

URH MŰSORSZÓRÁS BEVEZETÉSE MAGYARORSZÁGON

Emlékkül: Honfy Józsefnek, Dr. Kissné Akli Máriának, Máté Istvánnak, Parrag Gábornak akik elősegítették a hazai rádiózás fejlődését ebben az időszakban.

Vári Péter

vari.peter@nmhh.hu

DOI: 10.20520/JEL-KEP.2025.4.23

Absztrakt

A cikk bemutatja a magyarországi URH rádióműsorszórás fejlődését az 1950-es évektől napjainkig, különös tekintettel az OIRT (66–73 MHz) és a CCIR (87,5–108 MHz) rendszerek közötti átmenetre. Ismerteti az ultrarövidhullámú sugárzás bevezetésének műszaki és politikai hátterét, az országos adóhálózat kiépülésének főbb mérföldköveit, valamint a sztereó műsorszórás hazai megvalósulását. Kiemelt figyelmet kap az OIRT-adóhálózat 1990-es évek eleji fokozatos leállítása és a 100 MHz-es CCIR-hálózat 2005–2007 közötti országos kiépítése. A cikk rávilágít arra, miként tükrözte a frekvenciaváltás Magyarország technológiai modernizációját és nemzetközi integrációját a rádióműsorszórás területén.

Kulcsszavak

URH, FM, rádióműsorszórás, OIRT, CCIR, ellátottság

THE INTRODUCTION OF FM RADIO BROADCASTING IN HUNGARY

Péter Vári

Abstract

This study presents the development of FM radio broadcasting in Hungary from the 1950s to the present day, with particular emphasis on the transition between the OIRT (66–73 MHz) and CCIR (87.5–108 MHz) systems. It describes the technical and political background to the introduction of ultra-shortwave broadcasting, the main milestones in the development of the national broadcasting network, and the implementation of stereo broadcasting in Hungary. Special attention is given to the gradual shutdown of the OIRT broadcasting network in the early 1990s and the nationwide rollout of the 100 MHz CCIR network between 2005 and 2007. The article highlights how the frequency change reflected Hungary's technological modernization and international integration in the field of radio broadcasting.

Keywords

VHF, FM, radio broadcasting, OIRT, CCIR, coverage

URH MŰSORSZÓRÁS BEVEZETÉSE MAGYARORSZÁGON

Vári Péter

vari.peter@nmhh.hu

Bevezető gondolatok

Magyarországon 1925. december 1-jén indult a rendszeres rádióadás, így idén ünnepeljük a magyar rádiózás centenáriumát. A rádió végig kísérte az elmúlt száz évünket, békésebb és viharosabb történelmi időkben is reményt, hitet adva, és egyben tájékozódást, szórakozást nyújtva a hallgatóinak. A rádiózásnak jelentős szerepet tölt be kultúránk és nyelvünk megőrzésében, formálásában. A száz évből önkényesen ragadnám ki a II. világháborút követő időszakot, melyhez személyes tapasztalatok és élmények is kötődnek. Emléket szeretnék állítani mindazon mérnököknek, technikusnak akik a magyarországi URH műsorszórás bevezetéséért és fejlődéséért sokat tettek az elmúlt 70 esztendőben.

Ultrarövidhullámú műsorszórás bevezetése

A műsorszórással szemben támasztott minőségi igények, az ennek megfelelő frekvenciamoduláció új műsorszóró frekvenciasávok igénybevételére ösztönözte az európai műsorszóró társaságokat. A Magyar Posta szakemberei ezt felismerve az ötvenes évek közepén határozták el az ultrarövidhullámú műsorszórás bevezetésének előkészítését. Az 1950-ben átszervezéssel megszűnt Posta Rádióműszaki Igazgatóság feladatait az újonnan létrehozott Rádióműszaki Üzemi Vállalat vette át. Az alapító rendelet a vállalat tevékenységi körébe utalta a közhasznú rádió-üzemek fenntartását az ország egész területén. E vállalat 1955 júliusában kezdett bele egy saját fejlesztésű URH műsorszóró adó tervezésébe és kivitelezésébe. Ennek megfelelően fejlesztették ki az adó 250 W-os előfokozatát 1956 szeptemberében, az 1 kW-os adót és az antennát 1957 januárjában és helyezték üzembe kísérleti jelleggel a 89,20 MHz-es vivőfrekvencián.

Frekvenciagazdálkodás

Az 1947 és 1991 között zajlott hidegháború erősen befolyásolta az európai URH műsorszórás bevezetését. Európa kettészakadt egy nyugati és keleti blokkra és ez képződött le a rádiózáshoz szükséges frekvenciák kijelölésében is. A szocialista országok ebben az időszakban alakították ki az URH műsorszórásra igénybe vehető frekvenciasávokra vonatkozó elképzeléseiket. Történelmi távlatból nézve ma már egyértelműen hibás döntés volt melynek következményei évtizedekre kihatottak a hazai URH műsorszórás fejlődésére. A Magyar Posta szakértői egyetértésben más hazai ipari és tudományos szakemberekkel határozottan foglaltak állást az egységes európai frekvenciakiosztás bevezetésére az URH és TV hálózatok kiépítése tekintetében. Sajnos azonban a többi szocialista ország részéről semmiféle támogatást nem kaptunk, így végül a többség akarata győzött.

A szocialista országok az URH fejlesztésre a 66–73 MHz közötti sávot irányozták elő, a 87,5–100 MHz helyett. Kivételt a keleti blokk tekintetében a Német Demokratikus Köztársaság

jelentett, melynek nem szakmai hanem politikai okai voltak. A rádióhullámok nem ismerik az országhatárokat, azok megfelelő tervezés mellett is „átlépik” az országhatárt és a rádióműsorok vehetők a határ túloldalán lévő településeken. A vasfüggöny elválasztotta egymástól Európa két felét, de a keleti oldal a fizikai elzártság mellett az ideológiai elzártság mellett is döntött, hogy a nyugati ideológiai gondolatok a nyugati URH frekvenciasávján ne jussanak el a keleti blokk keleti URH vevőkészülékeit hallgatókhoz.

A kivétel jelentő Német Demokratikus Köztársaság esetében cél volt, hogy a kettészakított ország nyugati fele a Német Szövetségi Köztársaság „első kézből” értesülhessen rádióvevőkészülékeik által a szocialista rend vívmányairól a hideg háború szellemében. A keleti blokk részére előirányzott URH sáv tartománya 7 MHz, lényegesen szűkebb, mint a nyugateurópai ország 12,5 MHz-e. Ez a sáv szélesség egyben determinálta, hogy egy adott országban hány országos fedésű hálózat építhető ki a jövőben. 1970-ben, magyar kezdeményezésre kezdődött meg az URH műsorszórás frekvenciatervének felülvizsgálata az OSzSz keretében. Évtizeddel később indult meg a tényleges tervezési munka, de addigra már mindhárom országos hálózat teljesen kiépült a 66-73 MHz-es sávban. Az 1984-ben aláírt nemzetközi frekvencia terv szerinti új hálózatok megvalósítására, a keleti normáról a nyugati normára való váltásra még várni kellett.

Az európai szocialista országok az 1958-ban egyeztetett tervek szerint a 66–73 MHz-es (OIRT) frekvenciasávban honosította meg az URH műsorszóró adóhálózataikat. A nyugateurópai országok a 87,5–100 MHz-es (CCIR) sávot jelölték meg az URH műsorszórásra. Nemzetközi szinten az 1960 évi genfi és az 1961 évi stockholmi egyezmények határozták meg véglegesen az URH műsorszóró adóhálózatunk kialakítását. A hazai frekvenciaterv névlegesen három országos és egy helyi program sugárzására szolgáló adóhálózat kiépítését tette lehetővé monó üzemmódban.

OIRT adóhálózat kiépülése

A magyar URH műsorszórás a Szovjetuniótól kapott 2 db 2 kW-os URH adóberendezés üzembehelyezéssel indulhatott meg 1959. augusztus 20-án Budapesten és 1959. december 16-án Pécsen a 66,62 MHz-es, illetve a 69,02 MHz-es frekvencián. Budapesti 1 kW-os CCIR sávú adóberendezés OIRT sávba történő áthangolása után, 1963. augusztus 20-tól Miskolcon 70,04 MHz-en kezdte meg sugárzását. Nappal a budapesti és a miskolci adó a Petőfi műsort, pécsi a Kossuth műsort sugározta, este pedig a budapesti és pécsi adó kísérleti műsort. Az URH sávra vonatkozó nemzetközi egyezményben rögzített frekvencia lehetőségek alapján 1962. július 12-én készült el az az előterjesztés, amely tartalmazza az URH adóhálózatok kiépítésének programját. Célként fogalmazódott meg a már üzemelő középhullámú Kossuth és Petőfi műsor vételi lehetőségének javítása mind minőségileg, mind növelve a műsorsugárzással ellátott területet. Az URH hálózat fejlesztése érdekében a Kossuth műsor sugárzására további 7, Petőfi műsor sugárzására pedig további 5 URH adó telepítését irányozta elő, a középhullámú adóhálózat rekonstrukciója mellett.

A fejlesztési program keretén belül 1965. június 17-én Kabhegyen üzembehelyezték a Budapesti Rádiótechnikai Gyár (BRG) által gyártott 3 kW-os adóberendezés, amelyet később 10 kW-os végfokkal egészítettek ki. Az országos URH hálózat kiépítéséhez természetesen szükséges volt a budapesti stúdió jelének eljuttatására a vidéki adóállomásokra arra alkalmas rézkábeleken, mikrohullámú láncokon. A kabhegyi adóberendezés nappal Petőfi műsort, az esti időszakban pedig a kísérleti műsort sugározta. 1968. október 8-án jóváhagyott fejlesztési program a Kossuth és Petőfi műsorokat sugárzó URH adóhálózat kiépítése mellett előirányozta a harmadik műsorként belépő új zenei minőséget biztosító sztereó adóhálózat kiépítését is. A hálózatbővítés mellett kiemelt figyelmet kapott az URH műsorszóró adóállomások

rendelkezésre állásának növelés is. Az URH műsorszóró adóhálózat üzembiztonságának fokozására tartalék adókat telepítettek úgynevezett „n+1”-es tartalékolást megvalósítva.

1969. szeptember 1-én kezdődött meg a kísérleti sztereó sugárzás Budapesten az Elektromechanikai Vállalat (ÉMV) által gyártott 3 kW-os URH adóberendezés üzembehelyezésével. Ezzel megindult a Magyar Rádió névnélküli, csak számmal jegyzett harmadik műsorának rendszeres sugárzása. A budapesti 2 kW-os URH adó ezután a Petőfi műsort sugározta, míg a pécsi 2 kW-os a harmadik műsor mellett a Kossuth, a kabhegyi 10 kW-os adó a harmadik műsor mellett nappal a Petőfi műsort is sugározta. 1970. szeptember 9-én helyezték üzembe a harmadik műsor önálló adóját Pécsen. 1970. december 22-én Sopron kapcsolódott be az URH műsorszóró hálózatba, amikor EMV gyártmányú 3 kW-os adóberendezés sugározni kezdte a Kossuth és a Petőfi műsort. Az országos adóhálózat az EMV által gyártott 3 és 10 kW-os, tipizált URH adóberendezéseket és antennákat felhasználva épülhetett ki. Az adóhálózat kiépülése során a hazai stúdiótechnikai, adóberendezés és vevőkészülékgyártás szimbiózisban fejlődött köszönhetően a magyar mérnöki tudásnak, mely az adott korban nem maradt el a világszínvonalától. Ez az együttes technológia fejlődés vezetett oda, hogy a sztereó jelek előállításához, valamint vételéhez szükséges berendezések megjelenésével az adóhálózat koncepcióján is változtatni kellett, hogy a sztereó sugárzás vegye át a korábbi monó sugárzás helyét.

Az új koncepció kimondta, hogy minden adóállomáson (a Kossuth és a Petőfi műsort monó üzemmódban sugárzó URH adók telepítése mellett) a harmadik műsor sztereó adóhálózatát is ki kell építeni. A frekvenciák elosztását és felhasználást rögzítő nemzetközi egyezmények szerinti 4 monó műsor sugárzásra alkalmas adóhálózatot építhet ki hazánk. Figyelembe véve a nemzetközi egyezményt a koncepció felülvizsgálatával, a frekvenciák és az adóteljesítmények optimalizálásával alakította ki a Magyar Posta tervezőgárdája a három országos műsor (két monó és egy sztereó) sugárzására alkalmas URH adóhálózatának tervét. A terv alapján 1971-75 között, a már üzemelő adóállomások három műsoros adóállomássá való kiépítése mellett, új adóállomások is bekapcsolódtak az URH műsorszóró hálózatba. Ezen időszakban 8 db 3 kW-os és 11 db 10 kW-os URH adóval 5 adóállomáson a három műsoros URH műsor szórás valósult meg. A fejlesztés eredményeként a létrehozott adóhálózat a Kossuth műsor vétel lehetőségét az ország területének 48 %-án, a Petőfi műsorét 54 %-án, míg a harmadik műsorét 75 %-án valósította meg monó vételi üzemmódban, míg a harmadik műsor sztereó ellátottsága az ország területének 41 %-át fedte le.

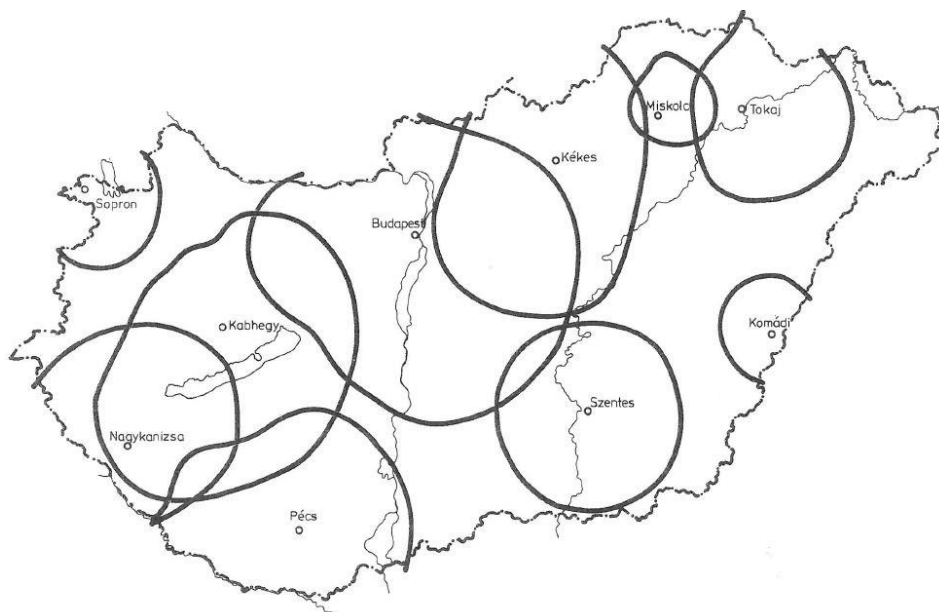
1975-ben az URH vételre alkalmas vevőkészülékek aránya elérte a háztartások 39%-t. A vevőkészülékek terjedésével, gépjárművekben való megjelenésével folytatódott az adóhálózat fejlesztése is 1976-1980 között. Az adóhálózat 13 db 3 kW-os és 12 db 10 kW-os EMV adóval bővült. A fejlesztés eredményeként 9 adóállomáson megvalósult a három URH rádióműsor sugárzása. A fejlesztés eredményeként a Kossuth műsor URH vételi lehetősége elérte az ország területének 83%-át, a Petőfi műsor a 69 %-át, a harmadik műsor pedig a 84 %-át, illetve sztereóban az 52 %-át. A kiépült országos adóhálózat lehetővé tette, hogy a műsoridő egy részében regionális körzeti sugárzás indulhasson meg az időközben létrejött Magyar Rádió körzeti stúdióiból. Az Állami Rádió és Televízió Bizottság (ÁRTB) 1980. október 29-i ülésén jóváhagyott terv alapján a körzeti műsort az adók a Kossuth műsor helyett sugározták. E megoldással a körzeti műsorok vételi lehetősége az URH sávban az ország területének mintegy 63 %-ra volt kiterjeszthető. 1981. április 22-én a Kékesi adóállomás rekonstrukciójának keretében üzembe helyezték 3 db, 3 kW-os BHG adóberendezéssel befejeződött az URH gerinchálózat kiépítése.

A frekvenciahasználatra vonatkozó nemzetközi egyezmények lehetőségein belül optimalizálva, kiépült a 66-73 MHz-es frekvenciasávban a három országos műsor sugárzására szolgáló URH gerincadó hálózat, mely kiváló vételi minőséggel látta el az ország területének

92, 75, illetve 94%-át. Az adóhálózatban 11 állomáson 31 db 3 kW-os és 10 kW-os üzemi adó dolgozott 191 kW összteljesítménnyel. Folytatódott az adóhálózat üzembiztonságának növelése is a tartalékolási rendszer, a tartalékadók telepítésével. Az URH műsorszórás fejlesztésének következő fázisa a sztereófonikus műsorszórás kiterjesztése volt. 1983. július 1-én megkezdődött a Petőfi műsor sztereó sugárzása. Ezzel egyidőben a nagyobb sztereó ellátottság elérése érdekében a Kossuth és a Petőfi műsort sugárzó URH adóhálózatok frekvenciáit a Magyar Posta átrendezte, lényegében megcserélte a két adóhálózatot. Ennek eredményeként a Kossuth műsor adóhálózata 69 %-os, a Petőfi műsoré monóban 86 %-os, sztereóban 54 %-os a harmadik műsoré pedig monóban 93 %-os, sztereóban 67 %-os területi ellátottságot ért el (1. és 2. ábra).

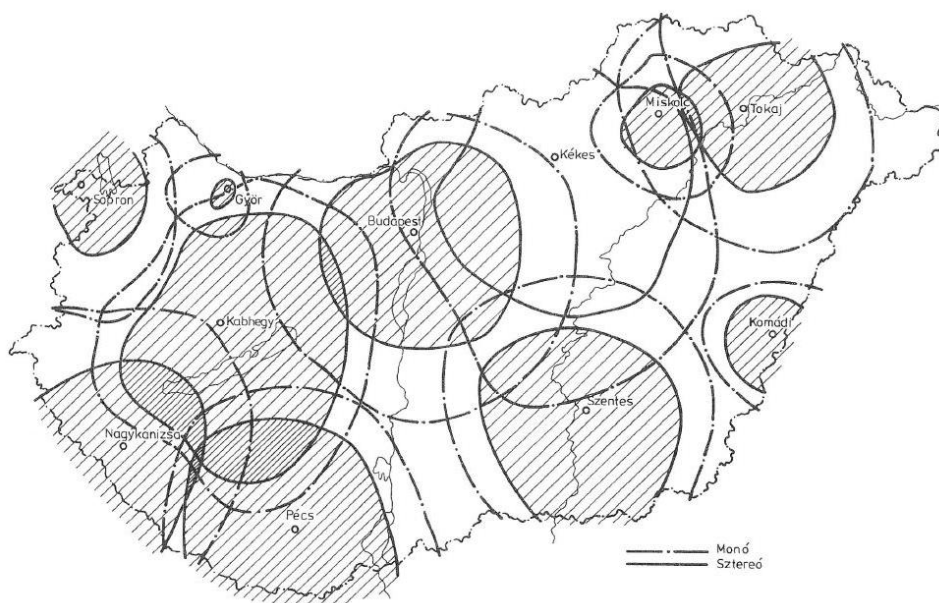
1. ábra

Kossuth műsor ellátottsága monó üzemmódban



2. ábra

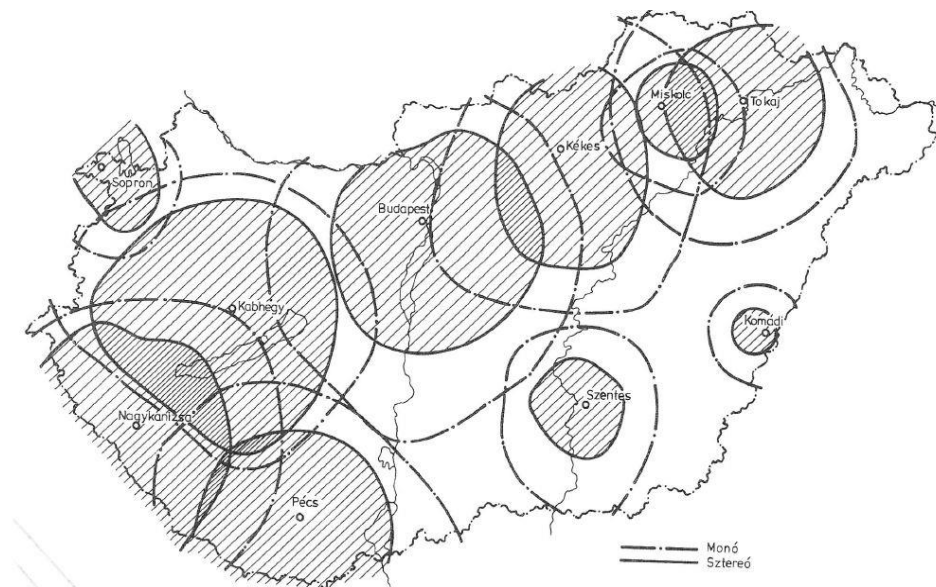
Petőfi műsor ellátottsága 1987-ben.



A 66–73 MHz-es frekvenciasávban Magyarország számára biztosított frekvenciakészletet teljes mértékben felhasználva három országos program (kettő közülük sztereó) adóhálózata épült meg. További országos fedést biztosító frekvencia nem állt rendelkezésre, a frekvenciasáv telítettségre vált. Egyes telephelyeken még egy-egy további frekvencián lehetőség lett volna lokálisan helyi műsorok sugárzására (3. ábra).

3. ábra

Harmadik műsor ellátottsága 1987-ben.



A nemzetközi frekvencia tervben szereplő „negyedik” frekvencia készlet igénybevétele a vizsgálatok szerint a már kiépített adóhálózatok sztereó ellátottságának beszűkülését okozta volna. Ez azt jelentette, hogy a 66-73 MHz-es sávban a műsorok területi ellátottsága elérte az elméleti és gyakorlati maximális értéket és a Kossuth műsor sztereó sugárzása nem oldható meg. A Kossuth műsora a másik két műsorhoz hasonlóan sztereóban készült el a Magyar Rádió stúdiójában, de nem volt lehetséges ennek kisugárzása a hallgatók felé. Ez egyben visszahatott a műsorszerkesztésre is, a zenei műsorok kisugárzására, a hallgatók zenei élményének fokozására a sztereó sugárzást preferálták a Magyar Rádió szerkesztői. A sztereó rádióval rendelkező laikus hallgatók nehezen értették, hogy a sztereóban elkészült Kossuth műsor miért nem vehető sztereó vevőkészülékükön.

CCIR adóhálózat kiépülése

Az országos URH műsorszórás területi lefedettségének további növelése, a Kossuth rádió sztereósításának igénye, a körzeti stúdiók kedvezőtlen sugárzási feltételei és nem utolsósorban új műsorok belépési igénye tette szükségessé az URH műsorszórás frekvenciatervének tovább gondolását, a műsorszórásra rendelkezésre álló frekvenciasávok kiterjesztését. Hosszú előkészítő munka után, 1985. augusztus 13-án született meg a genfi nemzetközi egyezmény, amely lehetővé tette Magyarország számára is a 87,5–100 MHz-es frekvenciasávban a műsorsugárzást. A nemzetközi egyezmény alapján a megadott sávban a már üzemelő adóhálózatok figyelembevételével a 100–104 MHz közötti 1987. július 1-től, a 104–108 MHz tartományban pedig 1995. december 31. után helyezhető üzembe URH műsorszóró adó.

A nemzetközi egyezményben Magyarország 36 telephelyen, 117 frekvencia használatára kapott elvi lehetőséget. A Magyar Posta szakértőinek meg kellett keresni a nemzetközi egyezmény adta frekvenciakészlet optimális kihasználását új adóhálózatok létrehozására. Nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy a nyugati blokk országai ezidőre ebben a sávban már kiépítették adóhálózataikat és azok üzemeltetéséről nem kívántak lemondani az e sávba újonnan érkező szocialista országok miatt. Az az ország, aki rendelkezett nyugati szomszédal a frekvenciakoordináció kapcsán számolnia kellett a sávban már üzemelő adókkal. A frekvenciakoordináció sajátossága, hogy az az ország, aki nem volt határos CCIR sávot már korábban használó országgal annak is alkalmazkodnia kellett, mivel az egyes adótelephelyek koordinálása hat a körülötte lévő más adóállomások frekvencia lehetőségeire. Ez a dominóhatás az OIRT sávot használó mindegyik ország frekvencia lehetőségét csökkentette. Történelmileg ezért is tekinthető hibás döntésnek az OIRT sávban történő URH műsorszórás bevezetése, mivel a nyugati blokk országai kedvezőbben alakíthatták ki országos műsorszóró hálózataikat.

A 87,5–108 MHz-es frekvenciasáv megnyitásával, a Magyar Posta szakemberei alapos és részletes vizsgálatokat végeztek a rendelkezésre álló frekvenciakészletből kialakítható adóhálózatok optimalizálására. Az elemzés bebizonyította, hogy a 66–73 MHz-es műsorszóró frekvenciasávot átmenetileg nem szabad feladni, frekvenciakészletére szükség van, mert a csak a 100 MHz-es sávban sugárzó adókkal nem valósítható meg az ország három sztereóműsorral való teljes lefedése. A kétsávós URH műsorsugárzás további előnye, hogy lehetővé teszi az önálló körzeti adóhálózat kiépítését, illetve a kereskedelmi műsor indítását is. Hátránya, hogy továbbra is fenn kell tartani a kétsávós sugárzást, ami kihat a vevőkészülékekre is.

A vizsgálatok nyomán a Magyar Posta kidolgozta az URH műsorszóró adóhálózat fejlesztésének alapkonceptióját, amelyben a kétsávós URH műsorszóró adóhálózatok létrehozása mellett foglalt állást, meghatározva a rádióműsorszóró hálózatfejlesztés irányelveit és ütemezését. 1986. július 1-én helyezték üzembe az első 100 MHz-es frekvenciasávú adóberendezést 10 kW teljesítménnyel, a 100,5 MHz frekvencián Kabhegyen. Ezt követte a budapesti adó üzembe helyezése a 103,3 MHz frekvencián, 10 kW-os adóteljesítménnyel. Az adók az idegenforgalmi szezonban (májustól októberig) a nappali időszakban a Magyar Rádió német nyelvű idegenforgalmi, kereskedelmi műsorát, a „Radio Danubius” műsort sugározta a hazánkba látogató turisták számára. Október és május közti időszakban a Kossuth műsor került kisugárzásra, 1987. március 2-től immár sztereofonikus üzemmódban.

1987. július 1-én a 100 MHz-es adóhálózatát a Magyar Posta újabb adóberendezéssel bővítette, ideiglenesen 50 W teljesítménnyel, a 94,90 MHz-es frekvencián Szegeden a Magyar Rádió szegedi körzeti és nemzetiségi stúdiójának műsorát továbbítva a hallgatók felé. A szegedi stúdió programját a szentesi OIRT sávban üzemelő Kossuth URH adó is sugározta. 1988. május 1-én újabb adó került üzembe a 100 MHz-es sávban Sopronban. 102,0 MHz-es frekvencián 10 kW teljesítménnyel indult meg a Danubius műsor sugárzása. A szegedi ideiglenes sugárzással egyidőben megkezdődött egy önálló véglegesnek szánt adóállomás építése a város határában. Az állomáson egy 500 W-os, „n + 1”-es tartalékolási rendszerű URH adó váltott ki az ideiglenes 50 W-os adót 1988. közepén.

Debrecenben, ahol a Magyar Rádió újabb körzeti rádióstúdiót épített, 1988. végén 103,5 MHz-en, 1 kW teljesítménnyel kezdődött meg a debreceni körzeti rádióműsor kisugárzása, illetve a Kossuth műsor sugárzása a körzeti műsor időtartamán túl. A 100 MHz-es frekvenciasávban üzembe helyezett adók sztereóban az ország területének mintegy 30%-át látták el.

Az OIRT-adóhálózat leállítása

Az OIRT sávú műsorszórás fokozatos leállítása az 1990-es évek elején indult meg, miután Magyarország politikai és gazdasági integrációja a nyugati technológiai rendszerek felé fordult. A Frekvenciagazdálkodási Intézet (mai NMHH) 1990–1993 között készítette el azt a frekvenciatervet mely lehetővé tette az átállást az új, 87,5–108 MHz-es URH sávra.

A főbb adóállomások leállításának és átkapcsolásának ütemezése a következő volt (1. táblázat)

1. táblázat

Adóállomások leállításának és átkapcsolásának ütemezése

Adóállomás	OIRT sávú sugárzás leállítás éve	CCIR sávú sugárzás indulás éve
Kékestető	1992	1991 (Kossuth, Petőfi, Bartók)
Kabhegy	1992	1991
Széchenyi-hegy (Budapest)	1993	1992
Pécs Misina	1993	1992
Tokaj	1993	1992
Győr	1993	1992
Sopron	1993	1992
Debrecen	1993	1992
Salgótarján	1993	1992

CCIR sávú országos URH-hálózat indulása

Hazánk fokozatosan tért át a CCIR sáv használatára. A 100 MHz-es hálózat kiépítésének első üteme 2005-ben zárult le, amikor 25 adóállomásból állt az országos hálózat. Ezt követően 2007-ig újabb 22 adóállomás létesült növelve a területi lefedettséget. A CCIR sávú URH hálózat kialakítása az ITU Regionális Rádiókonzferenciája (Stockholm 1961) terve alapján, de módosított hazai koordinációval került kialakításra.

Összefoglalás

A hazai rádióműsorszórás fejlődését tekintve az URH műsorszórás fejlődése követte le leginkább hazánk politikai és gazdasági változásait. A rendszerváltás egyfajta leképződését láthattuk az OIRT-CCIR váltásban. Nem csak a blokkokat elválasztó vasfüggönyök, falak dőltek le, hanem Európa újra egysülhetett a rádiózást tekintve is. A műsorsugárzási próbálkozásoktól a kísérleti sugárzáson, a rendszeres műsorszolgáltatáson, a sztereosításon keresztül eljutottunk az új műsorok sugárzásiáig, és megjelenhettek a kereskedelmi rádiók is. A korábbi országos terjesztésű műsorok melyet ma már közszolgálati műsoroként ismerhetünk a

mai napig szórakoztatják, tájékoztatják a hallgatóikat sztereó minőségben. Egyedül a harmadik műsor neve változott meg, 1987. május 23-tól Bartók nevét vette fel utalva egyben annak zenei műfajára.

URH műsorszórás hazai idővonala

1950-es évek vége: URH sugárzás indul az OIRT-sávban (66–73 MHz).

1960–70-es évek: Országos OIRT-hálózat kiépítése (Kossuth, Petőfi, harmadik műsor).

1980-as évek: Vegyes időszak, megjelennek az első CCIR (87,5–108 MHz) adások.

1990-es évek vége: Országos áttérés a CCIR-sávra, OIRT sáv fokozatos kivezetése.

2000-es évek közepe: OIRT-sáv használata véglegesen leáll hazánkban.

Irodalom

Arató et al (1991) *Postamérnöki szolgálat második 50 éve (1938-1988)* – Magyar Távközlési Vállalat. Budapest, Dr. Lajtha György Távközlési Könyvkiadó.