárgyévi adatelőállítás ennél több.

Az IDC szerint 2015-ben a világon 1 zettabyte-nyi, azaz 101 millió petabit kapacitású digitális tárolót szállítottak ki, amiből Magyarországra **131 ezer felírt petabit** jutna, ami nagyságrenddel több, mint ami a magyar adatokból, különösen az ArtisJus adataiból számítható.



ábra. A világ digitális adatkibocsátása az IDC szerint, petabit egységekben.

2.1.3.4.1.2 A gépi felhasználású nem tartós jelek előállításának elszámolásában csak az információs tranzakciók keretében máshoz forgalomba került adatokat vettük számba. Ezek terjedelme 2015-ben **7 692 ezer petabit** lehetett, az. összes előállított nem tartós jel 73%-a. Ezek a számok nem tartalmazzák az egy tulajdonos hálózatain belül az egyes eszközök közötti forgalmat és még nem tartalmazzák a hangzó beszédet és a személyes közléseket sem.

Amíg a nyílt távközlési hálózatokon nyújtott előfizetői (távbeszélő, internet, műsorszórás, elosztás) szolgáltatások számbavétele elég teljeskörűnek tűnik, a szolgáltatóközi hálózati szolgáltatások és a magánhálózatokon nyújtott szolgáltatások számbavétele megoldatlan.

2.1.3.4.2 Emberi felhasználású javak. Az, hogy hogyan számítsuk az előállított emberi felhasználású termékek mennyiségét, komoly megfontolást igényel. Az előállított, géppel felhasználható digitális javak által hordozott bitek mennyiségének becslése ugyanis egyszerűbb, hiszen azokat a biteket számláljuk, amelyek valamilyen módon, maradandóan, vagy „úton” fizikailag ott vannak a hordozón. Az előállított, ember által felhasználható, analóg

termékek és szolgáltatások becslése során a digitális helyettesítő által hordozott biteket számláljuk. Itt azonban állást kell foglalnunk, milyen digitális helyettesítést választunk.

Az olyan *analóg információs javak* esetén, mint egy sosem fényképezett inkunábula, világos, hogy az általa hordozott bitek mennyiségét a róla készített – vele az olvasás vagy a nézés szintjén egyenértékű – *szkenneléssel kapott digitális képi másolat* bitjeinek mennyiségével kell közelíteni.

Mi a helyzet azonban a NAV által egy adózónak postai levélben papíron kiküldött folyószámlaértesítővel, ami analóg információs termék? Definíciónk szerint ennek terjedelmét is a digitális fotó, a szkennelés során keletkező bitek számával kell becsülnünk. Ugyanakkor ezt a folyószámlaértesítőt a szkennelés során keletkezőnél sokkal kevesebb, az értesítő *karakteres tartalmának* megfelelő számú bittel állították elő, és az a NAV digitális adatbázisából e kevesebb bit felhasználásával bármikor újra-előállítható. Ezen túl, a szkennelés során nyert pixeles állományból *tömörítéssel*, vagy *karakterolvasó programmal történő feldolgozással* is sokkal kisebb, egy más értelemben egyenértékű adatállomány keletkezik.

Amennyiben az egyenértékű felhasználáson az eredeti és a digitális másolat *szemmel történő olvasását* értjük, akkor e termékeket a szkennelés szintjén kell számba venni. Amennyiben azonban a termék vagy szolgáltatás emberi *jelentés szintjén történő egyenértékű felfogását* vizsgálánk, akkor a karakteres, vagy még inkább az ebből számítható *értelmi szinten* kell ezeket számba venni.

A „NAV értesítő” előállításánál során valójában először egy maradandó vagy nem maradandó belső felhasználásra kerülő digitális adategyüttes-példányt állítanak elő a NAV gépparkján, majd ennek segítségével a papíron kiküldött, azaz kibocsátott analóg példányt, tehát mindenképpen kettős számbavételre van szükség.

A kérdés akkor válik jelentőssé, amikor az iskolai tanulók frissen kézírással teleírt füzeteket, a NAV értesítőt, a képernyőn megjelenő szövegeket, sőt esetleg a rádióban elhangzott szövegek kibocsátását együtt kívánjuk vizsgálni, hiszen a számbavétel-beli eltérések egészen megváltoztathatják az arányokat is.

Hilbert minden médium esetében optimálisan tömörített bitekre számolta át a ténybitek mennyiségét, összeállításunkban viszont, tudomásul véve, hogy az (analóg) információs jószágokat az ember felhasználása, azaz hierarchikus mentális feldolgozása során különböző szinteken fogja fel, az előállított adatok mennyiségét is több értékkel jellemezzük.

2.1.3.4.2.1 Emberi felhasználású termékek előállítása Magyarországon 2015-ben

Az ember mindössze 6%-át használhatja fel az országban előállított információs javaknak. Az ember által előállított adatok mellett egyre jelentősebbként megjelennek az emberről gépek által előállított adatok.

Egyrészt a környezet monitorozásának eszközei olyan olcsóvá váltak, hogy megvalósítható a *teljes földfelszín különböző léptékű, valós idejű megfigyelése és a digitális adatok folyamatos*

letárolása és az adatok értelmezése. Belátható időn, néhány évtizeden belül megvalósul az emberek nemcsak helyzetére, közléseire, hanem pillanatnyi szándékaira, érzelmeire is kiterjedő humántechnológiai mély monitorozása is.

Az ember/gép határfelület az emberre zsugorodik.

Mennyire önellátók az emberek és a digitális gépek, az emberi felhasználásra kerülő információs javak mekkora részét állították elő emberek és mekkorát gépek? A gépi felhasználásra kerülő információs javak mekkora részét állították elő gépek?

Már 1993-ban látszott²⁰⁴², hogy *emberi felhasználásra egyre inkább gépi kibocsátású információs javak kerülnek, és az ember által kibocsátott információ egyre inkább gépi felhasználásra, az adatok meghosszabbodnak, az emberek egyre inkább közvetett információt fogyasztanak, az emberek eltávolodnak egymástól, az információháztartás mediatizálódott.* 2015-ben az emberi felhasználásra kerülő termékek csaknem 100%-át gépek állították elő, az emberi felhasználásra kerülő nem tartós jeleknek pedig **x** %-át. A TV-műsorokat bemutató személyek ugyanis szolgáltatásukat géppel nyújtják.

A világ információháztartásának évszázados folyamata *az emberek és tudatos tevékenységeik kiszorulása az információ bővített újratermeléséből*²⁰⁴³. *Az emberi és gépi felhasználásra kerülő információs javakat egyre inkább gépek állítják elő, az adatok meghosszabbodnak, a társadalom egyre hosszabb adatutakon terjeszt adatot: mediatizálódik. Az emberek elvesztik közvetlen kapcsolatukat a világgal, manipulálhatóvá válnak*

Másrészt *az emberi információfelhasználásnak, valamint a feldolgozó kapacitásnak érzékszervi és mentális korlátai vannak, az nem növelhető.* Korlátok nélkül növelhető viszont a gépi információ-felhasználás és kibocsátás. Ugyanakkor *nő a társadalmak szervezettsége, szabályozottsága:* hogy a feladatok közül a kis méretűeket az információtechnológiákra a „fejlett” országokban már rászervezték, és egyre nagyobb, de immár egyre nagyobb mértékben a már technologizált feladatokra épülő feladatok megoldása, technologizálása kerül sorra. Mindezek miatt *az ember kiszorul az információ-felhasználásból és szerepe a folyamatokban megváltozik.* Miután Magyarországon nincs megfelelő mennyiségű pénztőke, globális vagy regionális léptékben nagy volumenű gépi információ-felhasználó és –feldolgozó kapacitás kiépítésére, e folyamat Magyarország lehetséges szerepeit eleve korlátozza.

²⁰⁴² Dienes I. (1993): Towards a system of national information accounts. in: Proceedings of the XXI. Annual Telecommunications Policy Research Conference (TPRSC), October 2-4, Solomons, U.S.

²⁰⁴³ O’Neil C. (2016) Weapons of Math Destruction. Penguin, Random House. 288 p.

3. A 0. Termékek és szolgáltatások számla fő aggregátumai: Felhasználás

Vizsgálható a tárgyévben előállított információs javakhoz felhasznált bitek mennyisége és ez a hozzáadott információ problematikájához vezet. Vizsgálható az is, hogy a tárgyévben előállított adatokat mire, gazdasági értelemben mennyire racionálisan használták fel.

3.1 Hozzáadott adat, információ, érték. Az információs javak bővített újratermelése Magyarországon

Hozzáadott adatként az előállított és az előállításához termelőfelhasznált termékek és nemtartós jelek mennyiségét kellene összevetni. Nem az országban felhasznált valamennyi jószágét, hanem csupán az újabb információs termékek és szolgáltatások előállításához felhasználtakat kellene számba vennünk.

Az ember által előállított információs javak felhasználási oldal kimutatása azonban adathiány miatt nem lehetséges. Például a személyes közlések előállításához a közlő tudásának nem kis részét is felhasználja, azonban ennek terjedelmére nézve nincsenek becsléseink sem. Egy egy napi TV-műsor elkészítéséhez a szerkesztők nem csupán az abba bemásolt műsorszám-részeket használják fel, hanem a vágatlan teljes forrásokat is, nem beszélve az ezek beszerzése során kibocsátott és felhasznált adatokról, valamint a közreműködők tudásáról.

A gép által előállított jószágokhoz felhasznált – gépi – digitális termék és szolgáltatások mennyiségének mérése ugyan szoftver szinten megoldható lenne, de adat a sokszorosítás eseteit leszámítva erre sincsen. Az internetes odaligetöltések bitterjedelme a világhálóportál tartalmakból származik. A Facebboknak és más nagy szolgáltatásoknak vannak ilyen nem teljeskörű adatai. A lájkolások és a követések számából igen pontatlan becsléseket lehet készíteni.

3.2 Mi történt a tárgyévben előállított adatokkal?

Ebben a pontban azt vizsgáljuk, hogy *mi történt az országban előállított, illetve ide behozott adatokkal.* Sorsuk lehetett a fogyasztás, azaz a megsemmisítés vagy spontán megsemmisülés felhasználás nélkül, avagy a felhasználás valamely válfaja: felhalmozás, termelőfelhasználás, hulladékká válás, állóeszközfenntartás.

3.2.1 A fogyasztás, fogyás nemei

Fogyasztás mérhető a tárgyévben újonnan előállított termékekre, vagy az év elején megvolt és az év közben aktivált termékekből álló vagyona nézve. Miután a szolgáltatások, nem tartós jelek nem készletezhetők, esetükben csak a tárgyévben előállított fogyasztásokról, fogyasztásokról beszélhetünk.

A hagyományos analóg információs *termékek*, valamint a *digitális adathordozók* adattartalmának szándékos fogyasztása az adathordozók selejtezése vagy adatok róluk való törlése révén történik.

A selejtezés során nincs felhasználás.

Amint ezt korábban megállapítottuk, a selejtezési ráta az évtizedek folyamán nő, hiszen egyrészt a technológiai fejlődés gyorsulása miatt a *termékfajták életideje lerövidült*, másrészt az *információs javak eltömegesedése* miatt az információs javak olcsóbbak és könnyebben értéküket veszítik.

A nem adathordozó digitális termékeket (az adattárolókat, illetve az ilyeneket tartalmazó eszközöket) is selejtezik. A *régi digitális eszközök selejtezésével* többnyire azok adattartalma is selejtezésre kerül, Ezt *migrációs veszteségnek* hívjuk. Ennek nagyságát a számítógépekre és a mobiltelefonokra becsüljük meg. A *felhasználók halálával* jelentős mennyiségű adat kerülhet törlésre vagy az eszközzel együtt megsemmisítésre.

A mobiltelefonok állománya a KSH szerint 7,753 millió darabról 7,653 millióra csökkent, az Ariosz szerint 7,816 millióról 7,903 millióra nőtt. Ugyanakkor az év folyamán értékesített mobiltelefonok száma ennél sokkal több volt. A Statista világszerte²⁰⁴⁴ például Magyarországra népszerűségi arányosan 1,81 millió készülék beszerzése és használatba vétele következne. A KSH külkereskedelmi statisztikájában a behozatal és a kivitel egyenlege még ennél is nagyobb, plusz 2,447 millió készülék. Ez mindenképpen 20-30%-os selejtezési rátára enged következtetni. Ha e két hasonló nagyságrendben lévő érték legalább közelítőleg igaz, ez közelítőleg két millió telefon, és az általuk hordozott „régebbi” bitek selejtezésével, 20-30%-uk kidobásával jár. Az eredeti adatok ebben az esetben akkor is megsemmisülnek, ha róluk másolati példány készül az új eszközön.

A KSH 2007. évi a közigazgatási számítógéppark százalékos életidő megoszlásából a számítógép-állományra 9%-os selejtezési és 17%-os beszerzési ráta következik. Ezzel számolva 2015-ben 497 ezer számítógép selejtezését kell feltételeznünk. A gépek 9%-ának selejtezése nem jár az adatok 9%-ának selejtezésével, hiszen a régebbi gépek átlagos tárhelykapacitása jóval alacsonyabb, még ha esetleg tártelítettségük magasabb is, 3% feltételezése azonban reálisnak látszik. Ezzel összhangban a Statista 2010-ben²⁰⁴⁵ 2015-re a PC-k átlagéletkorát a világon 5,6 évre várta.

Az adathordozók selejtezés miatti, felhasználás nélküli fogyasztását összességében 10%-ra becsültem, mintegy **1 700 petabitre**.

Az adatvagyon egy része elveszti aktualitását, érdekmúlás miatt az adathordozóról törlik. A közületi szektorokban ide tartoznak a számviteli és más törvények értelmében 1-10 évig kötelezően tárolandó adatállományok, amelyek zömét a kötelező idő lejártá után selejtezik. A számviteli ügyviteli adatok mennyiségét a szervezetek adatvagyonában 10-20%-ra becslem, amelyek 5 éves átlagos tárolását feltételezve.

Amennyiben egy cég *profil*t vált, a régi profilhoz kapcsolódó adatállományokat selejtezhetik.

Amennyiben egy *szervezet jogutód nélkül megszűnik*, a felszámoló intézkedései szerint számolják fel adatvagyonát is. 2015-ben a KSH szerint mintegy 10 ezer vállalkozás szűnt meg,

²⁰⁴⁴ <https://www.statista.com/statistics/263441/global-smartphone.shipments-forecast/> Letöltve 2018.09.01.

²⁰⁴⁵ <https://www.statista.com/statistics/203817/global-forecast-of-the-average-age-of-pcs-up-to-2015/> Letöltve 2018.09.05.

a felszámolások aránya 1,5% körül volt, azonban a felszámolások zömét kisvállalkozások szenvedték el, így az ezzel kapcsolatos adatfogyás ezen érték alatti lehetett.

A háztartásokban a megunt zeneszámok, videók, filmek, fényképek, appok tartoznak ide.

Külön probléma az *adatbáziskezelés, -aktualizálás*, ahol állandóan törölhetnek adatokat.

Az adatvagyon nem szándékos, hanem „természeti eseményként” is felfogható fogyása közé tartozó meghibásodások, áramkimaradás miatti *adatvesztés is* jelentős. Egy tanulmány szerint²⁰⁴⁶ 2014-ben egy-egy adatvesztéssel járó incidens során átlagosan 2,33 Tbyte adat veszett el, az összes leállás következtében pedig a Földön 1 700 milliárd dollárra becsült kár keletkezett. Ha az adatvesztést követően legkésőbb tíz nappal nem sikerül a rendszereket újraindítani, a szervezetet többnyire fél éven belül felszámolják. Az adatvesztés miatti fogyást a mágneses adathordozók átlagos életideje alapján 5%-ra becslem.

Adatvesztésre sor kerülhet *szándékos emberi beavatkozás* folyamán is. A Statista szerint 2015-ben az Egyesült Államokban 708 betörést regisztráltak, és ezekben 85 millió rekord volt érintett, ez a statisztika azonban a jelentős látencia miatt messze nem teljes²⁰⁴⁷. 2014-ben a Yahoo-tól 500 millió használó 3 milliárd rekordjának adatait lopták el²⁰⁴⁸, legalább *0,044 petabit* terjedelemben. A Wikipedia listát közöl a nagyobb betörésekről²⁰⁴⁹, a Sony Pictures-nél 100 terabyte, az e-Bay-nél, az Equifax-nál, a Friend Finder Networks-nél, az Adobe Systems-nél több mint 100 millió rekord érintettségét közölték. A bostoncomputing szerint évente a PC-k 6%-án fordul elő adatvesztés és a megkérdezett felhasználók 31%-a életében már legalább egyszer összes – az eszközön lévő - adatát elveszítette²⁰⁵⁰.

Az *adathordozó elvesztése is* gyakori jelenség. Évente a világon mintegy 7-10 millió mobiltelefont vesztenek el^{2051, 2052}, amiből Magyarországra népszerűarányosan 9 ezer jutna, ami a tár csak 25%-os átlagos telítettsége esetén is legalább *0,261 petabit/év* veszteség számítható.

3.2.1.2 Mennyi információs jószág semmisült meg Magyarországon 2015-ben?

Az előállított nem-tartós jelek mindegyike azonnal megsemmisül, tehát csupán a termékek megsemmisülésével kell foglalkoznunk.

A 2015-ben emberi felhasználásra előállított nyomdaipari termékek közül a könyvek fogyási rátáját néhány százalékra, a reklámnymomtatókat, napilapokat viszont csaknem 100%-ra

²⁰⁴⁶ <https://www.mc.com/about/news/press/2014/20141202-01.htm> Letöltve 2018.08.31.

²⁰⁴⁷ <https://www.statista.com/statistics/273550/data-breaches-recorded-in-the-united-states-by-number-of-breaches-and-records-exposed/> Letöltve 2018.09.01.

²⁰⁴⁸ <https://www.nbcnews.com/business/consumer/data-breaches-happening-record-pace-report-finds-n785881> Letöltve 2018.09.01.

²⁰⁴⁹ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_data_breaches Letöltve 2018.09.01.

²⁰⁵⁰ <https://www.bostoncomputing.net/consultation/databackup/statistics/> Letöltve 2018.09.01.

²⁰⁵¹ <http://www.channelpronetwork.com/article/mobile-device-startling-statistics-data-loss-and-data-breaches> Letöltve 2018.09.01.

²⁰⁵² <http://explore.ee.co.uk/our-company/newsroom/10-million-mobile-devices-lost-over-the-last-year-puts-business-data-at-risk/> Letöltve 2018.09.01.

becslem. Az optikai hordozók fogyási rátája 10% körül lehet, a mágneses és integrált áramkörtáráké

Az állomány fogyására nézve, modellszámítással ellenőrzött becsléseink a könyvállományra, CD-kre, mágnesszalag-kazettákra vannak. A könyvállomány fogyási rátája 2015 körül éves 12 %, az első világháborús évenkénti 3%-ról, a második világháborús 25%-os rátán keresztül az 1951-es 30%-on át az 1985-ös 1%-on keresztül.

A CD-ké 2015 körül 10% körül, a mágnesszalag kazettáké ugyanakkor 15 % volt.

A digitális adattárolókon és adathordozókon lévő adatvagyon megsemmisülési rátája nem ismeretes. Hilbert a merevlemezeken tárolt adatokra mindössze 1 hónapos életidőt feltételez, ami a közületi szektorban reális lehet, a magánszemélyek szektorában azonban túlzottnak tűnik. Miután viszonylag megbízhatónak tűnő éves állomány-, és növekményadataink vannak, számításainkban a felhalmozási és fogyasztás rátákat csak együtt lehet megbecsülni.

3.2.2 Felhasználás

A számítógépen tárolt adatok felhasználására akkor kerül sor, amikor az azokat tartalmazó adatállományt megnyitják, abból adatokat másolnak ki. Ezt követően az adatállományt vagy változatlan formában bezárják, vagy annak egyes elemeit módosítják, törlik vagy kiegészítik. A mai, relációs adatbáziskezelésen alapuló informatika tábláiról és lekérdezéseiről nincs átlagadat.

Miután egy maradandó bithordozó terméket számos alkalommal lehet olvasni, másolni, sokszorosítani, a felhasználások terjedelme akár a termék terjedelmének sokszorosa is lehet. Ugyanakkor a felhalmozás, beépítés során csak egyszer történik felhasználás.

Az emberi információfelhasználás során az általa tartósan megjegyzett információ felhasználása akkor következik be, amikor arra a megjegyző hivatkozik, azt műveltségzése során megmaradó argumentumként használja fel.

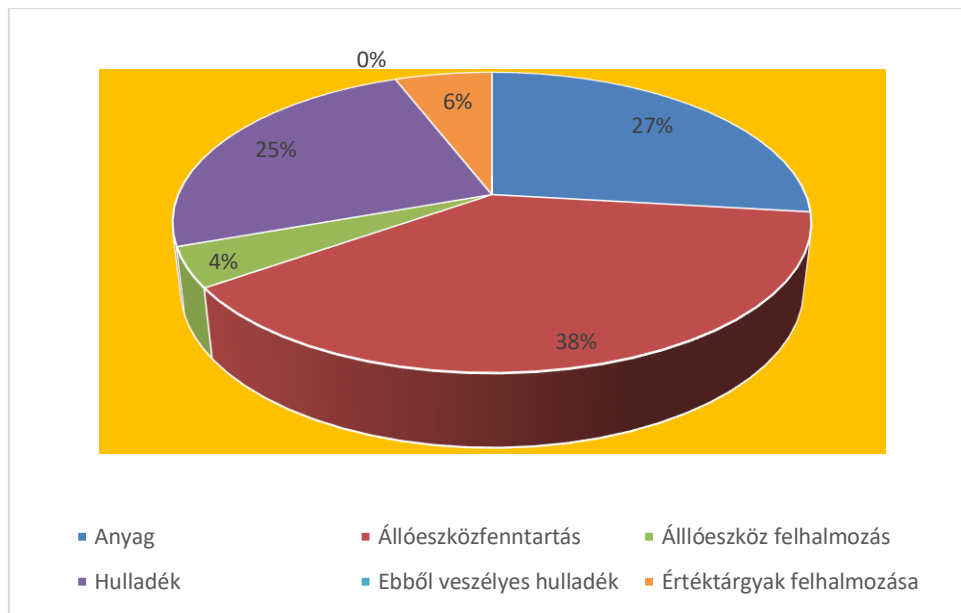
Az ember képes arra is, hogy valamely frissen olvasott, hallott adatot is felhasználjon, úgy, hogy eközben az adat és akár az eredmény is csak rövid távú emlékezetébe kerül.

3.2.2.1 A felhasználás módjai

Emberi információsjószág-felhasználása. Az emberben a tárgyév folyamán mindenkor rendelkezésre álló, benne aktuálisan keletkezett, vagy tartósan fennmaradó információ egy része az egyén egészséges rekreálódását előmozdító, *állóeszköz-fenntartásként* minősíthető. A médiatermékek hatására keletkező információk közül ide sorolhatók a szórakoztató műsorok.

Egy másik része, mint az információs-, és hírműsorok a mindennapi életéhez, működéséhez szükséges *adateszközöket, gyártóeszközöket*, adatalapanyagot, nyersanyagot tartalmazza. Egy újabb rész beépül és tartósan állóeszköz, tőke (knowledge capital) jelleggel kerül használatba. Végül van olyan információ, mely testi, szellemi, lelki leépüléséhez vezet, melynek semlegesítéséhez erőforrásokat kellene igénybevennie, ez a *hulladék* (waste) jellegű információ.

Példaként a közszolgálati televízió szolgáltatásai felhasználását mutatom e.



3.2.2.1.1 ábra. A magyarországi közszolgálati TV műsorszolgáltatásának megoszlása a felhasználás közgazdasági kategóriák szerinti módja szerint 2015-ben. A KSH műsoridő adatai, saját átszámítás.

Nemcsak az információs termékek és szolgáltatások, hanem a szellemi szolgáltatások és önszolgáltatások is használatba kerülnek.

A gépi felhasználás módjai az anyagként, félkésztermékként, felhalmozáskénti az állóeszközfenntartáskénti, állóeszközkénti felhasználás. A számítógéphasználat szoftveres mérése a korábbi, naplós eljárásnál sokkal pontosabb adatokat szolgáltat²⁰⁵³. A forgalomban lévő számos monitorszoftver tervezői a „használat” fogalmát különböző módon definiálják és az eredmények bemutatására számos mutatót és diagramot ajánlanak.

3.2.2.2.1.2 ábra. A felhasználás szektorális megoszlása

²⁰⁵³ Ijmker S. (2010) Software-recorded and self-reported duration of computer use in the relation to the onset of severe arm-wrist-hand pain and neck-shoulder pain Occupational and Environmental Medicine vol 68. No 7. pp 502-509. <http://pubmedcentralcanada.ca/pmcc/articles/PMC112366/>Letöltve 2016.10.27.

3.2.2.2.1.3 ábra. A Magyarországon 2015-ben információs javak előállítása során keletkezett bitek mennyiségének megoszlása szektorok szerint, petabit, saját számítás

3.2.2.2.1.4. ábra. Belső felhasználás, szellemi önszolgáltatások Magyarországon

Ezeket a nézés uralja: látóideg szinten munkaidőben **343 ezer petabit/év**, a teljes év folyamán bárhol **x ezer petabit**.

2.3 Az információs javak előállításának és felhasználásának szektorközi adatfolyamai

Az SNA a központi input-output táblában²⁰⁵⁴ (Supply and Use table) mutatja be az egyes termelőfelhasználásra, vagy végső felhasználásra kerülő jószágok kibocsátását és felhasználását. Ilyen tábla elkészítéséhez nincs elegendően sok adatunk, azonban meg tudjuk válaszolni azt a kérdést, hogy *honnán, melyik szektorból, hova melyik szektorba folynak a bitek?* Hova kerültek a háztartásokban, magánszemélyek által előállított bitek? Az SNA egyes szektoraira jellemző, hogy az oda soroltak hozzáadottérték-termelők, vagy nem, ezért hasonló tábla elkészítése kevésbé érdekes. A SNIA gazdálkodási forma alapú szektoraiban minden egység állít elő és használt fel információs jószágot, ezért a tábla informatív.

E táblázat soraiban az egyes szektorok által kibocsátott információs termékek és szolgáltatásokat kísérő kilépő, oszlopaiban pedig az ezeket átvevő szektorok belépő adatfolyamainak terjedelme található. A forgalmi adatok nem tartalmazzák a kereskedelmi áruforgalmat kísérő adatfolyamokat, ezeket átvonalaztuk. A táblázat számai nem tartalmazzák a ki nem bocsátott, csupán előállított és aztán belső felhasználásra vagy készletezésre került javakat. Az adatok az adatok útját és nem a szolgáltatások útját mutatják, azaz tartalmazzák mind a piaci mind a nem piaci szolgáltatások keretében a szolgáltatás tárgyaként mozgó biteket és az ezeket kísérő járulékos biteket is.

²⁰⁵⁴ SNA 93, p. 361.

ábra. Szektorközi adatfolyamok Magyarországon 2015-ben, petabit, saját számítás.

A mai társadalmak a mai SNA-ben kodifikált szektorai helyébe is gyorsan újak léphetnek, a szektorok tartalma, különösen a magánszeméleké pedig megváltozik.

A mai szektoros felosztás *a szocialista rendszerre sem volt jól alkalmazható*, hiszen az államszocializmus idején a „vállalatok” és az állami szervek nem különültek el egymástól úgy, mint a közepesen fejlett kapitalista társadalmakban. Változás várható például a „háztartásokat szolgáló nonprofit szervezetek” osztályában, hiszen ahogy a magánszférát egyre inkább felfalják a társadalmilag szervezett szféra szervezetei, megváltoznak az egyes a 2011. évi CLXXXI. tv. értelmében egyszerűen elektronikus úton bejegyezhető és gyakorlatilag nem felügyelt civil szervezetek által kibocsátott termékek és szolgáltatások, ezek vevői és az a mód, ahogy ezek termékeit és szolgáltatásait – külföldről - finanszírozzák. Ezeket a szervezeteket már nem a magyar háztartások tagjai fizetik.

Új osztályként megjelenhetnek az – először – korlátozottan cselekvőképes új gazdasági alanyok, az intelligens ágensek. Talán megjelenhetnek az új, a nemzeti kormányzati szervek mellé, majd helyébe lépő globális szervezetek is.

4. A SNIA újraelosztási számla egyes aggregátumai

4.1 Adatforgalom a XX. században

Az SNA az *érett XX. századi piacgazdaság* gazdasági és társadalmi rendjében elismert módon előállított, forgalmazott, felhasznált és ott elismert javak gazdasági elszámolását írja le. A XX. századi hivatalos statisztika a rend ideológiájának megfelelően a világot javakat piaci rendben munkából és köztes javakból előállító gazdaságból, és a megtermelt javakat végső fogyasztó közszférából és háztartásokból állónak látta. Az SNA az az ingyenes javakat, a közoktatást, a közrendet, közbiztonságot, a közvilágítást, a kódolatlan műsorszórást, a hivatalos statisztikát részletes kibontás és elemzés nélkül különbözőképpen kezeli a magelszámolásokban és a szatellit elszámolásokban.

4.2 Adatforgalom a XXI. századi világgazdaságban

a. Korábban utópisztikus elképzelések születtek az *internet közjósággá* való nyilvánításáról. Az internet azonban nem termék és nem szolgáltatás, így nem lehet közjóság. Az interneten nyújtott szolgáltatások sem lehetnek valódi közjóságok, ugyanis elérhetőségük számos

műszaki és jogi akadályba ütközik. Igaz ugyan, hogy megszűnőben van a magánszemélyemberek tulajdonjoga mindenben, ami digitális vezérlés alá kerül, de nem köztulajdonba kerül, hanem ellenőrizetlen magántulajdonba.

b. Egy a szokásos áruforgalom **rendjében működő adatgazdaságban** a tartalmat forgalmazók termelési költségeik között elszámolnák a tartalom előállításának és a fogyasztóhoz való eljuttatásának, azaz a hálózatnak a költségét, a tartalom felhasználói pedig megfizetnék az áru, vagyis a hozzájuk eljuttatott nem tartós jelek árát.

Ehelyett a nyugati és a keleti internetes forgalomban is a legnagyobb tartalomszolgáltatók, a Google, a Facebook, a YouTube vagy a böngésző és keresőszolgáltatók ingyenesen nyújtják szolgáltatásaikat. Ingyenesen adja át adatait a felhasználó is, piaci forgalom mindössze az az adatút mindkét végén álló internetszolgáltató és vevője között zajlik.

c. A digitális piacgazdaság kialakult formájában a gazdasági tranzakciókat az elemi szintekre törekedve dokumentálják és eközben óriási mennyiségű a jószágot kísérő vagy *járuvékos adat* keletkezik, amely önálló jószággá válik.

„It’s now becoming necessary to claim that the production and sharing of commons - including data, code, social relationships and networks, affects, and subjectivity - is central to the production process.”²⁰⁵⁵ A XXI. században a digitális technológiát felhasználva új, digitális információs termékek és az elektronikus javak, azaz a nem tartós jelek előállítása, forgalmazás, felhasználása kizorítja nem csupán a nem digitális jószágokat, hanem új „üzleti” vagy más *konstrukciók* is jönnek létre. Ennek az új társadalomnak a legfontosabb jellemzője az, ahogy a jószágok az ügyletek/tranzakciók keretében forognak.

d. Az internetgazdaság *nagy globális szolgáltatóinak utonálló jellegét*, hogy ingyenes szolgáltatásokat nyújtanak, miközben externáliaként ingyen megszerzik a szolgáltatásaikat igénybevevők ezeknél értékesebb adatait, számosan leírták.²⁰⁵⁶

e. A kritikusok nem ismerték fel, vagy nem merik kimondani, hogy a digitális világ nem véletlenül lett ilyenné, hanem a nagy szolgáltatók és a mögöttük állók nem-gazdasági szándékainak megfelelően, tudatosan alakították ilyenné²⁰⁵⁷. A közhatalmi szervek pedig figyelmen kívül tartották, tudatlanok voltak, félre lettek vezetve, vagy maguk is haszonszedő részesei kívántak lenni az új világnak. A Facebook, az Apple renegátjai elborzadván attól, amit tettek, elhagyják a habokat hasító büszke hajót. A Twitter egyik megalkotója írta, hogy a fejlesztés kezdetén olyan decentralizált szolgáltatásban gondolkodtak, amely nem tartozik egyetlen vállalkozáshoz sem.

²⁰⁵⁵ 

²⁰⁵⁶ Bria F. ed. FP-7 – CAPS-2013 D3.3 Internet as common or capture of collective intelligence. Seminar proceedings

²⁰⁵⁷ „There has been little attention paid to the evolution of personal data-markets and their implications by policy-makers and by institutions such as the European Parliament or by the bodies involved in internet governance, regulations and standards (such as IETF, W3C, ISOC). Most of them are working without a coherent “big picture”.

f. Mint Marx, Lenin és Zuckerberg példája mutatja, a földi társadalmak átalakulását sokszor az állami szerveken kívüli magánszemélyek javasolták, kezdeményezték, valósították meg. Amint Zuckerberg maga ezt számos alkalommal nyilatkozta és ezeket dokumentálták²⁰⁵⁸ nem azért és azon dolgozott, hogy önmagát és cégeit minél magasabb profithoz juttassa, hanem saját és köre társadalommérnöki céljainak elérésére. Elképzelése szerint a Föld „jobb hely” lesz, ha az embereket adatfolyamaikkal „összekapcsolja”. E páratlanul homályos cél mögötti célok érdekében a magát már gyermekkorban imperatorként elképzelő és aposztrofáló Mark jó erkölcsön, versenytársakon és jogszabályokon átgázolva, tettei szélesebb körben való következményeinek elemzése, vizsgálata nélkül, páratlanul gátlástalan módon, „Haladj gyorsan és törj-zúzz!” jelszava szerint megváltoztatta az emberiség szokásjogait, társadalmi viszonyait, és társaival leépítette a magánszemélyek nekik addig biztonságos védelmet nyújtó magánszféráját.

Az emberiség fennállása óta először került ilyen helyzetbe, és nem lévén aktor, nem voltak és ma sincsenek olyan védelmi eszközei, amelyekkel fel tudott volna lépni ezzel a digitális köntösbe bújtatott hódító, globalista törekvéssel szemben.

g. A háztartások tagjai alkalmazotti minőségükben immár nem csak-munkaórával mérhető munkát végeznek, hanem elektronikus eszközöket *meghatározott protokoll szerint* használva közvetlen és közvetett módon adatokat bevívve és felhasználva *beépülnek komplex ember-gép rendszerekbe, adatfolyamokba*. A szolgáltatók a háztartásokban és bárhol keletkezett személyes közléseket és más személyes szolgáltatásokat is, amelyek a hivatalos statisztikában nem tranzakciók, *becsatornázzák a formális gazdaságba, ezek válnak a formális gazdaság legfontosabb nyersanyagaivá. A háztartások tartós fogyasztási cikkeit* „consumer durables”-ként számolják el végső fogyasztásként, költségként, amikor ezek valójában az információháztartásban termelőeszközök, melyekkel a magánszemélyek a távközlési és internetszolgáltatók gépi jeleiből ember által felhasználható jeleket állítanak elő és megfordítva.

h. *Az adatok nagy része jelenleg nem piaci jószágként mozog, és a forgalom rendjét úgy szabályozták, hogy minél több adat kerüljön fel az internetre, amelynek érdekében sweepstakeként elérhetővé teszik a szórakoztató médiát.* Mindez annak érdekében, hogy cserébe minél több tartalom kerüljön fel a háztartási szférából legyen adatnyersanyag és legyen fogyasztó. A nyugati világban a szabályozás az információs tőke az Egyesült Államokba történő kivitelét eredményezi. A magánszemélyek, a háztartások adatai ebben a rendszerben más tranzakciókhoz kapcsolódó újraelosztásra kerülnek.

Ezeknek a tranzakcióknak a statisztikai megfigyelése egy kutató, de valószínűleg a hivatalos állami statisztikai szervek számára sem lehetséges. Ami tehető, az példákön bemutatni azt, hogy a szolgáltató általi megszerzése során piacra nem kerülő adatok mennyisége mekkora országosan, vagy globálisan.

²⁰⁵⁸ Steven Levy (2021): facebook: A közösségi oldal titkai. Könyvmolyképző Kiadó, Budapest, 753 p.

i. Példaként az alábbi táblázatban bemutatom a távbeszélő szolgáltatás során a szolgáltató által kibocsátott adatok mennyiségét összevetve a szolgáltatás során keletkező, a szolgáltatást felhasználók által externáliaként előállított adatok mennyiségével.

2015	PSTN	VoIP	Összesen (petabit)
a hívó beszédkibocsátása	26,413	16,146	42,558
a hívott beszédkibocsátása	26,413	16,146	42,558
Ennyi információ használt fel a hívó és a hívott, hogy hangzó beszédével előállítsa a szolgáltató számára az infot	52,825	32,292	85,117
a hívó és a hívott ennyi információt ad át a szolgáltatónak telefonjával	10,565	0,858	11,423
a szolgáltató kibocsátása a hívónak telefonjára	5,283	0,429	5,711
a szolgáltató kibocsátása a hívottnak telefonjára	5,283	0,429	5,711
a szolgáltató szolgáltatása terjedelme	10,565	0,858	11,423
Externália	63,390	33,149	96,539

4.2.1 táblázat. A távbeszélő hangszolgáltatások forgalma Magyarországon 2015-ben. Saját számítás.

A távbeszélőszolgáltatás nyújtásához kapcsolódó tranzakciók közben externáliaként a szolgáltató által kibocsátott adatmennyiség mintegy nyolcszorosa keletkezik. Ha aztán majd a telefonálókról a még okosabb, vagy VRtelefonok segítségével automatikusan videó is készül, ez az externália a szolgáltatónál felhasználható adatfolyammá válik, bekerül a társadalmilag szervezett szférába, végül esetleg megszűnik externália lenni, a telefonálóból biztonsági okokból kötelezett adatszolgáltató válik.

A táblázatban nem tüntettem fel az adatutak finomabb szerkezetét, a közvetítő szolgáltatókat, amelyeknek, végponttól végpontig tartó titkosítás nélkül azokat szintén megcsapolhatják.

A Viber, What's up és hozzájuk hasonló audio-, és vizuális csatszolgáltatók szolgáltatásai során megvalósuló forgalom, az adatutak rendszere topológiailag hasonló, ezért az ezek során keletkező externáliák részesedése is hasonló kell legyen, tehát az externáliák mennyisége a belföldi kibocsátás, a kivitel és a behozatal esetén is többszöröse a szolgáltató által a szolgáltatás keretében kibocsátott adatmennyiségnek.

A járulékos adatfolyamok összes terjedelmét Magyarországon 2015 folyamán *legalább 50 millió petabitre* alábecslem.

A jövő információs társadalmainak működését és jellegét a szektorok jellege és az újraelosztó szektorközi adatforgalmuk határozza meg: az, hogy a magánszemélyek és a többi szektor között mire kiterjedő és mekkora méretű személyesadat-forgalom valósul meg. A személyes adataiktól megfosztott magánszemélyek, esetleg változatlanul maradó elnevezésüktől függetlenül, de facto új szektort fognak alkotni.

j. Kínában a pártállami szektor uralja az ország információhíztartását és ezen keresztül magát az országot.

A kínai WeChat nevű csetrendszeren való regisztrációval²⁰⁵⁹ a cég bármikor aktiválhatja az előfizető okostelefonjának és laptopjának GPS jeladóját, mikrofonját és kameráját, amely így a szolgáltató az előfizetőt megfigyelő készülékévé válik. A rendszer a politikailag kockázatosnak ítélt szóhasználatot blokkolja. A kiberbiztonsági törvény értelmében a szolgáltató minden információt átad az állami szervek számára. Kínában a dang'an rendszerben évek óta aktákat vezetnek a polgárokról, 2014. óta pedig a fakultatív, de 2020-tól kötelező népszerű Sesame Credit Társadalmi 350-950 pontos titkos algoritmusú kreditrendszerben az ország természetes és jogi személyeit pontozásos rendszerben értékelik. A tárolt és a pontozásnál felhasznált adatok: hiteltörténet, megbízhatóság, személyi adatok, vásárlási szokások alapján megállapított személyiségrajz, a személy „pozitív energiája”, melyet személyes közlései és hozzá intézett közlések tartalma határoznak meg. A pontszámok alapján egyesek nem látogathatnak egyes éttermeket, nem tölthetnek be bizonyos munkaköröket, gyermekeik nem járhatnak elitiskolába, lassabb internet jár nekik.

k. A nyugati kultúrkörben ezzel szemben az itt szokásosan rejtőzködő hatalmi centrumok nem csupán algoritmusait nem teszik közzé, de magáncégeket fenntartva, sem ezeknek, sem nekik maguk nincsenek is a társadalom által elismert funkcióik, szerepeik, amelyek bizonyos mértékig köthetnék őket, egyetlen legitimitásuk a hatalmuk: az, hogy az emberek belemennek a rájuk kényszerített feltételek melletti digitális eszközhasználatba. Mindennapossá vált, hogy a felhasználóknak álszolgáltatásokat kínálnak, amelyeket a szolgáltató csak azért forgalmaz, hogy megszerezze a felhasználó járulékos adatait.

A keresztfinanszírozásra épített IP rendszerben az adatok forgalmazói előnyös helyzetben vannak, mert nem kell megfinanszírozniuk a forgalmazás teljes költségét. A teljes költség részeit a hálózati adatátvitel költségeit az internetszolgáltatók viselik, akiket jórészt a magánszféra tart el. Az internetszolgáltatók és a nagy távközlési szolgáltatók finanszírozzák a gerinchálózati szolgáltatókat.

A nyugati internetszolgáltatók és a gerinchálózati szolgáltatók érzékelik, hogy a nagy professzionális tartalomszolgáltatók a jelenlegi szabályozás hasznonélvezői azzal, hogy az „internet szabadságát”, a „közlés szabadságát”, az „internet közmű jellegét, mindenki számára kötelezően biztosítandó jellegét” hangoztatva az egyéni előfizetői tömegekkel azonos feltételekkel veszik igénybe a hálózatot, a jelenlegi „*hálózatsemlegesség*” az ő érdekük.

²⁰⁵⁹ Sayfo Omar (2018): Kína előremenekül. Demokrata XXII.4, pp.34-35.

Valójában persze nem a hálózat semleges, hanem a szolgáltatók forgalmazzák szolgáltatásukat a tartalomforgalmazók részére.

Egy nem a mindenfajta információ mindenki számára történő terjesztését *ideológikusnak* álcázott alapon kiszolgáló, hanem a *gazdasági racionalitást előtérbe helyező rendszerben* a tartalomeladók és a tartalomvevőknek árukapcsolás nélkül joga lenne az őket érdeklő információt megvenni és az általuk megfontolás alapján értékesítendő adatokat értékesíteni.

4.3 Az ügyletekben mozgó adatok csoportjai

Az SNA megkülönbözteti a tranzakciókat és egyéb gazdaságiérték-folyamokat. Előbbiek között a monetáris ügyleteket, ezen belül a piaci ügyleteket, amelyekben a jószág piaci áron cserél gazdát, és a természetbeni cserét, a bartert.

A SNIA-ban elkülönítjük az *információs javakkal kapcsolatos* tranzakciókat, amelyekben ezek a tranzakció fő elemei, a nem információ javakkal kapcsolatos *tranzakciók információs alkotóelemeit* és az információs és nem információs javakra irányuló tranzakciók járulékos adatfolyamait. Ezek előállítását és forgalmát a SNIA-ban külön-külön vizsgáljuk, különös tekintettel az ezeket kísérő értékfolyamokra.

A piaci forgalmazású javak közé tartoznak a kulturális áruk, a könyvek, hanglemezek, mozielőadások forgalmazása, telefoni hangszolgáltatás, a jogi tanácsadás, a színházak és múzeumok szolgáltatásai. Ezek összes terjedelme 2015-ben nagyságrendileg *1 600 ezer petabit/év*, amihez járulnak az alkalmazottak személyes közlései *286 ezer petabit/év terjedelemben* az így forgalmazott termékek terjedelme pedig *380 petabit/év* volt.

A háztartásokba érkező adatokért a magánszemélyeknek kilobitenként nagyságrendben **x** forintot kell fizetniük. Ezzel azonban megfinanszírozzák azt is, hogy az általuk felküldött vagy feltöltött adatok máshoz kerüljenek: a hívotthoz, a követőkhöz, a távközlési és internet szolgáltatókhoz, az internetes tartalomszolgáltatókhoz és adatútonállókhoz.

Az interneten a magánszféra információinak értékét a kibocsátók lájk-, vagy követőszámmal mérik, magánszemély termelői pedig nem veszik tudomásul, hogy termelőkké váltak. A magánszféra potenciális eladóinak termékeit a rabszolgatartó rendszerből ismert termékbegyűjtői, illetve felvásárló kereskedelmi rendszerben, a késztermékeket ügynöki rendszerben forgalmazzák. A háztartásoktól induló adatforgalom ára 2015-ben átlagosan a háztartások tagjai részére **x** forint kilobitenként.

Az állami szektorból nem piaci áron, illeték fejében forgalmazznak számos információs szolgáltatást.

Az ingyenes szolgáltatásként kibocsátott és a felhasználóhoz jutó információs jószágok által hordozott bitek mennyisége *legalább 3 000 petabit/év* volt.

Vállalkozásoktól magánszemélyekhez ingyenesen átadott adatok közé tartozik a tartalomszolgáltatóktól, a honlapfenntartóktól, ezen belül a bankoktól, az online sajtótermékek üzemeltetőitől, online szoftverszolgáltatóktól, a közösségi szolgáltatóktól az ingyenes feltöltés

során az internet-szolgáltatóhoz, majd annak közvetítésével az internetezőhöz eljutó tartalmak. Ennek terjedelme **x petabit**.

*A kormányzati szektorból a magánszemélyeknek folyó adatok között a legnagyobb tétel az iskolarendszerű oktatás során nyújtott személyes közlések. Ide tartoznak az ingyenes egészségügyi ellátás keretében végzett olyan ellátások a beteghez jutó termékei, amelyek adatokat hordoznak: a vények, a laborvizsgálati eredmények, a CT, MRI és hagyományos röntgenfelvételek, a háziorvosi, járó-, és fekvőbetegellátási intézményekben nyújtott személyes közlések. Ide tartoznak a NAV az adózóknak évente megküldött folyószámla értesítői, valamint a közmédia a magánszemélyeknek nyújtott szolgáltatásai. E szolgáltatások terjedelme összesen **x petabit**.*

Magánszemélyektől a kormányzathoz jut a magánszemélyek a statisztikai, népszámlálási, közigazgatási, bírósági, egészségügyi, iskolai, és más ügyintézés során nyújtott adatszolgáltatása.

Vállalkozásoktól a kormányzathoz kerülnek a kötelező pénzügyi, statisztikai és más adatszolgáltatások, és a különféle kormányzati állami szolgáltatások igénybevételéhez szükséges adatszolgáltatások

A kormányzattól a vállalkozásokhoz folynak a jogszabályok, a kormányablakokból a vállalkozások számára nyújtandó egyes szolgáltatások, engedélyek, igazolások, a bírósági szolgáltatások.

Vállalkozásoktól vállalkozásokhoz folynak a reklám, DM, PR tevékenység során forgalmazott információs termékek és nem tartós jelek,

A kormányzati szervek egymás közti adatforgalma térítésmentesen történik.

5. A határátlépő adatfolyamok

5.1 A határátlépő adatforgalom mint szabályozás és politika tárgya a világban. Történeti visszatekintés

A hidegháború éveiben a Nyugat még védelmi politikát folytatott, a határátlépő adatforgalmat blokkolni igyekezett. A határátlépő adatfolyamok a 60-as, 70-es években kerültek a külpolitikások immár azokat támogató figyelme előterébe. Az OECD 1985. évi álláspontja²⁰⁶⁰ még mérsékelt, korrekt módon elismeri, hogy az egyes országok különböző mértékben képesek leszüretelni a határátlépő adatforgalom előnyeit („ability of Member countries to reap such benefits may vary”) és, hogy a kormányok e kérdésben folytatott politikáját különböző társadalom-, és gazdaságpolitikai céljai határozzák meg („national policies which affect transborder data flows reflect a range of social and economic goals, and that governments may adopt different means to achieve their policy goals”). Az adatforgalomnak csupán az indokolatlan akadályai felszámolását sürgetik (creation of unjustified barriers to the international exchange of data and information) és a szabályozás harmonizálását csupán indokolt esetekben irányozzák elő (when appropriate, develop harmonized solutions). A

²⁰⁶⁰ OECD (1985) Declaration on Transborder Data Flows.

harmonizálást csupán a nemzetközi kereskedelemmel, a számítástechnikai szolgáltatásokkal és a vállalatok belső adataival kapcsolatban irányozzák elő.

A 2013-ban aktualizált 1980. évi OECD irányelvek²⁰⁶¹ ezzel szemben már a személyes adatok határátlépő forgalmának nemzeti szabályaiban meglévő vagy keletkező különbségeket ezen adatok szabad folyását gátló tényezőnek tartják, vagyis *a személyes adatok szabad folytatását kötelezőnek*. Álszent módon a banki és biztosítási szolgáltatások ágazatát jelölik meg, mint amelyet a szabad adatáramlás korlátozása leginkább érintenek.

A határátlépő adatfolyamokat az *Egyesült Államok törvényhozása és agytrösztjei* már a 80-as évek óta vizsgálják. A *Brookings Institute* tanulmányai²⁰⁶² megállapítják, hogy az az Egyesült Államok számára rendkívül előnyös. 2012-ben az Egyesült Államok szolgáltatásexportjának 61%-a, 384 milliárd dollár származott digitálisan kiszállított szolgáltatásból²⁰⁶³, és az import 53%-a is digitális úton érkezett. Hasonló statisztika Magyarországról ma sincs. Az e kérdésben jól értesültnek tartható *McKinsey szerint*²⁰⁶⁴ az adatfolyamokból származik az Egyesült Államok GDP-jének egy 2,8 ezer milliárd dolláros szegmense, és a *határátlépő adatfolyamok több értéket termelnek az Egyesült Államok számára, mint a kereskedelmi áruk*.

Ezzel összhangban és az Egyesült Államokba irányuló adattöke-kivitel forszírozásaként a *Microsoft* egyenesen *ajánlásokat tesz a kormányok számára*, hogyan támogassák (a Microsoft és társai által szállított, és természetesen határátlépő) felhő szolgáltatások elterjedését.

Más nemzetközi tanácsadókhöz hasonlóan a *McKinsey* 2014. évi jelentésében²⁰⁶⁵ az összes gazdasági vonatkozású határátlépő folyam, a termékek, a szolgáltatások, a pénz, az emberek és az adatok áramlását veszi számba.

Miután megállapítják, hogy a leggazdagabb országok „connectedness index”-szel jellemzett termék, szolgáltatás, pénz, ember és adat áramlási mutatói jóval magasabbak, mint a szegényebbekéi. A határátlépő adatokhoz hasonlóan a határátlépő tudás is előnyös számukra.

Az egyes országok helyzetének vizsgálata nélkül jelentik ki, hogy „there appears to be a valuable opportunity for most nations to benefit from increasing flows of migrants”. Vagyis most a migránsokra mondják azt, amit az adatokra mondtak 1985-ben. A világ átalakulásának gyorsulása miatt aligha kell 30 évet várni arra, hogy a migráció valamennyi akadályának felszámolását követeljék valamilyen „egységesítés” okán.

²⁰⁶¹ OECD (2013) Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data.

<http://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidelinesontheprivacyandtransborderflowsofpersonaldata>

²⁰⁶² <https://www.brookings.edu/blog/up-front/2014/10/21/cross-border-data-flows-the-internet-and-what-it-means-for-u-s-and-eu-trade-and-investment/>

²⁰⁶³ Pepper R., et al. 1.2. Cross-Border Data Flows, Digital Innovation, and Economic Growth. World Economic Forum.

²⁰⁶⁴ Lee-Makiyama, H. (2015). “Digital Trade in the U.S. and Global Economies.” Submission to the USITC investigation. European Centre for International Political Economy
http://www.ecipe.org/app/uploads/2014/12/USITC_speech.pdf Letöltve 2018.03.15.

²⁰⁶⁵ McKinsey Global Institute (2014) Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy.

A migránsok, a turisták, a diákok és a munkavállalók vagy másfelől a távközlési hálózat sávszélessége aligha gyakorolnak azonos hatást a GDP növekedésére, másrészt itt is felmerül az ok-okozat a hasonló tanulmányok mindegyikében felmerülő problémája: a magasabb fokú informatizáltság, az intenzív adatfolyamok okai vagy következményei az országok – például GDP-ben kifejezett - gazdasági potenciáljának és egy ilyen összefüggésre alapuló nemzeti politika egyáltalán lehet-e sikeres azokkal szemben, akik ezt a politikát a világ szegényebb felével szemben alkalmazzák.

A tanulmány célzatosságára mutat, hogy a nagy gazdasági régiók közötti, összesen szerintük 201 millió Mbps intenzitású adatfolyamok irányát nem, csupán a teljes forgalom intenzitását mutatják be.²⁰⁶⁶ és nem foglalkoznak a legkézenfekvőbbel, az értékfolyamok és az adatfolyamok összehasonlításával.

„Given evidence that the more open a country is to inflows and outflows alike, the greater the economic benefits, what can they do to enable participation through the right business environment, infrastructure, and talent?” – írják a tanulmány szerzői. Miután azonban tanulmányukban valójában nem bizonyítják az országok kétirányú nyitottságának pozitív hatását az ebből származó „gazdasági hasznok”-ra, egészen félreorientálják a döntéshozókat tennivalóikra vonatkozóan. Ráadásul a 131.oldalon kijelentik, hogy „As the impact of digital flows continues to grow, policy makers *must* develop their approach to embrace greater openness and connectedness to digital flows and make a concerted effort to become part of the global digital infrastructure.”

A McKinsey természetesen az egészségügy²⁰⁶⁷ (kinek az egészségügye?), az infrastruktúra²⁰⁶⁸, a biotechnológia²⁰⁶⁹ globalizált fejlesztését is előkészíti. Az építőiparral²⁰⁷⁰ kapcsolatban megjegyzi, hogy „Lagging construction productivity costs the global economy \$1.6 trillion a year.” Mintha lenne olyan aktor, akinek ezt az összeget valaki kivette volna a zsebéből.

Mindezek alapján a tanulmány aligha tekinthető másnak, mint *a nemzeti politikai döntéshozók meghatározott irányú orientálása céljából összeállított áltudományos anyagnak.*

A határátlépő adatforgalom növelése akkor, amikor az adatforgalom nem piaci viszonyok, hanem az útonálló-gazdaság szabályai szerint történik, elsősorban a nagy globális szolgáltatók és holdudvaruk érdekeit szolgálja.

A nemzeti politikának különbséget kell tennie behozatal és kivitel között, miután előbbi a nemzet adatvagyományának növekedésével, utóbbi pedig csökkenésével jár.

5.2 Az Unió Egyetlen digitális piac Európának (Digital Single Market for Europe) politikája

²⁰⁶⁶ <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-indight>

²⁰⁶⁷ https://www.gs1.org/docs/healthcare/McKinseyHealthcare_Report_Strength_in_Unity.pdf

²⁰⁶⁸ McKinsey Global Institute (2016): Bridging global infrastructure gaps. <https://www.un.org/pga/71/wp-content/uploads/sites/40/2017/06/Bridging-Global-Infrastructure-Gaps-Full-Report-June-2016.pdf>

²⁰⁶⁹ <https://www.bioindustry.org/uploads/assets/uploaded/62c081ea-59c4-4074-b763be4237988f04.pdf>

²⁰⁷⁰ <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/reinventing-construction-through-a-productivity-revolution>

Az Európai Tanács már 2011. és 2012. decemberében is sürgette egy „A connected Continent” víziójának megvalósítását szolgáló, „Egyetlen Piac szabályozás” kiadását.

Az Agenda 2020 irányelvben²⁰⁷¹ definiált zászlóshajó projektek megvalósítása, ezen belül a Digital Agenda célkitűzéseinek²⁰⁷² esetleges elérése sem garantálja az egész kezdeményezés céljainak elérését, e paramétereknek nincs közvetlen hatásuk az elérendő célokra²⁰⁷³.

Eközben a hatékonyan működő hatalmi központoknak nem „kiagyalt” tervszámai, hanem valóságos céljai vannak, melyek elérése számukra közvetlen, mérhető haszonnal jár, és e céljaikat rangsorolni tudják.

5.2.1 eEurope

Az Európai Unió politikai kezdeményezése az eEurope²⁰⁷⁴ melynek fő célkitűzései az alábbiak:

- „to bring every citizen, home and school, every business and every administration into the digital age and online;
- to create a digitally literate Europe, supported by an entrepreneurial culture ready to finance and develop new ideas;
- to ensure that the whole process is socially inclusive, builds consumer trust and strengthens social cohesion.”

A célkitűzés hajmeresztően pontatlan, elszakadt a világtól, primitív és zsurnalisztikus. Így csak olyat lehet vezetni, amelyet egyébként is vezetnek, e dokumentumok csak a kötőfék és béklyó szerepét játsszák, nem a lovasét.

Az állampolgárokat, otthonokat, iskolákat, vállalkozásokat és közhivatalokat *nem lehet átvinni a digitális korba*, hiszen nincs olyan ágens, mely erre képes lenne. Különösen nem képes erre az Európai Unió, mint korlátozott joghatóságú szervezet. Kétségtelen, hogy a digitális eszközök épp az átvinni szándékozott személyek és szervezetek saját cselekvései nyomán a digitális eszközök és tevékenységek egyre jobban elterjednek, ez azonban nem az Unió, mint a fenti célt deklaráló szervezet tevékenységének közvetlen eredménye, ha ez egyáltalán eredmény, és kár lenne megpróbálni kisajátítani. *A Nap nem azért kel fel, mert hajnalban valaki erre bízta.*

²⁰⁷¹Brussels, 3.3.2010, COM(2010) 2020 final. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION. EUROPE 2020, A strategy for smart, sustainable and inclusive growth.

²⁰⁷² „The aim is to deliver sustainable economic and social benefits from a Digital Single Market based on fast and ultra fast internet and interoperable applications, with broadband access for all by 2013, access for all to much higher internet speeds (30 Mbps or above) by 2020, and 50% or more of European households subscribing to internet connections above 100 Mbps.”

²⁰⁷³ „...the Commission proposes the following EU headline targets:

– 75 % of the population aged 20-64 should be employed.

– 3% of the EU's GDP should be invested in R&D.

– The "20/20/20" climate/energy targets should be met (including an increase to 30% of emissions reduction if the conditions are right).

– The share of early school leavers should be under 10% and at least 40% of the younger generation should have a tertiary degree.

– 20 million less people should be at risk of poverty.”

²⁰⁷⁴http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/strategies/124221_en.htm

Külön kérdés, hogy *mi is az az információs kor* és miért és kinek jobb, ha Európa országai információs korban élnek és még inkább kérdés, a legfontosabb kérdés az, hogy milyen fajta információs kor az, amely ezen országok népeinek saját akaratukból a leginkább megfelelő, ami valóban *európai közérdekként* lehetne elfogadható.

A második cél, olyan digitálisan írástudó Európa megteremtése, mely új eszméket képes fejleszteni és finanszírozni, természetesen nemcsak 2003-ig, hanem máig sem valósult meg. A világnak egyébként sem *új* eszmékre van szüksége, hanem *jó, és az emberek számára hasznos* eszmékre, *minden új eszme pártfogolása, csak azért, mert új, káros.*

A „társadalmilag befogadó” jelző így önmagában aligha értelmezhető: ki, vagy mi fogad be, kit, vagy mit? Vajon célszerű-e a befogadást az emberek, és szervezetek és az IKT, vagy pláne egy folyamat, „a digitalizálódás” és az emberek, vagy az emberek és a társadalom viszonyára redukálni?

Miért kellene egyébként az emberek természetes és jól bevált mindenkor szükséges mértékű óvatosságát, elővigyázatosságát *bianco bizalomra váltani mindennel szemben, ami digitális?* Amikor a történelem arra tanít, hogy sokkal többször éltek vissza az emberek jóhiszeműségével, mint ahányszor az óvatosság túlzottan bizonyult. A digitalizáció, éppen most, Snowden után, egyáltalán nem bizalomgerjesztő. Miért építene ki a digitalizálódás folyamata az emberekben bizalmat minden iránt, ami digitális? *Aligha várható, hogy a digitális korban az emberek kevesebb visszaéléssel, csalással, bűnnel találkoznak, mint a korábbi korokban* – bár ezek esetleg kevésbé lesznek észrevehetőek, vagy a csalás és bűnözés egy új, átláthatatlan rendszerben ellenőrizhetetlen kiváltságosok privilégiumává válik..

5.2.2 Digital Single Market Strategy for Europe²⁰⁷⁵

Az Európai Unió egy a Bizottság által szabályozott, ellenőrzött és szankcionált európai elektronikus hírközlési piacot teremt, mely névleg a fogyasztók, gyakorlatilag azonban a méretgazdaságosság által szentesíteni vélt globalizálás nagy, szent nevében a nagy piacon védelem vagy állami piacszervezés nélkül eleve győztes nagy szolgáltatók érdekeit szolgálja, és megnehezíti vagy lehetetlenné teszi az ország információhálózatának az ország érdekében történő szabályozását, az infokommunikációs ágazat az ország érdekében történő felhasználását, hiszen ez megsérti az „európai infokommunikációs, digitális térség” egységességének elvét.

Mint azt láttuk, az adatfolyamok zöme ma sem piaci körülmények között folyik. Miután a piaci és nem piaci erőforrások, szolgáltatások egymást helyettesíteni képesek, *az ország információhálózatának szabályozását nem szabad az infokommunikációs piac szabályozásával helyettesíteni és így az információhálózatot az infokommunikációs piacok egészen sajátos más ágazatokétól eltérő versenyszabályozásának alávetni. Különösen nem szabad az országok információhálózatát médiapiacként szabályozni, mindent médiának tekinteni.*

²⁰⁷⁵ A Digital Single Market Strategy for Europe – COM(2015) 192 final

Amennyiben mégis ez történik, ennek szükségszerű következménye az lehet, hogy a „szabad világban” a „láthatatlan kezek” mai szemmel nézve az önkontroll eszközeivel mérhetetlenül túlszabályozott, az egyes emberek magánéletét és szabadságát egyre jobban korlátozni képes uralmi rendszereket hoznak létre.

Ebbe az irányba mutatnak az Unió általános formában, politikai szinten meghirdetett politikái: *Digitizing the European Industry*²⁰⁷⁶, *Digitalizing Public Services, European Cloud Initiative*²⁰⁷⁷, *ICT Standardization Priorities for the DSM*²⁰⁷⁸, *EU eGovernment Action*²⁰⁷⁹

Így, ha Európa egyes népeinek, köztük a magyar népnek az érdekét szemléljük, az Unió információpolitikája alapvetően elhibázott. A globalizátorok valódi céljainak ismerete nélkül, vagy ismeretében, de azokat elutasítva, csak digitalizációs dühnek is képzeltető politika helyett az egyes nemzetek valós érdekeit számba vevő és érvényesítő politikára van szükség, arra, hogy a digitalizáció ezeknek és nem másoknak alávetve, kiszolgálva valósuljon meg.

A Bizottság az adatok szabad áramlása előtti akadályok, a határátlépő adatforgalom az általa indokolatlannak minősített „geoblokkolásának” (data location restrictions²⁰⁸⁰) felszámolására törekszik.

Az „egységes digitális” piac forszírozásának célja nem gazdasági. Amint azt az anyag maga megállapítja: „A digitális egységes piaci stratégia az európai társadalmak átalakításáról szól, amelynek révén a társadalom magabiztosan tekinthet a jövőbe.” A társadalom, amely magabiztosan tekint a jövőbe.

A digitális piac kialakításáért is felelős uniós biztos ugyanakkor nem elégedett²⁰⁸¹: “Több tucat javaslatból két tucat törvényjavalat, eddig hat sikeres intézkedés – jelenleg itt tart az egységes európai digitális piac kialakítása. Ez jelenleg a leginkább olyan területe az uniós együttműködésnek, ahol a legnagyobb az egyetértés a tagállamok között, hiszen az előnyök egyértelműek.” Andrus Ansip Budapesten a közmédiának úgy nyilatkozott: a roaming uniós szabályozása megmutatta, hogy az EU mit tehet polgárai jólétéért, és az ott tapasztalható összefogásból kell kiindulni ahhoz, hogy mindenki tudjon mindenhol az EU területén belül – az interneten vásárolni.”

Hogy mindenki tudjon az Unió területén belül bárhol interneten vásárolni, aligha fontos célkitűzés. A polgárok általában letelepedetten lakóhelyükön élnek, a javak jelentős részét lakóhelyük környezetéből szerzik be, a szállítási költségek és idő miatt. Az Amazon általános csomagküldő szolgáltatássá vált. Mitől tud versenyezni: olcsóbb árak, óriási megrendelések eleve olcsóbban, ez javít, a szállítás ront.

²⁰⁷⁶ Digitizing the European Industry – COM(2016) 180 final

²⁰⁷⁷ European Cloud Initiative – COM(2016) 178 final

²⁰⁷⁸ ICT Standardization Priorities for the DSM – COM(2016) 176 final

²⁰⁷⁹ EU eGovernment Action Plan 2016-2020 Accelerating the digital transformation of government – COM(2016) 179 final

²⁰⁸⁰ http://ec.europa.eu/smart-regulation/roadmaps/docs/2016_cnect_001_free_flow_data_en.pdf Letöltve 2017.11.20.

²⁰⁸¹ <https://www.hirado.hu/kulfold/europai-ido/cikk/2017/11/18/br-andrus-ansip-interju/> 2017.11.20.

“Úgy véli, hogy az egységes piacon belül, ha valaki mindenféle akadály nélkül képes értékesíteni termékeit és szolgáltatásait, akkor akár 500 millió fogyasztóhoz juthat el ilyen módon.” Ez az állítás tisztán demagóg. A cégek többséges belátható időn belül nem cég, fog az Unió teljes lakosságának szállítani.

“Megjegyezte: az EP által készített elemzés szerint óriási költségei vannak a nem-európai szabályozásból eredő gátaknak, egy számítás szerint 450 milliárd euróról van szó.” Kit terhelnek ezek a költségek, akik be akarnak törni agresszívan, mert tehetik. Ezek nem a magyar cégek, amelyek vagy csak belföldre termelnek, vagy beszállítók ide települt külföldinek. Erre ki is tér a következő mondatban:

“Ugyan a globális szereplők persze egy ilyen feldarabolt Európában is tudnak üzletelni, de szerinte ez a széttöredezettség értékesítési előnyt nem jelent számukra, és amúgy is az üzletmenet rovására megy a meglátása szerint.” Ismét demagógia: Európa soha nem volt egyetlen egész, amelyet valaki eredendő bűnként feldarabolt, mindig különböző részekből állt. Ugyane miatt nincs hangulatkeltő “széttöredezettség” sem. A növény, állat, de egy tűzhányó vagy egy gyufásdoboz sincs feldarabolva vagy széttöredezve, azért, mert különböző részekből áll, ezek természetesen ilyenek Egy egységes növénynek nem lenne szára, levelei vagy virága, az egységes gyufásdobozban viszont nem lennének gyufaszálak és dörzsfelület.

“És az európai kkv-k, start-upok sem tudnak meglátása szerint “megbirkózni 28-féle szabályozással” emiatt előfordul, hogy az európai start-up cégeknek az Egyesült Államokba kell áttelepülniük ahhoz, hogy terjeszkedni legyenek képesek, mert – húzza alá – ezt gyakorlatilag lehetetlennek látják a jelenlegi Európai Unióban.”

Az egységes digitalis piac propagálói “földrajzi hozzáférés megtagadás”-ról beszélnek, ami valótlan, a hozzáférés különbsége az európai államok egymástól eltérő jogszabályaiból következnek, amelyeket ezek az országok érdekeikből, vagy polgáraik, gazdasági szervezeteik érdekeiből kiindulva hoztak, nem értelmetlen, földrajztudósok agyából kiinduló különbségekről van szó.

*Mindenestre az Unió – nem egységes, hanem - egyetlen digitális piacot akar, és ez a cél nem valósítható meg nemzetállami keretek között*²⁰⁸²

A magyar kormánynak tehát el kell döntenie, meg akarja-e védeni a szuverén magyar államot és országot, vagy egységes Európát akar. *A digitális politika nem semleges terep, hanem a döntő csatatér Magyarország fennmaradása szempontjából.* A digitalizálás nemcsak mai globalizáló változatában lehetséges. Az élővilág fejlődése sem vezetett egyetlen nagy globális élőlény kialakulásához.

Az IDC tanulmánya²⁰⁸³ „technology pushed”-ként jellemzi a digitalizációt, ahol az észlelt kereslet csupán egy törpe kisebbsége a majdan ébredő keresletnek. Valójában a folyamatot

²⁰⁸² Európai Bizottság (2015): A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának: Európai digitális egységes piaci stratégia (SWD(2015) 100 final, Brüsszel 2015.5.6 COM(2015) final

²⁰⁸³ IDC (2017): SMART20130063_Final Report_030417_2(1).pdf

természetesen nem „a technológia” mozgatja, hiszen az nem aktor, semmit nem tud mozgatni, hanem azok a valódi aktor hatalmi centrumok mozgatják, amelyek a digitalizáció haszonszedői és hasznonélvezői, és amelyek ennek fenntartása érdekében megterveztetik és a tervezők megtervezik a jövőt.

5.3 A V.I. Határátlépő javak számlája (*External Account of Goods and Services*) aggregátumai

Az SNA e számlája²⁰⁸⁴ a *Rest of the World* szektorral folytatott ügyletek elszámolására szolgál.

Nemzetközi adatok

A CISCO idézett előrejelzése szerint 2017-re a globális IP forgalom **23 millió petabit** lett. Hilbert tanulmánya²⁰⁸⁵ szerint 2007-ben a kétirányú internet hardverkapacitás még csak **474 ezer** nem komprimált **petabit** volt, a *távközlési szolgáltatások* összes kapacitása viszont **28,6 millió petabit**. amiből Magyarországra népességarányosan **37 ezer petabit/év** jutna. A CISCO, az IDC és az Ericsson, a világtanulmányok szerzői azonban ezen belül nem foglalkoznak az egyes országok határátlépő adatforgalmával és a határátlépő adatfolyamokkal összesen sem.

A határátlépő adatfolyamokra vonatkozó első adatokat Braunsteinnek az UCB iSchool-ban előadott kurzusának anyagából ismerhetjük meg.²⁰⁸⁶

A McKinsey idézett tanulmányában 2013-ra Magyarországra megadott 210 Mbps sávszélesség – akármit is tartalmaz – erősen alábecsült. A BIX forgalma ugyanis 2017 őszén önmagában 100,5 Gbps volt. A határlépő internet forgalomnak 2012-ben a tanulmányban közölt értéke 42 Tbps volt.

Az interneten áramló *stock traffic* 2005-ben szerintük 13,9, 2010-ben 21,2 Mbps volt. A nemzetközi hívásokból a Skype hívások aránya 2013-ben 39%. Magyarország a Mastercard mobile payments readiness index szerint a világon a 31. helyen áll 27,0 értékkel.

Ugyanitt Budapest 23. helye (az adat értékét nem közlik) a városok online forgalmi rangsorában legalábbis meglepő, bár tudjuk, hogy az internet kapcsolóközpontok a forgalomért folytatott versenyében a budapestiek igyekeznek helytállni.

A fejlődő országok részesedése a természeti erőforrások kivitelében minden termékcsoporthoz magasabb, mint a behozatalban

5.3.1 Kivitel Magyarországról

A kivitt **48 ezer petabit/évn**yi adat csaknem 99%-a nem tartós jel, melynek zöme távközlési szolgáltatás révén kerül külföldre. Amennyiben a botok generálta forgalomra vonatkozó adat Magyarországra is kisebb-nagyobb hibával igaz, 2015 folyamán a nyílt internet-hálózaton keresztül mintegy **7 000 petabit/év adat** került ki az országból. A személyes közlések

²⁰⁸⁴ SNA '93 p. 667.

²⁰⁸⁵

²⁰⁸⁶ Braunstein Y. (2003) Trans-border Data Flows (TBDF) School of Information, UC Berkeley. <http://courses.ischool.berkeley.edu/i221/s06/TBDF-032006.pdf> Letöltve 2003.09.15.

figyelembe vétele nélkül az országban előállított adatmennyiség mintegy 2%-a került kimutathatóan kivitelre, bár adataink e tekintetben különösen hiányosak.

Az interneten kivitt adatok elsődlegesen a nagy szolgáltatók különböző országokban lévő adatközpontjaiba kerülnek, az Egyesült Államokban működő magánvállalkozások tulajdonába. A kivitel célországa az Egyesült Államok²⁰⁸⁷. Az Egyesült Államok Szenátusa már foglalkozott a határátalépő adatforgalommal és megállapította, hogy az az Egyesült Államok számára előnyös, azt szorgalmazni kell²⁰⁸⁸. A reexport célországainak megoszlása ismeretlen.

A kivitt adatokért az internetgazdaságban szokásos járulékos konstrukcióban semmilyen piaci vagy monetáris ellentételezés nem érkezett. A kivitt adatok értéke milliárd forintot meghaladta. A külföldön keletkezett adatpéldányok előállításáért Magyarországról **x** Ft, külföldről **x** Ft került a szolgáltatóhoz külföldi szolgáltatótól vagy a szolgáltatás belföldi felhasználójától.

Az adatok zöme a Googlehoz, és a Facebookhoz került. E szolgáltatók ezen adatmennyiségért jórészt csupán hulladékként, állóeszközfenntartásként felhasználható adatokkal ellentételeztek.

A youtube.com-on megjelent adatok²⁰⁸⁹ alapján mind az ingyenes behozatal, mind az externáliakénti kivitel egyes elemeire tudunk becslést adni. A kivitt a Facebook posztok, az e-mailek, a YouTube feltöltések, a WhatsApp üzenetek, a tweetek, az Instagram posztok, a Google keresések számából **266 petabitre**, a behozatalt a YouTube és Facebook videók, emailek, WhatsApp üzenetek és a Google keresések összegével **335 petabitre** tesszük.

A kivitt adatok közül 2015-ben legalább **4 000 petabit** a globális szolgáltatók szintjén, amelyek képesek a személy azonosítására, személyes adat volt.

Ha feltételezzük, hogy a *személyes adatok kivitele* az elmúlt öt évben olyan ütemben gyarapodott, ahogyan a Facebook előfizetőinek a száma, akkor feltételezhetjük, hogy az elmúlt öt évben **x petabit** személyes adat került külföldre.

Riccaboni és mtsai 2018. évi tanulmányában²⁰⁹⁰ megvilágítja, hogy az országok közötti kereskedelmi (trade in manufactured goods) és digitális (trade in digital services) kapcsolatok hálója különböző, a kereskedelmi hálóban a core-periphery pályák kifejezettek, a digitális hálóban inkább a club members (gazdagok) között

A legtöbb adat az internet szolgáltatások révén járulékosan került ki az országból. Nincs adat az országba beszivárgó illetve onnan kiszivárgó műsorszórás terjedelméről, ami a 90-es években az akkori sávkiosztások miatt jelentős volt, de feltehető, hogy ennek mára jelentősége kisebb. A kivitel további részének zöme a magánszemélyek szektorából került ki. Az adatok becslés szerint **x** %-a.

²⁰⁸⁷

²⁰⁸⁸ Lee-Makiyama, H. 2015. "Digital Trade in the U.S. and Global Economies." Submission to the USITC investigation. European Centre for International Political Economy Available at http://www.ecipe.org/app/uploads/2014/12/USITC_speech.pdf

²⁰⁸⁹

²⁰⁹⁰Riccaboni M. et al. (2013): Global networks of trade and bits. <https://arxiv.org/pdf/1202.4329.pdf> Letöltve 2018.09.17.

A magyar kormány vállalt nemzetközi kötelezettségei miatt nyíltan *általános adatáramlás-ösztönző, magyar exportőröket ösztönző, magyar importőröket ösztönző, az ország önellátását ösztönző, külföldiek exportőröket vagy külföldi importőröket ösztönző* politikát folytathat. Ezek következményei azonban igen különbözőek lehetnének, és jelentősek.

A Kormány a folyamatok elemzése nélküli *általános adatáramlás-ösztönzés* a tapasztalatok és az Egyesült Államokban készült korábban hivatkozott több tanulmány szerint a *mozgékonyabb, tőkeerősebb globalizátorok malmára hajtja a vizet a máshol működő nemzeti gazdasági egységek és országok rovására*. Nem véletlen, hogy a globalizátorok és a „fejlett” országok éppen arra terelik a többi országot, hogy ilyen politikát folytasson., hiszen ez az, ami számukra előnyös.

5.3.2 Behozatal Magyarországra

Itt nem veszem figyelembe az externáliakénti behozatalt. Az országba 2015 folyamán szolgáltatásimportként a számba vett szolgáltatások és termékek kapcsán *50 ezer petabit* adat érkezett.

A behozott adatok, azaz külföldi nem tartós jelek Magyarországon előállított példányai zöme gerinchálózati szolgáltatás, internetszolgáltatás, egyéb távközlési szolgáltatás, azaz *piaci szolgáltatás* keretében jön be. Az interneten behozott adatok kisebb része, a fizetős zenei és videószerzők szolgáltatásai is piaci szolgáltatás-adásvétel keretében jut be az országba.

Az *ingyenes szolgáltatások* közül a legnagyobb terjedelmű a GPS, amelynek volumene x. A nyílt interneten bejövő tartalomszolgáltatás is jórészt ingyenes.

A behozatal kisebb része személyes adat, hiszen míg a keresőkérdést, a kérdésfeltevés helyét és idejét és esetleg a választ is a szolgáltató személyes adatként tárolja, a keresőkérdésre adott válasz a kérdésfeltevőnél nem személyes adat, ahogy nem személyes adat a letöltött YouTube klip vagy film sem.

Műve példánya behozatala utáni lehívás/letöltés fejében a külföldi szerzőt, hangfelvételkiadót, előadót jogdíj, illetve a szolgáltatót előfizetési díj illeti.

A határátlépő adatfolyamok egyenlege

A határátlépő folyamatok petabitben mérhető egyenlege pusztán annak előjele alapján nem értékelhető, csak az ezzel párhuzamos értékfolyamokkal és a behozott és kivitt javak az ország információháztartásában betöltött szerepükkel együtt.

6. Adat-, és tudásvagyon

6.1 A SNA felhalmozási számláinak fő aggregátumai, elszámolás

SNA a III. Felhalmozás számlákon mutatja ki a vagyon egyes összetevőinek gyarapodását, fogyását és állományát. Külön veszik számba a tranzakciók és egyén gazdasági értékfolyamok során bekövetkező eseményeket. Miután az adatvagyon információs termékekben testesül meg, elvben a *SNIA adatvagyon elszámolása* nem tér el a SNA-étól. Gyakorlatban azonban a SNIA

több fajta jószágot fogad el vagyonelemként, mint az SNA. A *SNA tudásvagyonnal* nem számol, azonban szatellit számlán az oktatást állóeszköz-felhalmozásként kezeli. Miután a tudásvagyont csak relatív egységekben tudjuk mérni, az adatvagyon és a tudásvagyont külön kell kimutatnunk.

A felhalmozás számla aggregátumai közül a III.1. számlán szereplő tőkefelhalmozási számlán kimutatott állóeszközfelhalmozás, az állóeszközök fogyasztása, ugyanezek a szellemi tulajdon javaira is, a készletek változása, a nem termelt eszközök állományának a változása, és az értéktárgyak (valuables) állományának a változása

A III.3.1 számlán mutatják ki az állóeszközök használatbavételét és használatból való kivonását, a katasztrófák okozta veszteségeket és a nem termelt állóeszközöket.

A felmerülő kérdések: Mennyire függ Magyarország információellátása a behozattalól? Milyen ütemben nő a magyarországi adat-, és tudásvagyon, egyáltalán nő-e? Miután a tudásvagyon csak önkényes egységekben, a fenntartására felhasznált szolgáltatások viszont petabitben mérhetők, a tudásvagyon fenntartására fordított erőforrások elégségessége nem vizsgálható. Mekkora *vagyonvesztés, vagy elmaradt vagyonfelhalmozás* számolható el az adatútonállói tevékenység következtében?

6.1.1 A járulékos eredetű adatvagyon elszámolásának módja

Milyen megoldást kell egy nemzeti kormány részére adatokat szolgáltató statisztikának választania a hálózati útonállás révén megvalósuló járulékos adatfolyamok és adatvagyon elszámolásában? Nyilván externáliaként ki kell mutatnia az adatforgalmat és az eredetileg a érintett hazai felhasználónál megvolt adatvagyon, valamint a szolgáltatónál, a kifosztás révén keletkezett vagyon.

De szabad-e a Google által a mobiltulajdonos hozzájárulása, sőt tudomása nélkül a saját tulajdonában lévő eszközéről az eszköz és ezzel az ő saját pillanatnyi földrajzi helyzetének koordinátáinak feltöltését a mobiltulajdonos adatelőállító, és -kibocsátó tevékenységének tulajdonítani? Lehet-e az így feltöltött, majd a Googlenál tárolt adatokat a Google saját adatvagyonának nevezni? Keletkezhet-e a SNIA-ban adatvagyon externalitásokból és épülhetnek-e egész iparágak erre? A hivatalos számvitel és statisztika könyvelési technikái miatt e kérdésekkel nem kerül szembe.

A korábbi törvények, a GDPR és a polgári jog nem alkalmazta az információs javakra a forgalom más javakkal kapcsolatban használatos fogalmait, például a pillanatyi hatalom, birtoklás, a tulajdon fogalmát, a kibocsátását, a forgalomét, a felhasználását, vagy a készletekét. Bár legálisan forgalomképesek, sem a személyesadat állományok, sem a személyes adatokkal kapcsolatos szolgáltatások, ezek feltöltése, felküldése sem szerepel a statisztikai szervek nomenklatúráiban. Ugyanakkor a személyes adatok mindenkor tárgyai valamely tranzakcióknak.

6.2 A világ digitális és analóg adatvagyon

A Föld népességének 2000. évi adatvagyonára 1997-ben Lesk²⁰⁹¹ kérdezett rá, hogy t.i. „How much information is there in the world?” és megállapítva, hogy már a mozifilmek, térképek, hangfelvételek, másnieszalagok állománya, sőt a mozifilmek, a mágneslemezek, éves kibocsátása is meghaladja az 1 petabitet.

Hilbert²⁰⁹² 60 analóg és digitális információs terméket és szolgáltatást vizsgált. A világ műszaki tárolókapacitását 2 197 ezer petabitra becsülte. Ha feltételezzük, hogy ezt a kapacitást 50%-osan használták fel, akkor a Föld népességének adatvagyona 1 100 ezer petabit volt, amiből 2007-re Magyarországra népességarányosan mindössze 1 298 petabit jutott volna.

Számításainkból ennél lényegesen több adódik. A negatív előjelű különbséget azonban magyarázhatja, hogy Hilbert – kontrafaktuálisan - mindent optimálisan tömörítve képzelte el, mi pedig a számbavételt úgy hajtottuk végre, hogy a tömörített állományokat tömörítve, a nem tömörítetteket meg tömörítés nélkül vettük figyelembe. Hilbert a papíron lévő adatokat karakter szinten vette számba, mi a felhasználás, a szkennelés szintjén.

Eljárása szerint 2007-ben már a tárolt adatok 99,9%-a digitális volt. Hilbert szerint a Földön tárolt adatok mennyisége 2007 táján 23%-os tempóban nőtt.

Az IDC évenként megjelent nagy tanulmányokban^{2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098} tért vissza a témára újra és újra aktualizálva adatait. 2007-re 2 163 ezer petabitre tették a Föld digitális tárolókapacitását. 2015-re azonban az IBM szerint a világ digitális adatállománya már x petabit volt, amelynek 90%-a az utolsó két évben keletkezett.²⁰⁹⁹

6.3 Magyarország adatvagyona

A C részben bemutatott adatok összegzésével megkapjuk az ország adatvagyonának megoszlását a tulajdonosok szektora szerinti megoszlásban. Az ország adatvagyona 2015. végén 53 ezer petabit volt, ennek legnagyobb része az ország népessége kezében. Bár a közszektorban lévő adatvagyont soha nem mérték fel műszakilag korrekt módon, becslésünk

²⁰⁹¹ Lesk, M. (1997). How much information is there in the world? <http://www.lesk.com/mlesk/ksg97/ksg.html> Letöltve 2010.12.14.

²⁰⁹² <http://science.sciencemag.org/content/332/6025/60> Letöltve 2018.08.26.

²⁰⁹³ Gantz, J. F., Reinsel, D., Chute, C., Schlichting, W., McArthur, J., Minton, S. et al. (2007). The expanding digital universe. [IDC white paper]. <http://www.emc.com/collateral/analystreports/expanding-digital-idc-white-paper.pdf> Letöltve 2010.07.23.

²⁰⁹⁴ Gantz, J. F., Chute, C., Manfrediz, A., Minton, S., Reinsel, D., Schlichting, W. et al. (2008, March). The diverse and exploding digital universe [IDC white paper]. <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/diverse-exploding-digital-universe.pdf> Letöltve 2010.07.23. <https://www.ifap.ru/library/book268.pdf> Letöltve 2018.08.26.

²⁰⁹⁵ Gantz, J. F., & Reinsel, D. (2009). As the economy contracts, the digital universe expands. [IDC multimedia white paper]. Retrieved from <http://www.scribd.com/doc/15748837/IDC-Multimedia-White-Paper-As-the-Economy-Contracts-the-Digital-Universe-Expands>

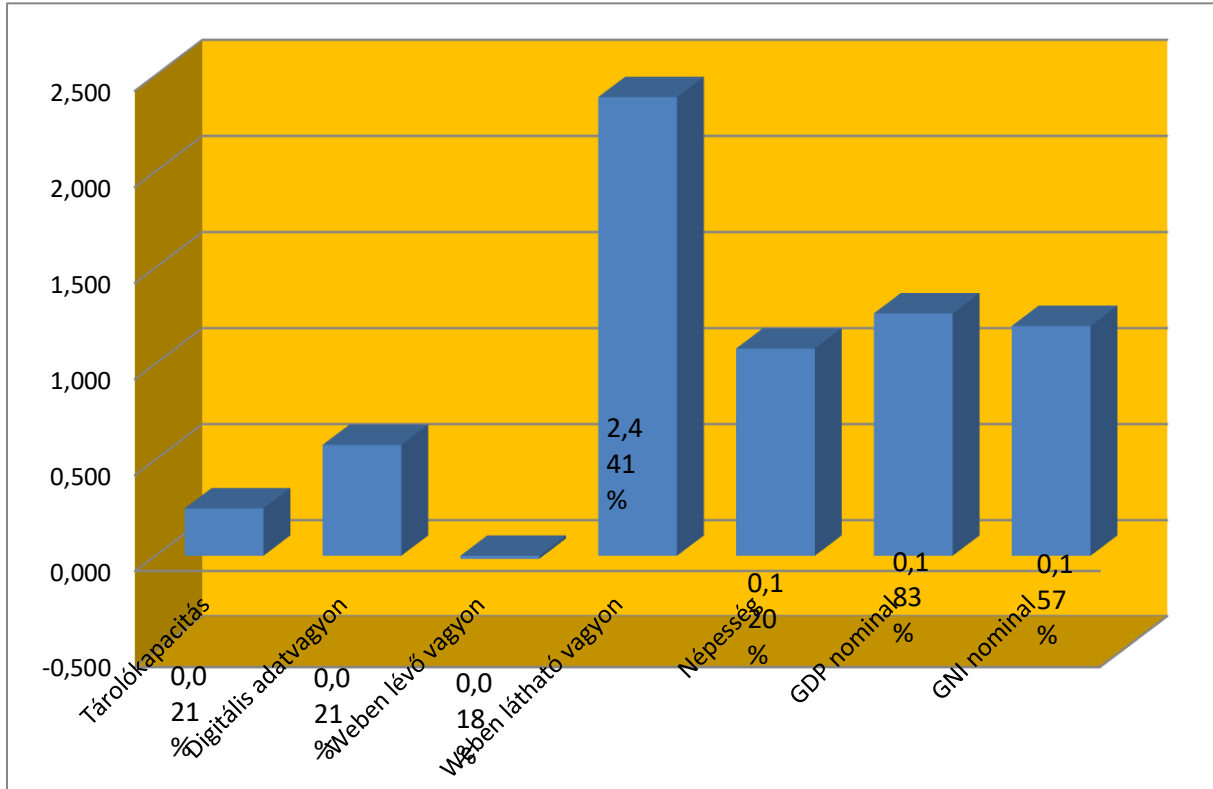
²⁰⁹⁶ Gantz, J. F., & Reinsel, D. (2010, May). *The digital universe decade—Are you ready?* http://www.emc.com/digital_universe Letöltve 2011.07.23.

²⁰⁹⁷ Gantz, J. F., & Reinsel, D. (2011). Extracting value from chaos. <http://idcdocserv.com/1142> Letöltve 2011.07.23.

²⁰⁹⁸ IDC (2013): Where in the world is storage: A look at byte density across the globe. IDC document #243338

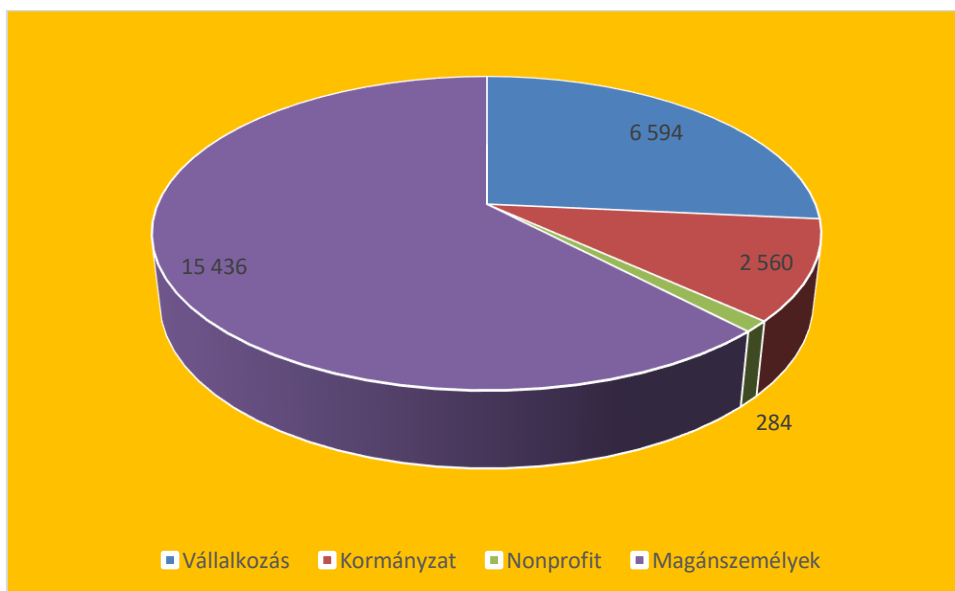
²⁰⁹⁹ <https://www-01.ibm.com/software/data/bigdata/what-is-big-data.html>

szerint annak terjedelme *5 ezer petabit* körül lehetett. Az adatok legalább %-a személyes adat.



6.3.1 ábra. Magyarország adatvagyon mutatóinak értéke összevetve a világ adatvagyonával 2015. végére átszámítva. Saját számítások.

Az adatvagyon elemeinek lopakodó, „téglánkénti” kivitele következtében igen nagy mennyiségű személyes adat került és folyamatosan kerül külföldre.

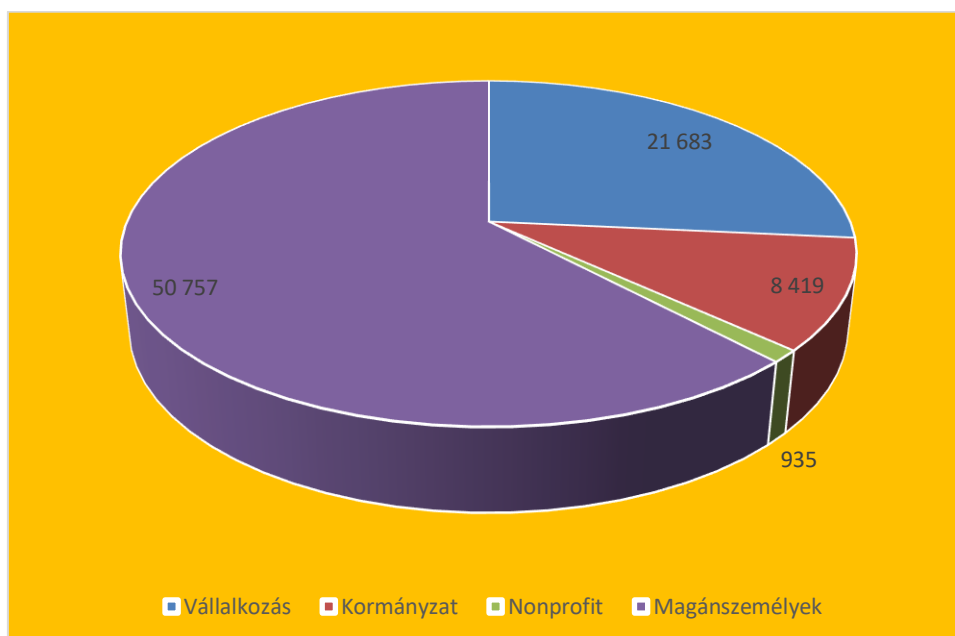


6.3.2 ábra. Magyarország digitális automatikus adatfeldolgozó berendezéseken tárolt adatvagyonának szektorális megoszlása 2015 végén, petabit, saját számítás

A *nemzeti adatvagyon védelme* érdekében hozott intézkedések csupán az állami szervek információs termékekben megtestesülő adatvagyonának védelmét célozzák meg.²¹⁰⁰ Ugyanakkor Magyarország adatvagyonának zömét nem ezek, hanem a beföldön nem is rögzülő személyes adatok, valamint az üzleti és a magánszemélyek szektorában keletkezett adathordozó információs termékek képezik és még inkább fogják képezni. Ezért ezek kezelését jogilag az ország érdekeinek megfelelően szabályozni kell.

Magyarország adatvagyonának egyes elemeit 1986-ban határoztuk meg első ízben, majd 1992-ben²¹⁰¹ és 2003-ban²¹⁰². Minden alkalommal egyre több jóságot vettünk figyelembe.

Mostani – ismét nem teljeskörű - összeállításunkban 42 féle információs termékcsoportot vizsgáltunk. Magyarország adatvagyonának nagyságát a TESZOR szerint számbavett információstermék-fajtáknál kimutatott vagyonelemek összegzésével határozzuk meg és az **80 ezer petabitnek** adódott. Adataink szerint Magyarországon a természetes személyek és tulajdonképes szervezetek 2015-ben összesen **75 ezer petabit** digitális és **5 ezer petabit** analóg adatvagyonnal rendelkeztek.



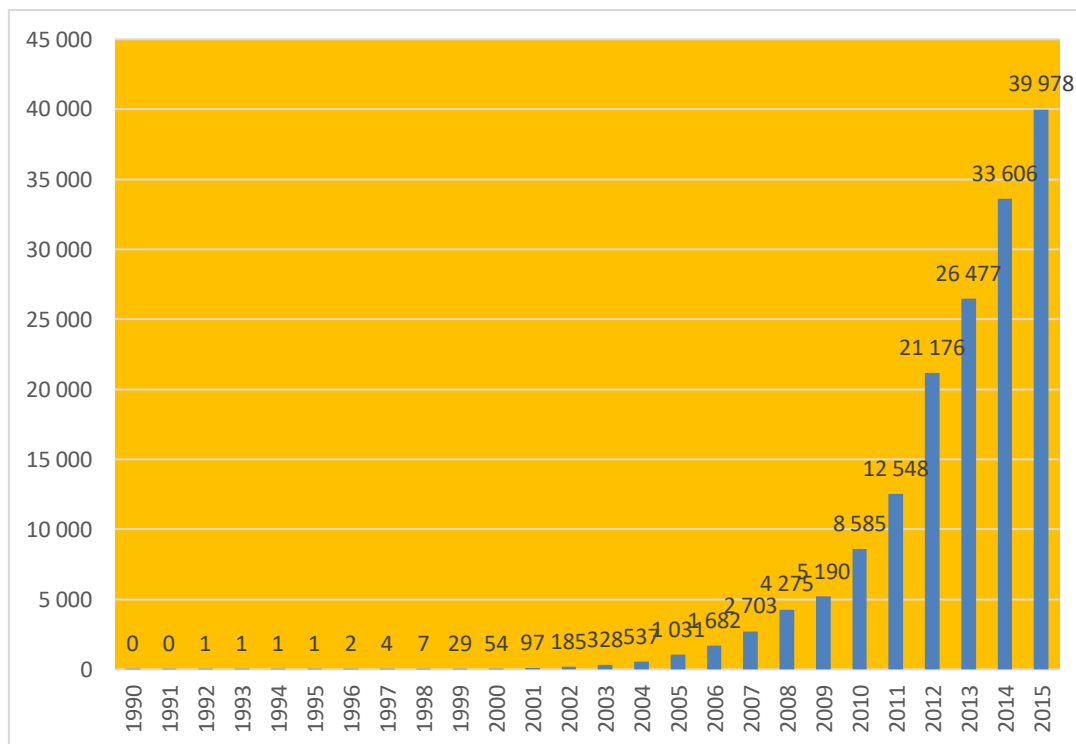
6.3.3 ábra. A magyarországi adatvagyon megoszlása a tulajdonosi szektorok szerint, 2015. végén

A vagyon több mint a fele magánszemélyek tulajdonában volt.

²¹⁰⁰ Dienes István (2016): Vélemény a nemzeti adatpolitikáról szóló Fehér Könyvről. Kézirat, Budapest, 33.old.

²¹⁰¹ Dienes, I. (1992b). Knowledge stocks and information flows in Hungary 1945–1990. An implementation of the system of national information accounts and its application to policy assessment and policy making. Appendix i-ii-iv, 196 p., Supporting material p. 61. Letöltve: <http://infostat.hu/publikaciok/92-snia-jav-20110926.pdf> 2018.03.02.

²¹⁰² Dienes, I. (2003). World-wide information balances—Information balances of Hungary 1990–2002 (in Hungarian). *Proceedings of the VIII National John von Neumann Congress, 2003*, Budapest, 145–168. Retrieved from <http://infostat.hu/publikaciok/03-neumannkuld.pdf> Letöltve: 2018.03.02.



6.3.2 ábra. A magyarországi digitális automatikus adatfeldolgozó gépekben a 2015. tárgyév végére felhalmozott adatvagyon nagysága (petabit, saját számítás).

6.3.1 A magyarországi adatvagyon felhasználása

Az adatvagyon legnagyobb része több éven át használatos emberi tudás, vagy információs termékek vagy szolgáltatások előállítására használt digitális állomány. A magyarországi adatvagyon termékfajták szerinti megoszlásából kiderül, hogy az Magyarországon állóeszközként gazdaságilag jelentős hozammal csupán a szoftvervagyon és egyes adatbázisok, mint a Kluwers, a címkereskedők, valamint az Arcanum és a zene-, és filmipar adatbázisai funkcionálnak. A magyarországi eredetű adatokat felhalmozó külföldi adatbázisok ugyanakkor sokmilliárd forintos nagyságrendű hozammal működnek.

Tőkejóságként funkcionál a nagy szolgáltatók minden nagy állománya, a közösségi szolgáltatók, a keresőművek, a mail szolgáltatók, app-boltok, a Netflix és minden más. Ezek magyarországi forgalmának feltárása egy külön könyv lehetne.

6.3.1 Magyarország nemzeti adatvagyona

A vagyon tulajdonoshoz kötött, az tehát szektorális bontásban vizsgálható. Az Alaptörvény szerint az állam és a helyi önkormányzatok vagyona nemzeti vagyon. A nemzeti vagyonról szóló törvény a nemzeti vagyon elemei közé sorolja a nemzeti adatvagyont is. Ugyanakkor az így definiált nemzeti adatvagyon szektorális hovatartozása problematikus.

Az adathordozón lévő maradandó adatállomány kétségkívül fizikai vagyontárgy, afelett a PTK-ban a tulajdonlással és birtoklással kapcsolatban leírt általános jogok és kötelezettségek minden konkrét esetben meghatározhatók.

2010. évi CLVII. tv. a nemzeti adatvagyon körébe tartozó állami nyilvántartások fokozottabb védelméről elrendeli, hogy ezen nyilvántartások adatait csupán a Kormány által meghatározott feldolgozók dolgozhatják fel, azonban nem szól ezen adatok egyes példányainak tulajdonjogáról és birtoklásának szabályairól, bár ezek az adatképző példányok piaci és nem piaci forgalomba is kerülhetnek, mint az ingatlanadatok és a lakcímadatok. Adattovábbításról és közlésről szól, átadásról, forgalmazásról nem.

Azonban amennyiben nincs tulajdonos, nincs jószág sem, és akkor, ha csak a jószág nem gazdátlan, nincs vagyon sem, és nincs aki ezekkel a (mégis vagyon)tárgyakkal gazdálkodjon.

38/2011 (III.22.) Korm. rendelet a nemzeti adatvagyon körébe tartozó állami nyilvántartások adatfeldolgozásának biztosításáról kijelöli a nemzeti adatvagyon körébe eső nyilvántartások feldolgozására jogosult azon szervezetet, amelyeket az adatkezelő állami szervek igénybe vehetnek. A Kormányhatározat értelmében a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács Fehér Könyv tervezetét készítette, amelyet társadalmi vitára bocsátottak, amelyre 170 támogató és jelen sorok írójától egy ellenző észrevétel érkezett.

A Nemzeti Adatvagyon a NISz 2017-ben természetes mértékegységben felmérte, azonban ennek eredménye nem érhető el.

6.4 Eredeti termékpéldányok előállításának és vagyona

Az eredeti példányok készíthető termékpéldányok, vagy nem tartós jelpéldányok.

Az eredeti zeneművek, irodalmi művek, mennyisége és jelentősége az ország információháztartásában nem számottevő. A magyarországi személyek tulajdonában lévő eredeti, védett termékpéldányok állománya csak *0,1 petabit* körül lehet.

Az eredeti példányok közül mennyiségüket és gazdasági jelentőségüket tekintve messze kiemelkednek a *személyes közlések és az emberi beszéd*. Ezek ugyan kétségtelenül az emberek legsajátosabb gondolat- és érzésvilágának megnyilvánulásai, és gazdasági értékük van, így szerzői jogi védelem alá kellene esniük, de jelenleg nem védettek, mert a jogvédelem intézménye a „műalkotások” befolyásos „szerzőinek” és az azokat forgalmazó médiaóriások kiharása eredményeképpen jött létre. Ezeket követik a telefoni közlések, cset, e-mail.

A magyar szellemi tulajdon jelenlegi védelmével foglalkozó szervezetek jórészt külföldre irányuló pénzszivattyúként funkcionálnak, és az intézményrendszer megváltoztatása nélkül a helyzet aligha fog javulni. A nemzetközi intézményrendszer viszont konszolidálódott, konfliktusok nélkül onnan aligha lehet kilépni.

Amennyiben a Kormány nem tesz lépéseket, hamarosan a hazai közigazgatási intézmények adatvagyonja is külföldi szervezetek profitját és a magyar emberek kiszolgáltatottságát fogja növelni, az ország szuverenitását, az állam védelmi képességeit pedig csökkenteni.

Az eredeti példányokból álló digitális adatvagyon legfontosabb része a személyes közlések, hangzó beszéd rögzítése révén keletkező vagyon. Ennek magyar nemzeti joghatóság alá való helyezése irányában lépéseket tenni elengedhetetlen, miután enélkül az új világban még az alsó

közepes funkcióinkat sem tarthatjuk fenn. Az, ahogy a nagy közösségi szolgáltatók, csalással, félrevezetéssel ígéreteik be nem tartásával, a jó erkölcsbe ütköző magatartásukkal elfogadtatták a felhasználókkal azt a jelenlegi rendszert, amelyben üveggyöngyökért hozzájutnak a világ személyesadat-vagyonához és ahogy korrupcióval leszerelték az állami hatóságokat a „nagyok” történeteiben részletesen dokumentálva van^{2103, 2104}

6.5 Emberi tudás

Az emberi tudásról, mint vagyontárgyról korábban írtunk.

Az adat-, és tudásvagyon információs termékpéldányokban megtestesülő „anyagból”, félkész, késztermékből és árukészletekből, gyártóeszközökből, értéktárgyakból, és tőkejavakból áll. Évszázadokon keresztül *a népi bölcsesség a tartós emberi tudást tartotta értékesnek*, hiszen tartós emberi tudás volt az, amelynek felhasználása jövedelemmel járt, hozama volt. Olyan társadalmak épültek, amelyek

Ha nem az állóeszköz jellegű tudás felhasználása lesz jövedelmező, vagy az állóeszköz jellegű tudás gazdasági okokból felhasználhatatlanná válik, hanem az emberek egy gyorsan változó világ állandóan új folyamataiba immár elsősorban gyártóeszközként használt tudásukkal illeszkednek be, az iskolarendszerben a lexikális tudás jórészt tényleg feleslegessé válhat, mevalósulhat Huxley disztópikus oktatási-kiképzési rendszere.

A tőke jellegű tudás kialakulhat spontán természetes módon: „learning by doing” módon és szándékos, tudatos tanulással.

6.6 Felhalmozás

Az IDC szerint 2015-ben 1 zettabytenyi, azaz 101 millió petabit digitális tárolót szállítottak ki, amiből Magyarországra népességarányosan 131 ezer petabit jutna. Ezek felírása több éves folyamat, amiből a felhalmozásra a vagyon nagyságával konzisztens számok adódnak.

6.7 Fogyás

²¹⁰³ Steven Levy ((2021) face book. A közösségi oldal titkai. Könyvmolyképző Kiadó, Budapest, 753 p. Például: „Ahhoz már tényleg pofa kell, hogy egy adatbiztonsági eszközköntöse mögé bújtatva csempésszen a felhasználók telefonjára egy adatgyűjtő alkalmazást.” pp.418., „Bármennyire is igyekszik azt a képet festeni, hogy emberbaráti szeretetből cselekszik, ez az egész valójában nem más, mint technológiai kolonizáció.” p. 308. „A hirdetések azokhoz az ányékprofilokhoz kapcsolódtak, amelyek hivatalosan nem léteztek.” p. 294. A Facebook olyan harmadik féltől származó applikációk telepítését tette lehetővé, amelyek a felhasználók csaknem minden adatához hozzáfértek.” „Bizonyos információk, amelyeket a felhasználók személyesnek állítottak be, nyilvános beállítást kaptak.” „A Facebook azt állította felhasználóinak, hogy beállíthatják, hogy bizonyos adataikat csak egy szűk kör, például ismerőseik láthassanak. Valójában ez a beállítás sem akadályozta meg, hogy az ismerőseik által telepített harmadik féltől származó applikációk hozzáférjenek ezekhez az adatokhoz. A Facebook azt állította, hogy megfelel a Safe Harbour egyezménynek. Nem így volt. p.361.

²¹⁰⁴ Walter Isacson (2011) Steve Jobs. HVG könyvek, Budapest 642 p.

7. Személyes adatok – az ország népességének adatárnyéka

7.1 Személyes adatok a világon

7.1.1 Előállítás

Az utóbbi évtizedben a nagy infokommunikációs cégek *gátástalan és korlátlan személyesadat-felhalmozásba kezdtek*, névleg főleg „szolgáltatásuk minőségének javítása érdekében”. A kiszolgáltatókat személyes adataik másolati példányának átadására kényszerítik, beleértve a számítógépükön tárolt azon magán jellegű adatállományait is, amelyek keletkezése semmilyen összefüggésben sincs a szolgáltató tevékenységével és megszerzésére semmilyen valóban tisztességes alapjuk sincs. Példaképpen érdemes elolvasni a Google²¹⁰⁵ és a Facebook²¹⁰⁶ adatpolitikáját. A szabad piac ideológusai természetesen itt nem hiányolják az interneten az érintett és a személyes adatait megszerzők közötti piaci viszonyokat, vagyis azt, hogy az érintett adataiért értéküknek megfelelő ellenszolgáltatást kapjon.

A diktátumok a predigitális világ tisztességes, fair szemével nézve egészen felháborítóak, az emberek tömegei azonban nem ébredtek öntudatra, esetleg csak a várható még arcátlanabb politikák hatására vagy azután teszik ezt meg, hogy személyes adataik felhasználása során kiszolgáltatóik olyan mértékűvé válik, hogy az életminőségüket jelentősen rontja, vagy akkor sem.

Az MIT tanulmánya²¹⁰⁷ rávilágít arra, hogy ez a tevékenység immár normává vált a nagy cégek között. A helyzet Drake, *a brit állami kalóz idejét idézi*, akinek hajóhada a királynő engedélyével fosztogatta más nemzetek kereskedelmi hajóit óriási jövedelemhez, és később Nagy Britanniát egy gyarmatbirodalomhoz juttatva.

Amint azt 2016-ban a GDPR rendelet is megállapította: „A 95/46/EK irányelv célkitűzései és elvei továbbra is érvényesek, azonban az irányelv nem akadályozta meg sem azt, hogy az Unió tagállamaiban az adatvédelem végrehajtása széttagolt módon valósuljon meg, sem a jogbizonytalanságot, sem pedig azt, hogy *széles körben az a benyomás alakuljon ki, hogy természetes személy védelme – különösen az online tevékenységek esetében – jelentős kockázatoknak van kitéve.*”

A személyes adatok piacáról például Camenisch könyvéből²¹⁰⁸ tájékozódhatunk. A személyes adatokat másképp értékelik az érintettek, az adatgyűjtők és a brokerek.²¹⁰⁹ A személyesadat-kereskedelmi piacot AdMob, DoubleClick, a BlueKai és más brokerek dominálják.

²¹⁰⁵ <https://policies.google.com/privacy?hl=hu&gl=ZZ> Letöltve 2018.08.26.

²¹⁰⁶ <https://hu-hu.facebook.com/privacy/explanation> Letöltve 2018.08.26.

²¹⁰⁷ 

²¹⁰⁸ van Lieshout M. (2015): The Value of Personal Data. in: Camenisch J. et al. (eds. (2015): Privacy and Identity Management for the Future Internet in the Age of Globalization. Springer 267 p.

²¹⁰⁹ The economic value of personal data for online platforms, firms and consumers. <http://bruegel.org/2016/01/the-economic-value-of-personal-data-for-online-platforms-firms-and-consumers/>

Az EU az új adatvédelmi direktíva előkészítése kapcsán szerzett be adatokat a személyesadat piacról. A Boston Consulting Group²¹¹⁰ az európai személyesadat-vagyon hozamát 2020-ra a GDP 8%-ára, 330 milliárd euróra tette 22%-os éves növekedési ráta mellett. Ha a tőkeemegtérülés idejét 5 évre tesszük, akkor ez a becslés az egyes orvosi, jövedelmi, vásárlási, kapcsolati és más adatok piaci árának ismeretében igen szerénynek tűnik. Magyarországra népeségarányosan mindössze 2 milliárd forint jutna, ami a hazai DM cégek évekkal ezelőtti listavásárlási költségeinél is alacsonyabb, pedig a magyarországi árak feltehetőleg alacsonyabbak a Nyugat árainál.

A cég szerint a személyesadat-piac az európai fogyasztók számára 670 milliárd euró időmegtakarításban, árcsökkenésben és ingyenes internetes szolgáltatások igénybevételében megtestesülő megtakarításban mutatkozik meg. Konkrétan, ez 2020-ban majd minden magyar állampolgárnak 1 318 Ft-ot hoz.

A Boston szerint 2015-re már személyenként 1 000 Gbyte adatot tároltak világszerte, összesen 7 zetabyte-ot, *58 millió petabitet*.

A szupersztrádán történő közönséges útonállást és kifosztást a nagy államok képesek lennének felszámolni, azonban láthatóan nemcsak, hogy nem teszik, hanem még a témával sem foglalkoznak, pedig állami védelmi funkciójuk legalább saját lakosságuk és gazdasági egységeik védelmét számukra kötelező érvénnyel előírná.

A jelenségre aligha lehet más magyarázatot találni, mint hogy a (nagyobbrészt külföldről, hiszen a nagy országok népessége is csak 10% körüli érték a felhasználók milliárdos táborához képest) felgyűjtött adatokból, mint egykor a brit uralkodó, a mai állami vezető erők, szervek, hatalmi központok is ilyen vagy olyan módon részesülnek, tehát nem érdekük az útonállás felszámolása.

7.1.2 A személyes adatok felhasználása

A személyes adatok fehérgazdaság-beli felhasználóinak köre igen széles. A személyes adat értéke annak végfelhasználója számára attól függ, hogy annak felhasználásával az adott személyt mire lehet készíteni, felhasználni.

Az elérhetőség-adatok a legolcsóbbak. Az *adománygyűjtők* címlistákat vásárolnak, amelyek megszólításával nagy mennyiségű adományt tudnak kasszírozni. Miután számukra ismeretes az adománynagyságok eloszlása és a szokásos válaszadási ráták, könnyen kiszámolhatják, mennyit ér meg nekik egy cím. A *DM termék-, és a szolgáltatásértékesítők* címlistákkal vevőiket keresik. összeállításához olyan adatokat használnak fel, amelyek utalnak arra, hogy a cím felkeresése eredményes lesz. A drágább cikkek forgalmazóinak vásárlói átlagosan gazdagabbak, az ilyen személyek elérhetőségei drágábbak, hiszen tőlük több vásárlás, nagyobb haszon van, másrészt gazdagabbakból kevesebb is. van.

²¹¹⁰ BCG (2012): The value of our digital identity. <https://www.libertyglobal.com/wp-content/uploads/2017/06/The-Value-of-Our-Digital-Identity.pdf> Letöltve 2018.08.26.

A Financial Times 2013-ban kalkulátort tett közzé, amellyel az olvasó ma is kiszámíthatja, melyik személyes adata mennyit ért akkor az adatpiacon.²¹¹¹ Amennyiben például a látogatóról ismert, hogy ingatlantulajdonos, elérhetőségének ára 10 eurocentről rögtön 17 eurocentre emelkedik.

Egy másik kör a *fejvadászoké*. Egy olyan pozíció, mint a GM ügyvezetőjéé, a cég eredményét akár évente tíz-százmillió USD-vel képes befolyásolni, ezért a fejvadász is komoly juttatásban részesül.

A *titkosszolgálatok* esetenként egy-egy valamely műveletben *nem egy meghatározott tulajdonságokkal rendelkező személyt igyekeznek találni, hanem egy* – például egy ország átvételére - *alkalmas együttműködő csapatot*. Egy ilyennek az összeállításához az érintettek számos tulajdonságának, egész előéletének ismeretére van szükség.

Ha nem egy műveletről van szó, hanem valamely *hosszabb időn keresztül működő operatív egységről*, akkor ehhez még több adatra van szükség.

Nem csupán a személyes adatoknak, hanem az anonimizált személyes adatoknak, azokból készült statisztikának is jelentős, számszerűsíthető haszna lehet.

Az *adatbroker* ugyanannak az elérhetőségnek, vagy más személyes adatnak többször, több vásárlónak több másolati példányát is értékesíti, az adatvagyon tőkejósággként funkcionál. megtérülése és nyeresége nem egyetlen tranzakcióhoz kapcsolódik. Ezért az adatbroker számára egy adat megszerzése akár kifizetődőbb is lehet, mint egy végfelhasználó számára.

A személyes adatoknak ettől eltérő értéke van a szürke és fekete interneten.²¹¹² Egy teljes egészségügyi rekord 1000 USD, egy hitelkártyaadat-rekord 22,39 USD, jogosítvány rekord 20 USD, netflix jelszó 3,05 USD, egy spotify password 2,8 USD, egy e-mail cím 2,29 USD.

Újabb kísérletek indultak személyes adatok közvetlen értékesítésére, illetve az eredeti adattulajdonostól, az érintett személytől felvásárló kereskedelem kialakítására. A Kaspersky Londonban olyan boltot nyitott, ahol a vásárlók mobiltelefonjuk adattartalmával fizethetnek, melynek értékét a Kaspersky algoritmus határozza meg.²¹¹³ Nathan Eagle²¹¹⁴ Indiában és másutt működő JANA cége meghatározott mennyiségű ingyenes nethasználatot biztosít azoknak, akik ezalatt meghatározott mennyiségű – kellő reklámbevételt szolgáltatató - közösségi médiát fogyasztanak.

A *személyes adatok azonban azáltal is tőkejósággá válnak*, hogy azokat állandóan feldolgozva más felhasználók részére *statisztikai elemzéseket* lehet végezni, gazdasági-politikai döntéselőkészítő tanulmányokat lehet készíteni. A teljes szöveges keresés lehetővé teszi „*Mi a trendi?*” *szolgáltatások* nyújtását, azaz egyes országokban, városokban, régiókban és

²¹¹¹<https://ig.ft.com/how-much-is-your-personal-data-worth> Letöltve 2017.12.20.

²¹¹²<https://nypost.com/2017/06/23/heres-how-much-your-personal-data-is-worth-to-hackers/> Letöltve 2017.12.20.

²¹¹³<https://www.elektro-net.hu/uzlet/8199-fizessen-szemelyes-adataival> Letöltve 2017.12.20.

²¹¹⁴ Parmy Olson (2015): Nathan Eagle: Megabyte modul. Letöltve 2017.12.20.

társadalmi vagy fogyasztói csoportokban a közbeszéd fő tárgyainak, e tárgyak alakulásának meghatározását, ezzel lehetővé téve *egyes személyek és a közvélemény befolyásolását*.

7.1.3 A személyes adatok jelenlegi forgalmi rendszerének veszélyei

Lehetőség nyílik a felhasználókról olyan részletekbe menő profil és életút készítésére, amely alapján az *emberek tömegei válnak – a történelemben először – személyre szólóan személyükben manipulálhatóvá*. A személyes adatok nem csak üzleti hirdetések, DM akciók célcsoportjainak összeállítására, hanem *titkos hatalmi célú műveletek célsokaságának meghatározására* is felhasználhatók.

A közösségi háló szolgáltatók adatbázisaiban olyan mennyiségű személyes adat halmozódott fel, amelyek birtokában *a történelemben először lehetségessé vált olyan célcsoportok kijelölése, amelyek tagjaival szemben tömegesen negatív vagy pozitív kihatású műveletek végezhetők*. A Snowden-ügy és a Wikileaks tevékenysége kapcsán kiderült, hogy a nagy hatalmi csoportoknak, illetve azok operatív szerveinek már ma is megvannak az eszközeik ahhoz, hogy ezekhez az adatbázisokhoz hozzáférjenek, azon túl, hogy maguknak is vannak ilyen -ismeretlen tartalmú, méretű és célokra felhasznált adatmonstrumaik, amelyek állami adatgyűjtésekből vehetők át, avagy a személyesadat-piacon, esetleg fedővállalkozások révén szerezhetők be..

Ez az „adathadtáp” rendszer az utóbbi évtizedben nyilván ki is alakult. Korunkban a nagy személyes adatokat tartalmazó adatbázisok alapján *kijelölhetők azok a tömegek, akik valamely hatalmi központokat akadályoznak valamiben, útjukban állnak, és elpusztításuk, vagy tudásuk elpusztítása valamely előny, haszon megszerzése érdekében kívánatos*. Megvannak a célpontok, csupán a pusztító eszközöket, „pusztítási képességeket” kell még megtalálniuk a központok operatív „védelmi” szerveinek. A célcsoportok tagjainak meggyilkoltatásával, vagy ahogy a finom lelkű PC nevezni szereti, titokban történő lehelletfinom, szelektív „likvidálásával”, tudásuk, hálózataik ingóságaiak tönkretételével, elbutításukkal, elszegényítésükkel történő eltávolításuk az információháztartásból a jövő szükségképpen bekövetkező mozzanata, csupán a helyszínek, az időpontok és a lépték kétséges. A naivitás pedig veszélyes.

Ez a veszély, és nem a túlterheléses támadás. És nem a közművek leállítása, mellyel az ellenség saját, a megtámadott országban működő belső erőire is csapást mérne. Az ország információpolitikájának kidolgozásához elengedhetetlen ezeknek a jelenségeknek a részletekbe menő feltárása és elemzése. A világ negyedik legnagyobb fegyvervásárlója, Szaud-Arábia tervezi az Apple, a Google, a Microsoft és a Berkshire Hathaway felvásárlását²¹¹⁵.

A személyes adatok gyűjtésének és forgalmazásának mai rendszere Magyarország és a legtöbb ország részére elfogadhatatlanul veszélyes. Egyrészt a teljes magyar elit lefejezésének, az ország átvételének veszélyével jár, másrészt gazdasági szempontból sem Magyarország számára előnyös²¹¹⁶.

²¹¹⁵, ²¹¹⁵, ²¹¹⁵ http://index.hu/gazdasag/2016/04/25/mohamed_herceg_reformjai_szaud_arabiaban/

²¹¹⁶ Churchill W. „Nagy-Britanniának nem barátai, hanem érdekei vannak.”

Egy további kérdés itt az, hogy a rendszer esetleges leállítása után *a már kivitt adatvagyon még hány évig jelent közvetlen veszélyt* és hogyan lehetne a közvetlen veszélyt azonnal csökkenteni.

7.2 A GDPR rendelkezései

2018. őszén már az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete²¹¹⁷ a hatályos. A rendelet rögtön a legelején deklarálja, hogy „a természetes személyek személyes adataik kezelésével összefüggő védelme alapvető jog” – tehát nem a személyek magánéletének, személyek magánélethez való jogának a védelme, mint korábban. Az első adatvédelmi jogszabályokban a 90-es években még minden embert megillető alapjog volt. Ezzel szemben a GDPR szerint „A személyes adatok védelméhez való jog. nem abszolút jog, azt az arányosság elvével összhangban, a társadalomban betöltött szerepének függvényében kell figyelembe venni, egyensúlyban más alapvető jogokkal.”

A rendelet bevezetése szerint a védelemhez kapcsolódó elvek és szabályok hozzájárulnak „a szabadságon, a biztonságon és a jog érvényesülésén alapuló térség, valamint a gazdasági unió megteremtéséhez, a gazdasági és társadalmi fejlődéshez, a belső piacon belüli gazdaságok erősödéséhez és konvergenciájához, valamint a természetes személyek jólétéhez”. Személyes adatok védelme a gazdasági unió megteremtéséhez, a gazdasági és társadalmi fejlődéshez, a gazdaságok erősödéséhez és konvergenciájához.

A rendelet szerint „A személyes adatok kezelését az emberiség szolgálatába kell állítani.” – ami fellengzős szereptévesztés, az Európai Unió bizony jogszabályainak és a személyes adatok kezelésének nem az emberiséget, hanem az Európai Unió népességének érdekeit kellene szolgálnia.

A rendelet szerint „A technológia egyaránt átalakította a gazdasági és a társadalmi életet, és egyre inkább elősegíti a személyes adatok Unión belüli szabad áramlását és a személyes adatok harmadik országok és nemzetközi szervezetek részére történő továbbítását.” Valójában persze nem a technológia, hanem azok a nagy szolgáltatók segítették elő érdekeiknek megfelelően, amelyek szolgáltatásaikkal mértékadóvá váltak.

A Bizottság szerint a GDPR-t erős kikényszeríthetőségnek kell támogatnia, „hiszen a bizalom megteremtése fontos a digitális gazdaság belső piaci fejlődéséhez.” A kikényszeríthetőség tehát nem az uniós polgárok védelme, hanem a digitális gazdaság fejlődése érdekében szükséges.

„Az eltérő szintű védelem a személyes adatok Unióban történő szabad áramlásának útjában állhat.” – írja rendelet, amiből következne, hogy a személyes adatok immár az Unióban szabadon áramló termékek vagy szolgáltatások lennének, aminek kodifikálása azonban elmaradt. Vagy, mintha a személyes adatok szabad áramlása az Unió működésének alapelvei közé tartozna.

„Ez a rendelet nem alkalmazandó a személyes adatoknak a természetes személy által kizárólag személyes vagy otthoni tevékenység keretében végzett kezelésére, amely így semmilyen szakmai vagy üzleti tevékenységgel nem hozható összefüggésbe. Személyes vagy otthoni

²¹¹⁷ <https://www.gdpr.info.hu/gdpr-rendelet-szovege> Letöltve 2018.08.26.

tevékenységnek minősül például a levelezés, a címtárolás, valamint az említett személyes és otthoni tevékenységek keretében végzett, közösségi hálózatokon történő kapcsolattartás és online tevékenységek. E rendeletet kell alkalmazni azonban azokra az adatkezelőkre és adatfeldolgozókra, akik a személyes adatok ilyen személyes vagy otthoni tevékenység keretében végzett kezeléséhez az eszközöket biztosítják.”

Az új GDPR szabályozás 2,3 milliárd euróval csökkenti a (nyugati) cégek adminisztratív terheit²¹¹⁸ az egységes európai személyesadat-piac létrehozásával és a „data location restrictions” még a lehetőségének is a megszüntetésével²¹¹⁹.

A GDPR szerint „a hozzájárulási nyilatkozat nem tartalmazhat tisztességtelen feltételeket. Ahhoz, hogy a hozzájárulás tájékoztatáson alapulónak minősüljön, az érintettnek legalább tisztában kell lennie az adatkezelő kilétével²¹²⁰ és a személyes adatok kezelésének céljával²¹²¹. A hozzájárulás megadása nem tekinthető önkéntesnek, ha az érintett nem rendelkezik valós vagy szabad választási lehetőséggel, és nem áll módjában a hozzájárulás anélküli megtagadása vagy visszavonása, hogy ez kárára válna.”

Ezek a passzusok már hatályban vannak, de a nagy szolgáltatók hozzájárulási nyilatkozatai, adatvédelmi irányelvei egyelőre csak szöveg szinten változtak, még jogászibbá váltak. A presszió alatt, a szolgáltató által monopol-, vagy kvázi-monopolhelyzetével visszaélve kiterjedt szerződések – nemcsak az általános jogelvek szerint, hanem immár a GDPR szerint is - számos esetben semmissek, de hol van az a bíróság, amelyik ezt például a Google ellenében, különösen az Egyesült Államokban megítélné?

7.3 A személyes adatok a jövő társadalmában

Ha nincsenek nemzetállamok, *nincs olyan közös erő sem*, amely védené egyes polgárait, *az emberek maguk pedig erre a szakemberek számára sem átlátható kibervilágban nem képesek*, teljesen kiszolgáltatottak. *Ha a kibervilágban eluralkodnak az útonállás durva formái*: elloptott egészségügyi adatok alapján élettartam rövidítés, elloptott banki adatok, banki adattárak tönkretétele révén bankok ügyfeleinek tömeges kifosztása, emberek csoportjainak vagy tömegeknek a megfosztása identitásuktól, állampolgárságuktól, vagyontárgyaiktól, *akkor az emberek menedéket fognak keresni* és mindent megtesznek önmaguk védelme érdekében, amint megtettek mindent a történelem hasonló korábbi időszakában is.

Az útonállók pedig, ha meg akarják teremteni az *új feudalizmust*, majd az új rabszolgatartó társadalmat, az útonállás durva formáit kell majd alkalmazniuk ahhoz, hogy *a félelemben élő embereket magukhoz láncolják*. És ha az útonállók kezükbe kaparintják az államot, akkor az embereket formálisan is jogfosztottá tehetik. Az a jog, amivel nem élnek, halott, formális elvétele pedig könnyű. Az emberek tömegesen már ma sem élnek személyes adataikkal kapcsolatos jogaikkal, amelyek alapján felszólalhatnak.

²¹¹⁸ EU Business, 25th January, 2012, <http://www.ebusiness.com/topics/internet/data-12>

²¹¹⁹ http://ec.europa.eu/smart-regulation/roadmaps/docs/2016_cnect_001_free_flow_data_en.pdf

²¹²⁰ Sokra megy vele.

²¹²¹ Ezt csak egyszer kell nagy általánosságokkal megfogalmazni.

Amikor a Vadnyugaton a *közbiztonság megszűnt*, az emberek elkezdtek fegyverkezni, a gyárak meg fegyvert gyártani. Sajnos, egy forgópisztoly sokkal egyszerűbb gyártmány, mint egy a fentieket is megakadályozni képes pajzs. Ha később ébredne is tömegigény a lakosság önvédelmére alkalmas eszközökre, kérdés, hogy nem az útonállók gyártanák-e az éppen emiatt aztán hatástalan, gyenge fegyvereket.

Egy megoldás abból a felismerésből fakadhatna, hogy lehetnének olyan elegendően nagy piaci tényezők, amelyek meghirdetnék a tisztességes, lopás és útonállás nélküli infokommunikáció világát, amelybe persze a nemzetbiztonsági tevékenység még beleférne, és amely *nagy üzlet* lehetne. Egy másik megoldás annak a felismerése lenne, hogy az *államnak közösségi szolgáltatásai körébe tartozó kötelessége* lenne megvédeni polgárainak adatvagyonát ugyanúgy, mint más vagyontárgyait is. A nyugati világ társadalmi azonban az elmúlt évtizedekben annyira átalakultak és hozzáidomultak a virtuális világ korábban elképzelhetetlen szabályaihoz, hogy ez valószínűleg irreális.

Véleményem szerint, ha a világ lakossága ébredezni kezdene valamilyen újabb új szabályok, életmód miatt, akkor a kérdést igyekeznek majd egy nemzetközi szervezet keretei közé utalni.

Az Egyesült Államok állami szervei kevés figyelmet fordítanak az állampolgárok személyes adatainak védelmére, sokkal inkább azok felhalmozására. Ennek következtében a legnagyobb személyesadat-gyűjtő cégek ott tevékenykednek, az Egyesült Államokban halmozták fel a világ legnagyobb személyesadat-vagyonát. Azon államok, például Kína, Oroszország, amelyek állampolgáraikra és saját magukra nézve – reálisan - komoly nemzetbiztonsági veszélyként felelősen értékelik személyes adataik kivitelét és külföldi, különösen egyesült államokbeli tárolását, intézkedéseket léptettek életbe. Oroszországban a WhatsApp adatok kezelését is megtiltották közigazgatási végzéssel²¹²², korlátozzák a nyugati közösségi oldalak működését, és előírják, hogy azok a személyes adatokat nem vihetik ki az országból.

7.4 A járulékos adatfolyamok beemelése a formális gazdaságba

Másrészt az érintett adattulajdonosok nem, vagy alig részesülnek az adataik felhasználásának jövedelméből. Ezek indítottak néhány országot a nagy közösségi médiák le/kitiltására, hazai szolgáltatók megindítására.

A Világgazdasági Fórumra már 2011-ben érkezett olyan javaslat, amely az új tőkejóságnak tartott személyes adatok előállításának és forgalmazásának rendszerét a nemzeti kormányok bevonásával és az érintettek a haszonból történő részesítésével kívánta stabilabb alapra helyezni.²¹²³ 2014-re viszont az iparág már azzal szembesült, hogy az embereket nem érdekli személyes adataik sorsa. Az Egyesült Államokban például az érintetteknek ugyan 68%-a nem adná el személyes adatokkal kapcsolatos jogait 1 dollárért, de mindössze 11%-a lett volna hajlandó 1 dollárt fizetni azért, hogy személyes adatait ne forgalmazzák. Abban a néhány esetben, amikor az adattulajdonosoknak felajánlották, hogy megszüntetik adataik kezelését,

²¹²² http://magyarhirlap.hu/cikk/67254/megint_rosszban_santikalt_a_Facebook

²¹²³ World Economic Forum (2011): Personal data: The Emergence of a New Asset Class. An Initiative of the World Economic Forum. January 2011.
http://www3.weforum.org/docs/WEF_ITTC_PersonalDataNewAsset_Report_2011.pdf Letöltve 2017.12.19.

mindössze az érintettek 1, ill. 2%-a jelentkezett²¹²⁴. Így a WEF-on 2014-ben már inkább megelégedtek azzal, hogy az érintettek jobb tájékoztatását és „a bizalom növelését” szorgalmazzák.²¹²⁵ Bizalom kinek és miért? Csak egy évszázad alatt Magyarországon: 18, 19, 20, 44, 45, 47, 56, 89?

Mint korábban kimutattuk, 2015-ben az országból legalább **2 000 petabit** személyes adat került külföldre legális nem-piaci tranzakciókhoz kapcsolódó járulékos adatfolyamként.

7.5 A személyes adatok fogalma és csoportosítása a SNIA-ban

A személyes adatok jelentősége ajánlatossá teszi, hogy azok előállítását, forgalmát, állományát külön számlán mutassuk be.

A SNIA-ban adat minden olyan *adathordozón vagy adathordozóban lévő fizikai jelegyüttes*, amivel az adat szerzője valamikor, valamiről, az adat alanyáról ad meg egy állítást valaki, vagy valami, azt felfogni képes ember vagy gép számára. *Adatpéldány alanya* az, akinek, aminek az állapotáról vagy esetéről az adatpéldány előállítója az adatpéldány jeleivel állítást tesz. Egy testi tárgy vagy nem tartós jel adathordozó mivolta akkor is fennállhat, ha azt valamely, vagy számos felfogó nem fogja fel. *Személyes adat* az, amelynek alanya természetes személy. Egy ilyen definíciót alkalmazva *a személyes adat fogalma nem relatív, hanem abszolút*.

A nem relatív, hanem objektív módon definiált személyes adatpéldányok valahol való jelenlétét az élelmiszerbiztonsági láncokban alkalmazott módon kellene igazolni.

Forrásuk szerint megkülönböztetjük a személytől saját magától az ő tudomásával és szándékával megszerzett (volunteered) adatokat, a személy megfigyelése révén szerzett (observed) adatokat és a személyről számítás, következtetés útján előállított (inferred) adatokat. Az adat megszerzése mindhárom esetben lehet legális vagy illegális.

A személyes adat fogalmát nem lehetne az adat fogalmának leírása, értelmezése, magyarázata nélkül bevezetni.

A nemzetközi jogi ma nem a személyt, hanem a személyes adatot védi, a személyes adatok felhasználását pedig korlátok között ösztönzi, és ameddig a szabályozás a az egyetlen európai, majd globális digitális piac szervezői kezében van, más nem is várható.

A polgári és az adatvédelmi jog nem szól a személyes adatok tartósan maradandó és „úton lévő” elektronikus *egyres példányairól*, nem ismeri el ezeket vagyontárgyként és nem ismeri az ezek feletti birtok és tulajdonviszonyt, a tulajdonosokat és birtokosokat, amire alapozva lehetne felszámolni a már több helyen vázolt bizonytalan „kezelés” és „feldolgozás” fogalmakon alapuló internetes útonálló gazdaságot.

²¹²⁴<http://www.visualcapitalist.com/much-personal-data-worth/> Letöltve 2017.12.19.

²¹²⁵ A.T. Kearney (2014) Rethinking Personal Data:A New Lens for Strengthening Trust. <http://reports.weforum.org/rethinking-personal-dat/> Letöltve 2017.12.19.

7.5 Személyes adatok Magyarországon

7.5.1 A személyes adatok fogalma Magyarországon 2015-ben

A *személyes adat fogalmát* Magyarországon a 2015. évi CXXIX törvénnyel módosított az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. tv. definiálta.

Személyes adat az érintettel kapcsolatba hozható adat: neve, azonosítója, fizikai, fiziológiai, mentális, gazdasági, kulturális vagy szociális azonosságára jellemző ismeret. Az az adat is személyes, amely önmagában ugyan nem, de az adatkezelő birtokában lévő egyéb személyes adatokkal összevetve az érintettel kapcsolatba hozható. A jogszabály szerint *személyes adatot kezelni* csakis jogszerű cél érdekében szabad. Kezelés a feldolgozás, tárolás, megsemmisítés is. Különleges adat a faji eredetre, nemzetiséghez való tartozásra, politikai véleményre vagy pártállásra, vallásos vagy világnézeti meggyőződésre, érdekképviselési szervezeti tagságra, a szexuális életre, egészségi állapotra, kóros szenvedélyre vonatkozó és bűnügyi adat.

A személyes, azaz az érintettel kapcsolatba hozható²¹²⁶ adatok esetében a 2015-ben hatályban volt 2011. évi CXII., az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló törvény megkülönbözteti az adatkezelőt és a feldolgozót. Az *adatkezelés* az adaton végzett bármely művelet. Nyilvánvaló, hogy itt csak *maradandó* hordozón vagy *nem tartós jelként úton lévő* adatpéldányokról lehet szó, ugyanis például a saját születésem helyével, mint adattal, t.i. azzal a ténnyel, hogy Budapesten születtem, nem lehet műveleteket végezni, csupán a születésem helyére vonatkozó állítás tartalmú adatpéldánnyal. A maradandó és nem maradandó adatpéldányok egyaránt birtokba vehetők, átruházhatók, velük műveletek végezhetők, sőt csak ezekkel végezhetők műveletek. Születésem helyével, mint adattal t.i. azzal a tényállítással, illetve ténnyel, hogy Budapesten születtem, semmilyen műveletet nem lehet végezni.

Adatkezelő az, aki vagy amely az adat kezelésének célját meghatározza. Ebben az esetben azonban az, aki például valamely eltulajdonított adathordozón lévő műveletek célját meghatározza, a törvény szó szerinti értelmezése során adatkezelőnek kellene minősüljön. A meghatározás tehát annak ellenére sántít, hogy a világon ez terjedt el.

A 2015. évi személyes adatok vizsgálatánál az információs termékek és nem tartós jelek példányai alkotta *adatfolyamokat olyan fizikai szakaszonként vizsgáljuk*, amelyeket egy valamely meghatározott gazdasági szervezet hatalmában álló belépési pont és kilépési pont határoz meg, és amely két pont közötti jelút teljes egészében a szervezet hatalmában áll.

Az adatfolyamnak illetve annak részeinek pillanatnyi személyes adat volta egy-egy ilyen szakaszon vizsgálható, azonban nem szükséges, hogy az adat az adott helyen és időbeni személyhez kapcsolhatóságához szükséges segédadat az adattal együtt lépjen be. Például egy

²¹²⁶ Célszerűbb lenne az érintettre, mint adatalanyra vonatkozó adatként definiálni. Ha valaki birtokol egy olyan adathordozót, amelyen egy más személy személyes adatai vannak, akkor birtokosa ennek az adatnak, kapcsolatba hozható vele, de nem az ő személyes adata, továbbá egy hordozón lévő adat birtoklásától az adat nem válik a birtokos személyes adatává.

telefon hívószámhoz elegendő egyszer meghatározni azt a természetes személyt, akié, s ezt követően hosszú időszakon keresztül folyamatosan vélelmezhető annak azonossága a hívóval.

A személyes közlésről, beszédről digitális felvétel vagy erről és a személy billentyűzése vagy egerhasználata során keletkezett jelekről *másolati jelpéldányok* keletkezhetnek, majd ezekről további jelpéldányok. A másolati jelpéldányokat olyan további jelek kísérhetik, amelyek alapján ezek az érintettel kapcsolatba hozhatók *maradhatnak*, vagy kapcsolatba hozhatókká *válnak*, vagy kapcsolatba hozhatóságuk *személyes adat voltak a jelút adott szakaszán* nem áll fenn. *Egy adat adat és ezen belül egy szervezeten belüli személyesadat voltának megállapítása* általában csak a teljes információs rendszer olyan részletekbe menő elemzése útján állapítható meg, ami *nagy szervezetek esetén nem reális*.

Ezek alapján számításainkban a személy személyes adatai közé soroljuk mind a magán, mind a vállalkozási mind a kormánysecterban keletkező indított és fogadott elektronikus levelet az internetszolgáltatónál és a levélszolgáltatónál, keresőkérdését az internetszolgáltatónál és a keresőszolgáltatónál, böngészése adatait az internetszolgáltatónál és a böngészőszolgáltatónál, a közösségi oldalakkal folytatott adatforgalmát az internetszolgáltatónál és a közösségi szolgáltatónál, a csetszolgáltatásokat, az SMS, távbeszélő és WiFi szolgáltatásokat az indító és fogadó távközlési szolgáltatónál, a lekérhető műsorszolgáltatások adatait a műsorszolgáltatónál.

E szolgáltatóknak érdektelenség vagy jogszabályi okok miatt nem mindegyike kapcsolja is össze ténylegesen minden alkalommal az adatot a személlyel, azonban műszakilag képes erre. Hogy mennyit ér a jó erkölcs, egy belső szabályzat tilalma sőt a BTK egy multinál, arra számos példát lehet olvasni például nemrég a német (!) autógyárak botrányairól szóló tudósításokban.

7.5.2 A magyarországi személyesadat vágyon mennyisége

Amióta számos szolgáltató és a kutatóvállalatok is képesek leolvasni az internet előfizetői eszközeinek azonosítóját, és ezeket az előfizetőhöz kapcsolni, az előfizető eszközén lévő valamennyi – általuk elérhető – adat személyessé lett. Ez Magyarországon – a 26.12.30, 26.20.13, és 26.20.21 fejezetben tárgyaltak szerint a *31 ezer petabitnyi* magánszemélyek eszközén lévő adat jelentős részét érinti.

A magyar közigazgatás jelentős mennyiségű magyarországi lakosra, állampolgárra, munkavállalóra, vagy külföldi munkavállalóra, látogatóra vonatkozó személyes adatot tárol nagy nyilvántartásaiban. A közigazgatási, egészségügyi és oktatási szolgáltatásokról szóló fejezetekből megtudtuk, hogy ezekben összesen 2015. folyamán legalább *x petabit* személyes adatot állítottak elő és *x petabit* került forgalomba nem piaci tranzakcióként vagy járulékos adatfolyamként. Az év végén pedig a személyes adatok terjedelme legalább *x petabit* lehetett. A munkáltatóknál, a közszolgáltató (víz-, csatorna-, gáz-, távközlési) vállalatoknál elfekvő személyesadat-vágyon is jelentős.

A Facebookról, a Googleról, a YouTube-ról, és a többi közösségi oldalról, valamint az elektronikus levelekről és a csetszolgáltatásokról szóló fejezetekben levezettük, hogy 2015-ben ezek a szolgáltatók mintegy *2 500 petabit* Magyarországról feltöltött nyers személyes adatot

állítottak elő, ebből legalább **2 075 petabitet** a külföldi vállalkezási szektorban. Utóbbi szolgáltatók deklarálják, hogy e személyes adatokat fel is használják. Ebben a számban még sem az internetszolgáltatókhoz eljutó adatfolyamok, sem a távközlési szolgáltatók nem szerepelnek. Következtetések, adatfeldolgozás révén akár ugyanennyi származtatott profiladatuk lehet. A Google-on, Facebook-on és más szolgáltatóknál becslésem szerint mintegy **5 ezer petabitnyi magyarországi személyekre vonatkozó** nyers személyesadat-vagyon halmozódhatott fel.

Könnyen belátható, hogy miután az állami szerveknél személyes adat csupán hivatalos aktusok során keletkezik, a közösségi oldalak millió látogatója viszont napi, heti rendszerességgel ad át adatot az oldalaknak, és miután ezek között az adatok között jelentős mennyiségű kép is van, a közösségi oldalokról előállítható profil a személyek életének sokkal több területére terjedhet ki és nyújt lehetőséget operatív beavatkozásra.

„Amennyiben a Google fúzióban, vállalatfelvesárlásban, illetve eszközei egy részének vagy egészének bármely módon történő eladásában válik érintetté, biztosítjuk az adott személyes adatok titkosságát, valamint a személyes adatok átvitele, valamint azok más Adatvédelmi irányelvek hatálya alá kerülése előtt közleményt adunk ki.”

Utószó

A világban az adatok és a tudás bővített újatermelését, mint minden mást, hatalmi központok irányítják vagy befolyásolják. Ők a valódi „stakeholders”, amelyek között vannak a nagy államok sajtóhírekben szereplő szervei, olyan nagy globális cégek, mint a Microsoft és vannak a nyilvánosság előtt ugyan szereplő nagy hatalmi centrumok, például vallási csoportosulások vagy egyes milliárdos családok is, amelyek meghirdetett céljai távol állnak a politikától, ha egyáltalán meghirdetnek ilyeneket, de azért vannak nekik. A történelem tanúsága szerint mindig is működtek és működnek titkos hatalmi célú társaságok is. Az ismert állami és nem állami hatalmi centrumok nagypolitikája is mindig is titkos, vagy nem nyilvános volt, hiszen, ha a politikai műveletek terve nyilvánosságra kerül, könnyebb ellenük tenni. Alapértelmezés: titok, nyilvánosságra hozatal mindig céllal.

A világ a nemzetállamokkal szembeni ellenséges propaganda hatására ma a teljesen átlátható és nyílt államban hisz, amely olyan mértékben, ahogy, megbénul, a globalizátorok szinte akadálytalanul, csak saját erőforrásaik korlátossága által korlátozottan számolják fel. És egy nyílt társadalomban mely „Egy jobb világ lesz, ha mindenki megosztja adatait mindenkivel.” Zuckerberg és társai közösségének mottója „Haladj gyorsan és törj, zúzz.”

Mindenestre több ezer olyan regionális vagy lokális hatalmi centrum is működik, mint az EBU, az arab, az afrikai és dél-amerikai államok szervezetei, vagy az ASEAN, amelyek a politika regionális vagy lokális szintjén befolyásolják a folyamatokat és amelyek tudatos hálózatépítés eredményeképpen átszőhetik egymást.

Mindezt minden pillanatban tudni információpolitikai szempontból azért lényeges, mert Abramson és Raboy²¹²⁷ már 1999-ben felismerték, hogy *a globalizáció nem egyszerűen a műszaki innováció következménye, hanem a technológiát a globalizátorok saját politikájuk érvényesítésére használják fel.* A világ digitalizálása folyamatának Kanadában a kilencvenes években három szakasza volt: az intézményrendszer jogszabályi megváltoztatásának (1) következtében a politikacsinálás súlypontja a regionális és nemzeti szinterről a globális szintér felé tolodott (2), majd a telekommunikációs politika behatolt más ágazatokba (3).

A világ nem olvassa Abramsont és Raboyt, hanem azt hiszi, hogy a globalizáció a digitális fejlődés következménye, holott a digitális technika és technológia számos más fajta információs társadalom felépítését is lehetővé tenné.

Az egyes hatalmi központok különböző módon igyekeznek *befolyásolni és felhasználni* az IKT fejlődését. *A leghatalmasabbaknak, a legtöbb erőforrással rendelkezőknek megvannak az eszközeik arra, hogy már a digitális eszközfejlesztés, például processzorfejlesztés során érvényesítsék elvárásaikat olyan funkciók a csipekbe való beépítésére, illetve nem-beépítésére,*

²¹²⁷ „...recent shifts in communication policy frameworks should be understood as a transformation in how technology is organized politically, and not simply as a policy reaction.” to technological innovation. Abramson B.D., Raboy M. (1999): Policy globalization and the „information society” a view from Canada. Telecommunications Policy 23(10-11) pp. 775-791.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308596199000580>

amelyek céljaik elérésére alkalmasak, azaz reakciók helyett elsősorban akciókban gondolkodnak.^{2128, 2129}.

A *nagyhatalmak* különböző információpolitikai első közelítésben politikai dokumentumaik alapján tanulmányozhatók. A *Egyesült Államok* átfogó információpolitikája a Kongresszus, az Elnök és az Executive Office intézkedései, infokommunikációs szakpolitikáját elsősorban az FCC képviseli.

A *háttérhatalmak*, azaz a nyilvánosság előtt szervezett önálló egységként vagy politikai aktorként nem ismert, vagy attól elrejtőző *de valódi informális hatalmak* céljai, politikája csupán a nemzetközi egyezményekből, a világszervezetek, a WTO, az UNCTAD, vagy az ITU általuk szorgalmazott intézkedéseiből, a befolyásuk alatt tartott államok illetve az Európai Unió egyes dokumentumaiból, a nagy világcégek fejlesztési politikájából, és a nemzetközi média által sugalmazott ideológiákból következtethető ki.

Az évezredes – egyébként mindig valódi aktorok, az üzleti világ vezetői által kisebb-nagyobb lépésekben végrehajtott - globalizáció az IT spontán fejlődése és a globalizálók által alkalmazott IT stratégiák hatására felgyorsult, azonban a nyugati világ legerősebb hatalmi központjai általi irányítottsága és meghatározottsága, éppen miután az IT területén új regionális hatalmak lépnek előtérbe, egyelőre nem vált totálissá. A nyugati globalizátorok feltehetően nem fogják tudni egyetlen hosszú menetelésben totálisan globalizálni a Földet, a totális globalizáció ideje talán még nem jött el, miután az erőforrások és a hatalom még nem koncentráldott olyan végletesen. Még nem jött el, ha egyáltalán valaha eljön.

E könyv szemléletében a SNIA fogalmaira támaszkodva a magyarországi információpolitikák visszamenőlegesen értékelhetők, és az egyes nagy és a szomszédos országokban működő kisebb és nagyobb hatalmi centrumok saját dokumentumaikban megfogalmazott, vagy azokból kikövetkeztethető politikái és azok következményei is felrajzolhatók. Ezekből a kormányos saját kormánymozdulatainak hatására következtethet. Arra ahogy hajója és az áramlatok kölcsönhatásában sodródik vagy úszik. Ez egy Információpolitika c. könyv tartalma lehetne.

E könyv azért született, hogy a magyar kormánynak, midőn a világ szirtjei és mélybe húzó örvényei között lavíroz, kormánymozdulatait úgy tervezhesse, és hajthassa végre, hogy közben a maga valójában és a maga értékterében érzékelje a digitális átalakulás áramlatainak dinamikáját és ne másutt hajózó más hajósok és ajánlkozó révkalauzok szavaiból következtessen rá.

Ezt a célt – magános farkasként – csak kitűzni lehetett, évtizedekkel ezelőtt. Ez a könyv módfelett hiányos és pontatlan képet rajzol, a témákat sokszor csak felveti. Arra talán alkalmas, hogy ezeket a témákat felveti, hogy azokat mások, az itt követni nem lehetett szigorú statisztikai módszerekkel kidolgozzák és így hasznosak tudjon lenni. A szerző ebben a nem nagyon optimista reményben teszi le a billentyűt.

²¹²⁸ Babe R.E. ed. (2011) Media, Structures, and Power. U. of Toronto Press.

²¹²⁹ Braman S. (2011): The Place of Information in Economics. in: Babe R.E. ed. (2011) Media, Structures, and Power. U. of Toronto Press.

