

Rádió stúdiótechnika

Műsorkészítés a Magyar Rádióban

HECKENAST GÁBOR

Magyar Rádió



ÖSSZEFOGLALÁS

A cikk a műsorszóró rádiózás stúdió oldali feladatait és fejlődési lehetőségeit tárgyalja, elsősorban a Magyar Rádió tevékenységét véve vizsgálat alá. Kiindulva a műsorszabta mennyiségi és minőségi követelményekből, foglalkozik az ezek teljesítéséhez rendelkezésre álló anyagi-műszaki adottságokkal: az épületállománnyal, azon belül a stúdiókkal és technikai helyiségekkel, a berendezéssparkkal és az alapszolgáltatásokkal (villamos energia, fűtés, hűtés, távbeszélő stb.). Végigttekint az utóbbi évek fejlesztési eredményein, s a további feladatokon. Végül kritikusan vizsgálja a rádióműsorok műszaki minőségét és az azt befolyásoló tényezőket.

Minden műsorszóró rádiószervezet stúdiójának műszaki tevékenységét, műszaki felszereltségét alapvetően a műsorkövetelmények határozzák meg. A legdöntőbb két tényező: a sugározni kívánt napi műsor mennyisége és a műsor műfaji összetétele. Az első tényező, amely implicit formában magába foglalja a párhuzamos műsorok számát is, a stúdiók és a berendezésspark mennyiségét direkt módon determinálja. A második tényező több komponensből tevődik össze; döntően esik számításba, hogy a műsorkészítőket politikai-kulturális, vagy gazdasági-kereskedelmi célkitűzések vezérlik, hogy a megcélzott hallgatóság milyen (saját vagy idegen) nemzethez, milyen társadalmi réteghez tartozik, milyen képzettséggel rendelkezik, hogy a műsorkészítő ország milyen kulturális hagyományokra, bázisra támaszkodhat stb. Ez a második tényező a stúdiók, berendezések milyenségére, minőségi követelményeire és — indirekt módon — bizonyos mértékig mennyiségére van befolyással. Példaként két szélsőséges esetet említek: egyik a kifejezetten kereskedelmi jellegű, magát reklámozásból fenntartó és az egész műsort a reklámnak alárendelő, általában egy szűk műfaji kategóriában mozgó (csak könnyű zenét, csak komoly zenét, csak híreket sugározó), főleg az amerikai kontinensen elterjedt, „amerikai típusú” rádiózás; másik az általában közvetlenül vagy közvetve állami irányítás alatt álló, politikailag orientáló, kulturmissziót betöltő, széles műfaji skálán mozgó, reklámot csak igen korlátozottan s mindig a fő mondanivalónak alárendelten megengedő „európai típusú” rádió.

A Magyar Rádió — megszületése óta — az utóbbi kategóriába tartozik. Ma az átlagos napi műsorkövetelmények az alábbiak (azért beszélek átlagos adatokról, mert a napi műsoridő némileg eltér hétköznap, szombaton és vasárnap);

54 óra országos belföldi műsor, részben sztereóban, középhullámú és URH adóhálózattal kisugározva,

HECKENAST GÁBOR

A BME-n tanult, gépészmérnök. 1948–49 a lakihegyi rádióadónál dolgozik. 1949–63 a Rádió fejlesztési oszt. mérnöke. 1963–71 a tv-nél, 1964–71 műszaki ig. h. 1971–74 a Rádió műszaki ig. h., 1974 — műszaki ig. 1981 — az Optikai, Akusz-

tikai és Filmtechnikai Egyesület elnöke. Állami díjas (1978). Részt vesz a magnetofongyártás ki-fejlesztésében, a stúdió-technika kialakításában. 1981 — az OIRT Technikai Bizottságának elnöke. Könyvei: Mágneses hang-rögzítés (Zsdánszky Kálmánnal 1954, 1955), Hangszalagtechnika (1956).

9 óra regionális belföldi műsor, középhullámú és URH adóhálózattal kisugározva,
17 óra külföldre irányuló, részben magyar, részben idegen nyelvű műsor rövidhullámú adókkal kisugározva.

A műsorok műfaji megoszlása rendkívül széles. A gyors, hiteles híradás, a politikai kommentár, a bel- és külpolitikai tudósítás, a gazdasági, kulturális, sportriport ugyanolyan fontos, mint az igényes szórakoztatás, a klasszikus és kortárs irodalom és zene-művészet bemutatása, vagy mint a gyermekek nevelése, az ifjúság oktatása, a népszerű ismeretterjesztés, nyelvtanítás a felnőttek részére. Növekvő súlyt kaptak az utóbbi időben az ún. szolgáltató műsorok, amely a hallgatóság napi tevékenységében, ügyesbajos dolgainak intézésében, a közlekedésben kíván segítséget nyújtani. Ugyancsak szaporodott az ún. rétegműsorok száma, amelyek nem a teljes potenciális hallgatóságot célozzák meg, hanem annak csupán egy speciális érdeklődésű töredékét. (Ma már 3%-os hallgatottság is sikeres műsort jelent.)

A műsorok munkaigényessége az elmúlt két-három évtizedben a korábbi többszörösére növekedett. Megsokszorozódott az összetett, sokhelyszínes, sok apró részből (élőből és felvételből) álló ún. magazin műsorok száma, elterjedtek a kétségkívül kicsiszoltabb, színvonalasabb produkciót nyújtó, de sok stúdióidőt és még több utómunkát igénylő technológiák (műsorösszejátszások, sokcsíkos magnófelvételek stb.). Egyes esetekben az egy perc tiszta műsoridőhöz szükséges stúdióigénybevétel annak száz-százhuszszorosa is lehet. Mindez azt jelenti, hogy a szükséges stúdiókapacitás a műsor ilyen jellegű műfaji megoszlásától is függ és ez a stúdiókapacitás nem tudott olyan mértékben növekedni, mint ahogy az igény nőtt.

A fentebb említett 54 óra országos belföldi, valamint a 17 óra külföldi műsor Budapesten, a Bródy Sándor utcai stúdióházban készül és kerül adóra

Beérkezett: 1983. XII. 14. (H)

játszásra. (Mert ez a két tevékenység általában időben és térben is elkülönül.) A napi 9 óra regionális műsor öt vidéki stúdió (Győr, Pécs, Miskolc, Szolnok és Nyíregyháza) produktuma és azokat csupán a helyi, illetve az adott körzethez tartozó adóállomások sugározzák. A Magyar Rádió 1928 óta működik a jelenlegi helyen és a stúdióknak mintegy fele ebben az időszakban, ill. a harmincas években épült. Ezek egy része a háború alatt jelentős károkat szenvedett, újjáépítésük 1949-ig befejeződött. A stúdiók másik része két ütemben 1948–50-ben és 1960–61-ben létesült. Jóllehet, maga az épületállomány nem új, a stúdiók és egyéb műszaki rendeltetésű helyiségek az általában tíz évente sorakerülő felújítások eredményeképpen mind építészeti, mind akusztikailag a követelményeknek megfelelnek. Sajnos, nem mondható el ugyanez az épületek infrastrukturális ellátottságára. A több mint húsz évvel ezelőtt létesített centrális klímarendszer minden szempontból elavult, az időközben megnövekedett feladatokat ellátni már nehezen tudja, ezért egyes stúdiók klimatizálása nem kielégítő. Ugyancsak elavult és cserére szorul a telefonközpont és -hálózat. (A hő- és villamosenergia-ellátás korszerűsítése az elmúlt pár év során már megoldódott.) A felvételi célokat szolgáló összesen húsz stúdió (3 zenei, 4 hangjáték, 2 kis prózai, 7 felolvasó, 4 krónika, ill. összejátszó stúdió) bizonyos csúcsidőszakokban kevésnek bizonyul, de általában napi 10–16 órás üzemeltetéssel a feladatokat ellátják.

A műszaki tevékenységhez szükséges berendezéspark az előállítandó műsorhoz viszonyítva elegendő, sőt más rádióházakhoz képest bőségesnek mondható. Ugyancsak jók a berendezések paraméterei, szolgáltatásaik korszerűek. A felszereltség tehát mind mennyiségileg, mind minőségileg a jó európai átlagszínvonalnak megfelelő. A berendezéspark zömében egységes és kizárólag félvezetős konstrukciójú, modulrendszerben felépített gépekből áll. Ez utóbbi, valamint a bőséges gépellátottság elkerülhetővé teszi a helyszínen történő javítást, mivel a hibaelhárítás a legtöbb esetben modulcserével, ritkán gépcserével pillanatok alatt lebonyolítható. A berendezések kb. 80%-a a magyar ipar, elsősorban a BEAG és a Mechanikai Laboratórium terméke. A fennmaradó 20% majdnem teljes egészében tőkés importból származik. Ezek olyan eszközök, készülékek, amelyeknek hazai előállítása a rendkívül kis szükséglet miatt nem volna gazdaságos, vagy amelyeknek gyártási előfeltételei itthon nem biztosíthatók. Ide tartoznak a mikrofonok, bizonyos műszerek, viszonylag kis darabszámban igényelt szűrők, zengetők, késleltetők, kompresszorok stb. A több mint 50 keverőasztalból, több mint 500 stúdiómagnóból, 500 riportermagnóból álló berendezéspark átlagos életkora 5–6 év, tehát viszonylag fiatal, figyelembe véve a 12–15 éves elavulási időt.

A Magyar Rádió fejlesztési tevékenysége az elmúlt években elsősorban arra koncentrálódott, hogy egyrészt az alapellátást javítsa és biztonságosabbá tegye, másrészt a nyomasztó és lassan minden további fejlesztést gátló helyhiányon enyhítsen. Ez utóbbi téren is főleg arra törekedtünk, hogy végleges és az igényeknek valóban megfelelő formában megszülessen-

nek azok a létesítmények, amelyek eddig csak provizórikusan, vagy más célú helyiségek átalakításával, kompromisszumos módon alakultak ki. Így 1983-ban átadásra került a Magyar Rádió új gépkocsi telepe (szerviz és parkolóház), aminek eredményeképpen lehetővé vált a járművek kitelepítése a stúdiók közvetlen közeléből és az eddig elfoglalt terület, ill. helyiségek más célra való felhasználása. Ezt megelőzően befejeződött a központi kazánház teljes átépítése és kibővítése oly módon, hogy további bővülés esetén is, akár az egész, négy utcával határolt tömb ellátható hőenergiával. 1984 folyamán pedig befejeződik a Pollack Mihály téren az ún. üzemépület építése, valamint az új elektromos energiaközpont kialakítása. Ez utóbbi ugyancsak hosszú távra, biztonságosan (kétoldali betáplálással, saját áramforrással, tartalék transzformátorral) megoldja a rádióház energiaellátását. A négyemeletes üzemépület pedig számos régi gond felszámolását teszi lehetővé. Először is megfelelő körülmények közé kerül a Rádió pótolhatatlan kulturális értéket képező, több száz ezer tekercsből álló szalagarchívuma, valamint hanglemezgyűjteménye. A klimatizált, pormentes helyiségekben könnyű hozzáférést, de ugyanakkor rendkívül tömör tárolást biztosító guruló-polcrendszeren 350 000 tekercs helyezhető el. Közvetlenül ezen raktári szint felett helyezkednek el a felvételek nyilvántartásba vételével, végleges „konfekcionálásával” foglalkozó munkatársak szobái, a katalógustár, az adásba kerülő anyagok előkészítő helyiségei, az archívum bevételi-kiadási tevékenységének lebonyolítására szolgáló terem stb. Előkészítés alatt van a felvételek számítógépes nyilvántartására, ill. különböző szempontok szerinti kikeresésére való áttérés is.

A szalagtár közvetlen közelében hat új műsorstúdió épül, valamennyi sztereó üzemmódra alkalmas, és mikroprocesszoros vezérlésű, félautomata műsor lebonyolítást is lehetővé tevő berendezéssel. Ezeknek üzembe lépése után a jelenlegi hat műsorstúdió felvételi célokra lesz használható s így a csúcsidőben időnként jelentkező stúdióhiány remélhetőleg megszűnik. Ugyanitt kialakítottunk egy olyan termet, ahová később egy új, ugyancsak mikroprocesszor vezérlésű, programozható központi kapcsolóberendezés kerül, kiváltva a jelenlegi keresztsínes kézikapcsolású kapcsolómezőket.

Végezetül az épületben helyet kap egy új étterem és konyha. Ezzel nem csupán az üzemi étkezés eddig meglehetősen mostoha körülményei javulnak, hanem a jelenlegi étterem megszűnésével olyan helyhez jutunk, amely megnyitja az utat a telefonközpont rekonstrukciójához.

Bár a felsorolt beruházások nem közvetlenül kapcsolódnak a műsorkészítéshez, elmaradásuk, elhalasztásuk végső soron a műsorkészítő tevékenységet veszélyeztette volna. Éppen ezért még azon az áron is ezt az utat kellett választanunk, hogy néhány éven át az anyagi erőforrások döntő részét az építkezésekre fordítottuk. Az építkezések beindítása előtti években viszont arra törekedtünk, hogy a géppark erőteljes fejlesztésével, a régi berendezések cseréjével, a stúdiók felújításával ezekre, a gépi beszerzés szempontjából szűkösebb évekre megfelelően felkészüljünk.

Most ismét előtérbe kerül a stúdiótechnikai berendezéspark fejlesztése. Egyrészt pótolni kell az időközben elhasználódó vagy elavuló berendezéseket. Ehhez a továbbiakban is főleg a magyar ipar termékeivel számolunk. Úgy gondoljuk, hogy — az iparral szorosan együttműködve — a csöves, a tranzisztoros és az integrált áramkörös keverőasztal generációk után elő kell készíteni egy új generáció kifejlesztését. Ennél a generációnál már maximális mértékben alkalmazni kell a számítástechnika eredményeit, a hangmérnököt minél inkább segítő, tehermentesítő „intelligens” berendezéseket kell létrehozni. Ugyanez vonatkozik a stúdiómagnókra is. Úgy gondoljuk, hogy a digitális technika alkalmazása a stúdiótechnikában nem következik be olyan gyorsan és olyan általánosan, hogy ne érne meg még egy újabb generációs analóg gépcsald kifejlesztése. Természetesen az új magnócsaldnál is alkalmazni kell a számítástechnika, mikroprocesszor technika eredményeit a szolgáltatások bővítése, a kezelési kényelem érdekében. Mindemellett feltétlenül foglalkozni kell a digitális technika bevezetésével. Új műsorforrásként megjelent a digitális CD hangmez s erre a rádióknak is fel kell készülniük. Ha az állófejes, sokcsíkos digitális stúdiómagnó kiforrottabb állapotba kerül és megszületnek az egységes nemzetközi szabványok, akkor ennek az eljárásnak a bevezetése a felvételkedészeti technológia egy zárt ciklusában mindenképpen indokolt. Persze a digitális technika stúdióbeli elterjedéséhez az igazi lökést az adná meg, ha az általa garantált kiváló hangminőség az átviteli lánc teljes hosszában, egészen a hallgatóságig megtartható volna. Erre a megszokott középhullámú és URH sávban és még kompatibilitási követelményeket is figyelembe véve, semmilyen lehetőség nincs. A teljes digitális átviteli lánc akkor valósulhat meg, ha lényegesen nagyobb sáv szélességű csatornákon olyan új szolgáltatás (műsorszórás) indulhat el, amelyet meglevő vevőkészülékek milliói által támasztott kompatibilitási követelmények nem korlátoznak az alkalmazott rendszer tekintetében. Ilyen szolgáltatás viszont csupán a 12 GHz-es vagy annál magasabb frekvenciatarományba tervezett, s egyes országokban már a közeli megvalósulás stádiumában levő közvetlen sugárzó műholdakkal (DBS) valósítható meg. Egy esetben ettől függetlenül is meggyorsulna a digitális technika térhódítása a stúdiókban: ha a mozgóelemes hangrögzítők helyét, a jelenlegi ismereteink alapján becsülhető időnél előbb, váratlanul átvennék az állóelemes rögzítők. Ennek valószínűsége azonban csekély.

A berendezésfejlesztés mellett változatlanul tovább kell foglalkoznunk az „infrastrukturális” gondok megoldásával. Ezek közül egyik a távbeszélőhálózat és központ cseréje, másik a stúdiók előregedett klímarendszerének rekonstrukciója. Ennek végrehajtása az üzem egyidejű fenntartása mellett sok gondot okoz majd és hosszú időt vesz igénybe. Foglalkoznunk kell a regionális rádiózás fejlesztésével is. A településfejlesztési tervekben kiemelt öt vidéki nagyváros közül kettőben: Szegeden és Debrecenben még nincs rádióstúdió. Ezeket létre kell hozni, és előbb-utóbb meg kell teremteni a regionális műsorok önálló adóhálózatát is. Ugyancsak foglalkozni kell a közlekedési rádió megteremtésével, ill. fejlesztésével, minden valószínűség szerint valamelyik meglevő mű-

sorba beépítve. A stúdiókapacitás bővítése sem vehető le napirendről, különösen ami a régóta tervezett, de mindig halasztást szenvedő nagyzenekari stúdiót illeti. Egy olyan rádió, amelynek olyan kulturális feladatai vannak, mint a Magyar Rádiónak, egy Rádió, amelynek három, nemzetközi hírnevű zenei együttese van, nem nélkülözhet egy igazi nagyzenekari stúdiót. A jelenlegi legnagyobb (2300 m³-es) zenei stúdióunk valójában legfeljebb kamaraegyüttesek szerepeltetésére lenne alkalmas. Ezért mindenképpen szükség volna egy 10–12 000 légköbméteres stúdióra, amely együtteseinknek is valódi otthona lehetne.

Szólni kell végül néhány szót a fentiekben felsorolt műszaki apparátus segítségével létrejövő végtermék: a műsor műszaki minőségéről. Először is fel kell tenni a kérdést: milyen minőség követelhető meg napi 80 óra, középhullámon és URH-sávban, ill. rövidhullámon kisugárzott, műfajilag rendkívül heterogén műsortól? Indokolt-e és teljesíthető-e az az óhaj, hogy ez teljes egészében elérje vagy túlhaladja a hangmez stúdióknál megkövetelt Hi-Fi minőséget? Úgy gondolom, a válasz csak az lehet: ez a kívánság nem reális, de minden műsorra vonatkoztatva nem is szükséges. A Hi-Fi követelmény irreális volna elsősorban azért, mert ezen műsormennyiség előállítása már csak „nagyüzemi” módszerekkel lehetséges, ahol egyszerűen nincs annyi idő, hogy az optimális hangzás eléréséhez szükséges aprólékos, sok próbát és utómunkálatokat igénylő tevékenység minden műsorszámnál elvégezhető legyen. Különösen áll ez a riportokra, különböző helyszíni közvetítésekre, ahol rendszerint nincs lehetőség próbára, az akusztikai környezet adott, a megszólalók nem képzett, beszédtechnikára oktatót művészek, hanem köznapi emberek. De nem is indokolt a követelmény, mert főleg az utóbbi műfajoknál az információtartalom a lényeg s az akusztikai hiányosságok, zavaró zajok, a nem tökéletes artikulálás — bizonyos határig — a hitelesség, a valós atmoszféra jelzői, melyek nélkül a műsor mesterkéltté, túlzottan sterillé válna. Itt egy szempont kell, hogy döntő legyen: az érthetőség. Ugyanakkor viszont a Rádiónak maximális mértékben törekedni kell a legtökéletesebb hangzás biztosítására mind a magas művészi színvonalon levő komolyzenei- és hangjátékfelvételeknél, mind a könnyebb szórakozást jelentő műsoroknál. A Magyar Rádió műsorai között bőven találunk olyanokat, amelyek ezeket a követelményeket teljesítik. De kétségtelen tény, hogy vannak a műszaki minőség szempontjából közepszerű, vagy gyengén sikerült műsorszámok is. A kifogástalan hangzás első előfeltétele a stúdiók kifogástalan, és a célnak, a műsornak leginkább megfelelő akusztikája. Ez sajnos nincs minden esetben biztosítva, példaként csupán zenekari stúdióink kis kubatúráját említve. A másik előfeltétel a berendezések optimális állapota, az előírt átviteli paraméterek állandó és stabil volta, ill. mindennek a megfelelő preventív karbantartással való biztosítása. A mai, rendkívül bonyolult, sok variációs lehetőséget nyújtó eszközöknél és az ezekből felépülő rendszereknél ennek megvalósítása igen nagy feladat, százszázalékos végrehajtása a korlátozott számú és nagyon igénybevett berendezéseknél majdnem lehetetlen. A harmadik előfeltétel a kezelőszemélyzet magas színvonalú képzettsége, ami a berendezések

optimális kezelését, a bennük rejlő lehetőségek maximális kihasználását eredményezi. Mindezek mellett, sőt talán felett, előfeltétel és elengedhetetlen az igényesség mind a műszaki, mind a művészi munkatársak (szerkesztő, rendező), mind a közreműködők részéről. A mennyiségi szemlélet esetenként a műsor-készítés területén is megjelenik, és feltétlenül erőfeszítéseket kell tenni annak érdekében, hogy ezzel nemcsak a művészi, hanem a hangzásbeli igényesség is párosuljon.

E sorok olvasója talán úgy véli, több szó esik e cikkben épületekről, klímarendszerekről stb., mint magáról a szorosan vett stúdiótechnikáról. Ennek egyszerű a magyarázata. A háború utáni évtizedek, főleg a hatvanas évek Európa-szerte a televízió megjelenésének és elterjedésének jegyében teltek el. Ez

az új szolgáltatás nemcsak új technikát, de új épületeket, stúdiókat, szerkesztősegeket igényelt, és a legtöbb európai országnak nem volt lehetősége, ereje a televízióstúdiók és a rádióstúdiók egyidejű, párhuzamos fejlesztésére. A hetvenes években kezdődött meg — szinte minden országban — a rádióstúdióházak rekonstrukciója, vagy újak építése.

A televízió konkurrenciája ellenére, de inkább annak hatására a rádiózás világszerte megújódott. A megújódott és további megújódásra képes rádiók a napi műsor-készítés mellett nem csupán a technikai apparátus folyamatos megújításának problémájával, hanem a működéshez elengedhetetlen alapellátás korszerűsítésének, új épületek létesítésének sok gonddal járó, de rendkívül örömteli feladatával találták magukat szembe.

Nívódíjak és különdíjak átadása a BHG-ban

1984. február 22-én a BHG Fejlesztési Intézetben került sor a „HÍRADÁSTECHNIKA” három rovatának közös szerkesztő bizottsági értekezletére, ahol a szerkesztő bizottságok alapjértékeléseiként kiosztották az 1983. évi nívódíjakat és a HÍRADÁSTECHNIKA különdíjait.

Éves beszámolójában Angyal László szerkesztő értékelte az 1983. év szerkesztőségi munkáját. Ez évben történt az az átszervezés, amely az új főszerkesztő kinevezésével vette kezdetét. A BHG szerkesztőinek sikerült az új követelményeknek megfelelni, sikeres évet hagytak maguk mögött.

A BHG nívódíjait Laczkó Endre, a BHG műszaki igazgatója értékelte, és adta át a kitüntetetteknek.

A „HÍRADÁSTECHNIKA” különdíjasait dr. Tófalvi Gyula, a lap főszerkesztője értékelte, majd a különdíjakat dr. Almássy György, a HTE főtitkára adta át.

A BHG cikkírói közül nívódíjat kapott:

*Makay Attila—Hasenauer Miklós—
dr. Reznák Roxán:*

TPV telefonközpontok hívásfeldolgozó feladatainak programozása (1983/1. sz.)

Dr. Gosztony Géza:

Telefonhálózatok szolgáltatási minősége (1983/10. sz.)

Ferencz Zoltán—Haffner János:

Minőség és megbízhatóság az elektronikus távbeszélő központokban (1983/2. sz.)

A „HÍRADÁSTECHNIKA” szerkesztő bizottságának különdíját kapta:

Berecz Frigyes:

A magyar távközlés és híradástechnikai ipar fejlesztése időszerű feladatainak alkatrész vonatkozásai (1983/2. sz.)

Dr. Eisler Péter:

A kapcsolástechnikai fejlesztések főbb irányai a BHG-ban (1983/8—9. sz.)

Kovács László:

Az Orion szerepe a hazai és a nemzetközi hírközlési infrastruktúra fejlesztésében (1983/8—9. sz.)

Kovács Oszkár:

Távíró típusú távközlő hálózatok felhasználása adatátvitel céljaira (1983/2. sz.)