

# Néhány gondolat a magyar rádióamatőr szolgálatról a hatályos jogszabályok összefüggésében

**Reinkopf Róbert HA7UQ, reinkopf@t-online.hu**

Rádióamatőr tevékenységünket hatályos hazai rendelet szabályozza. Ez a rádióamatőr szolgálatról szóló miniszteri rendelet, amely a hazai rádiótávközlés minden területét magába foglaló, a frekvenciasávok nemzeti felosztásának megállapításáról szóló kormányrendeleten (FNFT) és a frekvenciasávok felhasználási szabályainak megállapításáról szóló miniszteri rendeleten (Rádióalkalmazási táblázat, RAT) alapul. Mindezek nemzetközi határozatok és ajánlások figyelembe vételével lettek megalkotva.

Jelen leírásunk tájékoztatást kíván nyújtani a Nemzetközi Távközlési Egyesület (International Telecommunication Union, ITU) által időszakonként kiadott Nemzetközi Rádiószabályzat (Radio Regulation, RR) rádióamatőr vonatkozásának mindenkor hazai vetületéről. Az RR alapján kerülnek meghatározásra a nemzeti frekvencia táblázatok, így a hazai FNFT és ebből a RAT. Hogy az RR-ben rögzített rádióamatőr és műholdas rádióamatőr sávok miként lesznek a hazai jogalkotás alapján beemelve az FNFT-be, illetve a tényleges felhasználást biztosító RAT-ba, ezt kívánjuk megismertetni a hazai rádióamatőr társadalommal.

## **A rádiótávközlés kezdetei**

Nem mellőzhetjük a távközlés történeti visszatekintését. Az első elektromos távíró 1837-ben helyezték üzembe és 1849-ben került sor első nemzetközi célú alkalmazására. 1865. május 17-én Párizsban létrehozták a Nemzetközi Távíró Egyesületet és kiadták az első Távírószabályzatot. Ez tekinthető a távközlés ITU-t megelőző első őstörténeti eseményének. Ekkor rádiótávközlés még nem létezett.

A vezeték nélküli távíró tárgyában az első előkészítő jellegű konferencia 1903-ban Berlinben volt kilenc ország - Ausztria, Franciaország, Magyarország, Nagy-Britannia, Németország, Olaszország, Oroszország, Spanyolország és az Egyesült Államok – részvételével. Ennek eredményeként ült össze 1906-ban Berlinben 29 ország részvételével az első Nemzetközi Rádiótávíró Konferencia, ahol kidolgozták az első Rádiótávíró Egyezményt és az ehhez csatlakozó Szolgálati Szabályzatot. Ezt a második

Konferencián (London, 1912.) részben megerősítették, részben módosították. A berlini Konferencia egyik eseménye, hogy itt fogadták el segélykérésre az SOS jelzést.

Az ezt követő konferenciákon már frekvencia kiosztásokat készítettek a különböző rádiószolgálatok között, ahol már jelen voltak a rádióamatőr sávok.

Frekvenciagazdálkodási szempontból, hogy a frekvenciatartomány milyen határok között volt nemzetközi szinten kiosztva, a fejlődés a következő főbb konferenciák szerint mérhető le:

1927	Washington	30	MHz-ig
1932	Madrid	60	MHz-ig
1938	Kairó	200	MHz-ig
1947	Atlantic City	10 000	MHz-ig
1959	Genf	40 000	MHz-ig
1971	Genf	275 000	MHz-ig

A madridi konferencián a Szervezet felvette a mai nevét, a Nemzetközi Távközlési Egyesület (ITU) elnevezést.

1959-től a Rádió Világértekezletek (1992-ig World Administrative Radio Conference, WARC, 1993-tól World Radiocommunication Conference, WRC) kevés kivétellel Genfben kerültek megrendezésre. (Lásd: 1992. Málaga-Torremolinos és 2000. Isztambul.)

A rádiófrekvenciás spektrum 275 GHz feletti tartománya a mai napig sincs felosztva, de felső határa egyre magasabb értéket nyert. Az 1979-es RR ezt még 400 GHz-ben határozta meg, de ma már 1000 GHz a felső határ. Jelenleg eddig definiálja az ITU a rádiófrekvenciás spektrumot. A legutóbbi WRC-07 (Genf, 2007.) által kiadott RR is „nem felosztott” elnevezéssel illeti a 275 – 1000 GHz-es spektrum-tartományt. (Ugyancsak nincs felosztva a 9 kHz alatti tartomány.)

### **A rádióamatőr tevékenység szervezetté válik**

Szervezett rádióamatőr tevékenység két évvel az 1912. évi londoni Konferencia után kezdődött, amikor 1914. májusában az Egyesült Államokban, a Connecticut állambeli Hartfordban Hiram Percy Maxim, kiemelkedő üzletember, mérnök, feltaláló és nem utolsósorban aktív rádióamatőr, megalakította az Amerikai Rádiórelé Ligát (American Radio Relay League, ARRL). Célja az amerikai rádióamatőrök összefogása volt egy non-profit szervezet keretében. Jelenleg közel 154.000 tagja van az Egyesült Államokban,

valamint – saját nyilvántartása alapján - 7.000 tag más országokban, havi folyóirata a QST.

A 1920-as években a rádiózás hatalmas technikai fejlődést eredményezett. Növekedtek a kereskedelmi rádiózás igényei, a berendezések tökéletesedtek. A szikraköz technológia eltűnt, helyét elfoglalta a mint hatékonyabb folyamatos hullámú sugárzás, növekedett a rádiófrekvenciás energia és az információ továbbításban a Morse-kód lett a szabvány. Mindez kihatott a szárnyait egyre merészebben bontogató rádióamatőr tevékenységre is. 1923-ban az ARRL amatőrjei kétirányú rádiókapcsolat keretében Connecticut és Franciaország között első alkalommal áthidalták az Atlanti-óceánt. Mindez a rádióamatőrök számának gyors növekedéséhez vezetett, de egyben növelte a kormányzati bizonytalanságot, hogy hogyan osztják szét a kereskedelmi és az amatőr célú frekvenciákat. Ezt az ARRL és a kormányzat közösen dolgozta ki Washingtonban az 1927. évi konferenciára, aminek eredményeként az amatőrök a frekvenciasávok rendezett, nagyjából ma is hatályos harmonikus sorozatát kapták. (Az 1,8 MHz-es, a 3,5 MHz-es, a 7 MHz-es, a 14 MHz-es, a 28 MHz-es és az 56 MHz-es sávok.) Mivel ezen a konferencián a rádiófrekvenciás spektrum csak 30 MHz-ig lett felosztva, az 56 MHz-es rádióamatőr sáv egy kissé jövőbe látó volt.

Eközben, az ARRL példáját követve 1924-ben kilenc ország – Franciaország, Nagy-Britannia, Belgium, Svájc, Olaszország, Spanyolország, Luxemburg, Magyarország és az Egyesült Államok – képviselői egy tervet fogalmaztak meg az első nemzetközi rádióamatőr kongresszus megrendezésére. Erre 1925. áprilisban került sor Párizsban 23 ország képviselőinek részvételével Európából, Észak- és Dél-Amerikából, valamint Ázsiából. Itt alapították meg április 17-én a Nemzetközi Rádióamatőr Szövetséget (International Amateur Radio Union, IARU) és fogadták el alapokmányát. Ez a dokumentum – alkalmazkodva a rádiótávközlés mindenkori szintjéhez – ma is hatályos.

### **Napjaink rádióamatőr és műholdas rádióamatőr szolgálata az ITU és IARU ajánlások vetületében**

Előljáróban annyit, hogy az amatőr rádióállomások engedélyezésének és általában, a rádióamatőr és műholdas rádióamatőr szolgálat ellátásának előírásai országról-országra változnak. Ez elsősorban függ az egyes országok jogszabályai által biztosított lehetőségektől. Nemzetközi méretekben az ITU által kibocsátott RR, valamint az IARU frekvenciatáblázata az alapokmány, amelyek alapján a nemzeti igazgatások rádióamatőr

rendeletei szerkeszthetők.

Az ITU által kibocsátott RR tartalmazza a rádiószolgálatokra felosztott rádiófrekvenciás spektrumot, három földrajzi Körzetre bontva. Ezekben belül vannak a rádióamatőr és a műholdas rádióamatőr szolgálat frekvenciasávjai, paramétereik meghatározásával.

Néhány szó a Körzetekről. Amikor az ITU tagállamainak Meghatalmazotti Értekezlete a soron következő WRC-t összehívja és ennek keretében az érintett államok együttműködésével határoz a rádiófrekvenciás tartomány felosztásáról és a rádiószolgálatok sávhatáraitól, akkor mindezt három földrajzi Körzet figyelembe vételével teszi. E három Körzet határait az RR nagyon pontosan, koordinátákkal jelzett határvonalakkal ábrázolja. Mi a teljesség igénye nélkül az alábbiak szerint definiáljuk.

- 1. Körzet:** Európa, Afrika, Közel-Kelet, a volt Szovjetunió utódállamai, Törökország és Mongólia.
- 2. Körzet:** Észak- Közép- és Dél-Amerika, Grönland.
- 3. Körzet:** A világ többi része.

## **Az ITU és IARU szerepe a magyar jogalkotásban**

A frekvenciagazdálkodás nemzetközi szervezete az ITU, a rádióamatőröké az IARU. Ez utóbbi célja az RR által szabályozott amatőr és műholdas amatőr szolgálat támogatása, védelme és előmozdítása, érdekeinek képviselete, a nemzeti és nemzetközi rádióamatőr tevékenység ösztönzése, fejlesztése, valamint támogatása a műszaki és tudományos kutatások terén. Napjainkban az IARU egyik fő tevékenysége a rádióamatőr és műholdas rádióamatőr sávok allokációjának és paramétereinek ajánlása a három földrajzi Körzetre bontva. Frekvenciatáblázatai tartalmazzák az RR rádióamatőr és műholdas rádióamatőr sávjait, kiegészítve azon sávok ajánlatával, amelyek rádióamatőr, vagy műholdas rádióamatőr sávként nem részei a hatályos RR-nek, de az egyes nemzeti igazgatások saját jogkörüknél fogva, mint RR-től eltérő polgári célú felosztást, deklarálhatják. Ezek többnyire a CEPT (European Conference of Postal and Telecommunications Administrations, Postai és Távközlési Igazgatások Európai Értekezlete) által megalkotott ajánlásként jelennek meg és egy soron következő WG FM-en (*Frequency Management Working Group*, Frekvenciagazdálkodási Munkacsoport) kerülnek elfogadásra. Ezután, az ezt követő WRC által kiadott RR már tartalmazni fogja. Ez történt a 135,7-137,8 kHz-es sáv esetében, amit a soros WG FM (2001. Korfu) CEPT-ajánlásként elfogadott és a 2007.

évi WRC-07 óta része az RR-nek.

Továbbá ilyen az IARU 1. Körzet frekvenciatáblájában javasolt 50-54 MHz-es és 70-70,5 MHz-es sáv. Az 50-54 MHz-es sáv ajánlásának globális oka van. Mivel az RR rádióamatőr sávként deklarálja a 2. és 3. Körzetben, az IARU ezt kiterjeszteni javasolja az 1. Körzetre is, amit számos európai igazgatás, köztük hazánk is elfogadott és az elsődleges műsorszórás mellett másodlagos rádióamatőr sávként 50-52 MHz-es kiterjesztéssel jogerőre emelt. A 70-70,5 MHz-es sávot az IARU hullámterjedési kísérletek eredményei alapján javasolja. Ez a sáv elsősorban troposzférikus és térhullámú (szporadikus E-rétegen történő) terjedésével tűnik ki nagyobb távolságokra, főleg hajnali órákban a magasabb földrajzi szélességeken. Az átvitt távolság meteor scatter esetén számítógépes technológiával akár 2000 km is lehet. Rádióamatőr sávként számos európai igazgatás – közvetlen szomszédaink közül a horvát, a román, a szlovén és a szlovák – elfogadta. A magyar igazgatás terveiben – tudomásunk szerint – ez még nem szerepel.

A magyar igazgatás által jogerőre emelt és a hatályos RAT által deklarált rádióamatőr frekvenciatáblázat az ITU által kiadott RR-táblázat rádióamatőr és műholdas rádióamatőr sávjait foglalja magába, igen kevés eltéréssel. Ez úgy valósul meg, hogy a hazai jogalkotás az ITU által az RR-ben deklarált rádióamatőr és műholdas rádióamatőr sávokat beemeli a RAT-ba, de módosíthatja is, ha valahol egy hazai rádiószolgálattal inkompatibilis. Ilyen a 70 cm-es sáv, ami az RR szerint 430-440 MHz, de a hazai jogalkotás alapján 432-438 MHz, mert az alsó és felső 2 MHz-es tartomány elsődlegesen a nem-polgári felhasználású állandóhelyű és rádiólokációs szolgálatnak van kijelölve. Ezenfelül az IARU javaslata alapján beemelhet olyan sávokat is, amelyek még nem részei az RR-nek, de a vele egy sávban lévő rádiószolgálatokkal egyeztethetők. (Lásd fentebb a 50-52 MHz-es sávot.)

Reményeink szerint elmondhatjuk, hogy a fentiekkel egyrészt tájékoztatást nyújtottunk a rádióamatőr szolgálat hazai jogalkotás szerinti biztosításáról, másrészt talán azt is sikerült megvilágítanunk, hogy eltérések esetén az IARU nem lehet hivatkozási alap a számunkra elsődlegesen érvényes magyar jogalkotás ellenében.