

Az internet akkor és most

**Dr. Bakonyi Péter
c. docens
BME**



Tartalom

- **Az internet története**
- **Az internet irányítási struktúrája**
- **Hazai internet fejlődése**
- **Konvergencia- Új generációs hálózatok**
- **Nemzeti Digitális Stratégia 2021-2030**
- **Új generációs Internet 2025-2030**
- **Legújabb eredmények az Internet kutatásban**
- **A Nyílt Internet helyzete Magyarországon.**



Az Internet története

- **1969 - ARPANET hálózat elindul négy egyetemen az Egyesült Államokban.**
- **1971 - 23 számítógép kapcsolódik a hálózatra.**
Fő alkalmazás - e-mail, telnet, ftp.
1973-74- Vint Cerf és Bob Kahn kialakítják a TCP/IP protokollt
1982- Internet hálózat elnevezés
- **1973 - Első nemzetközi kapcsolat - UCL(UK)**
- **1974-81 - Az ARPANET elmozdul üzleti irányba.**
Hoszt-szám: 213; 20 új hoszt naponként.

Üzleti internet

- * Az Internet robbanásszerű fejlődésével az adminisztráció a DoD-től az National Science Foundation (NSF)-hoz tolódott át, amely 1992-ben létrehozta az InterNIC-et a domain név regisztrációra és az egyéb feladatokra.
- * 1998 novemberben a US DoC megegyezett az ICANN-al egy átadási eljárásban , amelynek lényege, hogy a Domain Name System menedzsmentet az Egyesült Államok kormánya átadja a nemzetközi magán szférának, azaz az ICANN-nak
- * 1998 novemberétől 2003-ig ez a megállapodás még számos módosítással egészült ki.
- * A megállapodás 2006-ban járt le, de ma is érvényben van

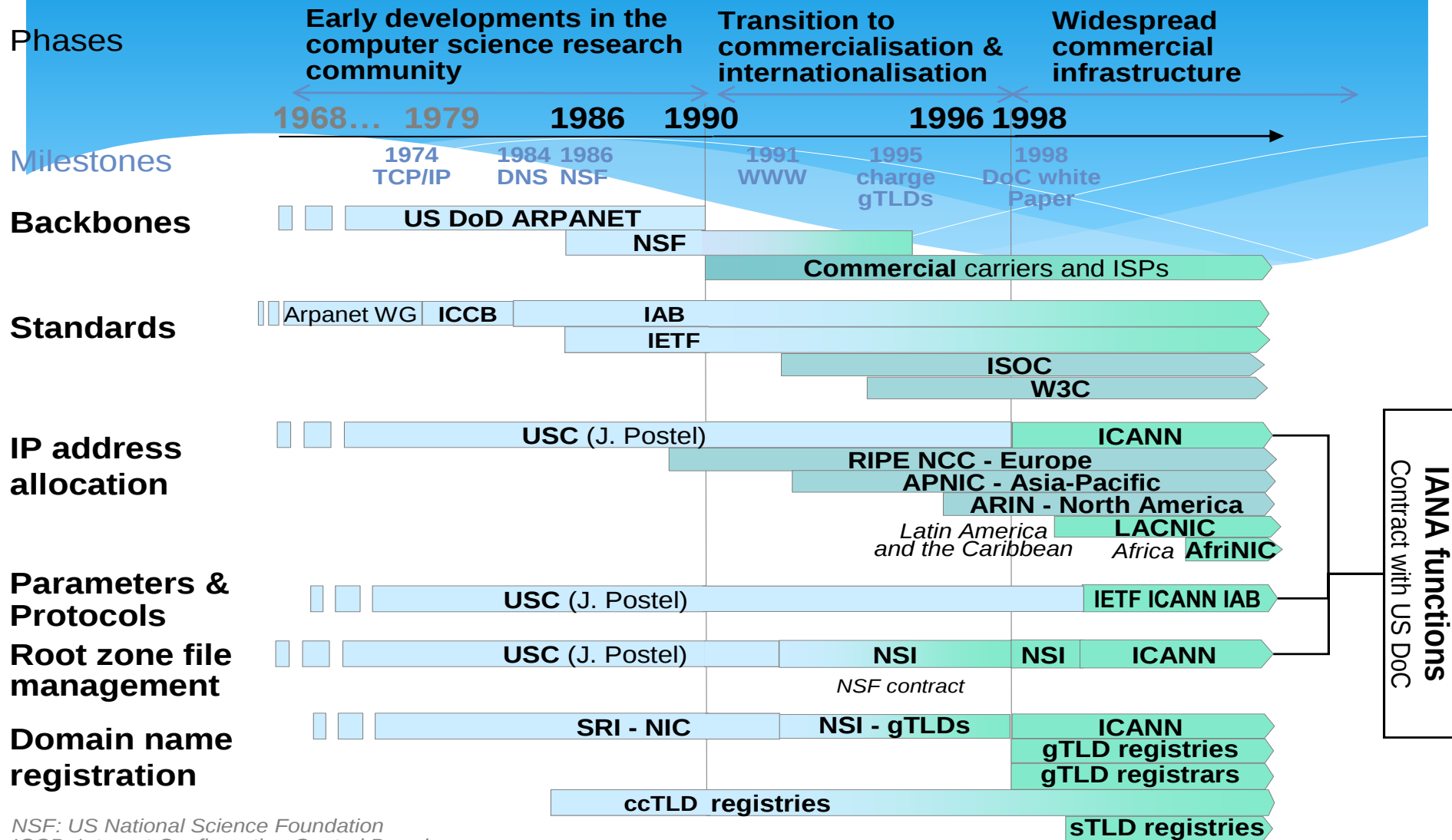
Az internet irányítási struktúrája

Az ICANN három fő feladatköre és az azt támogató szervezetek az alábbiak:

- * **Address Supporting Organisation (ASO)**, amely az IP cím-kiosztást koordinálja a regionális Internet Registries (RIR) között
- * **Country Code Names Supporting Organisation (ccNSO)** képviselve az országokat és régiókat
- * **Generic Names Supporting Organisation (gNSO)** képviselve a Regisztrációkat, az egyéneket, a szerzői jogokat.

Az ICANN Igazgató Tanács tagjait a fenti három szervezet és egy ún. Nominating Committee javasolja. A cél, hogy valamennyi érdekelt közösség képviselve legyen.

Az Internet irányítási struktúrája



NSF: US National Science Foundation
 ICCB: Internet Configuration Control Board
 IAB: Internet Architecture Board
 IETF: Internet Engineering Task Force
 USC: University of Southern California
 SRI: Stanford Research Institute
 ccTLDs: country code Top-Level Domains

ISOC: Internet Society
 W3C: WWW Consortium
 NSI: Network Solutions Inc.
 ICANN: Internet Corporation for Assigned Names and Numbers
 IANA: (Internet Assigned Names and Numbers Authority)
 gTLD - sTLD: generic - sponsored Top-Level Domain

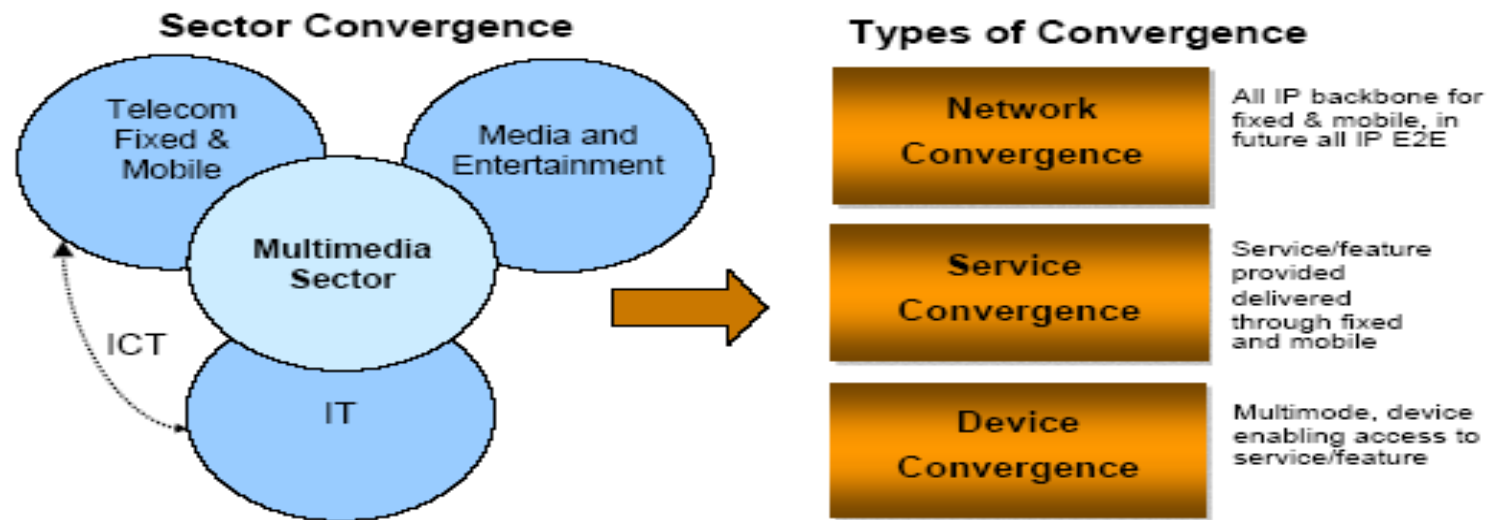
A hazai Internet története

- * **1986 - Az MTA, OMFB és OTKA elindítja az Információs Infrastruktúra Fejlesztési programot (IIF)**
- * **1988 -89 I.fázis: elindul az X.25 alapú hálózati rendszer- 80 intézet kapcsolódik a rendszerhez, Ella mint az első hazai fejlesztésű e-mail rendszer elindul**
- * **1991 - II.fázis: kapcsolódás az Internet-hez**
- * **1992 - III.fázis: HBONE tervezése**

Az NIIF program-2000-2010

- * Folyamatos fejlődés-2000-2010 között
- * Közel 2 mrd Ft fejlesztés 2003-2004-ben
- * Élenjáró információs infrastruktúra a kutató közösség számára
- * Több mint 700 intézmény, 600.000 felhasználó
- * Szuperszámítógép- Grid projekt
- * Élenjáró szerep Európában
 - * a 10 legfejlettebb kutatói hálózat az EU-ban-GEANT projekt
 - * középtávú szakmai program
 - * eEurope 2005 célok és követelmények figyelembevétele

Konvergencia



Upcoming trend for Information Communications Technology (ICT)

Gartner.

Az NGN sematikus modellje

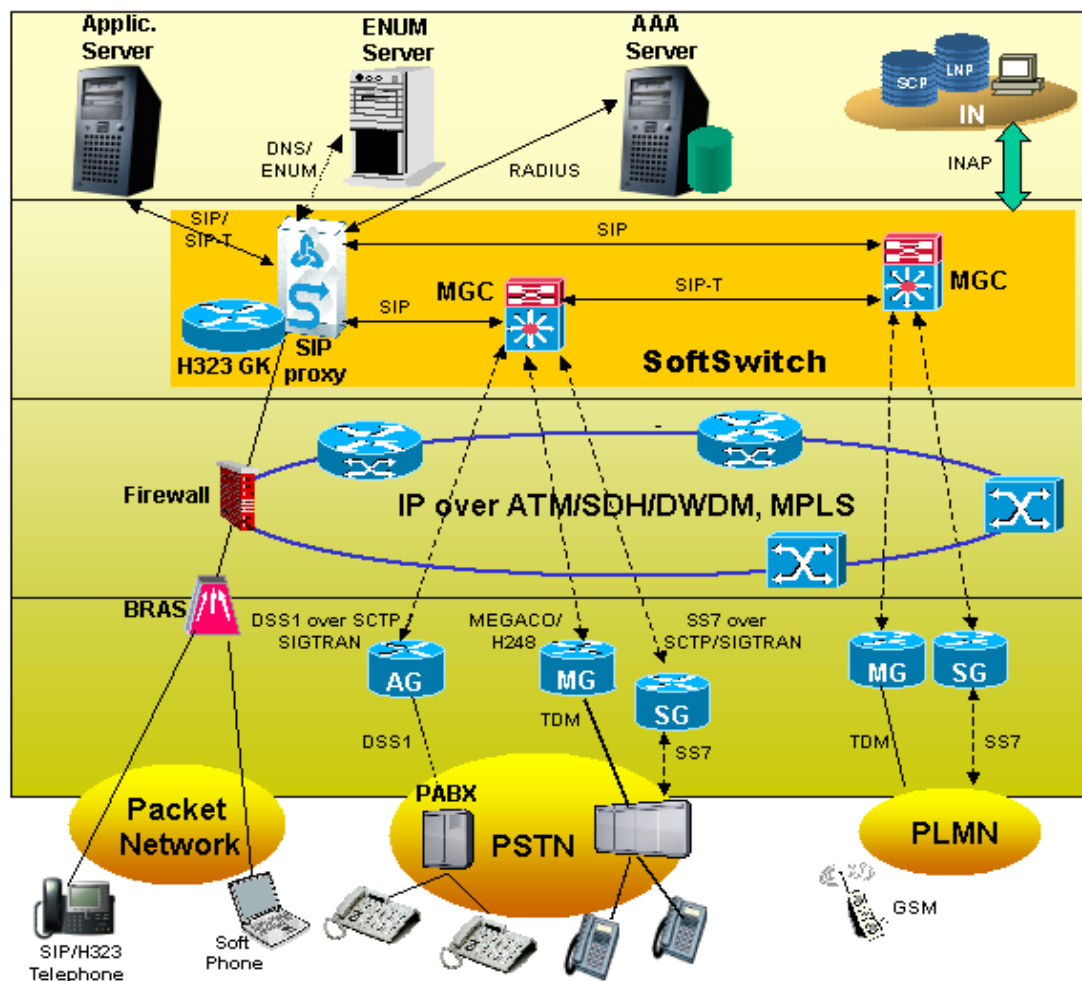


Alkalmazási réteg

Vezérlési réteg

Szállítási réteg

Hozzáférési réteg



Jövőkép

A Jövő internetet egy folyamatosan fejlődő rendszerként írhatjuk le, amely a jelenlegi internethez képest :

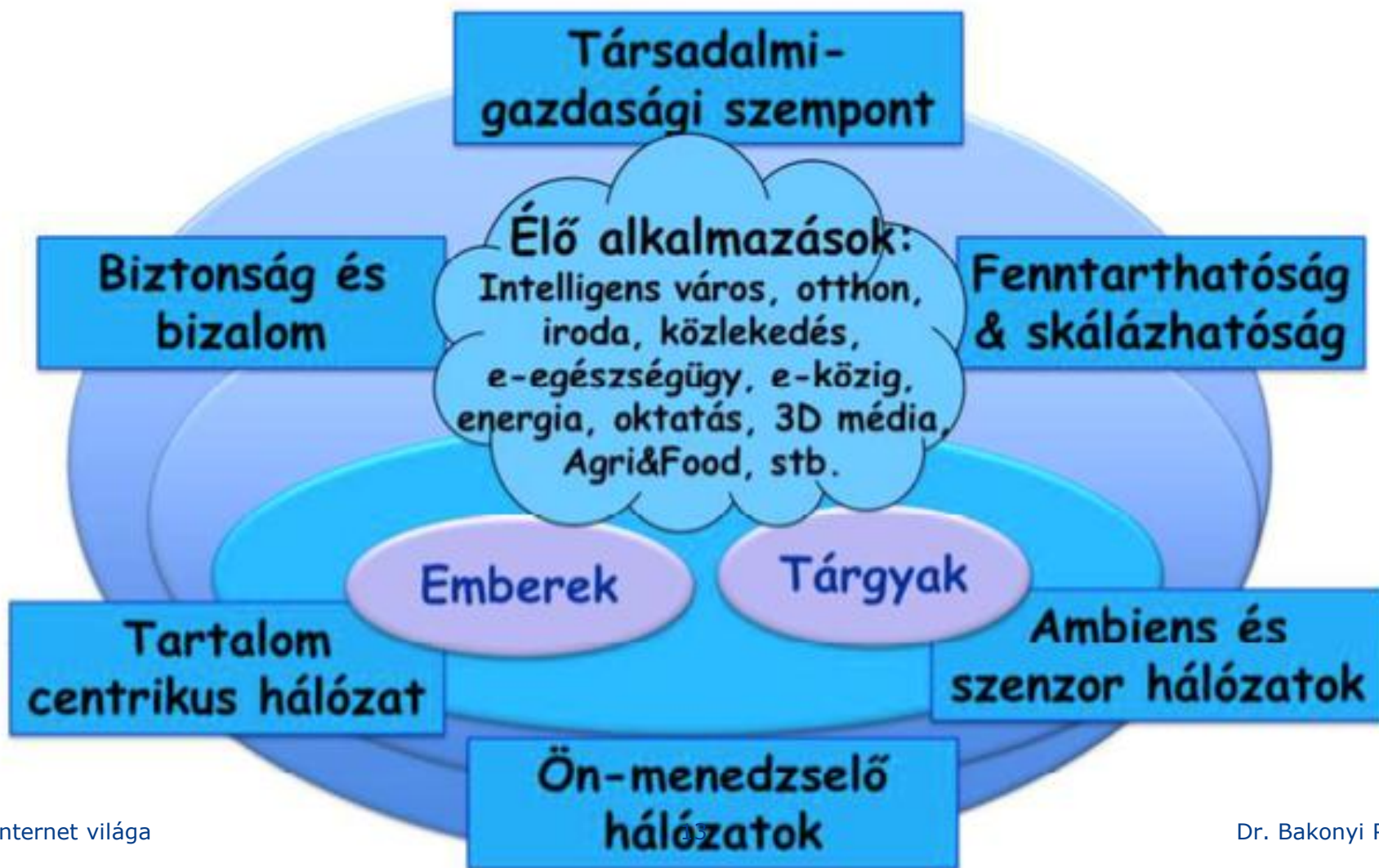
- * jelentősen több végpontot,**
- * az intelligens tárgyak milliárdjainak bekapcsolását,**
- * a bárhol és bármikor hozzáférhető tartalmat,**
- * minőségi és biztonságos szolgáltatásokat**
- * megbízható infrastruktúrát,**
- * fenntartható és energiatudatos működést,**
- * jobb menedzselhetőséget**

Az internet gazdasági vonatkozásai

Gazdasági vonatkozások:

- * Az európai internet ipar mára már jelentős szerepet játszik az EU gazdaságában.
- * Az elmúlt években az internet technológiai és szolgáltatási szektor bevétele meghaladta a 150 milliárd Eurót. Ez a teljes EU IKT piac 23%-a, de a részarány tovább nőtt és 2023-ra ez már 35%-ot tett ki.
- * Így a gazdaság oldaláról nézve is a jövő Internettel kapcsolatos kutatás- fejlesztési tevékenység meghatározó az EU jövője szempontjából

A Jövő internet lehetséges alkalmazásai



Nemzeti Digitálizációs Stratégia 2021-2030

* Átfogó cél

- * Az NDS átfogó célja, hogy Magyarország a gazdaság, az oktatás, a kutatás- fejlesztés-innováció, a közigazgatás területén olyan összehangolt erőfeszítéseket tegyen a digitalizáció előmozdításáért, amelyek – nemzetközi mércével mérve is - jelentős mértékben járulnak hozzá az ország versenyképességének és a polgárok jólétének javulásához. Fontos szempont a szolgáltató állami jelleg és támogató működés megerősítése és az intézkedések terén ezen hozzáállás következetes képviselése is

Nemzeti Digitálizációs Stratégia 2021-2030

* Indikátorok

- * A gigabites kapcsolatra képes hálózattal lefedett háztartások aránya érje el 2030-ra a 95%-ot
- * Legyenek lefedve a főbb közlekedési útvonalak és megyei jogú városok
- * A Nemzetközi Távközlési Gerinchálózat továbbfejlesztése
- A felsőoktatási és kutató hálózatok továbbfejlesztése
- A szuper számítástechnikai kapacitás (HPC) bővítése
- A vezeték nélküli kommunikáció tovább fejlesztése
- A központi és területi közigazgatás digitális fejlesztése
- Közzolgatások digitális fejlesztése

Új generációs internet 2025-2030

Horizon Europe

- * Az új generációs Internet kezdeményezés átfogó küldetése, hogy újragondolja és újratervezzék az internetet a harmadik évezredben és azon túl is.
- * Úgy képzeljük, hogy az információs korszak olyan korszak lesz ami a legjobbat hozza ki mindannyiunkból. Szeretnénk érvényre juttatni az emberi potenciált, a mobilitást és a kreativitást a lehető legnagyobb léptékben – miközben felelősen bánunk természeti erőforrásainkkal a megőrzés érdekében .
- * Kiterjesztjük az európai életmódot, értékközpontú, emberi és befogadó internetet alakítunk mindenki számára.

Legújabb eredmények az internet kutatásban

- * **Web 3.0 fejlesztések:**
- * **A Web 3.0 felé való evolúció egy decentralizáltabb és felhasználó központúbb internet létrehozására összpontosít.**
- * **Ez magában foglalja a blokklánc-technológiák integrálását, valamint a felhasználók adatvédelmének és az adatok feletti felügyelet javítását. Vannak azonban kihívások a skálázhatósággal, a biztonsággal és a szabályozási keretekkel kapcsolatban**

Legújabb eredmények az internet kutatásban

- * **Az UNESCO Internet univerzalitási keretrendszere:**
Az UNESCO kidolgozta az Internet univerzalitási keretrendszert, hangsúlyozva az emberi jogok, a nyitottság, a hozzáférhetőség és a több érdekelt fél részvételének fontosságát az internet irányításában. Ennek a keretnek az a célja, hogy iránymutatást adjon a befogadó és méltányos internetet előmozdító politikáknak

Legújabb eredmények az internet kutatásban

- * Az internetes kutatások közelmúltbeli fejlesztései a sebesség, a hozzáférhetőség és a biztonság határait feszegetik. Íme néhány figyelemre méltó fejlemény:
- * Az Aston Egyetem kutatói a japán Nemzeti Információs és Kommunikációs Technológiai Intézettel és az amerikai Nokia Bell Labs-szal együttműködve új világrekordot döntöttek azzal, hogy 301 terabit/s (Tbps) adatátvitelt végeztek szabványos optikai szálon keresztül. Ez a sebesség körülbelül 4,5 milliószor gyorsabb, mint az átlagos brit szélessávú kapcsolat, és több mint egymilliószor gyorsabb, mint az átlagos amerikai letöltési sebesség.

A NYÍLT INTERNET HELYZETE MAGYARORSZÁGON 2025

- * Éves jelentés a 2023. május 1-től 2025. április 30-ig terjedő időszakról.
- * Napjainkra az internet a társadalom és a gazdaság egyik legfontosabb alpinfrastruktúrájává vált, és meghatározó szerepe megkérdőjelezhetetlen az élet szinte minden területén.
- * A nyílt rendelet internetre vonatkozó alapvető szabályokat az EU-ban a TSM rögzíti. A TSM rendelet célja, hogy biztosítsa a forgalom kezelése tekintetében az internet-hozzáférésszolgáltatás nyújtása során az egyenlő és megkülönböztetésmentes bánásmódot, továbbá azt, hogy a végfelhasználók rendeletben meghatározott jogaikkal élhessenek

Éves jelentés a 2023. május 1-től 2025. április 30-ig terjedő időszakról

- * A piaci jelentésekből származó adatok:
- * A mobil internet-hozzáférési szolgáltatások igénybevételi volumene folyamatosan nő, 2024.év végén 11,324 millió aktív előfizetés (azaz olyan SIM kártya, amely mögött előfizetőiszerződés áll) volt forgalomban, amiből 637 ezer volt az ún. nagyképernyős előfizetés, ami csak mobil internetezést tesz lehetővé. A hívásforgalmat és a mobil internetezést is lehetővé tevő aktív előfizetések (ún. okostelefonos előfizetések) száma 10,686 millió darab volt.

Éves jelentés a 2023. május 1-től 2025. április 30-ig terjedő időszakról

- * A mobil internet forgalmat ténylegesen bonyolított előfizetések száma 8,530 millió darab volt 2024. év végén. Ebből 421 ezer darab tartozott a nagyképernyős és 8,109 millió az okostelefonos szegmenshez.
- * Az egy előfizetőre jutó fajlagos havi adatforgalom a nagyképernyős előfizetések esetén 40 Gbyte, az okostelefonos előfizetések esetén 15 Gbyte volt 2024. végén.
- * Az egy előfizetőre jutó adatforgalom közel duplájára nőtt a vizsgált időszakban.

Éves jelentés a 2023. május 1-től 2025. április 30-ig terjedő időszakról

- * A helyhez kötött internet hozzáférésekhez kínált névleges (maximális) sávszélességértékeket vizsgálva jelentős előrelépés következett be az elmúlt 6 évben. Míg az időszak elején még a hozzáférések 41 százalékán nyújtottak 100 Mbit/s alatti sávszélességű szolgáltatást, az időszak végére az ilyen hozzáférések részaránya 10 százalék alá csökkent. Eközben a 500 Mbit/s feletti sávszélességű szolgáltatással ellátott hozzáférések aránya az időszak eleji 21-ről 62 százalékra nőtt.
- * A helyhez kötött internet előfizetőinek kilenctizede szerint a szolgáltatók mindig vagy többnyire biztosítják az előfizetés során vállalt letöltési sebességet



Köszönöm a figyelmet