

# Tájékoztató a CTCSS üzemmód használatának országos bevezetéséről a magyarországi rádióamatőr átjátszókon

## *Előzmények:*

**Mint már valószínűleg értesültetek róla, az IARU VHF/UHF/Microwave committee 2013. április 19-21 között tartott megbeszélése után közzétettek egy ajánlást arról, miként lehet az azonos csatornát használó FM átjátszók vételi interferenciáját kiküszöbölni. Ennek a javaslatnak megfelelően 2014. év végére minden FM átjátszónak rendelkeznie kell valamilyen védelemmel.**

## *Miért szükséges ez?*

A rádióamatőr munka is folyamatosan fejlődik. Időről időre újabb átjátszók, újabb üzemmódok, újabb kommunikációs lehetőségek jönnek létre. Célunk az, hogy a régi módszereket megőrizve teret adjunk újabb lehetőségeknek is.

A világban mindenhol, így nálunk is egyre népszerűbbek az új digitális üzemmódok, mint pl. a MOTOTRBO vagy a D-STAR.

Jelenleg a 2 méteres sávban gyakorlatilag nem tudunk további átjátszót indítani, sem analógot, sem digitálist, mert nincs olyan frekvencia, ami bármelyik magasabb pontra elhelyezve nem okozna problémát egy már meglévő átjátszónál.

## *Frekvenciákat hogyan lehet felszabadítani?*

Az egyik megoldás az lenne, ha áttérnénk az 5 kHz-es löketről a 2,5 kHz-es löketre, mert ebben az esetben minden X-es csatorna is önállóan értelmezhető lehetne, nem zavarna bele a szomszédos csatornába. Sajnos ez nem túl kivitelezhető megoldás, mert az átjátszókon kívül minden felhasználónál állítani kellene a rádiót, és erre a felhasználók többsége nem képes, vagy nem akarná átállítani a rádióját 2,5 kHz-es löketre. Emellett még a vevő KF sávszélességét is szűkíteni kellene, ami további bonyodalmat jelentene, Így ez gyakorlatilag nem járható.

Elméletileg az is egy lehetséges megoldás lenne, ha az összes magyar átjátszó frekvenciáját átrendeznénk logikusabbra. Ez amellet, hogy csak korlátozott megoldást eredményezne, történeti okok, valamint a szomszédos országok miatt nem kivitelezhető.

Marad az, hogy valamilyen módon elfogadjuk az IARU ajánlását, azaz ellátjuk az átjátszóinkat interferencia elleni védelemmel. Erre nálunk a legalkalmasabb megoldás a CTCSS alkalmazása az átjátszók felmenő frekvenciáján.

Ez persze a régebbi készülékek esetében problémát jelenthet. Vannak erre is műszaki megoldások, amik már napvilágot láttak, nemrég megjelent erről cikk a Rádiótechnika újságban is, valamint az Interneten is találunk rá módszereket.

Persze a legbiztosabb megoldás, hogy az átjátszót használó rádiókat olyanra cseréljük, amibe gyárilag be van építve az erre szükséges áramkör. Az olcsóbb hordozható készülékek már megvásárolhatók 40 \$ körüli áron is.

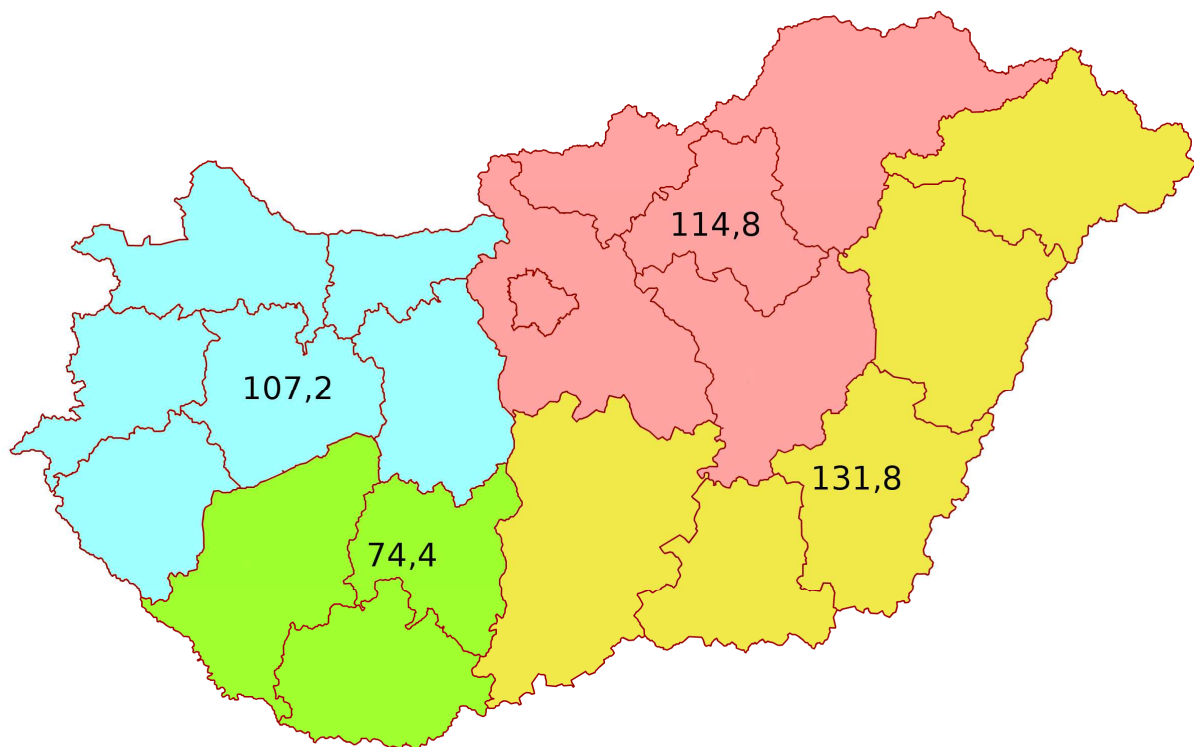
A MRASZ átjátszó koordinátora és az átjátszók üzemeltetői megpróbálták megfelelő és optimális megoldásokat kidolgozni, hogy se hazánkban, sem nemzetközi viszonylatban ne legyen interferencia.

A helyzet megoldása cseppet sem olyan egyszerű, mint ahogy első ránézésre tűnik.

A meglévő frekvenciák – duplázások-triplázások – miatt frekvenciaváltoztatás nélkül nem lehetett jobb kiosztást találni. Ahol egy frekvencián 3 átjátszó van, ott annak a három átjátszónak 3 CTCSS körzetbe kell kerülnie. Sőt az egymástól 12,5 kHz távolságra levő közeli átjátszókat is igyekeztük külön CTCSS körzetbe sorolni (pl. R4 Igal-R4x Kőröshegy).

Sok érdeket próbáltunk szem előtt tartani, mint pl. a nagyobb körzetet ellátó átjátszók (Észak-Dunántúl, Északi-középhegység, Mecsek, vagy a Balaton környékén) egyetlen kóddal használhatók legyenek. Az előbbieket megoldhatónak, míg az utóbbit – jelen VHF frekvencia kiosztás esetében – eleinte megoldhatatlannak ítéltük, bár némi kompromisszummal egységesíthető: Fonyód és Siófok tartozzon a kék körzethez, így azonos CTCSS kóddal üzemelhet mindegyik balatoni átjátszó.

Ezek átvizsgálásával, hosszú többórás beszélgetések után lejegyzett adatokkal, valamint a hozzáférhető és a – valóságnak leginkább megfelelő – nemzetközi átjátszó táblázatok aprólékos összevetésével hoztunk létre CTCSS körzeteket és meghatároztuk a szabad CTCSS kódokat. Négyféle módszert állítottunk párhuzamba, amikből az átjátszó üzemeltetők szavazással gyakorlatilag egyhangúlag választották azt, amit most közzé teszünk.



**Magyarország CTCSS körzetei**

## ***CTCSS körzetek:***

<b>Észak-Dunántúl + Balaton:</b>	<b>107,2 Hz</b>
<b>Dél-Dunántúl:</b>	<b>74,4 Hz</b>
<b>Észak-kelet:</b>	<b>114,8 Hz</b>
<b>Dél-kelet:</b>	<b>131,8 Hz</b>

Már egy-két átjátszón megtörtént az aktuális CTCSS kód beállítása. Ahol még jelenleg vivőre indulnak az átjátszók, az üzemeltetőknek nem árt hagyni némi „felkészülési időt” a felhasználói rádiók programozására.

Az a kérésünk, ezt a tájékoztatót – vagy legalább a négy CTCSS körzetet – minél nagyobb körben publikáljátok. Bármilyen kérdés merül fel a témával kapcsolatban az átállásról, az aktuális átjátszó üzemeltetőjétől kérjétek információkat.

2014. április 6.