

# ÉTERETIKA

## Forgalmazási ismeretek, és viselkedési irányelvek rádióamatőrök számára

1. magyar nyelvű kiadás

Készült az angol nyelvű 3. kiadás (2009. január) alapján

Szerzők:

© John Devoldere ON4UN  
© Mark Demeuleneere ON4WW

Fordították:

Csahók Zoltán HA5CQZ  
Gál Gábor HG9IEG  
Gruber Zsolt HG4UK  
Koloh János HA4FY  
Krüpl Zsolt HG2ECZ  
Ludvig Ottó HA5OT  
Szabó Mihály HA7SZA

**Copyright:** A kiadvány szabadon megtekinthető, másolható, nyomtatható és terjeszthető információs felhasználásra, nem-kereskedelmi célzattal. A másolatokon el kell helyezni a szerzői jogi nyilatkozatot (© John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW). A szerzők írásbeli hozzájárulása nélkül a kiadvány nem módosítható. A kiadvány egyéb felhasználásához a szerzők írásbeli engedélye szükséges.

---

## AJÁNLÁS

A Mark ON4WW által írott nagy sikerű „Forgalmazási gyakorlat”, mely része az *UBA HAREC license* kézikönyvének, és amit több, mint 15 nyelvre lefordítottak, adja az alapját annak az új kézikönyvnek, melyet ON4UN John és ON4WW Mark írt, és amely tartalmazza mindazon a tudnivalókat, amelyeket ismernie, és alkalmaznia kell mindenkinek, aki mintaszerű és sikeres amatőr szeretne lenni.

### Miért kezdeményeztük ezt?

Az elmúlt 50 évben szemtanúi voltunk az amatőr rádiózás óriási fejlődésének. Manapság a sávokban tevékenykedő amatőrök 99%-a nemzetközi szabványoknak megfelelően épített, kereskedelemben kapható készülékeket használ. Ez az egyik oka annak, hogy egyre kevesebben lesznek műszaki indíttatásból rádióamatőrök. Kétségtelen, hogy az utóbbi években sorainkhoz csatlakozó amatőrök többségének a számára a rádiózás inkább a rádión való kommunikációt jelenti, mintsem a rádiótávközlés műszaki oldalával történő foglalatосkodást.

Megfigyelhető az a világtendencia, hogy a kezdők számára egy nem túlzottan magas műszaki ismeretet kívánó vizsga letételével megszerezhető a rádióamatőr engedély, ami végül is jó kezdeményezés, mivel lehetővé teszi a „vérfrissítést”, melyre nagy szükség van. A sorainkba lépő újoncok így hamarabb éreznek magukban indíttatást, és bátorságot a magasabb szintű, HAREC vizsga letételéhez szükséges műszaki ismeretek elsajátításához.

Rendkívül fontos, hogy a rádióamatőrök magas számát megőrizzük, és hogy használjuk a rendelkezésünkre álló sávokat, mert különben elveszítjük őket. Ezért is válik hobbinknak kulcsfontosságú részévé a „kapcsolat létesítése”. A kereskedelmi és professzionális rádiókommunikációs szolgáltatók ugrásra készen állnak, hogy megkaparintsák a rádióamatőr sávok fontos részeit.

Ezzel együtt be kell látnunk, hogy eddig jócskán megfeledeztünk arról, hogy az újoncokat, és az amatőr-jelölteket az **amatőr sávokban történő forgalmazásra, és viselkedésre** is megtanítsuk. Ráadásul, a jelentkezők számára előírt vizsgák, és a felkészítő tananyagok nagyon felületesen kezelik ezt a témakört. Ennek köszönhetően sokszor hallunk olyan amatőröket forgalmazni, akiknek az adásmódja, finoman szólva, messze van a tökéletestől.

**ON4UN John és ON4WW Mark** meggyőződése, hogy a megszegyénítésük helyett, jobb módszer inkább átadni nekik a szükséges tudást, hogy mintaszerű, kiváló rádióamatőrökké válhassanak. Ennek érdekében megszerkesztettek két dokumentumot, melyek **mindenki számára rendelkezésre állnak, korlátozás, és költség nélkül.**

Az egyik, a „**Forgalmazási ismeretek, és viselkedési normák rádióamatőrök számára**” .pdf formátumban letölthető. A másik, PowerPoint prezentációt (PPT fájl) elsősorban olyan önkénteseknek szánják, akik ezt a témát a körzetükben, vagy a helyi rádióklubban szeretnék bemutatni. Ezekkel a dokumentumokkal a szerzőknek az a céljuk, hogy megkíséreljék emelni a rádióforgalmazás színvonalát, oly módon, hogy az újoncok számára hozzáférhetővé teszik ezt, az „éteretikát” részletesen bemutató dokumentumot.

Az nemzetközi (CEPT), és az egyes nemzeti rádióamatőr szövetségek tisztségviselői tisztában vannak ezekkel a problémákkal, úgyhogy remélhetőleg a közeljövőben a felkészítő-, és vizsganyagokat kiegészítik ezekkel az ismeretekkel

Fontos tudni, hogy ez nem csak helyi kezdeményezés. Jelenleg a két dokumentum három nyelven elérhető (angol, francia és holland) és több fordítás készül (japán, orosz, német, olasz, spanyol stb.). A dokumentumot elfogadták az IARU AC ülésén (Konstand, 2008 június), mint ajánlott kézikönyvet a rádióforgalmazás és a viselkedési normák (etika) tárgykörben.

2008. június 30.

# TARTALOMJEGYZÉK

I. Bevezető.....	5
I.1. Üdvözlünk a rádióamatőrök között! .....	5
I.2. Rádióamatőr viselkedés-kódex .....	6
I.2.1. Alapelvek .....	6
I.2.2. Konfliktus veszély .....	6
I.2.3. Hogyan oldjuk meg a konfliktusokat? .....	7
I.2.4. Az erkölcsi hatóság .....	7
I.2.5. A viselkedés-kódex .....	7
I.2.6. A kézikönyvről.....	8
II. Általános forgalmazás .....	8
II.1. A rádióamatőr nyelv .....	8
II.2. Megfigyelés .....	9
II.3. Használd helyesen a hívójeledet.....	10
II.4. Légy mindig úriember .....	10
II.5. Az átjátszón .....	10
II.6. Hogyan létesíts összeköttetést? .....	11
II.7. Miről beszéljünk az amatőr sávban?.....	11
II.8. Összeköttetés létesítése fónián (= távbeszélő módban).....	11
II.8.1. Hogyan adjunk „általános hívást” (CQ)? .....	11
II.8.2. Mit jelent a „CQ-DX” .....	13
II.8.3. Egy bizonyos állomás hívása.....	14
II.8.4. Hogyan létesítsünk összeköttetést távbeszélő üzemmódban? .....	14
II.8.5. Gyors oda-vissza váltás .....	17
II.8.6. Hogyan létesíts versenyen összeköttetést (QSO-t) távbeszélő (fónia) üzemmódban? ....	17
II.8.7. A „QRZ” helyes használata .....	20
II.8.8. Ellenőrizd az adásod minőségét .....	21
II.9. A táviró adás művészete (CW, MORZE).....	21
II.9.1. Segít-e a számítógép? .....	22
II.9.2. Hívás, CQ .....	23
II.9.3. Forgalmi jelek (prosign, procedural signal = forgalomvezérlő jelek).....	24
II.9.4. „CQ DX” - nagytávolságú hívás .....	24
II.9.5. Állomás célzott hívása.....	25
II.9.6. A CW QSO folyamata és lezárása.....	25
II.9.7. A „BK” használata.....	28
II.9.8. Még gyorsabban! .....	28
II.9.9. Az „AS” (ti-tá-ti-ti-ti) forgalmi jel használata.....	28
II.9.10. A „KN” forgalmi jel használata.....	29
II.9.11. Hogyan válaszoljunk egy általános hívásra? .....	29
II.9.12. Ha valaki eltéveszti a hívójeledet .....	29
II.9.13. Olyan állomás hívása, amelyik épp befejezte a QSO-t .....	30
II.9.14. Az „=” (egyenlőségjel) használata „tá-ti-ti-ti-tá” .....	30
II.9.15. Adj szépen .....	30
II.9.16. QRP (= kis teljesítményű) állomás vagyok .....	31
II.9.17. A „QRZ?” helyes használata .....	31
II.9.18. „?” használata „QRL?” helyett.....	32
II.9.19. „TI _ TI” küldése a QSO végén.....	32
II.9.20. Adás közben elkövetett hiba kijavítása .....	32

II.9.21. Távíró verseny .....	33
II.9.22. A számok rövidítés a versenyek során.....	34
II.9.23. Zero beat (nulla ütem) - az adás pontos frekvenciájára hangolva .....	35
II.9.24. Hol találhatóak kis sebességű CW állomások (QRS)? .....	35
II.9.25. Kattogó az adásom? .....	35
II.9.26. Túl gyors? .....	36
II.9.27. Morze-gyakorló szoftverek.....	36
II.9.28. A leggyakrabban használt CW rövidítések.....	37
II.10. További rádióamatőr üzemmódok .....	39
II.10.1. RTTY (rádió-géptávíró).....	39
II.10.2. PSK 31 (Phase Shift Keying = fázisbillentyűzés) .....	43
II.10.3. SLOW SCAN TV (SSTV) lassú letapogatású televízió .....	45
III. HALADÓ FORGALMAZÁS .....	48
III.1. PILEUP (pájláp: torlódás, tülekedés).....	48
III.1.1. Szimplex, vagy egyfrekvenciás pileup .....	48
III.1.2. Split, vagy osztott frekvenciás pileup.....	48
III.1.3. Hogyan viselkedjünk pileup esetén? .....	49
III.1.4. Szimplex, vagy egyfrekvenciás pileup fóniában.....	49
III.1.5. Szimplex, vagy egyfrekvenciás pileup távíró üzemmódban (CW).....	51
III.1.6. Split, vagy osztott frekvenciás pileup fónia üzemmódban.....	52
III.1.7. Split, vagy osztott frekvenciás pileup távíró üzemmódban (CW).....	53
III.2. TAIL ENDING - Rátaposni a másik sarkára .....	54
III.3. DXPEDITIONS (dí-ekszpedíciós) DXpedíciók, azaz DX expedíciók.....	54
III.4. DX NETS, azaz DX hálózatok .....	55
III.5. A nem teljes hívójel használata .....	56
III.6. DX CLUSTERS .....	57
III.6.1. Fő rendeltetése.....	58
III.6.2. Kit spot-olj? (Kit jelölj meg?) .....	58
III.6.3. Milyen információk szerezhetők és hogyan kereshetők elő? .....	58
III.6.4. Számodra új ország jelent meg a spotban. Most mi legyen?.....	59
III.6.5. Amit a DX Clusterben nem teszünk .....	59
III.7. DX sávrészek.....	61
III.7.1. DX sávrészek rövidhullámon .....	61
III.7.2. VHF-UHF sávokban.....	61
III.8. VHF és fölötte lévő sávokra vonatkozó eljárások.....	61
III.9. Konfliktushelyzetek.....	62
III.10. Csendőrök (frekvencia rendőrség) .....	62
III.10.1. Különféle csendőrök.....	63
III.10.2. Mi az oka a csendőr megjelenésének?.....	63
III.10.3. Az ártatlan vétkesek.....	63
III.10.4. ...és a valódi gonosztevők.....	63
III.10.5. Tényleg te is csendőr akarsz lenni? .....	64
III.10.6. Hogyan viselkedjünk zsaruparádé közepette?.....	64
III.11. Tanácsok DX állomások, és DX operátorok számára .....	64

## A Rádióamatőrök kódex

### A Rádióamatőr...

**FIGYELMES...** Szándékosan sosem forgalmazhat úgy, hogy a többi amatőr örömét elrontsa

**FEJLŐDIK...** Naprakészen tartja az állomását, amely jól felépített, és hatékony. Forgalmazási gyakorlata kifogástalan

**BARÁTSÁGOS...** Lassan és türelmesen forgalmaz, amikor arra kéri; barátságosan segíti tanácsokkal és javaslatokkal a kezdőket; segítőkészség, együttműködés és figyelmesség jellemzi a többiek érdeklődési területével kapcsolatban. Ezek az amatőr szellem ismertetőjelei.

**KIEGYENSÚLYOZOTT...** A rádiózás hobbi; sosem szabad, hogy a kötelezettségek rovására menjen, legyen az család, munka, iskola, közösség.

**HAZAFI...** Az állomása, és az ismeretei álljanak mindig készen a haza és a közösség szolgálatára.

Idézet W9EEA Paul M. Segal Amateur's Code című 1928-as kiadványából

## I. Bevezető

### I.1. Üdvözlünk a rádióamatőrök között!

Feltételezzük, hogy a kézikönyvet olvasó amatőr, vagy amatőr-jelölt még kezdő a rádiózásban. Egészen mostanáig az újoncok úgy lettek bedobva a „mélyvízbe” a sávokban, hogy csak egész kicsi, vagy semmilyen segítséget, egyértelmű útmutatást sem kaptak, miként kell viselkedniük az éter hullámain. El tudod képzelni, hogy nekiállsz autót vezetni anélkül, hogy elmondták volna neked, hogy mik a közlekedés szabályai? Ijesztő a példa? Megjelenni a rádióamatőr sávokon anélkül, hogy felkészültél volna erre a csodálatos hobbira, ugyanilyen félelmetes lehet. De, ne ess pánikba, mindenki életében eljön a nap, amikor először vezet autót, és minden rádióamatőr életében eljön a nap, amikor először kapcsol adásra.

Isten hozott a rádióamatőrök világában, Isten hozott a rádióamatőr sávokon! Kézikönyvünk segíteni fog neked abban, hogy egészen a kezdetektől maradéktalanul élvezd ezt a csodálatos hobbist. Ne feledkezz el arról, hogy a rádióamatőr tevékenység egy hobbi, passzió, ami definíció szerint valami olyasmi, amit élvezel!

Nem szeretnénk, ha a kézikönyvben látott a sok szabály elrettentene, azt gondolván, hogy ezek csak rádiós összeköttetések élvezetét, és a sikerélményt fogják csökkenteni. Ezeket a szabályokat könnyű megérteni, így gyorsan a jószándékú amatőrök viselkedési normájává fog válni.

A kézikönyv három részre bontható:

### **I. Bevezető**

Mi ez a kézikönyv?

### **II. Általános forgalmazás**

Ez a rész minden rádióamatőrre vonatkozik, függetlenül az adásmódtól (QSO-zik, DX állomásra vadászik, versenyez, stb.).

### **III. Haladó forgalmazás**

Ez a rész olyan témákat fed le, amelyek a DX-eléssel kapcsolatosak: összeköttetés létesítése forgalmas környezetben, a DX clusterek használata, nagytávolságú összeköttetés egy ritka országgal, DX során előforduló kellemetlen helyzetek kezelése, stb.

## **I.2. Rádióamatőr viselkedés-kódex**

### **I.2.1. Alapelvek**

**Alapelvek**, amelyeknek a rádióamatőr sávokban amolyan **viselkedés-kódex**ként kellene szolgálniuk:

- **A közösséghez tartozás érzése, egyfajta testvériség érzése:** sokan vagyunk, akik az éter hullámain játszanak. Sosem vagyunk egyedül. Az összes rádióamatőr a kollégánk, barátunk, fivérünk és nővérünk. Viselkedjünk ennek megfelelően! Mindig légy tekintettel a többiekre!
- **Türelem:** nem minden amatőr osztja szükségszerűen a véleményedet, sőt, talán nem is a te véleményed a legjobb egy adott kérdésben. Meg kell értened, hogy egy-egy témában mások másmilyen álláspontot képviselhetnek. Légy toleráns, légy türelmes! A világ nem csak a tiéd.
- **Udvariasság:** soha ne légy trágár, ne használj durva szavakat az éterben. Az ilyen megnyilatkozások egyedül téged minősítenek. Gyakorolj önfegyelmet magadon minden körülmények között.
- **Megértés:** Fogadd el, hogy nem mindenki olyan okos, rendelkezik akkora szaktudással, és tapasztalattal, mint te. Ha tenni akarsz ez ellen valamit, állj pozitívan a dolgokhoz (hogyan tudnák segíteni, kiigazítani, elmagyarázni?), mintsem negatívan (szitkozódás, sértegetés).

### **I.2.2. Konfliktus veszély**

**Közös játszóterünk, az éter:** az összes amatőr szeretné élvezni a saját játékát, úzni a kedvenc sportját, de mindannyiunk számára csak egyetlen közös pálya áll

rendelkezésre: az amatőr sávok. Százezer játékos egy pályán, ez néha konfliktusokhoz vezet.

Példa: Hirtelen a semmiből felhangzik egy CQ, vagy egy beszélgetés a frekvencián, amit már jó ideje használsz. Hogyan lehetséges ez? Itt voltál a teljesen üres frekvencián már vagy egy órája! Hát igen, megesik ilyesmi. Lehet, hogy a másik állomás meg azt gondolja, hogy te zavarod az ő frekvenciáját. Talán csak időközben megváltozott a terjedés, elmozdult a holtzóna.

### **I.2.3. Hogyan oldjuk meg a konfliktusokat?**

- Az összes játékosnak el kell magyarázni a szabályokat, és ösztönözni őket, hogy betartsák azokat. A legtöbb összetűzés a tudatlanságból fakad: sok amatőr nem ismeri kellőképpen a szabályokat.
- Ráadásul a konfliktusok kezelése is elég gyengén megy, ami szintén a tudatlanságból fakad.
- Ennek a kézikönyvnek a célja kezdeni valamit az ismeretek hiányával, és segítséget nyújtani a különféle konfliktusok megelőzésében.

### **I.2.4. Az erkölcsi hatóság**

- A legtöbb országban a hatóságok nem törődnek részletetekbe menően azzal, hogy az amatőrök miként viselkednek a sávokban; hogy a hatóságok által lefektetett szabályoknak megfelelően forgalmaznak-e.
- Mondhatjuk, hogy a rádióamatőr közösség önszabályozó, ami annyit tesz, hogy viselkedésünk alapja az önfegyelem. A rádióamatőr közösségnek ugyanis **nincs** semmiféle rendfenntartó szervezete!

### **I.2.5. A viselkedés-kódex**

Mit értünk az alatt, hogy **viselkedés-kódex**? A viselkedés-kódex egyfajta szabálygyűjtemény, amely részben **erkölcsi alapelveken**, viselkedési normákon, részben **forgalmazási alapvetéseken** nyugszik.

- **Erkölc, illem:** íratlan szabályok, amelyek meghatározzák a dolgokhoz való hozzáállásunkat, és általánosságban a rádióamatőr viselkedésünket. Erkölcs és morál. Az erkölcsi alapelvek határozzák meg a morálunkat, az élet dolgaihoz való általános hozzáállásunkat.

Példa: Nem illik szándékosan zavarni mások adását. Ez egy erkölcsi szabály.

Ha nem így viselkedsz, az pont olyan, mintha csalnál egy versenyen.

- **Gyakorlati szabályok:** viselkedésünket nem csupán az illem és erkölcs szabályai határozzák meg, hanem számos forgalmazási szempont, bevett amatőr gyakorlat és szokás is. A konfliktushelyzetek elkerülésére szükségünk van ezekre a gyakorlati szabályokra, hogy tudjuk, miként viselkedjünk a sávokban, mivel rádióamatőr tevékenységünk legfontosabb része összeköttetéseket létrehozni. Nagyon is gyakorlati szabályokról és elvekről beszélünk, amelyeknek semmi közük a jó illemhez. A forgalmazás folyamatáról van szó (hogyan zajlik egy QSO, hogyan kell hívni, hol forgalmazhatunk, mit jelent a QRZ kód, hogyan kell használni a Q kódokat, stb.). Ezeknek a gyakorlati szabályoknak a betartása, és elfogadása biztosítja a megfelelő eredményt, és hatékonyságot az összeköttetések

során, és segít elkerülni a nézeteltéréseket. Ezek a szabályok hosszú évek napi forgalmazási gyakorlatának, és a folyamatosan zajló technológiai fejlődésnek az eredményei.

### I.2.6. A kézikönyvről

- Ezt a kézikönyvet teljes egészében a helyes rádióamatőr viselkedés bemutatásának szenteljük. A viselkedés-kódex nagyobb része a forgalmazás fogásait tartalmazza, megfejelve mintegy azokkal az illemszabályokkal, amelyek a mindennapi viselkedésünk alapját is képezik, ahogy már az előbbieken említettük.
- A rádióamatőr illem-kódex ismerete pont ugyanolyan fontos, mint a törvényi és hatósági előírásoké, vagy a villamosságtan alapjaié; mint ahogy jártasnak lenni az elektronika, az antennák, hullámterjedés, biztonságtechnika világában stb.
- Ez a kézikönyv segít a rádióamatőröknek elsajátítani a forgalmazás viselkedési szabályait, legyen az illető tapasztalt amatőr, kezdő, vagy akár amatőr-jelölt.
- Még sosem készült ebben a témában ilyen részletes mű, és a viselkedési szabályok sem szerepeltek eddig hasonló mélységben a vizsgára felkészítő anyagokban, és a vizsgákon. Ez lehet az egyik sajnálatos oka, amiért a szabályos forgalmazási elvekhez képest annyi hibás, és hiányos összeköttetést hallunk.
- Az újoncok megfelelő oktatása és vizsgáztatása remélhetőleg elősegíti azt, hogy minél ritkábban legyen szükség rendreutasításra, hogy a sávok kellemes helyé váljanak mindannyiunk számára, és az olyan rosszemlékű dolgok, mint a káromkodás, "nyomkodás", ordibálás a feledés homályába merüljenek.
- Az amatőrök leginkább azért követik el a hibákat, mert senki nem tanította meg nekik a helyes viselkedés szabályait. Ebből a szempontból szinte teljesen aluképzettek, ezért nem hibáztatni kell őket, hanem képezni.
- A kézikönyv az összes gyakran használatos üzemmód (SSB, CW, RTTY, PSK) forgalmazási ismereteit tartalmazza.

## II. Általános forgalmazás

### II.1. A rádióamatőr nyelv

- Az angol „**ham**” kifejezés azt jelenti: rádióamatőr.
- Mint rádióamatőrök, tegeződünk, kizárólag keresztnevünkön (becenevünkön) szólítjuk egymást, és soha nem uramnak, asszonyomnak, kisasszonynak. Ez, az amatőrök közötti levelezésre is vonatkozik.
- Az amatőr illem szerint, írásban a „73” (és nem sok 73) használatával köszöntjük egymást, és nem használunk sem "tisztelettel", sem egyéb udvariassági formulákat.
- Ha valaha CB-rádiós voltál, felejtse el a CB-s nyelvet, és tanuld meg helyette a rádióamatőr kifejezéseket (zsargont, szlenget). Mint a rádióamatőr közösség tagjától elvárjuk, hogy ismerd a rádióamatőrök szokásos kifejezéseit és szófordulatait, ezek használatával válhatsz a közösség elfogadott tagjává.
- Az összeköttetések során használd **helyesen** a **Q-kódokat** (2. melléklet). Távbeszélő (fónia) összeköttetések során kerüld el a Q-kódok túlzott használatát.

Ugyanúgy használhatod azokat az általános kifejezéseket, amelyeket mindenki megért. Mindamellet néhány Q-kód a távbeszélő összeköttetések során is használatos, például:

<b>QRG</b>	frekvencia
<b>QRM</b>	zavar
<b>QRN</b>	légköri zavarok (statikus zörejek)
<b>QRP</b>	kisteljesítményű
<b>QRT</b>	kikapcsolok, befejezem az adást
<b>QRV vagyok</b>	vételkész vagyok
<b>QRX</b>	pillanat, várj egy kicsit
<b>QRZ</b>	ki hív?
<b>QSB</b>	fading, elhalkulások
<b>QSL (lap)</b>	az összeköttetést igazoló lap
<b>QSL</b>	vettem, nyugtázom
<b>QSO</b>	összeköttetés
<b>QSY</b>	frekvenciaváltoztatás
<b>QTH</b>	az állomás helye (város, falu)

- A kisszámú Q-kód mellett van néhány - a távírózásból (CW - lásd § 2.9.28) származó - rövidítés, amelyek szintén általánosan használatosak a távbeszélő összeköttetések során, mint például 73, 88, OM (amatőrtárs), YL (amatőr hölgy), stb.
- Használd helyesen és kizárólagosan az elfogadott (nemzetközi, vagy hazai) betűző ábécét (1. melléklet). Kerüld a fantáziálást, amely mulatságosan, vagy szórakoztatóan hangzik, de amelyből az ellenállomás semmit nem ért. **Ne** használj a betűzéshez különböző szavakat ugyanabban a mondatban. **Így ne:** [CQ itt a HA4FY, Helén Antal négyes Ferenc Ipszilon, Hedvig Aladár négyes Franciska Jenki...](#)
- Az amatőr rádiózásban kétségtelenül az angol nyelv a legelterjedtebb. Ha szeretnél a világból ellenállomásokat találni, akkor az összeköttetéseid nagy részét valószínűleg angolul fogod létesíteni. Azt persze mondani sem kell, ha a két amatőr az angolon kívül is talál közös nyelvet, azon is beszélgethetnek.
- Távíró (CW) összeköttetést bármikor létesíthetsz, anélkül, hogy egyetlen szót is beszélne a partnered nyelvén.
- Nyilvánvaló, hogy ez a hobbi a nyelvtanulás, és nyelvgyakorlás nagyszerű eszköze is. A sávokban mindig találsz valakit, aki örömmel segít az új nyelvben.

## II.2. Megfigyelés

- Egy jó rádióamatőr mindig azzal kezdi a munkát, hogy figyeli a sávot.
- Sokat tanulhatsz azáltal, hogy körültekintően figyeled a sávot, de légy óvatos, mert nem minden példa követendő, amit hallasz. Fültanúja leszel számos helytelen forgalmazási gyakorlatnak is.
- Amikor adásra kapsz, mutass jó példát, alkalmazd azokat az irányelveket, amiket ez a dokumentum tartalmaz.

### II.3. Használd helyesen a hívójeledet

- Az amatőrök gyakran rövidítve, a hívójelüknek csak egy részét használva azonosítják magukat, és egymást.
- Kizárólag a teljes hívójel használata szabályos az azonosításra. Sose kezd úgy az adásodat, hogy a magad, vagy beszélgetőpartnered keresztnévét mondd be a hívójelek helyett. (pl. Szervusz kedves Miklós, itt Lajos beszél)
- Azonosítsd magad a **teljes** hívójeleddel, ne csak az utolsó betűivel! A csak utolsó betűk használata nem szabályos.
- Azonosítsd magadat gyakran a beszélgetés során.

### II.4. Légy mindig úriember

- Soha ne használj sértő kifejezéseket, **légy előzékeny és udvarias minden körülményben.**
- George Bernard Shaw írta egyszer: *Nincs még egy erény, amit olyan egyszerű elsajátítani, mint az udvariasság, és semmi sincs, ami kifizetődőbb lenne.*

### II.5. Az átjátszón

- Az átjátszók elsősorban arra szolgálnak, hogy kiterjessék a hordozható és mozgóállomások működési tartományát VHF/UHF-en.
- Forgalmazz simplex üzemmódban, amikor csak lehetséges. Átjátszót arra használni, hogy két állandó állomás között létesítsenek összeköttetést, kivételnek kellene lennie.
- Ha átjátszón keresztül kívánsz beszélni, és az foglalt, várd meg az adások közötti szünetet, és akkor mondd be hívásodat.
- Kizárólag olyan esetekben használd a „**break**” szót vagy még jobb a „**break break break**”, amikor vészhelyzet van vagy életveszély esetén.
- Az átjátszót használó állomásoknak várniuk kellene addig, amíg a vivő megszűnik, vagy egy sípjel megjelenik. Így elkerülhető a véletlen egymásra adás, továbbá lehetőséget nyílik új állomás bejelentkezésére. Szünet beállítására rendszerint időszámlálót alkalmaznak, elkerülendő az időtúllépést.
- Ne sajátítsd ki az átjátszót. Az átjátszók nem csak neked és a barátaidnak vannak. Tartsd mindig szem előtt, hogy, mások szintén szeretnék használni az átjátszót.
- Az átjátszón keresztüli összeköttetéseidet fogd rövidre, és lényegre törőre.
- Az átjátszóknak nem arra a célra kellene szolgálniuk, hogy tájékoztassák az XYL-t (=feleséged), hogy már úton vagy hazafelé, és találhatja az ebédet. Az amatőr összeköttetés elsődleges célja a rádiókommunikációs technikával való kísérletezés.
- Ne szakíts félbe egy beszélgetést, hacsak nincs valami tényleg fontos hozzáfűznie. Mások szavába vágni az éterben sem udvariasabb, mint személyes beszélgetésben.
- Azonosítás nélkül félbeszakítani egy beszélgetést nem helyes, ráadásul alapvetően illegális zavarásnak számít.
- Ha egy átjátszót gyakran használasz, fontold meg, hogy nem tudnád-e támogatni az átjátszó üzemeltetőit.

## II.6. Hogyan létesíts összeköttetést?

- Egy QSO kettő, vagy több rádióamatőr között, rádión keresztül létesített kapcsolat.
- Kezdeményezhetsz általános hívást (CQ), válaszolhatsz valaki CQ-jára, vagy meghívhatsz olyan állomást, aki éppen most fejezett be egy összeköttetést.
- Melyik hívójelet mondasz először a beszélgetésedben? A helyes: „**W1XXX from G3ZZZ**” = „**W1XXX-t hívja G3ZZZ**” (te vagy G3ZZZ, és W1XXX az a személy, akihez szólsz). Tehát első hívójel azé, akivel beszélsz, azután következik a saját hívójeled.
- Milyen gyakran kell azonosítanod magad? A legtöbb országban az a szabály, hogy *minden adás elején és végén, továbbá legalább 5 percenként egyszer*. A rövid válaszok sorozata egyetlen továbbításnak tekinthető. Versenyek alatt a szabály szerint nem szükséges azonosítanod magad minden összeköttetés (QSO) során. Ez az 5 perces szabály az állomásokat ellenőrizhetősége miatt fontos. **Forgalmazási** szempontból nézve viszont az a legjobb, ha **minden QSO-nál** azonosítja magát az állomás (lásd 62. oldalon a keretezett szöveget).
- Egy kis szünet: jó szokás várni és figyelni egy másodpercet minden adásperiódus végén, amikor beszélgetőpartnered átadja neked a szót, ellenőrizve ezzel azt, hogy nem akar-e valaki csatlakozni hozzátok, vagy használni a frekvenciát.
- A rövid vagy hosszú adásperiódus a célszerűbb? Előnyösebb a rövidebb periódus, mivel könnyebb az ellenállomásnak válaszolnia a felvetéseidre.

## II.7. Miről beszéljünk az amatőr sávban?

- A közlendőnk témáinak a rádióamatőr hobbihoz kell kapcsolódnia. A rádióamatőr tevékenység egy olyan hobbi, amely a legtágabb értelemben véve a **vezeték nélküli távközléssel** foglalkozik. Nekünk sem arra kellene használnunk a rádióamatőr készüléket, hogy az esti vacsora bevásárlólistáját továbbítsuk rajta.

Néhány téma, amely **kerülendő** rádióamatőr sávokon történő beszélgetésekben:

- vallás;
- politika;
- üzlet (beszélhetsz a foglalkozásodról, de nem hirdetheted vállalkozásodat);
- bármely csoportot sértő megjegyzések (etnikai, vallásos, faji, szexuális, stb.);
- fürdőszobai humor: ha nem mondanád el a viccet a tíz éves gyerekeknek, ne mondd azt a rádióban sem;
- bármilyen téma, akinek nincs köze a rádióamatőr hobbihoz

## II.8. Összeköttetés létesítése fónián (= távbeszélő módban)

### II.8.1. Hogyan adjunk „általános hívást” (CQ)?

Időnként adásra kapcsolás előtt az adót (vagy antennaillesztőt) le kell hangolni (be kell állítani). A hangolást elsősorban műantennára (műterhelésre) kell elvégezni. Ha

szükséges, a finomhangolást csökkentett teljesítménnyel egy üres frekvencián is elvégezhetjük, miután megkérdeztük, hogy szabad-e a frekvencia.

- Mit kell tenned legelőször?
  - Ellenőrizd, melyik sávot akarod használni a kívánt irányú és távolságú összeköttetéshez. A legnagyobb használható frekvenciát (MUF) mutató táblázatot sokat találni az Interneten, ezek segítenek a terjedés előrejelzésében.
  - Ellenőrizd, melyik sávrészt kell használnod távbeszélő összeköttetésekhez. Mindig legyen előtted az asztalon az IARU sávterve.
  - Ne felejtse el, az SSB adások 10 MHz alatt az alsó (LSB), 10 MHz felett a felső (USB) oldalsávon folynak.
  - Így, amikor USB-ben egy adott névleges frekvencián (az elnyomott vivő frekvenciáján) adsz, SSB adásod legalább 3 kHz-et elfoglal e fölött a frekvencia fölött. LSB-n fordítva, jeled legalább 3 kHz-et foglal el a berendezésen mutatott frekvencia alatt. Ez azt jelenti, LSB-ben soha ne adj 1843 kHz alatt (1840 a sáv rész alsó határa); és 3603 kHz alatt, USB-ben pedig 14347 kHz felett, stb.
  - És utána?
  - Most készen állsz arra, hogy egy ideig figyelj a sávot, vagy frekvenciát, amit használni akarsz.
  - Ha a frekvencia tisztának tűnik, kérdezd meg foglalt-e (**anyone using this frequency?** = **van valaki a frekvencián?**), vagy **is this frequency in use?** = **foglalt a frekvencia?**). Néhány operátor helytelenül azt kérdezi „**is this frequency clear?**” (= **szabad a frekvencia?**), de ez félreérthető. Ez nem jelenti azt, hogy ha a frekvencia „szabad” egy adott állomás számára az valóban üres frekvencia. Szóval, ahhoz, hogy megtudjuk van-e másik állomás a frekvencián, kérdezzük ezt: „**anyone using this frequency?** „ (= **van valaki a frekvencián?**), vagy „**is this frequency in use?** „ (= **foglalt a frekvencia?**).
  - De ha már figyeled az üresnek tűnő frekvenciát, miért kell még meg is kérdezni, hogy foglal-e? Azért, mert az egyik összeköttetésben lévő állomás, amelyik hozzád képest a holt zónában van, lehet, hogy éppen ad a frekvencián. Ez azt jelenti, hogy te nem hallod őt (mint ahogy ő sem hall téged), mert a felületi hullámok terjedéséhez túl messze, az ionoszféráról visszaverődő térhullámok terjedéséhez pedig túl közel van. A magasabb RH sávokban ez azt jelenti, hogy az állomások néhány száz kilométerre vannak tőled. Ha megkérdezed, hogy használják-e frekvenciát, az ellenállomás megerősítheti ezt. Ha kérdés nélkül kezdesz adni, lehet, hogy legalább az egyik állomásnak QRM-et okozol a frekvencián.
  - Ha a frekvencia foglalt, a használója valószínűleg válaszol, hogy „**yes**” (= **igen**), vagy udvariasabban „**yes, thank you for asking**” (= **köszönöm a kérdést, igen**). Ebben az esetben másik frekvenciát kell keresned az általános híváshoz.
  - És ha senki nem válaszol?
  - Kérdezd meg még egyszer: „**is this frequency in use?**” (= **foglalt a frekvencia?**).
  - És ha mindig nem válaszol senki?
- Adhatod az általános hívást: „**CQ from G3ZZZ, G3ZZZ calling CQ, golf three zulu zulu zulu calling CQ and listening**” (= **CQ, általános hívás, itt a HA4FY, Helén Antal négyes Ferenc ipsisilon általános hívást adott és vételre megy**). A végén az

„...calling CQ and standing by” (= általános hívást adott és vételre megy) helyett mondhatod „...and listening” (= vétel). Van, aki ezt mondja: „...and standing by for any call” (= és minden hívó állomás vételén).

- Mindig beszélj tisztán és érthetően, ejts ki minden szót helyesen.
- Egy hívás során 2 – 4 szer add le a hívójeledet.
- A betűző ábécét használva egyszer vagy kétszer add le betűzve le a hívójeledet.
- A több egymást követő rövid CQ jobb, mint az egy hosszú.
- A CQ-zást **ne** fejezd be „over” szóval, mint az alábbi **hibás** példa mutatja: „CQ CQ G3ZZZ golf three zulu zulu zulu calling CQ and standing by. Over”. Az „Over” azt jelenti „over to you” (~ vissza hozzád a szót, tovább adom a szót neked). A CQ végén nem tudod senkinek visszaadni a szót, mivel senkivel nem állsz összeköttetésben.

Soha ne fejezd be „QRZ?”-vel az általános hívást? A „QRZ” azt jelenti „ki hívott?.. Nyilvánvaló, hogy nem hívott senki, mielőtt elkezdted volna általános hívást adni! Tejesen hibás így befejezni az általános hívást: „CQ 20 CQ 20 from G3ZZZ golf three zulu zulu zulu calling CQ, G3ZZZ calling CQ 20, QRZ” vagy „...calling CQ 20 and standing by. QRZ” (= CQ 20 méter CQ 20 méter, itt a HA4FY, Helén Antal négyes Ferenc ipszilon...vételen. QRZ?)

- Ha általános hívást adsz, és azt akarod, hogy az ellenállomások az adásodtól eltérő frekvencián válaszoljanak, minden hívás végén add meg a vételi frekvenciát, például „...listening 5 to 10 up” (= 5-10 kHz-cel feljebb vételen), vagy „...listening on 14295” (= 14295-ön vételen) stb. Az, hogy „listening up” vagy „up” (= és feljebb vételen) nem helyes, mert nem mondd meg, hol is fogsz figyelni. Az ilyen összeköttetést *split* (= eltolt, osztott) frekvenciájúnak hívjuk.
- Ha ilyen módon akarsz dolgozni, mindig győződj meg róla, hogy mind a vételi, mind az adási frekvencia szabad.
- A „CQ from Victor Romeo two Oscar Portable” hívás nem szerencsés. Vagy VR2OP hív, és helytelen betűzést használ a hívásban, vagy pedig VR2O/p CQ-zik, és elhagyta a „stroke” (magyarul **per**) kifejezést. Ez utóbbi hiányosság tévedésre ad lehetőséget, ezért mindig használd a „stroke” (= **per**) kifejezést is, ha kitelepült, mobil, stb állomás betűjelzését mondd.

### II.8.2. Mit jelent a „CQ-DX”

- Ha nagytávolságú összeköttetést szeretnél, hívj „CQ-DX”-szel.
- Mi számít DX-nek?
  - RH-n: Állomás egy másik kontinensről, vagy olyan országból ahonnan nagyon ritka az rádióamatőr tevékenység. (Európában például Mount Athos, Máltai Lovagrend stb.)
  - URH-n: A nagyjából 300 km-nél távolabbi állomások.
- Az általános hívás során így jelezheted, hogy kizárólag DX állomásokkal szeretnél dolgozni: „CQ DX, outside Europe, this is...”. (= CQ-DX, Európán kívül, itt a...)
- Mindig légy előzékeny, lehet, hogy a CQ-DX után hívó közeli állomás kezdő, és lehet, hogy új országot jelentesz a számára. Miért ne csinálhatnál vele egy gyors összeköttetést?

### II.8.3 Egy bizonyos állomás hívása

- Tegyük fel, hogy a DL1ZZZ-t akarod hívni, akivel sked-ed (előre megbeszélte összeköttetésed, találkozód; sked = schedule) lenne. Ezt a következőképpen teheted: „DL1ZZZ, DL1ZZZ this is G3ZZZ calling on sked and listening for you”. (= DL1ZZZ, DL1ZZZ, itt a G3ZZZ előre megbeszélte hívással, vétel).
- Ha az irányított hívásod ellenére valaki más hív, maradj udvarias. Váltás veled egy gyors riportot, és mondd: „sorry, I have a sked with DL1ZZZ...” (= Sajnálom, de előre megbeszélte összeköttetésem van DL1ZZZ-vel...)

### II.8.4 Hogyan létesítsünk összeköttetést távbeszélő üzemmódban?

- Tegyük fel, hogy valaki válaszol a CQ hívásodra, például: „G3ZZZ from W1XXX, whiskey one zulu zulu zulu is calling you and listening” vagy „G3ZZZ from W1XXX, whiskey one zulu zulu zulu over” (= G3ZZZ itt a W1XXX whiskey egyes zulu zulu zulu hívott és vételen.)
- Már elmagyaráztuk, miért nem fejezzük be a CQ-t (általános hívást) „over”-rel (over to you = vissza hozzád a szó) (§ II.8.1). Amikor viszont valaki válaszol a CQ-dra, neked akarja visszaadnia szót (tőled akar választ kapni), ezért a hívását már befejezheti „over”-rel.
- Amikor egy állomás válaszol a CQ-dra, első dolgod, hogy nyugtázd a hívását, utána rögtön elmondhatod, hogyan veszed az adását, megadhatod a nevedet és QTH-dat (állomáshelyedet). „W1XXX from G3ZZZ (= W1ZZ itt a G3ZZZ), (vigyázz a helyes sorrendre!), thanks for the call, I am receiving you very well, readability 5 and strength 8 (= köszönöm a hívást, nagyon jól veszek, érthetőség 5 (ötös), térerősség 8 (nyolcas)) (a térerősség általában a vevő S-métője által mutatott érték). My QTH is London and my name is John. (= London a QTH-m, nevem John) (ne mondd azt, hogy personal name, keresztnév) How do you copy me? W1XXX from G3ZZZ. Over (= Hogyan veszel? W1XXX itt a G3ZZZ. Vétel.)”
- Ha CQ-t, vagy QRZ-t adó állomást hívsz vissza, híváskor a legfeljebb egyszer mondd hívójelét. A legtöbb esetben jobb, ha egyáltalán nem is mondd, ő ismeri a saját hívójelét. Versenyen (§ II.8.6) soha nem mondjuk a hívott állomás hívójelét.
- Fóniában (távbeszélő üzemmódban) RS, riportot adunk, az érthetőséget (R = Readability, érthetőség), és a jel erősségét (S = Strength, jelerősség) értékeljük.
- Már volt róla szó, hogy távbeszélő üzemmódban kerülnünk kell a Q-kódok túlzott használatát, viszont ha használjuk, akkor helyesen tegyük. A QRK a jel érthetőségét jelenti, ami ugyanaz, mint az R az RS riportban. A QSA a jelerősséget jelenti, mint az S az RS riportban.
  - Mindamellett egy különbség van, az S értékek 1-től 9-ig terjedhetnek, a QSA kódokban csak 1-től 5-ig.
  - Tehát ne mondd „you are QSA 5 and QRK 9” (ahogyan néha hallhatjuk). Ha már Q-kódot akarsz használni, akkor így mondd: „you are QRK 5 and QSA 5”. Természetesen a legegyszerűbb, ha csak ennyit mondasz: „you’re 5 and 9” (= ötös, kilences vagy, esetleg riportom ötös kilences). Távíróon (CW-n) a QRK és a QSA gyakorlatilag nem létezik. CW-n helyette kizárólag az RST-t használjuk (§ II.9.6).

ÉRTHETŐSÉG	JELERŐSSÉG
R1 Érthetetlen	S1 Gyenge, alig érzékelhető jel
R2 Alig érthető	S2 Nagyon gyenge jel
R3 Nehezen érthető	S3 Gyenge jel
R4 Érthető	S4 Elfogadható jel
R5 Tökéletesen érthető	S5 Mérsékeltén jó jel
	S6 Jó jel
	S7 Mérsékeltén erős jel
	S8 Erős jel
	S9 Nagyon erős jel

- Az „over” használata az adási periódus végén javasolt, de igazából nem szükségszerű. Egy összeköttetés több periódusból, fordulóból áll. Az „over” annyit tesz: „over to you” (= továbbadom a szót neked, vissza hozzád a szó).
- Ha jelek nem túl erősek, vagy az érthetőség nem tökéletes, a nevedet, stb. betűzheted is. Például: „My name is John, spelled juliett, oscar, hotel, november ...” (= A nevem John, betűzve: János, Olga, Helén, Nelli ...). Ne mondd: „...juliett juliett, oscar oscar, hotel hotel, november november”. A „John” nevet nem így betűzzük.
- A legtöbb rövid, szabványos QSO során ismertethetjük a berendezésünket, antennánkat, és gyakran egyéb dolgokról is információt cserélhetünk, mint például az időjárás (különösen URH-n és mikrohullámon a terjedéssel kapcsolatban). A szabály az, hogy amelyik állomás előbb volt a frekvencián (például aki a CQ-t adta), az kezdeményezi a beszélgetés témáját. Lehet, hogy csak egy gyors szia - vizslát összeköttetést szeretne.
- Az állomásod ismertetésénél a helyes kifejezéseket használd. Ne mondd „I am working with 5 Whiskey...” (= 5 dupla-Vilmossal dolgozom). Az amatőrök biztosan nem beszélnek így. Egyszerűen mondd azt: „I am running 5 Watts” (= 5 wattal dolgozom).
- Még egy átlagos összeköttetés során is megfigyelhetjük, hogy műszaki témájú beszélgetés alakul ki, amelynek eredményeként tapasztalatot cserélünk, éppúgy mintha személyesen beszélgetnénk. Azt is érdemes megemlíteni, hogy nagyon sok barátság szövődik a rádióamatőrök közötti összeköttetések eredményeként. Ez a hobby igazi hidat képez a különböző közösségek, kultúrák és civilizációk között!
- Ha szeretnél QSL (vételnnyugtázó) lapot kapni, akkor említsd meg: „Please QSL. I will send my card to you via the QSL bureau and would appreciate your card as well” (= Kérek QSL lapot. Én a lapomat az irodán keresztül küldöm, és nagyon örülnék a te lapodnak.). A QSL lap egy levelezőlap méretű kártya, amely az összeköttetést igazolja.
- A QSL lapokat elküldhetjük a másik állomásnak közvetlenül postán, vagy a QSL irodán keresztül. Szinte mindegyik rádióamatőr szövetség, amely az IARU tagja, továbbítja tagjai lapjait. Vannak olyan állomások, akiktől csak a postájukat kezelő QSL ügyintézőjükön keresztül kaphatunk lapot. A részleteket különböző weboldalakon megtalálhatod.

- Az amatőr etika szerint közvetlen (direkt) küldés esetén nem illik a postaköltségnél több pénzt kérni a lapért.
- Az összeköttetés befejezése: „...W1XXX, this is G3ZZZ signing with you and listening for any other calls” (= ...W1XXX itt a G3ZZZ befejeztem az összeköttetést és a további hívó állomások vételén vagyok), vagy ha ki akarsz kapcsolni akkor „...and closing down the station” (= és kikapcsolok).
- Az adásod végén hozzáteheted, hogy „out” (= kikapcsol), jelezve, hogy kikapcsolsz, de ezt ritkán használjuk. Ne mondd: „over and out”, mert az „over” azt jelenti, hogy átadod a szót az ellenállomásnak, de ebben az esetben már nincs tovább ellenállomás!

Egy átlagos angol nyelvű SSB QSO:	Magyarul:
<p>Is this frequency in use? This is W1XXX Is this frequency in use? This is W1XXX CQ CQ CQ from W1XXX whiskey one zulu zulu zulu calling CQ and listening</p>	<p>Van valaki a frekvencián? Itt a W1XXX (figyel picit) Van valaki a frekvencián? Itt a W1XXX (figyel picit) Általános hívás, általános hívás, általános hívás itt a W1XXX, dupla-Vilmos egyes Zoltán Zoltán Zoltán hív és vételen</p>
<p>W1XXX from ON6YYY oscar november six yankee yankee yankee calling and standing by</p>	<p>W1XXX itt az ON6YYY Olga Nelli hatos ipszilon ipszilon ipszilon hív és vételre kapcsol.</p>
<p>ON6YYY from W1XXX, good evening, thanks for your call, you are 59. My name is Robert, I spell Romeo Oscar Bravo Echo Romeo Tango and my QTH is Boston. How copy? ON6YYY from W1XXX. Over.</p>	<p>ON6YYY itt a W1XXX, jó estét, köszönöm a hívást. A riportom számodra 59. A nevem Róbert, betűzöm: Róbert Olga Béla Elemér Róbert Tamás és a QTH-m Boston. Hogyan vettél? ON6YYY itt a W1XXX. Vétel</p>
<p>W1XXX from ON6YYY, good evening Robert, I copy you very well, 57, readability 5 and strength 7. My name is John, Juliette Oscar Hotel November, and my QTH is near Ghent . Back to you Robert. W1XXX from ON6YYY. Over.</p>	<p>W1XXX itt ON6YYY, jó estét Róbert, nagyon jól veszek, 57, érthetősége 5 és a jel erőssége 7. A nevem John, János, Olga, Helén, Nelli, és a QTH-m Ghent közelében található. Vissza hozzád a szó. W1XXX itt ON6YYY. Vétel</p>
<p>ON6YYY from W1XXX, thanks for the report John. My working conditions are a 100 Watt transceiver with a dipole 10 meter high. I would like to exchange QSL cards with you, and will send you my card via the bureau. Many thanks for this contact, 73 and see you soon again, I hope. ON6YYY from W1XXX.</p>	<p>ON6YYY itt W1XXX, köszönöm a riportot John. Az állomásom egy 100 wattos adó-vevő egy dipóllal, amely 10 méter magasban van. Szeretnék QSL lapot cserélni veled, és el fogom küldeni neked a lapomat a QSL irodán keresztül. Köszönöm az összeköttetést, 73 és a mielőbbi viszont látásra. ON6YYY itt W1XXX.</p>

W1XXX from ON6YYY, all copied 100%, on this side I am using 10 Watt with an inverted-V antenna with the apex at 8 meters. I will also send you my QSL card via the bureau, Robert. 73 and hope to meet you again soon. W1XXX this is ON6YYY clear with you.	W1XXX itt ON6YYY. Mindent 100%-osan vettem. Én 10 wattot használok egy inverted V antennával, amelynek a csúcsa 8 méter magasan van. Én is küldök QSL lapot az irodán keresztül, kedves Robert. 73 és remélem, mielőbb újból találkozunk. E1ZZZ itt ON6YYY elköszönök tőled.
73 John and see you soon from W1XXX now clear (...and listening for any stations calling)	73 John és a mihamarabbi viszont látásra, W1XXX elköszön (... és figyel a többi hívó állomásra)

### II.8.5. Gyors oda-vissza váltás

- Ha épp olyan beszélgetést folytatsz, amiben a szót gyakran, rövid periódusonként adjátok át egymásnak, nem szükséges a hívójelet minden periódusban leadnod. Viszont mindenkinek azonosítania kell magát legalább 5 percenként (néhány országban 10 percenként), csakúgy, mint az adás kezdetén, és végén.
- Átadhatod a szót a beszélgetőpartnerednek egyszerűen az „over” (= vétel) szó bemondásával, ami jelzi, hogy rajta a sor, beszélhet. Ennél is gyorsabb megoldás, ha a mondanivalód végén szünetet tartasz. Ha a szünet meghaladja az 1-2 másodpercet, beszélgetőpartnered egyszerűen elkezd adni.

### II.8.6. Hogyan létesíts versenyen összeköttetést (QSO-t) távbeszélő (fónia) üzemmódban?

- **Versenynek** nevezzük a rádióamatőrök között tartott összeköttetésekben történő versengést.
- **Mi a verseny (contest)?** Egy fajta megmérettetés az amatőrök között.
- **Miért versenyzünk?** A verseny során a rádióamatőr össze tudja hasonlítani az állomásának, és az antennájának a teljesítményét a többiekével, és természetesen nem utolsó sorban a saját forgalmazási hatékonyságát. Ahogy mondják: a puding próbája az evés.
- **Hogyan válhatsz jó versenyzővé?** Legtöbbször a bajnokságot helyi versennyel kezdik. Az összes sporthoz hasonlóan itt is csak sok gyakorlás után válhatsz bajnokká.
- **Sok verseny van?** Minden hétvégén van valamilyen verseny, éves szinten összesen 200 felett. Ebből 20 körüli minősül fontos nemzetközi versenynek (ami rádióamatőr megfelelője a Formula 1 autós versenynek).
- **Versenynaptár:** lásd a különböző internetes oldalakon, például a <http://ng3k.com/Contest/> (<http://www.mrasz.hu/fooldal/regoldalak/szakagak/radioforgalom.html>) oldalon.
- A legtöbb versenyben a résztvevőknek a lehető legtöbb összeköttetést kell létesíteniük, és a lehetséges legtöbb különböző országból kell ellenállomással beszélniük (vagy állammal, rádióamatőr zónával, stb.), amely utóbbiak az úgynevezett **szorzók**. A pontszám egyenlő a QSO-k száma megszorozva a

szorzóval. Nagy nemzetközi versenyek 24, vagy 48 órán keresztül zajlanak, néhány apró helyi verseny mindössze 3 vagy 4 órás. Bőséges a választék!

- A legtöbb sávra szerveznek versenyeket, rövidhullámtól (HF) a mikrohullámig (SHF).
- Az úgynevezett WARC sávokon nincsenek versenyek: azaz a 10 MHz, 18 MHz és 24 MHz-es sávokon, mivel ezek a sávok igen keskenyek. A verseny ezeket a sávokat oly mértékben zsúfolttá tenné, hogy a többi felhasználó számára nem maradna hely forgalmazni.
- A verseny során az összeköttetés csak akkor érvényes, ha a hívójel, a vételjellemzés, és többnyire a sorszám (vagy a rádiós zóna, QTH lokátor, életkor, stb.) mind kicserélődik, naplózásra kerül.
- A verseny közbeni forgalmazás a sebességről, a hatékonyságról, és a pontosságról szól. Mindent csak egyszer mondanak és a pontosság szigorú elvárás. Ez nem a jólneveltség bemutatásának ideje, és a „thank you”, „73”, „see you later” (= köszönöm, 73, viszlát) stb. kifejezéseket nem mondják a verseny során. Ezek elpocsékolta idők.
- Ha még kezdő vagy a versenyzés terén, fogadd meg a tanácsot, és látogass meg egy profi valamilyen verseny alatt! Esetleg megteheted az első lépéseidet úgy is, ha mondjuk a helyi rádióklubbal részt veszel egy kitelepülésen, vagy valamilyen aktivitáson. **(Erősen ajánlott a helyi versenyeken megtenni az első szárnypróbálgatásokat: pl. CQ Budapest minden hónap első hétfőjén 17:00-20:00 UTC URH)**
- Amennyiben úgy döntesz, beszállsz életed első versenyébe, akkor megfigyeléssel töltsd az első fél órát (hosszabban még jobb), hogy ráérezz, hogyan csinálják a rutinos versenyzők. Tanuld meg a helyes fogásokat, hogy gyorsan tudj összeköttetést létesíteni. Légy azonban óvatos! Amit hallasz, az nem minden jó példa. Néhány alapvető hibát alább átnézünk.
- Egy teljesen hatékony verseny CQ: „G3ZZZ golf three zulu zulu zulu contest”. Mindig kétszer add a hívójeledet, egyszer betűzve. Kivéve, ha nagy torlódás (pileup) alakul ki nálad: akkor csak egyszer add a hívójeled, és hagyd el a minden egyes alkalommal való betűzését. Miért a legutolsó szó a „contest” a verseny QSO hívásban? Mert ha valaki áthangol a frekvenciádon és csak a CQ-d végét hallja, akkor is tudja, hogy versenyhívás folyik ezen a frekvencián. Még a „CQ” szót is elhagyják, mert információtartalom nélküli töltelékszó. Ha mondjuk a hívás végén csak a hívójeledet adod (a „contest” szó helyett), az állomás, amely éppen áthangol a frekvenciádon, leveszi ugyan a hívójeledet (ellenőrzi, hogy szüksége van-e a hívójeledre vagy sem; feltételezzük, hogy igen), azonban nem tudja, hogy te most egy ellenállomással forgalmazol, vagy pedig hívsz. Ebben az esetben várnia kell rád egy periódust, hogy megtudja ezt, ami elfecsérelt idő volt. Ezért mindig tedd hozzá a „contest” szót a verseny-CQ végére.
- Amikor a CQ-ra válaszoló állomás meghív téged, csak egyszer leadja a hívójelét. Például: „whiskey four x-ray x-ray x-ray”. Amennyiben nem válaszolsz rá egy másodpercen belül, ő leadja még egyszer a hívójelét (de csak egyszer, és semmi mást).
- Ha vetted a hívását, rögtön válaszold rá a következőt: „W4XXX 59001”, vagy még gyorsabban „W4XXX 591” (ellenőrzőszámnak elfogadják azt a rövid formát is, ahol

a közbenső nulláktól eltekintesz). A legtöbb versenyen RS vételjellemzést és sorszámot cserélnek (a fenti példában a 001 vagy egyszerűen 1). Ennyi az összes kicserélendő adat, a többi csak felesleges töltelék.

- Amennyiben te (G3ZZZ) csak részlegesen vetted a hívójelét (pl. W4X..), válaszolj a következő szöveggel: „**W4X 5901**”. Ne adj olyat, hogy „**QRZ W4X**” vagy ehhez hasonlót. Te azonosítottad az állomást, amelyikkel dolgozni akarsz, így a hívójelrészletével folytatod a hívását. Bármely egyéb eljárás csak idővesztést okoz. Mivel W4XXX jó operátor, azt válaszolja vissza, hogy „**W4XXX x-ray x-ray x-ray, you are 59012**”
- Soha **ne** mond, hogy „**W4XXX please copy 5901**”, se azt, hogy „**W4XXX copy 5901**”, mivel ez egyszerűen rossz. A „**please copy**”, vagy a „**copy**” nem tartalmaz többlet információt.
- Mivel W4XXX tapasztalt versenyző, a következő szöveggel tér vissza: „**59012**”. Ha ő nem tudta levenni a riportot, akkor azt mondja: „**report again**” (= **ismételd a riportot!**) vagy „**please again**” (= **ismételd meg!**).
- Eszedbe ne jusson olyasmi, hogy „**thanks 59012**” (= **köszönöm 59012**), „**QSL 59012**”, „**roger 59012**” (= **vettem 59012**), ahogy ezt gyakran a kevésbé tapasztalt operátorok mondják.
- A következőket kell még megtenni az összeköttetés befejezéséhez: „**thanks G3ZZZ contest**” (thanks = köszönöm rövidebb, és gyorsabban mondható, mint a „thank you”). Ennek a kimondásával 3 különböző célt is elérsz egyszerre: befejezed az összeköttetést (megköszönöd, „**thanks**”), azonosítod magadat a várakozó állomások számára (G3ZZZ), és egyben CQ-t is hívsz (contest szó). Ez a leghatékonyabb lezárás!
- Ne fejezd be „**QSL QRZ**”-vel. Miért? „**QSL QRZ**” nem árul el semmit a hívójeleldről. Márpedig te azt szeretnéd, hogy a frekvenciádön hallgatózók egyből megtudják a hívójeledet, és azt, hogy versenyhívást adsz. Ezért **mindig** a „**thanks G3ZZZ contest**” (vagy „**QSL G3ZZZ contest**”) mondattal fejezd be. Esetleg ha nagyon sietsz, akkor „**G3ZZZ contest**” (ez kevésbé barátságos hangvételi). „**QSL**” jelentése: Nyugtázom. Ne mondj „**QRZ**”-t, mert a QRZ azt is jelenti, „**ki hívott engem**”, kivéve akkor, ha több állomás is hívott téged az előző körben, amikor kiválasztottad W4XXX-et.
- Többféle variáció létezik, de a leglényegesebb szempont mindig a sebesség, hatékonyság, pontosság, és a Q kódok helyes használata.
- A legtöbb versenyző operátor használ valamilyen számítógépes versenynaplózó programot. Mielőtt egy programot valós körülmények között a versenyen használnál, teszteld le alaposan.
- Nem csak CQ-zással csinálhatsz összeköttetéseket, hanem keresgélhetsz a sávban úgynevezett *szorzókat*, vagy olyan állomásokat, akikkel még nem létesítettél összeköttetést, és lecsaphatsz rájuk. Hogyan kell az ilyet csinálni? Ellenőrizd, hogy pontosan a másik állomás frekvenciáján vagy-e (figyelj a RIT-re!). Add le a hívójeledet **egyszer**. Ne hívj a következőképpen: „**DL1YYY from G3ZZZ**”; DL1YYY ismeri a saját hívójelét, és azt is tudja, hogy őt hívod, mivel az ő frekvenciáján állsz!
- Tehát hívj egyszer. Ha nem válaszol neked 1 másodpercen belül, hívj újra (1-szer), stb.

### Példa egy távbeszélő (fónia) módban létesített verseny összeköttetésre:

whiskey one zulu zulu zulu contest (verseny hívást ad W1XXX)
oscar november six x-ray x-ray x-ray (ON6XXX válaszol)
ON6XXX five nine zero zero one (W1XXX adja a riportot ON6XXX számára)
five nine zero zero three (ON6XXX adja a riportot W1XXX számára)
thanks W1XXX contest (W1XXX befejezi az összeköttetést, azonosítja magát, és ismét versenyhívást ad)

- Néhány nagyobb nemzetközi verseny során (CQWW, WPX, ARRL DX, CQ-160m verseny - ezek mindegyike távbeszélő (fónia) és távíró (CW) módban -) a versenyzők nem mindig az IARU sávterv szerint dolgoznak. Ez szinte kizárólag a 160 méteren és a 40 méteren tapasztalható, mert ezeken a sávokon igen korlátozott a hely. Jó érzés látni, hogy ezeken a versenyeken sok száz rádióamatőr intenzíven dolgozik a sávban, amely nagyon pozitív sáv kihasználtsága szempontjából (vagy használjuk, vagy elveszítjük). Az átmeneti kellemetlenségeket, amit ezek a kivételes helyzetek okoznak, pozitív hozzáállással célszerű megközelíteni.

#### II.8.7. A „QRZ” helyes használata

- A „QRZ” azt jelenti, „ki hívott engem?”, sem többet, sem kevesebbet.
- A „QRZ”-t leggyakrabban a CQ után használjuk, amikor nem sikerült levenni a válaszoló állomás hívójelét.
- Ez nem azt jelenti, „ki van ott”, sem pedig azt, „ki van a frekvencián?” és végképp nem azt, hogy „légy szíves hívjal engem”.
- Ha valaki egy látszólag tiszta frekvenciára jön, és meg akar bizonyosodni, hogy tényleg nincs használatban, nem a „QRZ” erre a megoldás. Kérdezze meg, hogy „is this frequency in use?” (= Van valaki a frekvencián?)
- Ha egy különleges állomást hallottál, amelyik egy ideje nem azonosította már magát, és te szeretnéd megtudni a hívójelét, megkérdezheted a „your call please” (= a hívójeledet, légy szíves) vagy „please identify” (= azonosítsd magad, légy szíves) kifejezéssel. Szigorúbban véve, az előző kifejezéshez hozzá kell mondanod a te hívójeledet, mivel neked is azonosítani kell magadat.
- A „QRZ” nem azt jelenti, hogy „hívj meg engem, kérlek”. Egyre gyakrabban halljuk a CQ hívás végén a „QRZ” szót. Ez értelmetlen. Hogyan tudott volna bárki is hívni, amikor épp csak most végeztél a CQ-val?
- Egy másik helytelen használata a „QRZ”-nek: CQ-zok egy versenyen. Egy állomás éppen áthangol a frekvenciámon, és elkapja a CQ-zásom végét, de hiányzik a hívójelem, mire „QRZ”-vel rám hív. Ez teljesen hibás! Senki sem hívta ezt a frekvenciánkon áthangoló állomást. Minden ilyen állomásnak meg kell szépen várnia a következő CQ-zásomat, hogy meghallja a hívójeletem! Természetesen ugyanez a megjegyzés vonatkozik a CW üzemmódra is.
- Másik hasonlóan vicces, de helytelen kifejezések: „QRZ is this frequency in use?” (= QRZ, van valaki a frekvencián?) vagy „QRZ the frequency” (az „is this frequency in use?” = van valaki a frekvencián? kifejezés helyett).

- Egy másik, széles körben elterjedt hibás „QRZ” szóhasználat: „CQ DX CQ this is UR5ZZZ QRZ DX”. Helyette mondd „CQ DX CQ this is UR5ZZZ calling CQ DX and listening”.
- A frekvencián összetorlódó állomások (pileup) esetén gyakran hallható, hogy DX állomás „QRZ”-t mond, de nem elsősorban azért, mert előzőleg eltévesztette a hívójelet, hanem így próbálja közölni az összetorlódott állomásokkal, hogy ismét hallgat a frekvencián. A „QRZ” ilyen célokra történő használata sem teljesen helyénvaló.

#### **Példa:**

<b>CQ ZK1DX</b>	ZK1DX általános hívást (CQ) ad.
<b>ON4YYY you're 59</b>	ON4YYY meghívja ZK1DX-et és egyúttal vételjellemzést ad
<b>QSL QRZ ZK1DX</b>	ZK1DX nyugtázza a riportot („QSL”) és „QRZ”-t mond, amely ebben az esetben azt szeretné jelenti, hogy <i>ismét figyelek az engem hívó állomásokra, szemben a „QRZ” ki hívott engem?</i> , valódi jelentésével. Ugyan érvelhetünk azzal, hogy ő hallotta a másik állomást az előbb, ezért mond „QRZ”-t, mégis a „QRZ” használata a „ZK1DX” előtt nem a legszerencsésebb.

#### **Amit még gyakrabban hallani, és ami teljes mértékben rossz:**

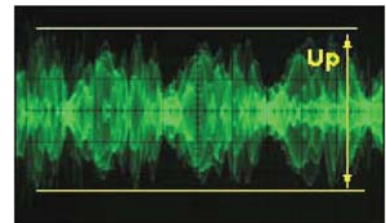
... <b>QSL QRZ</b>	Ebben az esetben ZK1DX nem azonosította magát, holott az összetorlódott rádióamatőrök tudni szeretnék, ki a DX állomás.
-----------------------	---

#### **A helyes, és sokkal hatékonyabb eljárás az alábbi:**

... <b>QSL ZK1DX</b>	ZK1DX nyugtázza a riport vételét és „QSL”-t mond. Ezt követi a hívójele, amivel jelzi az összetorlódott állomásoknak, hogy hívhatják őt.
-------------------------	--

### **II.8.8. Ellenőrizd az adásod minőségét**

- Megfelelően állítottad be az adódat?
- A mikrofon erősítése nem lett túl erősre állítva?
- A beszédprocesszor szintje nem túl erős? A háttérzajnak legalább 25 dB-lel a hangod jelének csúcsa alatt kell maradnia. Ez azt jelenti, hogy ha nem beszélsz, az adód kimenő teljesítményének 300-szor kisebbnek kell lennie, mint a beszéded során mérhető csúcsteljesítménynek.
- Kérj meg egy helybéli rádióamatőrt, ellenőrizze az adód fröcsögését.
- Köss rá a kimenő jeledre egy oszcilloszkópot, amivel ellenőrizni tudod, nem vágja-e az adód a szinuszjelek tetejét. Ez a legjobb módszer a folyamatos ellenőrzésre.



### **II.9. A táviró adás művészete (CW, MORZE)**

- A morze kód szöveges üzenetek továbbítására született. Rövid, és hosszú hangok sorozatából áll. A rövid hang neve **TI** (angolul **DIT**), a hosszú pedig **TÁ** (angolul



**DAH**). A **TÁ** háromszor olyan hosszú, mint a **TI**. Gyakran, helytelenül, a jelek nyomtatott megfelelői után **PONT**-nak (**DOT**), és **VONÁS**-nak (**DASH**) is hívják őket.

- A morze kód jelei **nem** nyomtatott, vagy írott pontok és vonások, habár eredetileg a morze táviratokat egy mozgó papírszalagra írták. A távirások hamar rájöttek, hogy egyszerűbb hallás után, az írógép ütemes zümmögése alapján levenni az üzeneteket, mint a papírcsíkon levő írott jeleket böngészve. Így aztán az R betű nem **RÖVID HOSSZÚ RÖVID**, vagy **PONT VONÁS PONT**, sem pedig **. - .**, hanem **TI TÁ TI**.
- **CW** üzemmódban előszeretettel használják a *Q kódokat, a rövidítéseket, és az üzemi jeleket* (prosign, procedural signal). Ezek az egyszerűsítések felgyorsítják, és hatékonyabbá teszik a kommunikációt.
- Az amatőrök a **CW** kifejezés alatt a táviró üzemmódot értik. Maga a CW kifejezés kifejtése *Continuous Wave* (kb. folyamatos hullám), jóllehet a CW üzemmódról aligha mondható el, hogy folyamatosan kisugárzott rádióhullám lenne, sokkal inkább a morzejelek ütemében folyamatosan megszakított rádióhullám. Az amatőrök megegyező az értelemben használják a *morze* és *CW* kifejezést.
- A megfelelő modulációjú CW adás -6dB-es sávszélessége nagyjából négyszerese az adás sebességének WPM-ben (Words Per Minute, = szó/perc) mérve. Például a 25 WPM (szó/perc) sebességű adás sávszélesség igénye 100 Hz (a -6dB pontok között). Egy SSB (egyoldalsávú távbeszélő) adás 2,7 kHz sávszélességet igényel, ahová több, mint egy tucatnyi CW adás is kényelmesen beférne.
- A CW adás igazi előnye a keskeny sávszélességből adódó jobb jel/zaj viszony, amely szélsőséges körülmények között jobb érthetőséget biztosít, mint a viszonylag szélessávú SSB üzemmód. (A nagyobb sávszélesség több zajt hordoz, mint a keskenyebb.) Ezért van az, hogy a DX (nagy távolságú) összeköttetések (interkontinentális 160 méteren, EME - Föld-Hold-Föld) leggyakrabban CW üzemmódban születnek.
- Mi az a legkisebb sebesség, amit el kell sajátítanod ahhoz, hogy rendszeresen tudjál morze összeköttetéseket létesíteni?
  - 5 WPM (szó/perc) csak a morze vizsga letételéhez elegendő, de túl sok összeköttetést nem fogsz létesíteni, kivéve a speciális QRS (QRS jelentése: csökkentsd az adásod sebességét) frekvenciákon, amelyeket az IARU sávkiosztásban megtalálhatsz.
  - 12 WPM a minimum, de a gyakorlott CW operátorok többnyire 20-30 WPM, vagy még nagyobb sebességgel létesítik a QSO-kat.
- Nincs titkos recept a morze kód elsajátításához: gyakorolni, gyakorolni, gyakorolni kell, mint minden más készség esetében.
- A morze egy egyedülálló nyelv, amelyet a világ összes országában jól ismernek!

### II.9.1 Segít-e a számítógép?

- Sose fogsz megtanulni morzézni, ha CW dekóder programokat használsz.
- Elfogadott gyakorlat a versenyeken számítógéppel, előre beprogramozott rövid üzeneteket adni, amelyre a komolyabb verseny log (jegyzőkönyv-vezető) programok is képesek.

- Újoncként esetleg használhatsz olyan programokat, amelyek segítenek ellenőrizni, hogy helyesen vetted-e az adást, viszont, ha igazán meg akarsz tanulni morzézni, a füledre és az agyadra kell hagyatkoznod, és saját magad értelmezned a hallott jeleket.
- A morze dekóder programok elég gyengén teljesítenek, leszámítva a tökéletes körülményeket; a füled és az agyad sokkal többre képes. Ez főként azért van, mert a morze kódot nem gépi adásra és vételre találták ki, ellentétben a modern digitális kódolási eljárásokkal (RTTY, PSK stb.)
- A CW operátorok nagytöbbsége a morze kódok adásához valamilyen elektronikus gyorsbillentyűt használ, a hagyományos kézi billentyű helyett. Az elektronikus gyorsbillentyűkkel sokkal egyszerűbb jól adni a morze kódokat, mint a hagyományos billentyűvel.

## II.9.2. Hívás, CQ

- Mi legyen a legelső tennivaló?
  - Döntsd el, melyik sávot szeretnéd használni. Melyik sávon kedvező a terjedés a kiválasztott irányba? A rádióamatőr újságok, és egyes weboldalak rendszeresen közlik az adott időszakra érvényes MUF (Maximail Useable Frequency, legmagasabb használható frekvencia) táblázatot, amely segítséget nyújthat a választásban.
  - Ellenőrizd, hogy a sáv melyik része használható CW összeköttetésekre. Érdemes megnézni a hivatalos **IARU sáv kiosztást** az IARU weblapján.
  - Hallgatózz egy kicsit a választott frekvencián, hogy szabad-e.
  - És aztán?
  - Ha a frekvencia tisztának tűnik, kérdezd meg, hogy nem használják-e. Adj „**QRL?**” kódot legalább kétszer, néhány másodperc szünetet tartva közben. Csak „**?**” (kérdőjelet) adni nem helyes módszer. A kérdőjel csak annyit jelent, hogy „**kérdeztem valamit**”; miközben nem is tettél föl kérdést.
  - „**QRL?**” (kérdőjellel) annyit jelent: "**használják ezt a frekvenciát?**"
  - Néha hallani: „**QRL? K**”. Te **sose** add ezt! Ez azt jelenti „**Használja valaki a frekvenciát? Vétel, vissza a szó hozzád**”. Ugyan kinek? Egyszerűen csak „**QRL?**”, így helyes.
  - Ha már használja valaki a frekvenciát, így fog válaszolni: „**R**” (**roger = GUM = got your message, vettem az üzenetet**), „**Y**” (**yes, igen**), vagy „**R QSY**”, vagy „**QRL**”, „**C**” (**I Confirm = visszaigazolom**) stb.
  - „**QRL**” (kérdőjel nélkül) annyit tesz: a frekvencia használatban van, foglalt. Ebben az esetben keresned kell egy másik frekvenciát magadnak.
- Mi van akkor, ha találsz egy szabad frekvenciát?
- Adjál általános hívást (**CQ = seek you**). Hogyan?
- Add a „**CQ**” kódot azzal a sebességgel, amilyennel a választ várod. Sose adj gyorsabban, mint ahogy biztonsággal venni tudsz.
- „**CQ CQ G3ZZZ G3ZZZ G3ZZZ AR**”.
- „**AR**” jelentése „**üzenet vége**”, vagy „**végeztem az adással**”, míg a „**K**” jelentése „**vétel, tiéd a szó**” stb. Ez azt jelenti tehát, hogy az általános hívást, minden esetben

„AR” adásával kell lezárni, és nem pedig „K”-val, mivel még senki sincs, akinek átadhatnád a szót.

- **Sose** fejezd be a CQ hívást „AR K” kóddal, mert az azt jelentené: „**üzenet vége, vétel, tiéd a szó**”. Senki sincs itt, akinek átadhatnád a szót. Zárd le a CQ hívást „AR” kóddal. Attól még, hogy gyakran hallani az „AR K”-t a sávokban, egyáltalán nem helyes.
- „PSE” adása az általános hívás végén (például „CQ CQ de... PSE K”) nagyon udvarias dolognak látszik, de teljesen felesleges. Nincs semmilyen járulékos haszna. Ráadásul a „K” adása továbbra is helytelen. Egyszerűen csak használd az „AR”-t az általános hívás lezárásaként.
- A hívójeledet add 2-4-szer, de semmiképpen se többször!
- Ne adj soha véget nem érő CQ sorozatot, egyszer adva a hívójeledet a legvégén. Hiú ábránd azt gondolni, hogy a hosszú CQ-zás megnöveli az esélyedet, hogy valaki válaszol. Tulajdonképpen épp ellenkező hatást vált ki. Az állomás, aki esetleg szeretne veled összeköttetést teremteni, leginkább a hívójeledre kíváncsi, nem pedig a végtelen CQ CQ CQ ... sorozatra.
- Sokkal jobb többször adni rövid általános hívást („CQ CQ de F9ZZZ F9ZZZ AR”), mint hosszú CQ füzéreket („CQ CQ CQ ... -tizenötször- de F9ZZZ CQ CQ CQ ... - újból tizenötször- de F9ZZZ AR”).
- Ha általános hívást adsz, és split üzemmódban szeretnél dolgozni (más frekvencián adsz, mint amin veszel), közölnöd kell minden hívás során a vételi frekvenciádat. Például zárd az hívást ezzel: „UP 5/10...” vagy „UP 5...” vagy „QSX 1822...” (ami azt jelenti, hogy a vételi frekvenciád 1.822 kHz („QSX” jelentése „Vételi frekvenciám...”).

### **II.9.3. Forgalmi jelek (prosign, procedural signal = forgalomvezérlő jelek)**

- A forgalmi jelek két karakter szóköz (betűköz) nélküli összetapasztásából születtek.
- „AR”, az adás, üzenet végét jelzi (mint ASCII kódoknál az ETX).
- Egyéb gyakran használt forgalmi jelek:
  - „AS” (Várj egy másodpercet, maradj!, lásd § II.9.9) (Számítástechnikában XON/XOFF)
  - „CL” (Close. Az állomás kikapcsol § II.9.6)
  - „SK” (Stop keying, Összeköttetés vége § II.9.6) (ASCII: EOT)
  - „HH” (Hiba jelzésére szolgál § II.9.20) (ASCII: BS)
- „BK” (Break = over, vétel, vissza a szó hozzád § II.9.7) és „KN” ( Key now!, vétel, a szó egyedül a tiéd § II.9.10) kódok nem forgalmi jelek, a betűk között szabályosan betűköz szünet van.

### **II.9.4. „CQ DX” - nagytávolságú hívás**

- Egyszerűen csak add azt, hogy „CQ DX” a „CQ” helyett. Ha egy bizonyos területtel szeretnél DX (nagytávolságú) összeköttetést létesíteni, hívjál így például: „CQ JA CQ JA IZZZ IZZZ JA AR” (Japán állomások hívása), vagy „CQ NA CQ NA...” (Észak-Amerika hívása North America = Észak-Amerika) stb. A CQ DX hívásban lehetőség van jelezni, hogy nem akarsz európai állomásokkal

forgalmazni: „CQ DX CQ DX I1ZZZ I1ZZZ DX NO EU AR”, de ez egy kicsit agresszívnek hangzik.

- Kijelölheted, hogy melyik kontinenssel szeretnél összeköttetést létesíteni: NA = North America = Észak-Amerika, SA = South America = Dél-Amerika, AF = Afrika, AS = Ázsia, EU = Europa, OC = Óceánia.
- Ha a CQ DX hívásra a saját kontinenséről válaszol valaki, akkor is légy vele udvarias. Elképzelhető, hogy egy újonc. Csinálj vele egy gyors összeköttetést, és írd be a logba. Lehet, hogy új ország vagy neki!

### II.9.5. Állomás célzott hívása

- Tétélezzük fel, hogy DL0ZZZ állomást akarod hívni, akivel meg van beszélve egy „sked” (schedule = előre megszervezett, ütemezett). Így kell hívnod: „DL0ZZZ DL0ZZZ SKED DE G3ZZZ KN”. Jegyezd meg, hogy a „KN” a végén azt jelenti, hogy csak tőle vársz választ, és semmilyen más állomástól nem.
- Ha a célzott hívás ellenére válaszol valaki más, adj neki egy gyors riportot, és küldj egy ilyen üzenetet „SRI HVE SKED WID DL0ZZZ 73...”.

### II.9.6. A CW QSO folyamata és lezárása

- Tétélezzük föl, hogy W1XXX válaszolt a hívásodra: „G3ZZZ DE W1XXX W1XXX AR”, vagy „G3ZZZ DE W1XXX W1XXX K”, esetleg „W1XXX W1XXX K” vagy „W1XXX W1XXX AR”.
- Ha hívásra válaszolsz, ne küldd a hívó állomás hívójelét egynél többször, sőt, jobb, ha egyáltalán nem is küldöd (valószínűleg tisztában van a saját hívójelével...).
- A hívott állomásnak „AR”, vagy „K” jellel kell-e zárnia a válaszát? **Mindkettő elfogadható.** Az „AR” jelentése „vége az üzenetnek” míg a „K” jelentése „vétél, vissza hozzád a szó”. Ez utóbbi némiképp optimistább hangvételi, mert magában foglalja a lehetőséget, hogy a hívó állomás vissza fog térni meghívni további állomásokat...
- A „AR” jel használata mellett is szólnak érvek, szemben a „K”-val. Az „AR” forgalmi (üzemi) jel (§ II.9.3), ami annyit jelent, hogy az A és R betűt egyben, betűköz (szünet) nélkül kell adni (TI-TÁ-TI-TÁ-TI). „AR” helyett „K”-t adva megeshet, hogy a „K” betű valahogy összefolyik az előtte levő hívójellel, és azt találják hinni, hogy a hívójel része. Gyakori eset. „AR” adásával ez teljesen elképzelhetetlen, mivel az „AR” jel nem egy önálló betű. Van úgy, hogy nem használnak semmilyen lezáró kódot (sem AR-t, sem K-t), ami teljesen kizárja az ilyen hibát.
- Tétélezzük föl, hogy, W1XXX hív téged, és te erre akarsz válaszolni. A következőket teheted: „W1XXX DE G3ZZZ GE (good evening = jó estét) TKS (thanks = köszönet) FER (for = azért, hogy -> célhatározó) UR (your = te, tiéd -> birtokviszony) CALL (hívtál = a hívásodért) UR (your = a te, tiéd -> birtokviszony) RST 589 589 NAME (nevem) BOB BOB QTH LEEDS LEEDS HW CPY (how copy = hogyan vettél?) W1XXX DE G3ZZZ K”. Itt az idő a „K” használatára az üzenet végén. A „K” azt jelenti, vétél, vissza hozzád a szó, és ez esetben a „hozzád” W1XXX-t takarja.
- Ne adj „AR K” kódot a végén: ez azt jelentené „üzenet vége, vétél, vissza hozzád a szó”. Nyilvánvaló, hogy vége az üzenetnek, ha már át akarod adni neki a szót,

fölösleges külön-külön kihangsúlyozni. Zárd le az adásperiódusokat az összeköttetés során „K”-val (vagy „KN”-nel, ha szükséges, § II.9.10). Attól, hogy gyakorta hallani az „AR K”-t, még helytelen.

- A helytelen használata az „AR”, „K”, „KN”, „AR K”, vagy „AR KN” jeleknek, hogy sok operátor igazából nem tudja mi a jelentésük ezeknek az üzemi, forgalmi jeleknek. Használjuk őket helyesen!
- Már említettük, hogy sürgősen a „PSE” (please = kérem, légy szíves) használata a hívás végén; kerülj az adásperiódusok végén is! Tehát, ne adj ilyen: „PSE K”, vagy „PSE KN”. Egyszerűsíts, hagyd „PSE”-t (please = kérem, légy szíves), légy szíves...
- Az URH sávokon (VHF és följebb) szokásos a QTH-lokátor küldése is. Ez a kód az állomásod földrajzi helyét adja meg (például: JN97ml a 0 kilométerkö Budapest).

T 1	Rendkívül durva, teljesen szüretlen 50, vagy 60 Hz-es váltakozóáramú hang
T 2	Nagyon durva hálózati váltakozóáramú hang
T 3	Durva, egyenirányított, de szüretlen hálózati váltakozóáramú hang
T 4	Durva, kissé szűrt jel
T 5	Egyenirányított és szűrt, de hálózati brummal modulált hang
T 6	Szűrt hang, hálózati brumm egyértelmű jeleivel
T 7	Majdnem tiszta hang, nyomokban hálózati brummal
T 8	Szinte tökéletes hang, csekély hálózati bűgás nyomaival
T 9	Tökéletes hang, mindenféle bűgás nélkül

- Az RST riport: Az R (Readability = olvashatóság, 1-5) és S (signal Strength = jelerősség, 1-9) értékek a távbeszélő üzemmóddal megegyező értelmezéssel bírnak, (lásd § II.8.4). A T (1-9) hangszínt (Tone) jelent. A kisugárzott szinusz jel tisztaságát minősíti, hogy tartalmaz-e bármilyen torzítást.
- Eredetileg a T (hangszín) értékek más jellemzőkhöz voltak rendelve, mert hajdanán, amikor a rádiózás hőskorában definiálták őket, inkább a tiszta jel inkább kivételnek számított, mint megszokottnak... A fenti táblázatot ebben a formában 1995-ben publikálták. (forrás: W4NRL).
- A gyakorlatban csak néhány T értéket használunk, amely a technika jelenlegi színvonalát is tükrözi:
  - T1: Durván modulált CW jel , vadrezgésekkel, vagy extrém hálózati brummal. (Jelentése: Tűnés a sávból ilyen hitvány jelekkel!)
  - T5: Jól érzékelhető hálózati brumm. (Gyakran az adó, vagy végfok tápegységének nem elégséges szűrése, szabályzása okozza)
  - T7 – T8: Több-kevesebb hálózati brumm van a kisugárzott jelben.
  - T9: Tökéletes, torzítatlan szinusz jel.
- Manapság a CW jelek tökéletlenségei inkább a "csiripelésben" jelentkeznek, és méginkább a billentyű "kattogásban". (lásd § II.9.25)
- Sok-sok évvel ezelőtt a "csiripelés" és kattogás, annyira közismert probléma volt, hogy minden operátor pontosan tudta: 579C riport "csiripelő" jelet takar, 589K

pedig kattogást. Mostanában már kevés amatőr ismeri a C és K betűk jelentését az RST riport végén, úgyhogy szerencsésebb inkább azt küldeni, rendesen kiírva a riportban, ha találkozunk a jelenséggel, hogy „CHIRP” vagy „BAD CHIRP”, illetve „CLICKS” vagy „BAD CLICKS”.

- Az összeköttetés befejezésének elegáns a módja a következő: „...TKS (thanks = köszönet) FER QSO 73 ES (és) CUL (see you later = viszlát később) W1XXX de (this is = itt) G3ZZZ SK”. „SK” forgalmi (forgalom-vezérlő) jel értelme „összeköttetés vége”. (SK = Stop Keying, billentyűzés befejezve)
- Az „SK” („Stop Keying”) forgalmi jel így hangzik: „TI-TI-TI-TÁ-TI-TÁ”. Helyenként, értelmét veszítve, „VA”-ként is jelölik, aminek a hangalakja betűközök nélkül megfelel az SK szimbólumnak.
- Ne adj „...AR SK”-t, ugyanis semmi értelme. Mintha azt mondanád „üzenet vége” + „összeköttetés vége”. Elég nyilvánvaló, hogy az összeköttetés lezárásával az üzenet is véget ér. Gyakran hallhatod az „...AR SK”-t, de az AR csak felesleges szószaporítás, kerüld ezt a formát!
- Ha a QSO végén szeretnél kikapcsolni, küldd ezt: „...W1XXX DE G3ZZZ SK CL” („CL” forgalmi jelzés, jelentése „closing”, „closing down”, magyarul "kikapcsol").
- Az alábbiakban áttekintjük a lezáró kódokat:

KÓD	JELENTÉS	HASZNÁLAT
AR	Adásperiódus vége	Általános hívás (CQ), és egy konkrét állomás hívása esetén (1)
K	Vétel	Az adásperiódus végén, és ha egy állomást hívsz. (2)
KN	Vétel, vissza a szó hozzád	Az adásperiódus végén használatos
AR K	Adás vége + vissza szó hozzád	NE HASZNÁLD!
AR KN	Adás vége + vétel, vissza a szó hozzád	NE HASZNÁLD!
SK	Vége az összeköttetésnek (QSO)	A QSO végén, annak lezárásaként
AR SK	End of transmission + end of contact	NE HASZNÁLD!
SK CL	Vége az összeköttetésnek (QSO) + kikapcsolok	Akkor használd, amikor befejezed a forgalmazást, és kikapcsolsz.

(1) Ha válaszolsz egy CQ-zó, vagy QRZ-t adó állomásnak

(2) Az adás, vagy adásperiódus nem ugyanaz, mint a QSO (összeköttetés). Egy QSO általában több adásperiódusból áll.

### Tipikus kezdő CW QSO:

QRL?

QRL?

CQ CQ G4ZZZ G4ZZZ CQ CQ G4ZZZ G4ZZZ AR

G4ZZZ DE ON6YYY ON6YYY AR

ON6YYY DE G4ZZZ GE TKS FER CALL UR RST 579 579 MY NAME BOB BOB QTH HARLOW HARLOW HW CPY? ON6YYY DE G4ZZZ K

G4ZZZ DE ON6YYY FB BOB TKS FER RPRT UR RST 599 599 NAME JOHN JOHN QTH NR GENT GENT G4ZZZ DE ON6YYY K

ON6YYY DE G4ZZZ MNI TKS FER RPRT TX 100 W ANT DIPOLE AT 12M WILL QSL VIA BURO PSE UR QSL TKS QSO 73 ES GE JOHN ON6YYY DE G4ZZZ K

G4ZZZ DE ON6YYY ALL OK BOB, HERE TX 10 W ANT INV V AT 8M MY QSL OK VIA BURO 73 ES TKS QSO CUL BOB G4ZZZ DE ON6YYY SK

73 JOHN CUL DE G4ZZZ SK

#### II.9.7. A „BK” használata

- A „BK” (break = megszakít, közbeszúr) arra használatos, hogy gyors adásperiódust tudjunk váltani a hívőjelek adása nélkül. Ez a távbeszélő forgalmazás "Vétel" lezárásának felel meg.
- Péda: W1XXX szeretné megtudni G3ZZZ nevét, és most épp ő ad: „...UR NAME PSE BK”. G3ZZZ erre így válaszol: „BK NAME JOHN JOHN BK”.
- A „break”, „megszakított” üzemmódra „BK” adásával hívjuk fel a partnerünket, aki a soronkövetkező adásperiódusát „BK”-val kezdi. A továbbiakban viszont a BK-t nem mindig adják.

#### II.9.8. Még gyorsabban!

- Gyakran még a „BK” jelet sem használjuk. Van aki egyszerűen megszakítja az adását (a „break in”, „BK” üzemmód annyit jelent, hogy be tudsz hallgatni a karakterek és szavak közötti szünetben) lehetőséget adva a másik állomásnak, hogy el tudjon kezdeni adni, pont úgy, mint amikor szemtől szembe beszélgetünk valakivel, ahol ugyanígy adjuk-vesszük a szót, mindenféle formáság nélkül.

#### II.9.9. Az „AS” (ti-tá-ti-ti-ti) forgalmi jel használata

- Ha valaki a zajló QSO során közbeszól (leadja a hívójelét arra az állomásra, akivel épp dolgozol, vagy amikor vételre mérsz), és tudatni szeretnéd vele, hogy először szeretnéd befejezni a jáló összeköttetést, küldd neki az „AS” jelet, ami annyit jelent, hogy „tarsd a vonalat”, „várjál” vagy „légy készenlétben”.

### II.9.10. A „KN” forgalmi jel használata

- „K” = „vétel”. Ha csak simán „K”-t adsz az adásperiódus végén, nyitva hagyod a kiskaput más állomásoknak, hogy bejöjjenek. Ha nem szeretnéd, hogy félbeszakítsák a forgalmazást, adjál „KN”-t.
- A „KN” azt jelenti, hogy kizárólag csak attól az állomástól vársz választ, akinek a hívójelét az előzőekben leadtad (= „gyere, a többiek pedig várjanak”, vagy „vissza hozzád a szó”), más szavakkal, „legyetek szívesek ne szakítsatok félbe”.
- A „KN” főleg akkor használatos, ha nagyon el talál uralkodni a zúrzavar. Egy lehetséges forgatókönyv: különböző állomások válaszolnak a hívásodra. Sikerül egy hívójelet kivenned, és válaszol rá: „ON4AB? DE G3ZZZ PSE UR CALL AGN (again = ismét, újból) K”. Az ON4AB? állomás válaszol neked, de számos további állomás is hív egyidejűleg, ami miatt nem hallod az ő adását. Ilyenkor az eljárás a következő. Újból hívod az ON4AB? állomást, de a hívás végén „K” helyett „KN” forgalmi jelet adsz, kihangsúlyozva ezzel, hogy csak ON4AB? választ szeretnéd hallani. Példa: „ON4AB? DE G3ZZZ KN”, esetleg „ONLY ON4AB? DE G3ZZZ KN”. Ha még így sem sikerül rendet teremtened a frekvencián, megpróbálhatod ezt is: „ON4AB? DE G3ZZZ KN N N N” (az N betűk között tarts egy kicsit hosszabb szünetet). Most már tényleg kezdenek az idegeidre menni...

### II.9.11. Hogyan válaszoljunk egy általános hívásra?

Tételezzük fel, hogy W1XXX általános hívást (CQ) ad, és te szeretnél vele egy QSO-t csinálni. Hogyan fogjál hozzá?

- Ne adj gyorsabban, mint ahogy ő adott.
- Az ő hívójelét ne add le egynél többször; sőt leggyakrabban egyszer sem szükséges, mivel teljesen nyilvánvaló, hogy kit hívsz.
- Használhatod a „K”, vagy „AR” lezárást is az adásod végén (lásd § II.9.6): „W1XXX DE G3ZZZ G3ZZZ K”, „G3ZZZ G3ZZZ K”, „W1XXX DE G3ZZZ G3ZZZ AR” vagy „G3ZZZ G3ZZZ AR”.
- Sok esetben csak a hívójelet adják, bármiféle záró kód nélkül (AR vagy K). Ez bevett gyakorlat a versenyek alatt.
- Ne használd a „...PSE AR” vagy „...PSE K” lezárást (lásd § II.9.6).

### II.9.12. Ha valaki eltéveszti a hívójeledet

- Tételezzük fel, hogy W1XXX nem teljesen jól vette a hívójeledet, így valami ilyesmit válaszol: „G3ZZY DE W1XXX TKS FOR CALL UR RST 479 479 NAME JACK JACK QTH NR BOSTON BOSTON G3ZZY DE W1XXX K”.
- Erre te a következő módon válaszolhatsz: „W1XXX de G3ZZZ ZZZ G3ZZZ TKS FER RPRT...”. A hívójeled egy részének a megismétlésével felhívod a partnered figyelmét, hogy javítsa ki a hibát.

### II.9.13. Olyan állomás hívása, amelyik épp befejezte a QSO-t

- Két állomás QSO-zik egymással, és a beszélgetés a végéhez közeledik. Ha mindketten „CL”-t („closing down” = kikapcsol) adnak zárásként, az azt jelenti, hogy a frekvencia szabad, mivel mindketten bejezték rajta a forgalmazást. Ha egyikük, vagy mindkét állomás „SK”-val (end of transmission = adás vége) fejezi be a beszélgetést, jó eséllyel valamelyikük a frekvencián marad további összeköttetéseket csinálni (elvileg az az állomás, amelyik eredetileg az általános hívást adta).
- Ezesetben a legjobb várni egy kicsit, hátha valamelyikük újból általános hívást (CQ) ad.
- Példa: W1XXX befejezte az összeköttetést F1AA-val: „...73 CUL (see you later = viszlát) F1AA de W1XXX SK”.
- Ha ezek után egyikük se ad általános hívást (CQ), meghívhatod valamelyiküket.
- Tételezzük fel, hogy meg szeretnéd hívni F1AA-t. Hívójeled mondjuk G3ZZZ. Hogyan fogjál hozzá? Egyszerűen csak add azt, hogy „F1AA de G3ZZZ G3ZZZ AR”.
- Ebben az esetben nem elegendő csak a saját hívójeledet adni, közölnöd kell, hogy kit hívsz, mégpedig az ő hívójelét egyszer, a sajátodat pedig egyszer, vagy kétszer adva.

### II.9.14. Az „=” (egyenlőségjel) használata „tá-ti-ti-ti-tá”

- Van aki „BT”-ként hivatkozik rá, mivel úgy hangzik, mintha, egy B és T betűt adnánk szünet nélkül (pont, mint az „AR”, amelyet szintén szünet nélkül adunk), de egyszerűen csak a morze ABC egyenlőségjeléről van szó (=).
- A tá ti ti ti tá tulajdonképpen amolyan szünet-jel, hogy legyen néhány másodperced kitalálni, mit szeretnél adni a továbbiakban. Nagyobb szöveg-egységek közötti elválasztóként is használatos.
- Időkitöltőként jelzi a beszélgetőpartnerednek, hogy ne kezdjen el még adni, nem értél a mondat, vagy az adásod végére. Ez a jel nagyjából az élőbeszéd őőő-zésének felel meg.
- Néhány táviró operátor széleskörűen használja az összeköttetési során a „tá-ti-ti-ti-tá”-t a szöveg tagolására, hogy olvashatóbb legyen az adás. Példa: „W1XXX DE G4YYY = GM = TU FER CL = NAME CHRIS QTH SOUTHAMPTON = RST 599 = HW CPI? W1XXX DE G4YYY KN”. Manapság ez a fajta tagolás egyre ritkább, és igazából időpocsékolásnak is tűnik. „W1XXX DE G4YYY GM TU FER CL NAME CHRIS QTH SOUTHAMPTON RST 599 HW CPI? W1XXX DE G4YYY KN” pont olyan jól olvasható, mint a szétdarabolt változat.

### II.9.15. Adj szépen

- Morze-adásodnak úgy kell hangzania, mint egy szép zenének, nem pedig valami rejtjelezett kódsorozatnak, amihez kódfejtőt kell hívni.
- Ügyelj rá, hogy a betűk és szavak között megfelelő szünetet tarts. Gyors adást könnyebb levenni, ha ezek a szünetek egy kicsit hosszabbak.
- Gyakorlott CW operátorok nem is betűket, hanem szavakat hallanak. Ennek persze alapfeltétele, hogy a szavak között elegendő szünet legyen. Üdv a klubban, ha

betűfolyam helyett már te is szavakat hallasz. Végülis az élőbeszédben is szavak hallunk, nem pedig betűket, nemde?

- Ha gyorsbillentyűt használsz, állítsd be helyesen a ti/szünet arányt (súlyozást). Szebben fog szólni (kellemesebben hangzik), ha a ti egy kicsit hosszabb, mint a hangok közti szünet, szemben a szabványos 1/1 aránnyal.
- Megjegyzés: a súlyozás nem azonos a ti/tá aránnyal, amely általában 1/3 a legtöbb gyorsbillentyűn, és nem változtatható érték.



#### II.9.16. QRP (= kis teljesítményű) állomás vagyok

- Egy QRP állomás adóteljesítménye legfeljebb 5 W (CW) vagy 10 W (SSB) lehet.
- Sose küld a hívőjeledet így, „**G3ZZZ/QRP**”, mert ez a legtöbb országban **szabálytalan** (pl. Magyarországon is). A QRP információ **nem** része a hívőjelednek, így nem is küldhető azzal együtt. Az országok túlnyomó többségében csak ezek a suffixek, kiegészítők szabályosak: /P, /A, /M, /MM, /AM.
- Ha valóban QRP állomás vagy, elég valószínű, hogy viszonylag gyengén vesznek téged. Főleges dolgokat tapasztva a hívőjeledhez („/” = **slash**, **per jel** és a QRP szócska) csak főlegesen megnehezíted annak helyes levételét.
- Az összeköttetés során természetesen mindenképpen említsd meg, hogy QRP állomás vagy, pl. így: „**...PWR 5W 5W ONLY...**”.
- Ha QRP állomásként adsz általános hívást (CQ), és szeretnéd közhírré tenni ezt az információt, azt megteheted például így: „**CQ CQ G3ZZZ G3ZZZ QRP AR**”. Adj egy kicsit hosszabb szünetet a hívőjeled, és a „**QRP**” szócska közé, viszont ne adj „/” jelet (slash, tá-ti-ti-tá-ti) közöttük.
- Ha kifejezetten QRP állomásokat keresel, CQ-zz így: „**CQ QRP CQ QRP G3ZZZ G3ZZZ QRP STNS (stations = állomások) ONLY AR**”.

#### II.9.17. A „QRZ?” helyes használata

- A „**QRZ?**” jelentése „**ki hív engem?**”, semmi egyéb. Akkor használd, ha nem tudod teljesen levenni a téged hívó állomás (állomások) hívőjelét.
- Morze (CW) adás során a QRZ szócskát egy kérdőjel követi („**QRZ?**”), csakúgy, mint bármely kérdésként feltett Q kód esetében.
- Tipikus példa: általános hívás (CQ) után F9ZZZ nem tudja levenni egyetlen őt hívó állomás hívőjének még egy részletét sem. Ekkor ezt adja: „**QRZ? F9ZZZ**”.

- Ha több állomás hív, de a hívójel töredéket sikerült csak levnedd (ON4...), akkor ne adjál „QRZ”-t, hanem inkább azt, hogy „ON4 AGN K” (again = ismét, újból), vagy „ON4 AGN KN” („KN” egyértelműen jelzi, hogy csak az ON4 állomástól vársz választ). Jegyezd meg, hogy ebben az esetben „K”, vagy „KN” lezárást kell használnod, nem pedig „AR”-t, mert te egy bizonyos állomásnak adod át a szót, mégpedig a hiányzó végződésű ON4 állomásnak. Ne adj ilyen esetben „QRZ”-t, mert ennek hatására az összes állomás újból hívni fog téged.
- A „QRZ” nem azt jelenti, hogy „ki van itt?”, vagy „ki van a frekvencián?”. Tételezzük föl, hogy valaki odakerül egy forgalmas frekvenciára. Egy ideig hallgatja a forgalmazást, de egyik résztvevő se adja a hívójelét, viszont ő szeretné megtudni, hogy kik forgalmaznak. Ebben az esetben a helyes eljárás „CALL?”, vagy „UR CALL?” (esetleg „CL?”, „UR CL?”) adása. A „QRZ” használata erre helytelen. Mellékesen, „CALL?” kérdés esetén elméletileg adnod kell a hívójeledet is, mert adásnál azonosítanod kell magad.

### II.9.18 „?” használata „QRL?” helyett

- Mielőtt elkezdenél forgalmazni egy üresnek tűnő frekvencián, tevélegesen le kell ellenőrizned, hogy nincs-e ott mégis valaki (elképzelhető, hogy a QSO egyik felét nem hallod a terjedési viszonyok miatt).
- A szabályos eljárás ilyenkor: „QRL?”-t adni (CW üzemben), vagy megkérdezni „is this frequency in use? = van valaki a frekvencián?” fóniában.
- CW üzemmódban egyesek egyszerűen csak egy kérdőjelet („?”) adnak, mert rövidebb és gyorsabb, és kevesebb QRM-et csinál, ha mégis forgalmaznának a frekvencián.
- Csakhogy a „?” sokféleképpen értelmezhető (mondjuk: kérdeztem valamit, csak nem árulom el, hogy mit...). Ezért használd mindig inkább a „QRL?” formát. Az egymagában leadott kérdőjel mindenféle félreértések forrása lehet.

### II.9.19. „TI TI” küldése a QSO végén

- Az összeköttetés leges-legvégén a QSO partnerek gyakorta küldenek még két „ti”-t, betűköz-szünettel közöttük (mint E E), mintegy elköszönésképpen: **viszlát**.

### II.9.20. Adás közben elkövetett hiba kijavítása

- Tételezzük fel, hogy valamit hibásan küldesz. Hagyd abba azonnal az adást, várj egy pillanatot, és add le a „HH” (= 8 ti) forgalmi jelet. Nem egyszerű pontosan 8 darab ti-t adni, mikor amúgyis ideges vagy az elkövetett hiba miatt, és most azt várják tőled, hogy adjál pontosan 8 ti-t: **ti ti ti ti ti ti ti ti**, nem hetet, nem kilencet, nyolcat.
- Gyakorlatban sok amatőr csak egy pár ti-t ad (pl. hármat), hosszú szünetekkel közöttük.: „**ti \_ ti \_ ti**”. Ezek a hosszú szünetek jelzik, hogy nem betűt, vagy számot küld.
- Küldd újra az elhibázott szó (de most már jól), és folytasd tovább az adást.
- Gyakran még ez a 3 ti is teljesen kimarad. Amint észreveszi az operátor a hibát, abban a pillanatban megáll egy másodpercre, és újra kezdi az adást az elhibázott szótól, leadva azt is helyesen.

### II.9.21. Távíró verseny

- Lásd II.8.6 is.
- A verseny legfőbb jellemzői a gyorsaság, hatékonyság, és pontosság, ezért szigorúan csak a legszükségesebbeket adják.
- A leghatékonyabb versenyhívás így néz ki: „**GM3ZZZ GM3ZZZ TEST**”. A **TEST** (= **conTEST**, **verseny**) szócska zárja a hívást.
  - Miért? Mert így bárki, aki sávot pásztázva megáll a te frekvenciádon, az adásodat hallva egyből tudni fogja, hogy általános (verseny-) hívást adtál.
  - Tétélezzük fel, hogy a hívásodat a hívójeleddel fejezed be. Ez esetben ugyan a sávot pásztázó állomás számára kiderül a hívójeled, de az hogy általános hívást adsz-e, vagy valakit hívsz, az nem, és hogy ez kiderüljön egy teljes adásperiódust ki kell várnia.
  - Ezért a versenyhívás végén lezárásként mindig add a TEST kódot. Egyébként a CQ szócska nyugodtan kimaradhat a hívásból, mivel semmilyen járulékos információt sem tartalmaz.
- Gyakorlott versenyzők egyszerűen csak hívójelük egyszeri leadásával jönnek vissza, mindenféle egyéb nélkül. Például: „**W1XXX**”. Ha nem válaszolsz a hívására 1 másodpercen belül, valószínűleg meg fogja ismételni a hívását újból, hacsak közben nem adtál valaki másnak.
- Vetted a hívását, és a következő módon válaszolsz rá: „**W1XXX 599001**”, vagy „**W1XXX 5991**”, mivel a versenyszabályzat megengedi az első nullák elhagyását. Még gyorsabb rövidített formában adni a számokat: „**W1XXX 5NNTT1**” vagy „**W1XXX 5NN1**” (lásd § II.8.22)
- A legtöbb verseny esetében az ellenőrző szám az RST riportból és mondjuk egy sorszámból áll. Ne adj ezeken kívül semmi mást! Se „**K**”-t a végén, se „**73**”-at, „**CUL**”-t (**see you later** = **viszlát**), „**GL**”-t (**good luck** = sok szerencsét); nincs helye ezeknek a versenyben, mivel a játék a sebességről szól.
- Ideális esetben W1XXX valami hasonlót fog válaszolni: „**599012**” vagy „**5NNT12**”.
- Ha nem tudta levenni a riportodat, ezt küldi: „**AGN?**”. Ha nem teszi, azt jelenti, hogy minden rendben megjött. Nem kell küldeni semmi zárókédot („**TU**”, „**QSL**”, „**R**” vagy egyéb) a vétel igazolására. Az csak időpocsékolás.
- Egy dolog maradt, befejezni az összeköttetést. Ennek udvarias módja a következő: „**TU GM3ZZZ TEST**”. **TU** (**thank you** = **köszönöm**) jelzi, hogy vége az összeköttetésnek, a **GM3ZZZ** pedig a hívójeled, ami azonosít a téged hívni szándékozó állomások számára. Ha nagyon pörög a verseny, még a **TU** is elhagyható.
- Természetesen kis mértékben el lehet térni ezektől a szabályoktól, de a kulcsszavak: gyorsaság, hatékonyság, pontosság.
- A legtöbb versenyző használ valamilyen verseny programot, ami a jegyzőkönyv vezetésén kívül képes előre programozott rövid CW üzenetek leadására is (CQ általános hívás, riport stb.). Egy külön morze-, vagy gyorsbillentyű lehetővé teszi szükség esetén a beavatkozást. Egy ilyen eszközpark segít, hogy egy hosszabb verseny se legyen annyira fárasztó, és a pontosságunkat is növeli. Papírral és ceruzával versenyezni már a múlté.

- Ha szeretnél egy olyan állomást, akivel még nem dolgoztál, vagy szorzó neked, pásztáznod kell a sávot. Amint találsz egy ilyet, add le neki a hívőjeledet, pl. így : „GM3ZZZ”. Nem kell adnod az ő hívőjelét, az csak időpocsékolás, a saját hívőjellel valószínűleg tisztában van. Az időzítés miatt, és mert az ő frekvenciáján adtál, tudni fogja, hogy őt hívod. Olyat se adj, hogy „DE GM3ZZZ”, a DE szócska szintén nem hordoz semmilyen járulékos információt.
- Ha nem válaszol a hívásodra egy másodpercen belül, hívd őt újra, stb.

#### Távíró verseny QSO példa:

DL0YYY TEST (DL0YYY általános versenyhívást ad)

G6XXX (G6XXX hívja DL0YYY állomást)

G6XXX 599013 (DL0YYY riportot ad G6XXX állomásnak)

599010 (G6XXX riportot ad DL0YYY állomásnak)

TU DL0ZZZ TEST (DL0ZZZ igazolja a vételt, és általános versenyhívást ad)

#### II.9.22. A számok rövidítés a versenyek során

- A legtöbb verseny során egy számsorozatot váltanak egymással az állomások, pl. RST és után egy háromjegyű sorszám.
- Időt takaríthatnak meg vele, ha egyes számokat rövidített formában adnak:
  - 1 = A (ti-tá-tá-tá-tá helyett ti-tá)
  - 2, 3 és 4 többnyire nincs rövidítve
  - 5 = E (ti-ti-ti-ti-ti helyett ti)
  - 6, 7 és 8 többnyire nincs rövidítve
  - 9 = N (tá-tá-tá-tá-ti helyett tá-ti)
  - 0 = T (tá-tá-tá-tá-tá helyett tá)
- Példa: „599009” adása helyett adhatod azt, hogy „ENNTTN”. Elég gyakran hallhatod azt, hogy „5NNTTN”. Mivel számokat várunk, annak ellenére számokat fogunk lejegyezni, hogy valójában betűket vettünk. A jobb számítógépes versenyprogramok képesek átkonvertálni a betűket számokká, így megteheted, hogy a megfelelő mezőkbe a vett betűket írod be.
- 14 helyett A4 (vagy 15 helyett A5): egyes versenyeken (pl. CQ WW) a riport részeként a CQ zónát kell adni. Az európai országok egy része a 14-es és 15-ös zónába tartozik, így „59914” küldése helyett gyakran „5NNA4”-et, vagy estleg „ENNA4”-et adunk.

### **II.9.23. Zero beat (nulla ütem) - az adás pontos frekvenciájára hangolva**

- A CW üzemmód legfőbb előnye a csekély sávszélesség igény (néhány száz Hz), ráadásul mindkét állomás ugyanazt a frekvenciát használja.
- A hétköznapi összeköttetések során mindkét állomás ugyanazon a frekvencián ad (szimplex, egyfrekvenciás üzem). Azt mondhatjuk, hogy egymás frekvenciájára vannak hangolva (zero beat).
- Az angol zero beat kifejezés abból fakad, hogy két azonos frekvencián adó állomás jelét összekeverve, azok keverési terméke egy nulla Hz-es jel: erre mondják, hogy zero beat (nulla ütem).
- Gyakran megesik, hogy mégsem pontosan ugyanazon a frekvencián adnak. Ennek az alábbi okai lehetnek:
  - Valamelyikük nem megfelelően használja a rádió RIT (**Receiver Incremental Tuning** = **vételi elhangolás az adáshoz képest**) funkcióját. A legtöbb modern rádió ugyanis lehetővé teszi a vételi frekvencia kismértékű elhangolását az adás frekvenciájához képest.
  - Másik lehetséges ok, hogy az operátor nem vette a fáradságot, hogy pontosan a másik állomás frekvenciájára hangoljon. A modern rádiókon ez a behangolás csak annyiból áll, hogy addig kell hangolni a rádiót, míg az adáskor hallható önhanggal megegyező hangmagasságú nem lesz a vett jel. Ha mondjuk 600 Hz körüli hangot hallasz a vevőből, miközben az önhang 1000 Hz-re van beállítva, akkor 400 Hz-cel arrébb adsz a hívó állomásnál.
- A modern rádiókon az önhang frekvenciája állítható, de a BFO frekvenciája együtt változik vele.
- Sok gyakorlott operátor elég alacsony frekvenciát állít be a BFO-ban (400 - 500Hz, néha akár 300 Hz-et is), a szokásos 600 - 1000 Hz helyett, mivel hosszú távon kevésbé fárasztó nekik a mélyebb hang hallgatása, ráadásul jobban meg tudják különböztetni a közel levő jeleket.

### **II.9.24. Hol találhatóak kis sebességű CW állomások (QRS)?**

- 80 m: 3.550 - 3.570 kHz
- 40 m: 14.055 - 14.060 kHz
- 15 m: 21.055 - 21.060 kHz
- 10 m: 28.055 - 28.060 kHz
- QRS jelentése: adj lassabban!
- QRQ jelentése: adj gyorsabban!

### **II.9.25. Kattogó az adásom?**

- Nem csak adásod tartalmának és formájának kell rendben lennie, hanem a kisugárzott CW jelek minőségének is.
- Az első számú minőségi probléma a kattogás.
- A billentyűzés kattogó hangja abból származik, hogy a kisugárzott jel burkológörbéje (közel) tökéletes négyszög, bármilyen lekerekítés nélkül, sok esetben túllövésel a felfutó élen. Mindezek eredménye megnövekedett sávszélesség, és a CW jel mindkét oldalán kattogás. Három fő műszaki oka van ennek a problémának:

- A nem megfelelő jelformával billentyűzött jel sok felharmonikust tartalmaz, amely a készülék gyenge kapcsolástechnikájának köszönhető. Szerencsére számos modifikáció található az interneten az ilyen hibák kiküszöbölésére.
- Egyesek túl nagy jellel hajtják a végfokokat, amelyek nem megfelelő (túl lassú) ALC (automatic level control) áramköre túllövést eredményez. Mindig ajánlatos gondosan beállítani a meghajtó teljesítményt, és nem az ALC-re bízni a dolgot.
- Nem megfelelően időzítve kapcsolt adás/vétel relék "full break in" üzemben.
- Hogyan tudod kideríteni, hogy kattog-e az adásod? Kérj meg egy tapasztalt amatőrt a közeledben, hogy keressen kattogásra utaló jeleket a kisugárzott adásodban.
- Sokkal jobb egy oszcilloszkópon folyamatosan figyelni a kisugárzott adást.
- Néha még a legfelkapottabb gyári rádiók is kifejezetten kattogva adnak.
- Ha azt veszed észre, hogy kattog az adásod, vagy esetleg erre utaló riportokat kaptál, javítsd ki a hibát, vagy kérj meg valakit, aki segít neked benne. A te kattogásod a többi amatőrnek okoz problémát, ezért az, hogy törődsz-e vele, vagy sem, éter-etikai kérdés.

### **II.9.26. Túl gyors?**

- Morzetudásod nem elég jó, nagy sebességű adásokhoz, és ezért nem tudsz elég összeköttetést csinálni?
- Vételi sebességed növeléséhez az elért szint határán kell gyakorolnod, fokozatosan és állandóan növelve a sebességet (RUFZ módra, lásd § II.8.27).
- Kb. 15 WPM (szó/perc) sebességig a vett szöveget betűről betűre egyenként le tudod írni.
- 15-20 WPM fölött már fel kell ismerned a szavakat, és csak a lényeget kell lejegyezned (név, QTH, WX = wether = időjárás, teljesítmény, antenna stb.).

### **II.9.27. Morze-gyakorló szoftverek**

- UBA CW oktatás az UBA-weboldalon (<http://www.uba.be/>)
- G4FON Koch módszer szerinti gyakorlója (<http://www.g4fon.net/>)
- Just learn Morse code (<http://www.justlearnmorsecode.com/>)
- Learn CW Online (<http://www.lcwo.net/>)
- Verseny szimuláció (<http://www.dxatlas.com/MorseRunner>)
- Növeld a sebességedet a RUFZ program segítségével (<http://www.rufzxp.net/>)
- stb.

Néhány fontos megjegyzés:

- Sose számolgasd a ti-ket és a tá-kat...
- Sose tanulj úgy, hogy hasonló karaktereket csoportosítasz össze (pl. e, i, s, h, 5): örökké számolgatni fogsz!
- Sose pont-vonásként hivatkozz a karakterekre, hanem használd a ti és tá hangokat. A pontok és vonások vizuális képzeteket okoznak, míg a tá-ra és ti-re hangként fogsz gondolni.

## II.9.28. A leggyakrabban használt CW rövidítések

Röv.	Angol	magyar
AGN	again	ismét, újra
ANT	antenna	antenna
AR		üzenet vége (forgalmi jel)
AS		tarsd a vonalat, várjál, légy készenlétben (forgalmi jel)
B4	before	előtt
BK	break	megszakít, közbeszúr
BTW	by the way	mellékesen
CFM	(I) confirm	visszaigazolom
CL	call	hív, hívójel
CL		az állomás kikapcsol (forgalmi jel)
CQ	general call to any other station	általános hívás
CU	see you	viszlát
CUL	see you later	viszlát később
CPI	copy	vettem
CPY	copy	vettem
DE	this is	ez itt (pl. W1XXX de G3ZZZ)
DWN	down	le, lejjebb
ES	és	és
FB	fine business	szép munka (jó, kiváló)
FER	for	célhatározó, (valami)-ért
GA	go ahead	tovább!
GA	good afternoon	jó napot (déli 12 óra után)
GD	good	jó
GD	good day	jó napot
GE	good evening	jó estét
GL	good luck	sok szerencsét
GM	good morning	jó reggelt
GN	good night	jó éjszakát
GUD	good	jó
HI	hihi	nevetés morzéban (hihihi hahaha)
HNY	Happy New Year	Boldog Újévet
HR	here	itt
HW	how (HW CPY)	hogyan (pl. hogyan vettél?)
K	over to you	vétel
KN	over to you only, go ahead please and others keep out	vétel, vissza a szó hozzád, a többiek legyenek szívesek várakozni.
LP	long path	hosszú utas terjedés
LSN	listen	hallgat
MX	Merry Christmas	Boldog Karácsonyt
N	no	nem, tagadás
NR	number	szám

Röv.	Angol	magyar
NR	near	közel, a közelében
NW	now	most
OM	old man	öregfiú (férfi amatőr)
OP	operator	operátor
OPR	operator	operátor
PSE	please	kérem
PWR	power	teljesítmény
R	roger	igen, vettem, értettem
RCVR	receiver	vevőkészülék
RX	receiver	vevőkészülék
RIG	rig	berendezés
RPT	repeat	ismétel
RPRT	riport	riport, vételi jellemzés
SK		az összeköttetés (QSO) vége (forgalmi jel)
SK	silent key	néma billentyű, elhunyt amatőr
SP	short path	rövid utas terjedés
SRI	sorry	elnézést, bocsánat
TMW	tomorrow	holnap
TMRW	tomorrow	holnap
TKS	thanks	köszi
TNX	thanks	köszi
TRX	transceiver	adóvevő készülék
TU	thank you	köszönöm
TX	transmitter	adókészülék
UFB	ultra fine business	nagyon kiváló munka, remek, csodás
UR	your	tiéd, a te...
VY	very	nagyon
WX	weather	időjárás
XMAS	Christmas	Karácsony
XYL	ex-young lady	feleség, házastárs
YL	young lady	hölgy
YR	year	év
51 és 55	CB szleng, ne használd!	???
73	legjobbakat!	73 főniában (távbeszélő üzemben) is használatos: sose mondj olyat, hogy 73s (sok 73-at), best 73, vagy best 73s; ezek mindegyike szabálytalan. Egyszerűen csak 73 (seventy three)
88	csók és ölelés.	Ugyanazokkal a megjegyzésekkel, mint a 73-nál.

## ÖSSZEFOGLALÁS (a legfontosabb Q kódok, és forgalmi jelek)

AR	adás vége: egy olyan adásperiódus végét jelzi, amely nem konkrétan egy állomásnak szólt (pl. általános hívás CQ)
K	vétel, vissza hozzád: az adásperiódus vége 2, vagy több állomás közti forgalmazás esetén.
KN	vétel, tiéd a szó: hasonló a „K”-hoz, de kihangsúlyozza, hogy más állomástól nem vársz választ, csak akivel épp forgalmazol.
SK	az összeköttetés (QSO) vége: az összeköttetés befejezésekor használatos (SK = Stop Keying, billentyűzés vége).
CL	az állomás kikapcsol: az utolsó elküldött kód az állomás kikapcsolása előtt (CL = closing down, kikapcsol)
QRL?	van valaki a frekvencián?: használata kötelező, mielőtt általános hívást adsz egy új frekvencián.
QRZ?	ki hívott?: A QRZ-nek nincs más jelentése.
QRS	csökkentsd az adásod sebességét.
AS	egy pillanat, várj egy kicsit...
=	Gondolkodom, várj egy kicsit, őőőő... (a szöveg tagolására is használható)

## II.10. További rádióamatőr üzemmódok

Az eddigiekben a fónia és távíró (CW) forgalmazás részleteivel foglalkoztunk, lévén azok a legelterjedtebb rádióamatőr üzemmódok. Láthattuk, hogy a forgalmazás technikája nagyon hasonló mindkét esetben, a különbségeket főleg a Q-kódok, az üzemi rövidítések és más, elnevezésbeli különbségek adják.

A fónia és CW esetén ismertetett forgalmazási technikák alkalmazhatók a többi gyakran használt üzemmód (pl. RTTY, PSK(31), SSTV) esetén is.

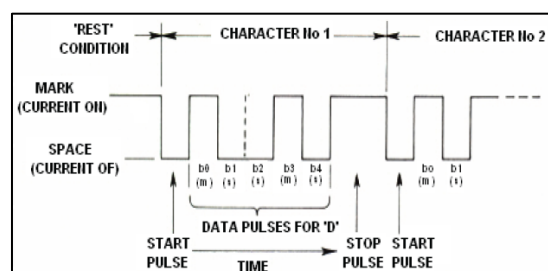
A rádióamatőrök használnak olyan speciális üzemmódokat is, mint a fax, Hell(schreiber), műholdon keresztüli összeköttetés, EME (holdvisszaverődés, Föld-Hold-Föld), meteoritok által ionizált légrétegen keresztüli összeköttetés (meteor scatter), sarki fényjelenséget kihasználó (Auróra) összeköttetés, ATV (szélessávú amatőr televízió), stb., amelyek bizonyos mértékig különleges forgalmazási eljárásokat igényelhetnek.

Az elkövetkezendő néhány oldalon ezek közül ismertetünk néhányat.

### II.10.1. RTTY (rádió-géptávíró)

#### II.10.1.1. Mi is az RTTY?

- RTTY a legrégebbi digitális mód, amit rádióamatőrök használnak, ha a CW-t nem számítjuk, amely valójában szintén digitális mód. Az RTTY-t szövegek küldésére és fogadására használják. Az RTTY üzemmódhoz használt kódolást és



dekódolást gép által elvégezhetőre tervezték. A régi időkben (a Telex gépek idejében) ezek mechanikus gépek voltak, amelyek előállították és dekódolták a Baudot-kódokat, amelyet 1870-ben (!) fejlesztettek ki az eredeti távgépíróhoz. Minden betű, amit leütöttek a gép billentyűzetén, 5 bites kóddá alakítódott át, amit megelőzött egy start bit és a végén követett egy stop bit. Az 5 bittel, bárhogya is nézzük, csak 32 lehetséges kombináció lehetséges ( $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ ). Mivel 26 betű van az angol ABC-ben (RTTY-ben csak a nagybetűs angol írásmód érhető el), továbbá 10 számjegy, és számos írásjel, a Baudot kód minden 5 bites kódjának kétféle jelentése van, amelyik az RTTY gép pillanatnyi állapotától függ. Ezeket az állapotokat úgynevezett **betű (letters)** és **számjegy (figures)** állapotoknak hívjuk. Ha a gép betűket küld és számok továbbítása válik szükségessé, küld egy 5 bites értéket, amely **számjegy (figures)** módba kapcsolja. Ez a kód fogja a gépet (vagy most már szoftvert) **számjegy (figure)** módba kapcsolni. Ha ezt a kódot nem vette, a következő számjegyek (a kódnak megfelelő) betűkként lesznek megjelenítve. Ezt a gyakran előforduló hibát minden RTTY operátor jól ismer, például amikor az RST vételjellemzést veszi (599 helyett TOO-t vesz). Napjainkban az RTTY üzemmódot szinte kizárólag számítógép hangkártyájával állítják elő, amihez célszoftvereket használnak.

- A rádióamatőr sávokon a Baudot kódot FSK-ban (**Frequency Shift Keying = frekvenciabillentyűzés**) adják. Az adó vivőjét 170 Hz-cel tér el az jel és szünet (**mark** és **space = jel és szünet**) állapotban. Kezdetben az RTTY még 850 Hz-es távolságot tartott. A Baudot kód nem tartalmaz semmiféle hibajavító eljárást. A rádióamatőrök által elterjedten használt sebesség a 45 baud. A 170 Hz-es eltolás (shift) használatával az FSK jel -6 dB-es szintjéhez tartozó sáv szélességis körülbelül 250 Hz.
- Mivel az RTTY egyszerűen frekvenciában eltolja az állandó vivőt, az adás kitöltési tényezője 100% (ezzel szemben a CW-nél körülbelül 50 % és 30-tól 60 % az SSB távbeszélő módban, amely függ a beszédprocesszor beállításától is). Ez azt jelenti, hogy RTTY használatánál soha ne állítsuk a 100 W-os adónkat (100 W SSB-ben vagy CW-ben) 50 W kimenőtjeljesítmény fölé (néhány másodpercnél hosszabb adás esetén).

### II.10.1.2. RTTY frekvenciák

- 2005 előtt az IARU a különböző rádióamatőr sávokat üzemmódok szerint osztotta fel (távbeszélő sáv, CW sáv, RTTY sáv, stb.). Mivel a sávterv 2005 óta inkább a sugárzott jel sáv szélességén alapul, mintsem az üzemmódon, a sávterv összezavarhatja újoncokat, és a régóta rádióamatőrököt egyaránt.
- Az alábbiakban felsoroljuk a leggyakrabban használt frekvenciatartományokat. Ezek a frekvenciák csekély mértékben eltérhetnek attól, ami az IARU sávtervében található, addig, amíg össze tudjuk hasonlítani az üzemmódokat a sáv szélességgel, ami nem mindig egyértelmű. Az alábbi táblázat nem jelenti azt, hogy lecseréltük az IARU sávtervet.

160m:	1.838 - 1.840 kHz.	Nagyon kevés RTTY a 160 méteren. Az egész jeleddel maradj ebben az ablakban. USA: 1.800 - 1.810 kHz (nincs Európában engedélyezve!)
80m:	3.580 - 3.600 kHz	Japán: 3.525 kHz
40m:	7.035 - 7.043 kHz	USA: 7.080 - 7.100 kHz
30m:	10.140 - 10.150 kHz	
20m:	14.080 - 14.099 kHz	
17m:	18.095 - 18.105 kHz	
15m:	21.080 - 21.110 kHz	
12m:	24.915 - 24.929 kHz	
10m:	28.080 - 28.150 kHz	

### II.10.1.3. Speciális forgalmazási eljárások

- Minden általános távbeszélő (fónia), és CW eljárást használhatunk.
- RTTY nagyon érzékeny a QRM-re (bárminemű interferenciára). Összetorlódás (pileup) esetén osztott frekvenciás (split) módra kell áttérned. (lásd: § III.1).
- A Q kódokat eredetileg távíró (CW) üzemmódhoz fejlesztették ki. Később a rádióamatőrök számos Q kódot elkezdtek használni távbeszélő (fónia) módban, ahol ezeket széleskörben befogadták. Saját kódkészletet kifejlesztése helyett, a zűrzavar elkerülése végett, természetesen bárki használhatja ezeket a Q kódokat az új digitális üzemmódoknál is, mint például az RTTY és PSK (Lásd: § II.10.2).
- Az új, digitális módokhoz kifejlesztett számítógépes programokban számos eszköz áll a rendelkezésünkre, a QSO-k során felhasználható, előregyártott üzenetek elkészítéséhez. Kerülendő végtelen hosszúságú információk küldése az állomásodról, és a PC-dről. Ne küldj semmilyen olyan információt, amit a beszélgetőpartnered nem kért. Egy rövid „TX 100 W, and dipole” untig elég az esetek túlnyomó többségében. Csak annyi információt adj, amennyi érdeklis is. A QSO végén ne küldd el az összeköttetés idejét, a logban levő sorszámát stb. Ezek teljesen értéktelen információk, beszélgetőpartnerednek is van órája, és egyáltalán nem érdeklis, hogy hány összeköttetést csináltál már. Tartsd tiszteltben a másik döntését, hadd ne kelljen mindenféle fölösleges vacakot elolvasnia.

### Tipikus RTTY QSO:

QRL? DE PA0ZZZ

QRL? DE PA0ZZZ

CQ CQ DE PA0ZZZ PA0ZZZ PA0ZZZ AR

PA0ZZZ DE G6YYY G6YYY K

G6YYY DE PA0ZZZ GA (good afternoon = jó napot/délután) OM TKS FER  
CALL UR RST 599 599 NAME BOB BOB QTH ROTTERDAM ROTTERDAM HW  
CPI? G6YYY DE PA0ZZZ K

PA0ZZZ DE G6YYY GA BOB UR RST 599 599 NAME JOHN JOHN QTH LEEDS  
LEES PA0ZZZ DE G6YYY K

G6YYY DE PA0ZZZ TKS RPRT JOHN STN 100 W ANT 3 EL YAGI AT 18M WX  
RAIN PSE QSL MY QSL VIA BUREAU 73 AND CUL G6YYY DE PA0ZZZ K

PA0ZZZ DE G6YYY ALL OK BOB QSL VIA BUREAU 73 AND TKS QSO  
PA0ZZZ DE G6YYY SK

73 G6YYY DE PA0ZZZ SK

#### II.10.1.4. Az RTTY adás névleges frekvenciája

- Hosszú idő óta két definíció használatos:
- A **jel** (**mark/space** = **jel/szünet**) hang frekvenciája az RTTY adás névleges frekvenciája.
- A **jel** (**mark**) hang mindig a magasabb frekvenciájú hang.
- Ha RTTY adást figyelünk, vajon melyik a **jel** a két hang közül? Ha USB módban veszed az RTTY adást, akkor a magasabb hang a **jel**, míg LSB-ben épp ellenkezőleg, az alacsonyabb.
- RTTY adás generálásához az alábbi három módszer valamelyikét lehet használni:
  1. **FSK** (**F**requency **S**hift **K**eying = frekvenciabillentyűzés): A vívőfrekvenciát a moduláló jel ütemében (**mark/space** = **jel/szünet**) változtatjuk. Az RTTY tulajdonképpen FM. Az összes korszerű adóvevő képes FSK üzemre. Ezek az adóvevők a helyes frekvenciát jelenítik meg a kijelzőjükön (a **mark**, **jel** frekvenciáját), és biztosítják a moduláló jel megfelelő polaritását. Az RTTY jelek polaritását általában meg tudod változtatni az RTTY programban, és az adóvevőben is, így előfordulhat, hogy fordított polaritással adsz.
  2. **AFSK** (**A**udio **F**requency **S**hift **K**eying = a moduláló (hangfrekvenciás) jel frekvenciabillentyűzése): A Baudot kóddal egy kéthangú hangfrekvenciás generátort modulálunk, ahol az egyik hang a **jel**-hez, a másik pedig a **szünet**-hez tartozik. Ezek a hangfrekvenciás jelek az adóvevő átviteli sávjába esnek. A számítógépes RTTY programok a PC hangkártyáján állítják elő ezt a két hangot. A két hanggal ezután SSB-ben moduláljuk az adót.
    - a. **USB**: A felső oldalsávot moduláljuk az AFSK hangokkal. Tétélezzük fel, hogy az adásod frekvenciája 14.090 kHz („**zero beat**” frekvencia, vagy az SSB adás elnyomott vivőjének a frekvenciája). Ha az adót moduláló két

hang frekvenciája 2.295 Hz (**jel**) és 2.125 Hz (**szünet**), a **jel** kisugárzott frekvenciája **14.092,295 kHz**, a **szüneté** pedig **14.092,125 kHz**. Ez megfelel a fenti definíciónak is (**mark/jel** → magasabb frekvencia). Vigyázz, az adó 14.090 kHz-et fog jelezni! Más szavakkal, ha helyesen állítottad be a modulációt (nem invertálva), továbbá 2.125 Hz (**szünet**), és 2.295 Hz (**jel**) a két moduláló frekvencia, **egyszerűen csak adjál hozzá 2.295 Hz-et a frekvenciakijelzőn** látott értékhez, hogy megkapd a névleges RTTY frekvenciát.

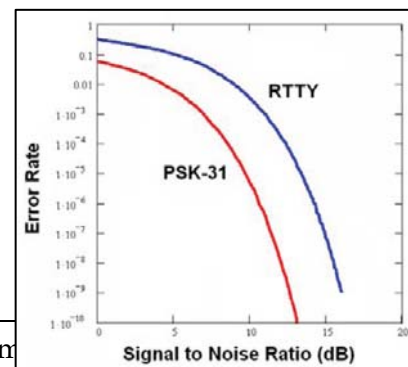
b. **LSB**: A fentivel megegyező eset, csak LSB üzemmódban sugározva, tehát a két frekvencia az elnyomott vivő alatt helyezkedik el. Ha ugyanazokat a hangfrekvenciákat használjuk, mint az USB adásnál (**mark/jel** = 2.295 Hz, **space/szünet** = 2.125 Hz), a **jel** kisugárzott frekvenciája 14.090 kHz - 2.295 Hz = **14.087,705 kHz**, a **szüneté** pedig 14.087,875 kHz. ami nem felel meg a definíciónak, mivel a **jel**-nek kellene magasabb frekvenciájúnak lennie. Ilyen esetben invertálni kell a moduláló frekvenciákat. Jegyezd meg, hogy most is ugyanazt a 14.090 kHz-et jelzi ki az adó, de a ténylegesen kisugárzott frekvenciákat ebből a **névleges frekvenciából kivonva kapjuk meg!** Az előző példával : 14.090 kHz - 2.125 Hz = **14.087,875 kHz**.

- Miért olyan fontos ismernünk a névleges frekvencia helyes értékét? Például, ha fel akarsz tenni egy RTTY állomást a DX Clusterre, jobb, ha a helyes frekvenciát teszed közzé, mintha egy pár kHz-cel arrébb levőt.
- Másik ok, hogy az IARU hivatalos sáv kiosztásában levő frekvenciatartományban kell forgalmaznod. Példa: A sáv kiosztás szerint 14.099 - 14.101 kHz a jeladók számára van kiosztva (pl. NCDXF jeladó hálózat). Ha AFSK modulációval SSB-ben forgalmazol 2.125 Hz (**szünet**), és 2.295 Hz (**jel**) hangfrekvenciás jelekkel, az **adón kijelzett** frekvencia sohasem lehet magasabb, mint 14.099,000 - 2,295 = 14.096,705 kHz. Az oldalsávok hatását is figyelembe véve, biztonságosabb ezt a számot 14,096.5 kHz-re kerekíteni.
- Miért használunk ilyen magas frekvenciákat (2.125 Hz és 2.295 Hz) az AFSK előállításához? Az audió jel harmonikusainak a elnyomásához ezeket a harmonikusokat az SSB szűrő áteresztőtartományán kívül kell tartani.
- Ha lehetséges, a rádiódat használd inkább FSK, mint AFSK üzemmódban, mivel az esetek túlnyomó többségében FSK üzemmódban létrehozott jelek minősége sokkal jobb.

## II.10.2. PSK 31 (Phase Shift Keying = fázisbillentyűzés)

### II.10.2.1. Mi az a PSK31?

- PSK31 egy digitális rádiókommunikációs üzemmód, úgymond billentyűtől billentyűig. Ehhez az üzemmódhoz egy hangkártyával felszerelt számítógépre van szükség, hogy a billentyűzeten bevitt szöveget megfelelően modulált hanggá, a rádióval vett PSK-31 jelet pedig szöveggé alakítsuk át.
- A 31,25 baud sebességű (pont elegendő tempó a kézi gépeléshez) PSK31 jel elméletileg rendkívül kicsi



sávszélességet foglal el, a - 6dB-s sávszélessége 31 Hz (ami a gyakorlatban kb. 80Hz). A PSK31 átvitel nem alkalmaz hibajavító kódolást, viszont 10 dB jel/ zaj (S/N) viszony mellett, gyakorlatilag hibamentes. Alacsony jel/zaj viszont mellett a PSK31 megközelítőleg ötször jobb az RTTY-nál.

- Az RTTY átvitelnél használt Baudot kódolású karakterek állandó hosszúságú, 5 bites bináris kódokból állnak, ami azt jelenti, hogy minden karakter azonos hosszúságú. A PSK31 viszont úgynevezett *varikódolást* használ, ami azt jelenti, hogy változtatja (variálja) a a kódszavak hosszát. Példa: A „q” betű kódolásához nem kevesebb, mint 9 bitre van szükség („110111111”), míg az „e” betű csak 2 bitből áll („11”). Egy átlagos karakter 6.15 bit hosszú. A legtöbb kisbetű PSK31 kódolásban kevesebb bitet igényel, mint az ugyanolyan nagybetű, így kisbetűs üzeneteket gyorsabban lehet továbbítani.
- Ellentétben RTTY-nal, a PSK31 jelfolyamban nincs start és stop bit. Az RTTY-ban ismert két frekvenciával szemben, a PSK31 egyetlen frekvenciának a fázisát változtatja (180°-kal) a logikai 0 és 1 átviteléhez.

### II.10.2.2. PSK31 frekvenciák

Az alábbi táblázat nem helyettesíti a hivatalos IARU sáv kiosztást, de nagyjából bemutatja, hogy az egyes sávokon merre szokás PSK31-ben forgalmazni:

160m:	1.838 - 1.840 kHz
80m:	3.580 - 3.585 kHz
40m:	7.035 - 7.037 kHz (7.080 a Region 2-ben)
30m:	10.140 - 10.150 kHz
20m:	14.070 - 14.075 kHz
17m:	18.100 - 18.102 kHz
15m:	21.070 - 21.080 kHz
12m:	24.920 - 24.925 kHz
10m:	28.070 - 28.080 kHz

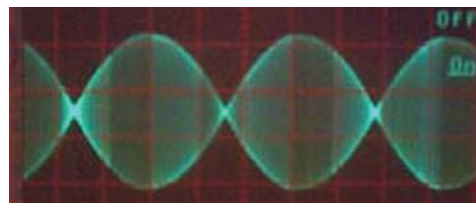
### II.10.2.3. Az adó beállítása PSK31 üzemre

A PSK31 népszerű digitális üzemmód, mivel kis teljesítmény, és viszonylag egyszerű antenna mellett is kiváló eredményt ad. Sávszélesség-igénye rendkívül csekély, viszont elég könnyű túlmodulálni az adót, ami nagyon nagy sávszélességű jelet eredményez.

Ezért nagyon fontos helyesen beállítani a berendezéseket.

Néhány vezérelv:

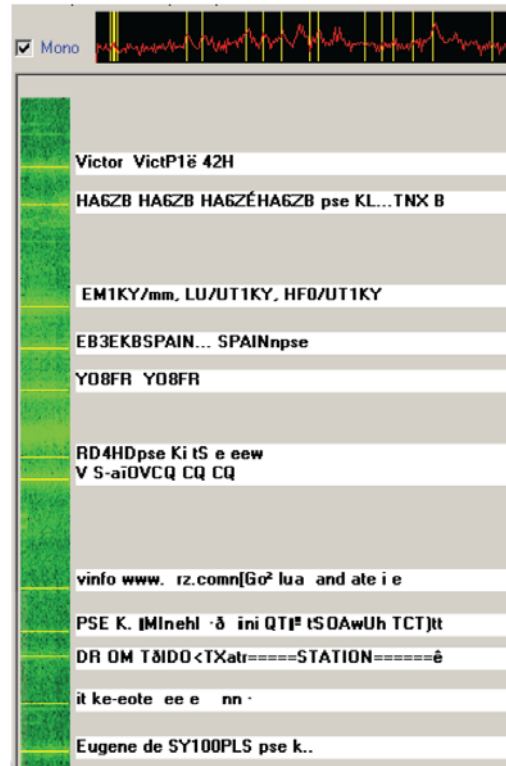
- Az audió-, beszédprocesszor, dinamika-kompresszor legyen mindig kikapcsolva.
- Az adóvevőt USB üzemmódra kell állítani (LSB is lehetséges, de az USB használatos).
- Használj olyan kicsi teljesítményt, ami még a megbízható átvitelhez elegendő.
- Ellenőrizd folyamatosan egy oszcilloszkópon a kisugárzott jelet. A megjelenített kép a két hanggal modulált SSB jel hullámformájára hasonlít.



- Az adó akkor nincs túlhajtva, ha 100 W PEP teljesítmény mellett, a teljesítménymérője 50 W-ot mutat. Egy 100 wattos adó 100 W PEP (csúcstól csúcsig) teljesítménnyel fog üzemelni, kellően hosszan vizsgálva, azonban a teljesítménymérő műszer csak 50W-ot fog mutatni, mivel a *kitöltési tényező* 50%
- Létezik a kimenő PSK31 jel vizsgálatára külön kis mérőműszer, például a KF6VSG féle PSKMETER (<http://www.ssiserver.com/info/pskmeter/>), vagy az IMDmeter KK7UQ-tól (<http://kk7uq.com/html/imd-meter.html>). Egy ilyen mérőműszer, vagy egy oszcilloszkóp használata nagyon ajánlott.

#### II.10.2.4. A PSK31 jel vétele

- Néhány szoftver képes egyidejűleg tucatnyi PSC-K31 jelet dekódolni egyidejűleg. Az ilyen programokkal viszonylag széles spektrumot tudsz figyelni egyidejűleg, a vevőkészülék szűrőjét is szélesre (pl. 2,7 kHz) beállítva. A vízésés diagram mutatja a teljes spektrumot, és egyidejűleg az összes dekódolt adatfolyamot. Ideális üzemmód a sáv **monitorozásához, keresgélni és lecsapni** a megfelelő állomásra.
- Ha igazán mélyre akarsz ásni a zajban, vagy egy bizonyos állomással akarsz forgalmazni egy frekvencián, a vevőn a lehető legkeskenyebb szűrőt (pl. 200 Hz) választva tovább javíthatod a rendszer képességeit (jobb jel/zaj viszony, a szűrő áteresztőtartományába eső erős jelek nem szabályozzák le a vevő érzékenységét az AGC-vel, csökken az intermoduláció esélye is stb.). Ebben az esetben a vízésés diagram csak egyetlen állomást mutat.



#### II.10.2.5. A névleges PSK31 frekvencia

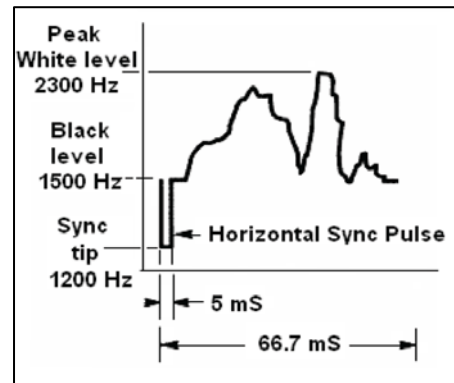
- Ha szélessávú (pl. 2,7 kHz) módban dolgozol, legegyszerűbb egy kerek frekvenciát beállítani, pl. 14.070,000 kHz. Amint kiválasztasz egy állomást a vízésés diagramon (többnyire rá kell kattintani), a program megmondja a kiválasztott állomás névleges hangfrekvenciáját, pl. 1.361 Hz. Ebben az esetben, feltételezve, hogy USB van kiválasztva, az állomás adásfrekvenciája  $14.070,000 \text{ kHz} + 1.361 \text{ Hz} = 14.071,361 \text{ kHz}$ .

### II.10.3. SLOW SCAN TV (SSTV) lassú letapogatású televízió

#### II.10.3.1. Mi az SSTV?

- A Slow Scan TV (SSTV) egy olyan **keskenysávú, rádiós képátviteli mód**, amely állóképek adására és vételére képes. A broadcast minőségű TV adás 5-10 MHz sáv szélességet igényel, és 25, vagy 30 képet továbbít másodpercenként. Az SSTV

legnagyobb sávszélessége nagyjából 2,7 kHz (egy SSB adás sávszélessége). A fekete képet az 1.500 Hz-es hang reprezentálja, míg a fehéret az 2.300 Hz-es. A szinkron impulzus frekvenciája 1.200 Hz, jóval a fekete alatt, így láthatatlan. A sorszinkron impulzus szélessége 5 ms, a képszinkroné pedig 30 ms hosszú.



- Az SSTV **nem** digitális üzemmód, mint az RTTY, és a PSK31, hanem analóg, mint az SSB. Frekvenciamodulációt használ, ami által a kép minden egyes különböző világosságú pontját más és más frekvenciájú hang reprezentálja. A színek adása alapszínenként (piros, zöld, kék) sorban történik. Rövidhullámon ezzel a hangfrekvenciás jellel táplálják az SSB adót, míg URH-n FM moduláció használatos. 27 különböző kódolási eljárás (protokoll) ismert, legnépszerűbb a Scottie-1 és a Martin-1. A legtöbb szoftver az összes kódolást ismeri.
- Manapság a számítógépeket széles körben használjuk SSTV dekóderként, és generátorként. Az SSTV program által generált jel a számítógép hangkártyáján jelenik meg, míg a vett jel szintén a hangkártyát felhasználva jut a számítógépbe, és jelenik meg az SSTV programban.
- Az SSTV jel folyamatos hang, különböző frekvenciával, és állandó amplitúdóval; a *kitöltési tényező* 100%. A legtöbb kereskedelemben kapható adó esetében, az RTTY-hoz hasonlóan a csúcsteljesítmény 50%-án fog üzemelni a készülék SSB módban.

### II.10.3.2. SSTV frekvenciák

Az alábbi táblázat nem helyettesíti a hivatalos IARU sávkiosztást, de nagyjából bemutatja, hogy az egyes sávokon merre szokás SSTV-ben forgalmazni:

80m:	3.735 +/- 5 kHz LSB
40m:	7.035 - 7.050 kHz LSB
30m:	nagyon kicsi SSTV (keskeny sáv)
20m:	14.220 - 14.235 kHz USB
17m:	nagyon kicsi SSTV (keskeny sáv)
15m:	21330 - 21.346 kHz USB
12m:	nagyon kicsi SSTV (keskeny sáv)
10m:	28.670 - 28.690 USB

### II.10.3.2. SSTV forgalmazás

Maradj a szabályok és a jó ízlés határain belül, és csak a hobbihoz kapcsolódó képeket küldj (tesztbrák, kapcsolások, skiccek, továbbá a képeket a berendezésekről, az állomásról, az operátorról, az antennákról stb.), vagy pedig semleges témákról (tájképek, virágok, QSL lapok). Általánosságban a küldött képek tartalmának meg kell felelniük a § II.7-ben bemutatott szabályoknak.

Ha érdekel az SSTV, tölts jó sok időt az SSTV frekvenciák figyelésével, és próbáld ki a hozzáférhető szoftvereket.

Néhány megjegyzés a forgalmazáshoz:

- Mielőtt nekiállsz CQ-zni, figyeld egy darabig a kinézett frekvenciát, hogy nem forgalmaznak-e rajta.
- Utána kérdezd meg, hogy „is this frequency in use?” (van valaki a frekvencián?). Ha nincs válasz, mehet az általános hívás.
- Jó ötlet, ha a kép küldését mindig megelőzi egy fónia CQ („CQ SSTV, this is...”).
- A kép küldése előtt mindig mondd be, hogy milyen kódolási eljárást fogsz használni.
- Ne szakíts félbe egy QSO-t kép küldésével. Használd erre az SSB-t.
- Sose küldj képet a másik állomás meghívása, és jóváhagyása nélkül.
- Sose küldj képsorozatot hosszabb szünet nélkül. Az SSTV QSO létesítéséről szól, nem pedig diavetítésről.
- Mindig kérdezz rá, hogy az állomás, akivel forgalmazni szeretnél, készen áll-e a kép fogadására.
- A DX állások gyakorta egy előre, a frekvencián egyeztetett listából dolgoznak.
- Hasznos dolog a saját küldendő képedbe ágyazni kicsiben az előzőleg kapott képet, és így visszaküldeni a QSO partnerednek, hogy lássa, hogyan vetted;
- Próbáld meg minél kontrasztosabb képeket küldeni, és ha szöveget is tartalmaz, az minél nagyobb, és kövérebb betűkből álljon.



### II.10.3.3. Az SSTV adás jellemzése RSV riporttal

- SSTV forgalmazásban nem RS (fónia), és nem is RST (CW), hanem RSV riportot adunk, ahol a V a Videóból jön, és a képminőséget jellemzi.
- R jelenti az olvashatóságot (1-5), S pedig a jelerősséget (1-9), pont, mint a fóniában és CW-n.
- 

V = 1	erős QRM és kép-torzulás, a kép részei kivehetetlenek
V = 2	erősen torzult kép, a hívójel alig olvasható
V = 3	átlagos minőségű kép
V = 4	jó kép, kicsi torzulással, kicsi interferenciával
V = 5	tökéletes kép

### III. HALADÓ FORGALMAZÁS

#### III.1. PILEUP (pájláp: torlódás, tülekedés)

- Ha ez eddig még nem történt meg veled, akkor van rá az esély, hogy előbb-utóbb rád jön a DX-ezhetnék. Ebben az esetben elkerülhetetlenül találkozol a pileup-pal.

##### III.1.1. Szimplex, vagy egyfrekvenciás pileup

- A DX állomások és a hívók is ugyan azon az egy frekvencián vannak.
- A fő érdeme ennek a módszernek, hogy helytakarékos (csak egy frekvencia van használatban)
- Viszont nem túl hatékony módja a forgalmazásnak, amikor sok állomás hív egyszerre. A DX állomás szakértelmének függvényében ez a sok, legfeljebb 5 állomást jelenthet. Ilyen körülmények között a QSO arány alacsony.
- Ami egyfrekvenciás pileup-nak indul, gyakran átalakul osztott frekvenciás, split pileup-pá.

##### III.1.2. Split, vagy osztott frekvenciás pileup

- A legtöbb QSO úgy születik, hogy mindegyik állomás pontosan ugyan azon a frekvencián ad.
- Ha egy DX állomás egy folyamatosan növekvő, egyfrekvenciás pileup-pal találkozik, a QSO aránya valószínűleg elkezd csökkenni egy, vagy több ok miatt a következő közül:
  - zavarják egymást az egymás hegyén-hátán hívó állomások;
  - a DX állomás vétele nehézséget fog okozni a hívóknak, mert néhányan (vagy sokan) közülük pont hívnak, mikor a DX állomás éppen ad;
  - egy vagy több állomás nem hallja, vagy nem követi a DX állomás utasításait;
- Azért, hogy hallható legyen a hívó állomásoknak, a DX állomás operátora mozgatni fogja a pileup-ot: az eredeti adás frekvenciájától távolabb (gyakran 5 KHz-cel, vagy még többel) fog venni. Ez azt eredményezi, hogy a hívó állomások nem zavarják tovább a DX állomás adását, mert már más frekvencián vannak.
- Marad viszont az a probléma, hogy a DX állomásnak mégiscsak figyelnie kell az egyfrekvenciás pileup-ot is, hogy a frekvencián maradt állomásokat egymás után kimazsolázhassa.
- Azért, hogy ezt minél nagyobb eséllyel tehesse, szét fogja teríteni a pileup-ot, és egy adott frekvencia tartományban fog figyelni pl. „5 to 10 up” („5-től 10-ig feljebb”).
- Ez a módszer természetesen nagyobb frekvencia tartományt használ, mint amennyire szigorúan véve szükség lenne. Ezért a szétterítés olyan szűk legyen, amennyire csak lehet, hogy maradjon hely a többi állomásnak.
- Tekintettel azokra a frekvencia használókra, akik nem akarnak forgalmazni a DX állomással, a frekvencia megosztásos módszert csak akkor javasolt használni, ha a pileup olyan nagyra nőtt, hogy sikeresen nem kezelhető az egyfrekvenciás módszernél maradván.

### III.1.3. Hogyan viselkedjünk pileup esetén?

- Soha ne hívd a DX állomást, ha nem tudod venni őt elég jól.
- Hívás előtt bizonyosodj meg róla, hogy a rádiód megfelelően van beállítva
- Ne hangold az adódat olyan frekvencián, ahol DX állomás ad.
- Az antenna megfelelő irányban áll?
- Hallottad a DX állomás utasításait? Ha nem, először várj és figyelj az utasításokra.
- Figyelj.
- Figyelj.
- Figyelj, és vedd fel a DX állomás **forgalmazási ritmusát**.
- Ha a DX állomás frekvenciáján csalódott amatőröket hallasz megjegyzéseket tenni, maradj csöndben és várj, amíg a káosz elcsitul.
- Csak akkor hívd a DX állomást, ha a fentiek közül minden teljesült!

### III.1.4. Szimplex, vagy egyfrekvenciás pileup fóniában

Hogy forgalmazz egyfrekvenciás pileup-ban?

- Soha ne hívj, mielőtt az aktuális QSO teljesen be nem fejeződik. Ez azt jelenti, hogy ne tolakodj (tail-ending, téjl-ending, a másik sarkára taposás), azaz ne zavarj meg mások adásának a végét (lásd III.2 fejezet).
- A siker kulcsa a **helyes időzítés**. Ne kezdjél el rögtön hívni, helyette inkább várj, amíg a frekvencia valamennyire lecsendesedik, így növekszik az esélyed, hogy meghallanak. Ez nem egy verseny, ahol neked kell lenni az első, és leggyorsabb hívónak! Az a fontos, hogy a megfelelő időpontban hívj. Várj egy keveset a hívásoddal, amíg a leglelkesebb állomások befejezik a hívást, és a QRM valamennyire alább hagy. A szükséges szünet kb. 5-7 másodpercet lehet.
- Hogyan hívjál? Soha ne add le a DX állomás hívójelét, hisz ő minden bizonnyal ismeri azt. A teljes hívójeledet **csak egyszer** add le. A részben leadott hívójel zavart okozhat és meghosszabbítja az egész folyamatot. Tehát nem csak „**hotel alfa lima**”, hanem „**hotel golf four hotel alfa Lima**”.
- Igen, előfordulhat, hogy több olyan állomást is hallasz, akik csak a hívójelük egy részét adják le, de ez rossz gyakorlat és még szabálytalan is.
- Ne beszélj se túl lassan, se túl gyorsan, ne kiabálj, egyszerűen viselkedj normálisan.
- **Csak a szabványos nemzetközi betűzést használd** (lásd 1. mellékletet). Kerüld a kreatívkodást.
  - A rádióforgalmazásban az ITU által előírt betű kiejtési szabály (Alfától a Zuluig) biztosítja, hogy a betű-, és szöveg-átvitel hibamentes legyen. E cél eléréséhez **egyedi** kiejtési szó van hozzá rendelve az ABC minden betűjéhez. Jegyezd meg, hogy csak egy ilyen kiejtési szabály létezik, és nem minden nyelvhez egy-egy!
  - A pileup hangzavarában a DX állomás csak ezekre az egyedi szavakra figyel. A füleit nagyon megterheli ezeknek a szavaknak, számoknak az összevisszasága, és az operátor kimerültsége folyamatosan növekszik. Ha a kiejtési szabálytól eltérő szavakat használunk, nagyon leromlik folyamat hatékonysága, ugyanis olyan dolgokat hall, amelyekre nem számít.
  - Pileup-ban elég gyakran az tapasztalható, hogy a DX állomás éppen a kiejtési szabálytól eltérően adott betűt nem érti, és ezért kell ismétlést kérnie. Például a

- Lima** kiejtése rendkívül élesen hangzik. Helyette viszont gyakran **London**-t hallunk. Ha a vétel gyenge, vagy az adást zavarják, a DX állomás valószínűleg a hangzása miatt a **Lima**-t megérti, de a **London**-t már nem!
- A DX állomás nem csak a pontos szóra figyel, hanem bizonyos mássalhangzókat és hangzást, valamint meghatározott szótag-számot vár ezekben a szavakban. Ha a QRN, vagy QRM miatt egy szótag elvész, gyakran a hiányzó mássalhangzók kiegészítésével és/vagy a szótag szám alapján mégis megérti a szót.
  - A betűző szavakat csak **helyes angol kiejtéssel** használd. Az 1. melléklet tartalmazza minden egyes ilyen szó fonetikus kiejtését. Természetesen, mivel az angoltól eltérő anyanyelveden beszélsz, lesz egy kis eltérés.
  - A DX állomás a hívójelednek csak egy részét vette és ezt adja:
  - four hotel alfa lima you are 59, QSL?.
  - Ez azt jelenti: „**4HAL you're 59, QSL?**” („**4HAL** hívójel végű állomás, **59** a riport, nyugtáztad?”)
  - A válaszodban hangsúlyozd a hívójeled hiányzó részét: „**This is \_hotel \_golf four, \_hotel \_golf four hotel alfa lima, 59 QSL?**” (a \_ jel egy kis extra szünetet jelent).
  - Rendes körülmények között az a DX állomás válasza, hogy „**HG4HAL thanks**” (HG4HAL **tenx=köszí**), amivel nyugtázza a hívásodat, és befejezi a QSO-t. Ha nem a teljes hívójeleddel nyugtáz, hívd újra és kérd: „**please confirm my call, hotel golf four hotel alfa lima**” (plíz konfirm máj kól = „**kérlek nyugtázd a hívójeletem...**”) A hibás log-beírás elkerülése végett ragaszkodj a nyugtázáshoz. Ha nem nyugtázza a hívásodat, addig ne hagyd magad, amíg nem hallod, hogy helyesen mondja a hívójeledet.
  - Ha a DX állomás hibásan adja vissza a hívójeledet, ismételd meg a hívásodnak azt a részét néhányszor, ahol a hiba előfordult. Például azt mondja:
  - „**HG4HML 59**” (HG4HML fájf nájn) Válaszold, hogy: „**this is HG4HAL hotel alfa lima HG4HAL 59 over**” (disz iz HG4HAL hotel alfa lima HG4HAL fájf nájn over). Ha minden rendben, erre azt fogja válaszolni, hogy „**HG4HAL thanks**” (HG4HAL **tenx=köszí**), vagy valami hasonlót. Légy biztos benne, hogy megkaptad a javítás nyugtázását.
  - Ha a DX állomás egy olyan hívójel részlettel jön vissza, ami nem hasonlít a tiedre, vagy egyszerűen egy másik állomásnak válaszol, **maradj csöndben és várj**. Ha továbbra is hívogatod, a következők történhetnek:
    - A DX állomás megállapítja, hogy nem követed az utasításait, és ezzel feketelistára kerülsz nála. Ez azt jelenti, hogy a rossz magaviseleted miatt az elkövetkező néhány (vagy akár sok) percben nem lesz lehetőséged forgalmazni vele. (a DX állomás szeret rádiózni, de nem értékeli túlzottan, ha akarva, vagy akaratlanul is, de zavarod őt!).
    - Lehetséges alternatíva, hogy a DX visszahív téged, és ad egy RS „00” riportot, ami azt jelenti, hogy bűnösnek minősített, és úgy is kezel.
  - Ha soron kívül próbálsz a DX állomást tovább hívogatni, miközben ő egy másik állomással dolgozna, ezzel csak QRM-et generálsz annak az állomásnak és lelassítod az egész forgalmazási folyamatot. Ettől nem csak az az állomás fog szenvedni, hanem végeredményben te is.

- Ha a DX állomás úgy hív, hogy „**4HAL only, you are 59, over**” (4HAL onli = **kizárólag**, jú ár fájf nájn, over), ez azt jelenti, hogy gondot okoznak neki a fegyelmetlen, soron kívül hívó állomások.
- Kifejezetten figyelj arra, hogy nem egy bizonyos földrajzi területet hív-e a DX állomás. A „**Japan only**” (dzsepen onli = „**csak Japán**”) azt jelenti, hogy a nem japán állomások tartózkodjanak a hívástól. Ha nem Japánban vagy, **maradj csöndben**.
- Lehet, hogy körzet szám szerint hív: „**listening for sixes only**” (liszening for szixez onli = „**csak hatos körzeteket várok**”) azt jelenti, hogy csak azoktól az állomásoktól vár hívást, akiknek a hívójelében 6-os a körzet száma. **A többieknek várjanak, és maradjanak csöndben**.
- Ha kis teljesítménnyel adó állomás vagy (QRP), ne hívj úgy, hogy: „**HG4HAL stroke QPR**” (HG4HAL sztrók). A DX állomásnak elég problémát okoz a pileup, nincs szüksége további nehezítésre a „stroke QPR”-vel. Ne feledd, hogy a sok országban illegális a „/QRP” szuffix használata a hívójelben.
- Ha a DX állomás úgy adja neked a riportot, hogy „**HG4HAL 59**”, akkor egy rövid nyugtázást és riportot adjál neki „**thanks, 59 also**” (tenx, fájf nájn olszó = „**köszí, öt kilenc szintén**”), vagy „**59 thanks**”, semmi mást. Sok más állomás vár még QSO-ra.

### III.1.5. Szimplex, vagy egyfrekvenciás pileup távíró üzemmódban (CW)

- A korábban leírt általános szabályokat és teendőket értelemszerűen használd CW üzemmódban is.
- Soha ne hívj úgy, hogy „**DE HA4HAL**”. A „DE” szó felesleges és nem tartalmaz információt, ezen kívül német hívójel prefix is lehet, így csak zavarhoz vezethet.
- Soha se fejezd be a hívásodat „**K**”-val („K”, mint adásra felszólítás). Ez zavart okozhat. Ha „**K**”-t adsz a hívójeled után (esetleg túl rövid szünettel), a DX állomás azt hiheti, hogy az a hívójeled utolsó betűje. Szóval felejtse el a „**K**”-t.
- Figyeld a pileup-ot, hogy meghatározhasd a megfelelő adási sebességet. A DX állomás a lassabb, vagy a gyorsabb állomásokkal dolgozik? Ne vágj fel a távíró tudásoddal úgy, hogy túl gyorsan adsz. Ez minden bizonnyal a hatékonyság rovására fog menni.
- Távíró üzemmódban a „**KN**” az adás végén azt jelenti, hogy „**over to you only**”, azaz „**vissza a szó csak neked**”. Ha a DX állomás azt adja, hogy **...HG4? KN** (vagy „**HG4 KN**”), akkor csak azt az állomást akarja hallani, amelyiknek a hívójelében szerepel a HG4. Az összes többinek várni kell.
- Ha a DX állomás „**CQ NA**”-t, vagy „**QRZ NA**”-t ad, az azt jelenti, hogy csak észak-amerikai állomásokat keres.
  - NA = North America, Észak-Amerika
  - SA = South America, Dél-Amerika
  - AF = Afrika
  - AS = Asia, Ázsia
  - PAC = Pacific, Óceánia
  - EU = Európa
  - JA = Japán
  - USA = United States of America, Egyesült Államok

- Tehát kövesd az utasítást.

### III.1.6. Split, vagy osztott frekvenciás pileup fónia üzemmódban

- Ha túl sokan hívják a DX állomást a frekvenciáján, át kell váltania **split**, vagy osztott frekvenciás üzemmódra, hogy növelhesse a QSO arányát. Hogyan teszi ezt, és neked mit kell tudnod, és tenned ahhoz, hogy az elsők között legyél, akik split pileup esetén forgalmazni tudnak vele?
- Kezdj el fülelni, aztán fülelj tovább!
- Van néhány dolog, amit tudnod kell, mielőtt elkezdesz hívni:
  - Hol figyel a DX állomás? Egy adott frekvencián figyel, vagy egy frekvencia tartományban?
  - Véletlenszerűen választ állomást?
  - ... vagy bizonyos földrészekről, területekről?
  - ... vagy hívójelben levő szám szerint?
  - Hogy jelzi a DX állomás, hogy hol figyel? Például mondhatja, hogy „**up**” („**fel**”), „**down**” („**le**”), „**up 5**” („**fel 5 KHz**”), „**down 10**” („**le 10 KHz**”), „**listening between 200 and 210**” („**200 és 210 között figyelek**”) stb.
- A jobb DX operátor **minden QSO után** jelzi, hogy milyen frekvencián figyel, de erre azért ne számíts mindig. Ha a pileup nagyon erős, a DX állomás operátora gondolhatja úgy, hogy növelni tudja a QSO arányát (a nyereség kb. 1 másodperc minden QSO-nál), ha nem közli minden QSO végén a DX-vadászokkal, hogy hol van vételen. Ez nem jó gyakorlat, és nagyon bosszantja azokat, akik nemrég kezdtek csak figyelni a frekvencián. Hallják a DX állomást, aki sorra csinálja a QSO-kat anélkül, hogy válaszolna a hívásukra.
- Bizonyosodj meg róla, hogy jól értelmezted a megadott figyelési frekvencia tartományt.
- Ha azt jelzi, hogy egy **megadott földrész**, vagy **terület** hívásaira figyel és te ebben nem vagy benne, nyugi, tölts magadnak valami innivalót és figyelj!
- Lehet, hogy hívójelben levő **számok** alapján figyel. Ha a megadott szám rád nem vonatkozik, hűtsd le magad és dőlj hátra kényelmesen a székedben...
- Ha azt adja, hogy „**listening 14200 to 14225**” („**14200 és 14225 között vagyok vételen**”), akkor, hogyha nem tudod pontosan, hogy hol fülel, olyasmi, mintha ruletteznél csak. Úgyhogy figyelj tovább és próbáld kitalálni a pontos frekvenciát, ahol az az állomás ad, akivel éppen forgalmaz.
- A legtöbb DX állomás lassan mozog fel és le a megadott tartományban. Néhány csak ide-oda ugrál, mint a szöcske. Általában akkor lesz a legnagyobb esélyed elcsípni a DX állomást, ha egy kicsivel a legutóbbi QSO frekvenciája alatt, vagy felett hívsz.
- Próbáld minél többet megtudni a DX állomás forgalmazási módszeréről. Szöcske, vagy lassan mozgó típus? Minél többet tudsz a forgalmazási módszeréről, annál nagyobb az esélyed rá, hogy gyorsan el tudod kapni.
- Kapd el a DX állomás **ritmusát**! A jó DX állomás operátor fix forgalmazási mintát használ. Jegyezd meg azt a szót, amit vételre kapcsolás előtt ad le (általában vagy a hívójele, vagy a „**thank you**” vagy „**5 UP**” stb.).

- Mielőtt adni kezdenél, bizonyosodj meg róla, hogy a rádiódon minden helyesen van beállítva. Be van kapcsolva a SPLIT üzemmód és az adási frekvencia jól van beállítva? Kétszeresen is ellenőrizd!
- Ha megtaláltad, hogy hol csinálta az utolsó QSO-t, igazítsd a stratégiádat a forgalmazási mintájához, add le egyszer a hívójeledet, majd figyelj.
- Ha nem jön vissza a hívásodra 1-2 másodpercen belül, hívd újra ugyan azon a frekvencián. Ezt a folyamatot ismételd, amíg azt nem hallod, hogy válaszol valakinek (remélhetőleg neked!)
- Ha más állomásnak válaszol, **fejezd be a hívást**, és kezd el keresni, hogy az az állomás hol ad. Ez kicsit olyan, mint a bújócska, ahol egyvalakit próbál megtalálni sok-sok hunyó, akik közül te csak az egyik vagy.
- Sajnos mindig fogsz hallani olyan állomásokat, akik folyamatosan harsogják a hívójelüket még akkor is, amikor a DX állomás éppen mással forgalmaz. Gyakran úgy tűnik, mintha az állomások többsége ezt a gyakorlatot követné. Valójában csak a QRM-et növelik, és végeredményképpen az egész folyamat sokkal tovább tart, mintha némi önfegyelmet tanúsítottak volna.
- Ezek az operátorok rövid időn belül nem túlzottan irigylésre méltó hírnévre tesznek szert, és biztosak lehetnek benne, hogy hosszasan hívogathatnak majd minden eredmény nélkül. Egyszerű példa, hogyan ne csináljuk.
- Esetleg a DX egy RS 00 riporttal is jelezni fogja ezeknek az egyfolytában zaklató hívóknak, hogy roppant hitvány operátornak tartja őket. Reménykedjünk, hogy megértik belőle az üzenetet.

### III.1.7. Split, vagy osztott frekvenciás pileup távíró üzemmódban (CW)

- Általánosságban alkalmazhatóak az osztott frekvenciás fónia és a szimplex távíró üzemmódokra vonatkozó szabályok és az eljárások.
- Hogy jelzi a DX állomás, hogy split üzemmódban dolgozik? Minden QSO végén például „UP”, „DWN”, „UP 5”, „DWN 10”, „QSX 3515”, „UP 10/20” utasítást ad. Az egyszerű „UP”, vagy „DWN” általában azt jelenti, hogy a DX állomás az adási frekvenciájától 1 és 2 KHz-cel feljebb, vagy lejjebb figyel.
- Az volna az ideális, ha azonos időben tudnánk adni és venni is. Ez körülbelül működik is a **full break-in** (full brék-in), vagy másnéven **QSK** üzemmódban. Full break-in üzemmódnál az adásunk szünetében, azaz a billentyű felengedése és lenyomása közötti időben rögtön vételre kapcsol a rádió. Ez azt jelenti, hogy DX állomást gyakorlatilag az adása megkezdésekor rögtön halljuk.
- Nem mindegyik adó (és erősítő) van felkészítve a QSK üzemmódra. Viszont **semi break-in** (szemi brék-in), vagy slow break-in (szló brék-in) üzemmódban is tudsz dolgozni, ahol a készülék csak egy szónyi, vagy egy betűnyi időn belül képes átkapcsolni adásból vételbe, vagy vissza. Általában ez a késés az egyéni igényeknek megfelelően beállítható. A full break-in üzemmód osztott frekvenciás pileup esetén vitathatatlanul előnyösebb. Segít megakadályozni, hogy véletlenül adjál, amikor a DX állomás is éppen ad. Végülis hallani akarjuk, amit a DX állomás küld. Vagy nem?

### III.2. TAIL ENDING - Rátaposni a másik sarkára

- Mit takar a kifejezés? Ez a fajta tülekedő ember szeretné le hagyni a többi versenyzőt, sőt, ha tehetné, még a saját árnyékát is megelőzné. Figyeli a DX állomással forgalmazó adását, és egy pillanattal azelőtt, hogy az átadná a szót a DX-nek, és vételre menne, ráhív, többnyire félig még a folyamatban levő forgalmazásra. Szó szerint letapossa a másik sarkát.
- Szigorúan fogalmazva, ez a fajta viselkedés, hogy szándékosan zavarod egy másik állomás forgalmazását, teljesen szabálytalan, és tiltott.
- A legtöbb esetben nem csak a másik sarkát tapossák le, hanem az egész lábán ugrálnak...
- Ez a forgalmazási eljárás nemcsak, hogy udvariatlan, hanem kifejezetten agresszív. Egyezzünk meg abban, hogy ne használd!

#### **A Csak Hívók és egyéb állatfajták**

Igen, ők léteznek, és sokan vannak. Csak le akarják vadászni a ritka vadat, **bármibe is kerüljön**. Eközben viszont legkevésbé sincsenek tekintettel más állomásokra. Úgy adják a hívójelüket, mint egy műsorszóró adó és úgy általában ritkán kapcsolnak vételre. Gyakran hallani, hogy a DX állomás visszajön nekik akár kétszer, háromszor is, de mindhiába. Ugyanis ők szinte soha sincsenek vételen, talán azért mert gigantikus adóteljesítményük van ugyan, de antennájuk és megfelelő érzékenységű vevőjük nincs. Úgy tűnik, hogy nekik a DX állomás HÍVÁSA a hobbijuk, és nem a vele való forgalmazás.

Nem lenne ez baj, ha nem okoznának vele hatalmas QRM-et a többi állomásnak. Amit csinálnak, az végülis egyszerűen csak szándékos rádiózavarás.

Ez a viselkedés **tökéletes példája az emberi önzésnek**, úgyhogy aki így forgalmaz, az szégyellje magát!

### III.3. DXPEDITIONS (dí-ekszpedisönsz) DXpedíciók, azaz DX expedíciók

- Sok rádióamatőr vadászik DX állomásokra, vagy ritka országokra, esetleg olyan kis önálló területekre, ahol alacsony a rádióamatőr népsűrűség, vagy akár nem is lakik ott senki.
- Hogy mi számít egy *országnak*, vagy méginkább kis önálló területnek, azt a DXCC (DX Century Club) nevű szervezet, a hön áhított DXCC diploma kibocsátója állapítja meg. (lásd <http://www.arrl.org/awards/dxcc/> )
- A DX vadász olyan állomásokkal igyekszik - lehetőleg különböző frekvenciákon és különböző üzemmódokban- QSO-t csinálni, amelyek a DXCC listáján szereplő területekről forgalmaznak. Jelenleg 338 ilyen terület található az adatbázisban. Ennek a hobbynak **DXelés (DXing)**, vagy **DX vadászat (DX chasing, díex csézing)** a neve.
- Azért, hogy lehetőség legyen a ritkább területekkel is QSO-zni, amatőrök expedíciókat szerveznek ezekre a helyekre. Ezeket DXpedícióknak (DXpeditions, déikszpedisönsz) nevezik. A nagy DXpedíciókat rádióamatőrök egész csoportja

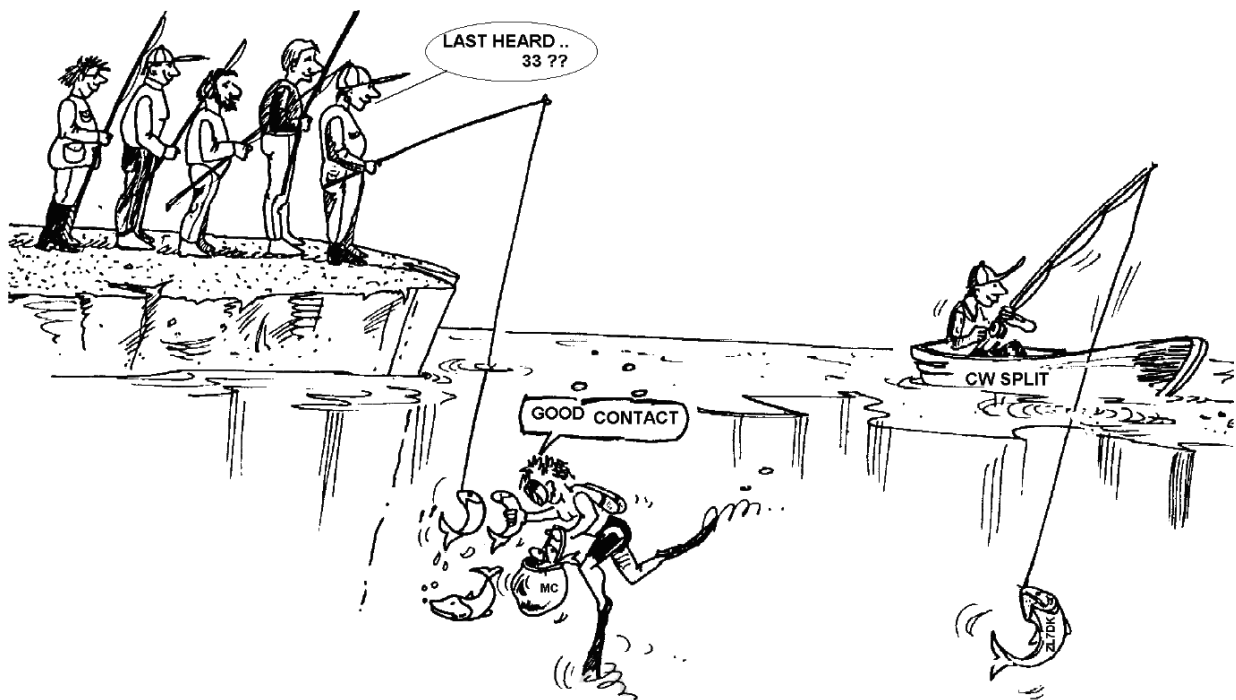
szervezi. Azért, hogy egy-egy ilyen ritka terület éjjel-nappal és akár hetekre is elérhető legyen, néha egy csomó operátor vesz részt az expedícióban.

- A nagy DXpedíciók 1-2 hét alatt akár 100.000 feletti QSO számot is képesek elérni! A több operátoros DXpedíciók nagyrészen, párhuzamosan működő rádiókon, több amatőr frekvencián és üzemmódban is forgalmaznak egyszerre.
- Ha utána szeretnél nézni az eddigi, jelenlegi, vagy a tervezett DXpedícióknak, látogasd meg a <http://ng3k.com/Misc/adxo.html> internet oldalt.
- DXpedíciók alatt a rövidhullámú amatőr sávok bizonyos része nagyon zsúfolt tud lenni. A DXpedícióknak mindig tekintettel kell lenniük a sáv egyéb használóira. Ügyelniük kell arra, hogy a sáv nagy részét ne szállják meg, ugyanis nem minden állomás kíváncsi rájuk.
- Ezekkel a DXpedíciókkal a QSO általában olyan rövid szokott lenni, mint a versenyeken: csak a hívójelet és a rövid riportot adják.
- A DXpedíciókkal szinte az összes QSO split módban születik.
- A DXpedíció operátorainak felkészültsége és szakértelme gyakran megítélhető abból, hogy mekkora frekvencia tartományra van szükségük a megosztott frekvenciás pileup működtetéséhez.
- Ha éppen egy fontos DXpedíció zajlik, néhányan szent missziónak érzik, hogy eljátszák a frekvencia csendőr szerepét. Te ne csábulj el, van már belőlük éppen elég (lásd 3.10)
- Más elborult elmék, úgy tűnik, élvezik ezeknek az expedícióknak a szándékos rádiós zavarását. Ha ilyenek esnél áldozatul, ne válaszolj, hanem egyszerűen hagyd figyelmen kívül őket. Ha úgy érzik, nincs közönség, aki figyel rájuk, egyszerűen el fognak tűnni. Néha nehéz megállni szó nélkül, de ha visszaválaszolsz, a káosz még nagyobb lesz.
- Ha információra van szükséged a DXpedícióról, azt ne a frekvenciájukon kérd. Nézd meg az expedíció honlapját, vagy a DX hírlistákat. Ott minden meg fogsz találni: a QSL címet, a frekvenciákat, operátorokat, és ha van, akkor a lehetséges segédállomások (**pilot station**, pájlot sztésön) hívójeleit.
- A Pilot station-ök (segédállomások) a DXpedíció kapcsolattartói a közönség felé. Ha olyanra vagy kíváncsi, amit nem találtál a DXpedíció honlapján, küldj egy email-t a segédállomásnak. Ők talán tudnak segíteni.
- Soha nem kérdezz, vagy mondj ilyeneket a DXpedíció frekvenciáján, hogy „**QSL MGR?**”, vagy „**PSE SSB**”, vagy „**QSY 20M**” stb. Az a legjobb, ha soha nem is adsz a frekvenciájukon, mert ugye osztott frekvenciás üzemmódban használják azt.

#### **III.4. DX NETS, azaz DX hálózatok**

- Mielőtt az internet használata elterjedt volna a rádióamatőr közösségen belül, több DX információs hálózat működött a különböző rövidhullámú amatőr sávokon. Naponta sugározták az információkat ugyan úgy az éppen futó, mint a tervezett DX aktivitásokról. Ezeket a hálózatokat több éve felváltották a packet rádió és az internet segítségével érhetőek egyéb információs rendszerek.
- Ezen értékes DX hálózatok mellett, létezik más fajta hálózat is azzal a céllal, hogy segítse az állomások DX munkáját. A DX hálózat segítségével való DX munka olyan, mintha folyamatosan valaki fogná a kezdetet.

- Sok DX hálózat azért létezik legfőképp, hogy a hálózatot irányító operátorok egóját növelje.
- Ez általában a következőképpen működik:
  - A hálózatot felügyelő állomás, más néven a hálózat Karmestere (Master of Ceremony, MC, mint a diszkóban 8-) olyan állomásokat keres, akik a hálózat frekvenciáján várakozó DX állomással akarnak forgalmazni.
  - A legtöbb esetben Karmester azt kéri az állomásoktól, hogy jelentkezzenek be a hívójelük utolsó betűit használva, ami ugye illegális azonosítási mód a legtöbb országban. A Karmester készít egy listát ezekről a hívókról. Miután az elkészült, ezekkel az állomásokkal egyenként megeteti a DX állomást. Ha a QSO nem jön össze azonnal, a Karmester rendkívül készségesen rögtön segít (onnantól, hogy „...XYZ állomás, hívj újra...”, egész addig, hogy ő adja a riport felét „...az érthetőséget jól adtad, de a jel erősség nagyobb, mint ami elhangzott...”). Gyakran a QSO felét a Karmester csinálja... Ezek után nem meglepő, ha néha olyanokat is hallunk, hogy „próbáld még egyszer...”.
- Az nyilvánvaló, hogy ennek nem sok köze van a DX vadászathoz. A fanatikus DX vadászok és a tapasztalt DX állomások is igyekeznek távol maradni ezektől a DX hálózatoktól.
- Ezek nem azok a helyek, ahol megtanulhatod a DX vadászatot, esetleg fejlesztheted a technikai, vagy forgalmazási ismereteidet.



### III.5. A nem teljes hívójel használata

- Már érintettük ezt a kérdést korábban. De mivel ez olyan rossz szokás, és annyira egyértelmű példája a hibás forgalmazási gyakorlatnak, részletesebben foglalkozunk vele:

- A legtöbb DX hálózaton, a Karmester utasítására az állomások a hívójelük utolsó 2 betűjével hívnak. Ez amellet, hogy nem hatékony, a legtöbb országban illegális is (mindig a hivatalosan megkapott, teljes hívójeleddel kell azonosítani magadat).
- A hálózatot irányító állomások érvként hangoztatják, hogy ők nem akarják tudni a hívó teljes hívójelét, ugyanis így ők nem fogják leadni azt, ezért a DX állomásnak az eredeti hívóval való forgalmazás során kell azt levennie. Nemes hozzáállás, csak nincs semmi értelme.
- A Karmester nyugodtan kérheti a hívót, hogy teljes hívójellel jelentkezzen be. Ha a DX állomás ekkor le tudja venni a hívó hívójelét, az kész haszon.
- Ha a folyamat során, később a Karmester a folyamat során később a bejelentkezett állomást hívja, az használhatja az utolsó 2 betűt, ami közel legális. A szabály csak azt mondja ki, hogy hogyan kell azonosítanod magad és nem azt, hogy mi módon hívjal más állomásokat. Például:
  - A Karmester azt mondja: „**stations for ZK1DX, check in please**” („**ZK1DX állomásra várók, jelentkezetek be**”)
  - OH9ZZZ teljes hívójellel jelentkezik: „**OH9ZZZ**”
  - Ha később a Karmester OH9ZZZ-t hívja, egyszerűen a következőt mondja:
  - „**station with ZZ at the end of the call, make your call**” („**ZZ végű állomás, hívjal**”)
  - OH9ZZZ meghívja a DX állomást: „**this is OH9ZZZ, oscar hotel nine zulu zulu zulu calling ZK1DX, you are 55 over**”
  - stb
- Ez ennél egyszerűbb nem lehet, és a folyamat minden lépése szabályszerű.
- Néhányan mégis elkezdték a DX hálózatokon kívül, például DX pileup esetén is használni a 2 betűs azonosítást.
- Azon kívül, hogy ez nem szabályos, ráadásul kevésbé hatékony is. Miért?
- Egy kis matematika egyértelművé teszi: tegyük fel, hogy a 6 jeltől áll a hívójeled. Ha csak 2 betűt adsz, annak az esélye, hogy a hívójelednek egy részét le fogják venni 3-szor kisebb, mintha mind a 6 jelet leadtad volna, hisz 3-szor rövidebb ideig tart az adásod.
- A hívójeled egyedi, de 2 betű belőle már közel sem az. Ez azt jelenti, hogy ez a módszer gyakran zűrzavarhoz vezet (például ezzel a két betűvel több állomás is hív egyszerre).
- Ha a DX állomás levette a te két betűdet (remélhetőleg te vagy az egyetlen, aki ezt a két betűt használja), mindenképpen kérnie kell a hívójeled maradékát is. Ez egyszerűen időpazarlás. Ha le tudta venni a 2 betűt, nagy rá az esély, hogy mind a hatot is le tudta volna venni! Tehát ez mind több időbe telik, zavart okoz és növeli a QRM esélyét.
- Mindebből az következik, hogy soha ne csak egy részét add le a hívójelednek. Szégyenled a hívójeledet? Legyél büszke rá, és mindig egészben add le! Ha bizonyos körülmények között valaki arra kér, hogy csak a hívójeled 2 betűjét használd, akkor is hívj a teljes hívójeleddel, és esetleg magyarázd el neki, hogy az illegális lenne.

### **III.6. DX CLUSTERS**

Az elmúlt évek nemzetközi DX információs hálózatának szerepét a **DX Clusterek** (díex klásztör) nagymértékben átvették.

### **III.6.1. Fő rendeltetése**

- Mely DX állomások aktívak most és melyik frekvencián?
- A DX Clusterek a világháló (Internet) részei, valós idejű információt szolgáltatva.
- A rendszer kétirányú:
  - Spotting: mások által észlelt érdekes DX információk bevitele.
  - A **spot** (szpot = **pont**, **folt** / **meglát**, **kiszúr**) használata: használod a téged érdeklő DX információkat.

### **III.6.2. Kit spot-olj? (Kit jelölj meg?)**

- Ritka DX állomást, amely a DX vadászokat érdekli. Pl. **14025 ZK1DX QSX UP5**.
- Ne küldj olyan bejegyzést, amelynek nincs különösebb értéke. Ne tégy fel mindennapos állomásokat, pl. olyan országok állomásait, melyek gyakorta aktívak, mint W, F, G, ON stb. akkor, ha annak nincs különös oka, amely a spotodat értékesé teszi. Kijelölheted W6RJ állomást 160 m-en Európából, mert nem mindennapi dolog Európából 160 m-en W6-os állomással dolgozni.
- Mielőtt kijelölsz egy DX állomást, ellenőrizd, nem írta-e be már valaki más ugyanezt a hívást.
- Ügyelj a gépelési hibára! Hibás hívójelekkel (összeköttetésekkel) lehet találkozni logokban, mert az operátor úgy dolgozott az állomással, hogy nem is hallotta a hívójelét, vaktában másolta a hibás hívójelet a Clusterből.

### **III.6.3. Milyen információk szerezhetők és hogyan kereshetők elő?**

- **Aktivitási adatok:** a DX spotok. A spotok automatikusan érkeznek a képernyődre, **időrendben**. Előkeresheted a spotokat sávok szerint (pl. *sh/dx on 20 m* kiadja az utolsó 10 bejegyzést 20m-en, *sh/dx 25 on 20m* pedig az utolsó 25 bejegyzést 20m-en). Keresheted a spotokat hívójel szerint (pl. *sh/dx ZK1DX*, vagy *sh/dx ZK1DX 20*) esetleg a sáv és a hívójel kombinációjaként (pl. *sh/dx ZK1DX 20 on 15m*).
- **WWV** (lásd: [http://en.wikipedia.org/wiki/WWV\\_\(radio\\_station\)](http://en.wikipedia.org/wiki/WWV_(radio_station)) ). **Solar Flux Index:** a parancsok ezek *sh/wwv* és *sh/wcy*
- **QSO információ:** legtöbb DX Clusterben visszakereshetők a QSL információk az *SH/QSL call* használatával. Ha ez a funkció hiányzik, írd be ezt: *SH/DX call 25*. Így megkapod az utolsó 25 bejegyzését minden állomásnak, melynek a megjegyzés rovatában QSL információ szerepel és esély van arra, hogy az egyikben megtalálod, amit keresel. Harmadik lehetőség, hogy beírod „*sh/dx call QSL*”. Ez kilistázza annak az állomásnak az utolsó 10 spotját, melyeknek a megjegyzés mezejében a QSL vagy a via szó szerepel.
  - Lehet, hogy néhány DX cluster nem tartalmazza mindezeket a parancsokat, ebben az esetben a QSL információkat megtalálod az internetes keresőkben.
  - Helytelen gyakorlat az, ha beírsz egy olyan állomást, akinek (aminek?) a QSL információjára szükséged van, és a megjegyzés rovatba beírod, hogy *QSL info please*. Ennek a rovatnak a rendeltetése az, hogy hasznos és többlet információkkal szolgáljon a DX állomásra vonatkozóan. Ez nem arra való, hogy kérdezősködjünk.

- A DX Cluster szoftverétől függően a fent említett parancsok változhatnak valamiképp. Tanulmányozd a DX Clustered súgóját.

#### **III.6.4. Számodra új ország jelent meg a spotban. Most mi legyen?**

- Ne kezd vaktában hívni a DX állomást.
- Bizonyosodj meg arról, hogy jól vetted az állomást, ellenőrizd, hogy a beírt hívójel pontos.
- Mielőtt hívni kezdesz, bizonyosodj meg arról, hogy hallottad a DX állomás tájékoztatását (a vételi frekvenciáját, mindenkivel dolgozik-e vagy számok, esetleg földrajzi helyek szerint dolgozik?)
- Alkalmazd a III.1. Fejezetben leírt vezérelveket (Pileup). Sok szerencsét!

#### **III.6.5. Amit a DX Clusterben nem teszünk**

- **Saját magunk beírása**
  - Mi ez? Ez az egész világnak szóló személyes hirdetés, itt vagyok, ezen a frekvencián, tessék hívni.
  - Nem kell magyarázni, hogy amatőr rádión nem ezt kell tenni. Ha QSO-kat akarsz, indíts általános hívást, vagy válaszolj olyan állomásoknak, akik ezt teszik.
  - Aki versenyeken saját magát beírja, azt kizárják.
- **Álcázott önreklámozás**
  - Íme, a példa: dolgozol egy érdekes DX állomással, aki a te CQ-dra jött vissza. Amikor befejezed a QSO-t, beírod a DX állomás hívójelét, aki itt volt, de az összeköttetést követően elhagyta a frekvenciát. Ez a bejegyzés a DX közösség számára semmi használhatót nem ad, mivel a DX állomás távozott, viszont egyidejűleg a frekvenciára csábítasz egy sor DX vadászt abban a reményben, hogy ez segít más DX állomásokkal dolgoznod. Ez a gyakorlat feldühíti a DX vadászokat.
- **Hetvenkedés**
  - A spot nem arra való, hogy a világ megtudja, milyen óriás vagy: ne írd be egy DX állomást (amelyik már egyébként is be van írva), ezzel a megjegyzéssel: Na, végre megcsináltam... Ebben az esetben nem a DX állomást teszed közhírré, hanem csupán hancegsz, és közlöd a világgal, milyen pompás fiú vagy... A szerénység szép erény.
- **Egy barátod beírása**
  - Jóbarátod folyamatosan, de eredménytelenül CQ-zik. Segíteni szeretnél neki, bár távolról sem DX állomás. Ne tedd. A rádióamatőr társadalom sem a barátodat, sem téged nem fog jobban becsülni emiatt.
- **Egy barátodat kéred meg, hogy írjon be**
  - Ez nem más, mint burkolt önbeírás. Ahogyan magad nem írod be, barátodat se kérd meg erre.
- **A vezérszurkoló:**

- Ez az, aki a verseny alatt kedvenc versenyállomását minduntalan beírkálja. Ez olyan, mintha a kerékpárversenyzőt a szurkolók tolnák hegynek fölfelé. Ez nem tisztességes, és sportemberhez méltatlan.
- **Spot, amely valójában magán üzenet**
  - Tisztában kell lennünk azzal, hogy a DX Clusteren minden spot, minden üzenet sok ezer amatőrhez jut el szerte a világon. A DX clusterok évek óta csatlakoznak az internethez, és a helyi DX Clustered többé nem helyi, hanem része a világhálóknak.
  - Sajnos, néhány spot nem más, mint magánüzenet, mint a következő példában: HA7XX küldi a spotot: *VK3IO on 1827*, ezzel a megjegyzéssel *QRV???* mely biztosan nem spot, hanem magánüzenet, (mely a megjegyzés mezőben olvasható).
  - Másik példa: UA0xxx beírja *ZL2yyy on 3,505 kHz* és hozzáteszi *ur 339, my RST 449? Pse confirm*. Ez a pasas hülyét csinál magából. A DX vadászok körében a jó hírneve romokban hever.
- **A DX Cluster, mint világméretű csevegő csatorna**
  - A helyi DX Clustereden személyes üzenetet küldhetsz más amatőrnek a **TALK** funkció segítségével. Néhány DX Cluster azonos talk funkcióval bír, mellyel magáncsevegést folytathatsz más DX Cluster használójával, persze ehhez az kell, hogy ezek kapcsolódjanak (pl. rádió link, vagy internet útján).
  - A Hirdetmény (**To All** = Mindenkinek) funkció teljesen más történet. Minden ilyen módon küldött üzenet elkerül a világ minden részén mindenkihez, aki a clustert használja, és ez adott időben akár néhány ezer ember is lehet. **Légy nagyon körültekintő**, amikor ezt használod. A legtöbb TO ALL (Mindenkinek) valójában egy bizonyos személynek szól, a többi 9999-et arra kényszerítve, hogy számára értéktelen üzenetet olvasson el. Például: egy Mindenkinek szóló üzenet ON7xxx-től eképpen: *ON4xx, jó reggelt, Frans*. Másik példa Mindenkinek DF0xx-től: *Várunk a K3714-re*. Akármit jelenthet. Sajnos, ezrével vannak hasonló példák.
  - **Soha ne használd a Mindenkinek funkciót csevegő csatornaként**. Arra se használd, hogy véleményed itt fejtsd ki, vagy sértegesd valakit. A világ figyel! Csak olyan üzenetek küldj, amelyek a DX vadászok nagy többségét érdekli. Például: meghirdetheted, hogy a Dxpédió éppen most váltott sávot vagy frekvenciát, vagy ekkor és ekkor ezen és ezen a frekvencián lesznek stb. Általános szabály: a TO ALL üzenet legyen valóban mindenki számára fontos. Ha nem, (vagy nem a döntő többség számára az) ne küldd ilyen módon.
- **Mások hívójelének használata a DX Clusteren**
  - Előfordul, hogy néhány zavart elméjű mások hívójelével jelentkeznek be a DX Clusterbe, és ott teljesen elfogadhatatlan dolgokat művel. Ez még a névtelen adásnál is rosszabb, mert még a mit sem sejtő rádióamatőr hívójelét is rossz hírbe keveri. Ha ilyen helyzettel kerülsz szembe, soha ne reagálj a DX Clusteren.

### **III.7. DX sávrészek**

Az IARU sávterv egy - hallgatólagosan - világszerte elfogadott megállapodás, amit a rádióamatőrök 99 %-a betart.

Ez a sávterv sorolja fel azt a néhány DX sávrészt ( ablakot ), ahol megállapodás szerint a távolsági összeköttetések élveznek elsőbbséget.

#### **III.7.1. DX sávrészek rövidhullámon**

- Jelenleg három ilyen sávresz van az IARU 1-es régióban (Európa, Afrika és Közel-Kelet): **3.500-3.510 kHz (CW)**, **3.775-3.800 kHz (SSB)** és **14.190-14.200 kHz (SSB)**. Az IARU 2-es régióban (Észak- és Dél-Amerika) hat sávresz van: **1.830-1.840 kHz (CW)**, **1.840-1.850 kHz (SSB)**, **3.500-3.510 kHz (CW)**, **3.775-3.800 kHz (SSB)**, **7.000-7.025 kHz (CW)** és **14.000-14.025 kHz (CW)**.
- 80 méteres sáv: napközben ezeket a frekvenciákat csak helyi forgalmazásra lehet használni, mert ebben az időszakban itt nincs távolsági terjedés. Ugyanakkor tisztában kell lenni azzal, hogy nem sokkal dél után a DX sávreszben folytatott helyi forgalmazás gondot okoz azoknak az 1000–2000 km-re lévő állomásoknak, akik a szürkületi vonal közelében vannak. Ez a szürkületi vonal választja el a Föld nappali és éjjeli féltekéjét. Például legyen tél közepén 13.00 UTC Belgiumban. Ez 3 órával van napnyugta előtt. Ekkor nem lehet DX-elni Belgiumból. De az adást erősen és jó minőségben lehet hallani Skandináviában, ami csak 1000 – 2000 km-re van, és ahol több órával korábban van napnyugta. Bár Belgiumban nem hallani DX állomást ebben az időben, de az adás nagy zavart okozhat olyan állomásoknak, ahol korábban van napnyugta. Következtetés: soha nem szabad használni a DX sávreszt, csak ha valóban DX-el az állomás.
- Amikor DX expedíciók dolgoznak, teljes elsőbbséget élveznek állomásaik a fent említett 20 méteres DX sávreszben. Ebben az esetben minden egyéb állomásnak szabadon kell hagynia ezeket a frekvenciákat; ez amatőr becsületbeli ügy. A 20 méteres sávban lévő DX expedíciós sávreszt 2005-ben azért hozták létre, hogy megoldjanak egy folyamatosan fennálló problémát, amelyet egy IT9-es állomás okozott.
- A hivatalos sávrészek mellett van néhány de facto DX sávresz is:
  - SSB üzemmódban: 28,490-28,500, 21,290-21,300, 18,145, 14,190-14,200, 7,045 és 1,845 kHz
  - CW üzemmódban az első 5 kHz az egyes sávokban, és még: 28,020-28,025, 24,895, 21,020-21,025, 18,075, 14,020-14,030 kHz valamint 1,830-1,835 kHz
  - RTTY üzemmódban  $\pm 28,080 \pm 21,080$  és a  $\pm 14,080$  kHz
- Kerülni kell a helyi összeköttetéseket az említett sávreszekben. Ezekben a sávreszekben a ritka DX állomásokat kell keresni.

#### **III.7.2. VHF-UHF sávokban**

Nézd meg a hivatalos IARU sávtervet: <http://www.iaru.org/iaru-soc.html>

### **III.8. VHF és fölötte lévő sávokra vonatkozó eljárások**

- Itt is alapvetően ugyanazokat az elveket kell alkalmazni, mint a rövidhullámú sávokban.

- Troposzférikus terjedést (helyi, vagy hőmérsékleti inverziót) használó összeköttetéseknel az 50, 144 és 432 MHz-es sávban pontosan ugyanaz az módszer, mint rövidhullámon. Az egyetlen különbség az, hogy gyakran a hívőfrekvenciákat használják a kapcsolat felvételére. A kapcsolat létrejötte után pedig az állomások más frekvencián folytatják az összeköttetést.
- QTH-lokátor: VHF-en és magasabb frekvenciákon az állomás helyét szokásosan QTH-lokátorral (Maidenhead lokátorral) adják meg. A QTH-lokátor a földrajzi koordináták egyszerűsített megadási formája (például KN08mn). Alkalmazásával az állomáson dolgozó rádióamatőr gyorsan meg tudja becsülni az ellenállomás távolságát és irányát.
- Különleges forgalmazást kíván néhány speciális, elsősorban a VHF és magasabb frekvenciákon használt üzemmód.
  - Műholdas összeköttetések
  - FHF QSO-k (Holdról való visszaverődést használó összeköttetések; EME, azaz Earth-Moon-Earth)
  - Meteor-nyomvonalas összeköttetések
  - Auróra QSO-k (sarki fényről visszaverődést használó összeköttetések)
  - ATV (szélessávú amatőr televízió)
- Ezek részletezése túlmutat jelen könyv keretein. Minden esetben a § I.2.-ben leírt elvek alapján kell forgalmazni.

### III.9. Konfliktushelyzetek

Amint azt a I.2 fejezetben említettük, az a helyzet, hogy mindannyian (mi, a világ néhány százezer rádió-amatőre) egy és ugyanazon pályán, az éterben játszunk, és ez néha elkerülhetetlenül konfliktushoz vezet. Az itt a kérdés, hogyan kezeljük ezeket!

- Legfőbb szabály: soha ne tégy, vagy ne mondj olyant, melyről nem szeretnéd, ha legjobb barátod, vagy bárki a világon tudomást szerezne.
- Az a gond, hogy a rádióadások **névtelenek** lehetnek. Az, aki rosszindulatból magát nem azonosítva ad, nem nevezhető rádióamatőrnek.
- Soha ne **zavard** szándékosan a másik állomás adását. A legnagyobb gyávaság névtelenül zavarni valakinek az adását.
- Egyszerűen nincs bocsánat erre a viselkedésre, még akkor sem, ha úgy gondolod, hogy megérdemelte.
- Jó, lehet olyan helyzet, amit véleményed szerint helyre kell tenni. Talán igazad is van, de gondold meg százszor, mielőtt teszel, vagy mondasz bármit, hogy **ad-e valami többletet** a hobbinkhoz, a TE hobbidhoz, a megítélésedhez.
- Ne nyiss **vitát** az éterben. Esély van arra, hogy mások is csatlakozhatnak és beindulhat egy többé vagy kevésbé barátságos vita, amely elfajulhat. Tartsd távol az étertől az egyéni sérelmeidet. Intézd el személyesen, telefonon, vagy interneten.

### III.10. Csendőrök (frekvencia rendőrség)

- A csendőrök önjelölt, egyfajta *frekvencia rendőrök*, akik úgy hiszik, nekik kell kijavítaniuk az amatőrök által elkövetett hibákat, ott, azonnal, az éterben.

- Néha valóban szükség van arra, hogy egy folyamatosan erőszakoskodónak, (pl. valaki a split üzemben dolgozó DX állomás adófrekvenciáján hívogat) szóljunk, hogy bajt csinál. De többféle módja van ennek...
- Időről időre tapasztalhatjuk, a beavatkozó csendőr sokkal nagyobb rombolást művel, mint az az állomás, amelyet meg akar rendszabályozni.

### III.10.1. Különbéle csendőrök

- A legtöbb *csendőr* jó szándékú, és nem használ illetlen szavakat. Udvariasak, és gyakran sikeres az igyekezetük, hogy a DX állomás frekvenciáját tisztán tartsák.
- Más *csendőrök*, akik szintén jó szándékkal, de rossz modorban és mocskolódva próbálják szabaddá tenni a frekvenciát, nem járnak eredménnyel. Ezek a *csendőrök* nem nyugalmat, hanem káoszt teremtenek.
- A harmadik kategóriába azok tartoznak, akik azzal a szándékkal mocskolódnak, hogy káoszt teremtsenek. Viselkedésük és szövegelésük csábítja a többi hasonlót, és az eredmény a totális káosz.

Ne reagálj, ha ilyen önjelölt csendőröket hallasz. Tartsd magad távol tőlük, és egyáltalán ne vegyél róluk tudomást. Ez az egyetlen módja az elhallgattatásuknak...

### III.10.2. Mi az oka a csendőr megjelenésének?

- A *csendőrök* főleg a ritka DX állomás/DX expedíció frekvenciáján jelennek meg, rendszerint akkor, ha az állomás split üzemben dolgozik.
- A startjel számukra az, ha egy op. elfelejti aktiválni a split funkciót a készülékén, és hívni kezdi a DX állomást az adófrekvenciáján. Ebben a pillanatban kezd a csendőr tüzelni, ordítózni.

### III.10.3. Az ártatlan vétkesek...

- Jónéhány amatőr nem is ismeri, mi a teendő az összes lehetséges forgalmi helyzetben. Nem mintha nem szeretnének jó operátorok lenni, csak éppen nem tudják, hogyan kell. Nekik, mivel nem tanították őket, a saját kárukon, bukácsolva kell megtanulniuk a szakmát. Azért, mert őket nem tanította senki. **Ők jóindulatú vétkesek...**
- **Errare humanum est...** (tévedni emberi dolog...): Még az úgynevezett szakértők is hibáznak. Egyetlen ember sem tökéletes. Mindenki megeshet, hogy rossz VFO-n ad (ami pl. a split üzemben dolgozó DX állomás adófrekvenciája). Talán, mert nem figyelt eléggé. Talán, mert fáradt, vagy szétszórt volt; végül is emberek vagyunk.
- Ha valakinek a hibáját ki **kell** javítani, első dolog az, hogy eldöntsük, **miként üzenhetünk neki?**
- Ha valakit a csendőr ordítva utasít, „**feljebb, te barom**”, elég nehéz az embernek visszatartania magát attól, hogy azonnal válaszoljon „**te még soha nem hibáztál, bunkó?**”.
- Semmiképpen ne reagáljunk ilyen esetben, mert az mindig ellentétes hatású.
- Ebből rendszerint káosz keletkezik.

### III.10.4. ...és a valódi gonosztevők

- Néhány amatőr örömet leli abban, hogy rossz forgalmazási gyakorlatot folytat. Ebben az esetben mondjuk, hogy ...**Perseverare diabolicum** (...folytatni ördögi)

- Egyre több zavart egyén tűnik fel, ezek szó szerint élvezik, hogy megnehezítik a normális amatőrök életét. Ezek azok, akik minden eszközzel megkísérlik megzavarni a DX állomásokat. Ezek néha csalódott amatőrök, akik tudás és bölcsesség hiányában sikertelenek a DX forgalmazásban, és frusztrációjukat náluk sikeresebb kollégáikra vetítik.
- Néha kirívóan vulgáris és obszcén viselkedésüknek lehetünk tanúi.
- Azt akarják, hogy a többieket reagálásra bírják, és káosz törjön ki a frekvencián.
- Jótanács: **soha ne reagálj**, ha ilyesminek vagy tanúja. Ha senki nem válaszol, ezek a fazonok hallgatóság híján eltűnnek.
- Ne reagálj DX Cluster útján sem. Biztos lehetsz abban, hogy ezek nézik azt is.

### III.10.5. Tényleg te is csendőr akarsz lenni?

- Ha hallasz valakit, aki nagyot, vagy ismétlődő hibákat vét, emlékezz, te is követtél el hibákat a múltban, vagy nem? Légy türelmes és elnéző!
- Ha valóban szólni kell (kijavítandó egy ismétlődő hibát) szólj barátságosan, és pozitív hangnemben, ne pedig sértően, vagy atyáskodva. Ha ON9XYZ hibázik és ismételten rossz VFO-n ad, mondd, hogy „9XYZ up please” („9XYZ feljebb, kérem”), ne pedig azt, hogy „up you idiot” („feljebb, te hülye”). A sértés nem teszi értékesebbé az üzenetet. Csak valamit elárul arról, aki sérteget.
- Gondold meg, hogy beavatkozásod esetleg nagyobb zavart okoz, mint az a hiba, amit javítani próbáltál.
- Mielőtt csendőrt játszanál, gondold meg kétszer, mi módon tudsz valami többletet adni a tevékenységeddel. Ha még mindig azt gondolod, hogy tenned kell valamit, számolj tízig, mielőtt kinyitod a szád.
- Megszólalásod legyen mindig udvarias és építő jellegű.
- Ha szólnod kell valakinek, aki rossz VFO-n ad, mindig tedd hozzá a hívójelének egy részét.
- Különben honnan tudhatná, hogy üzeneted neki szól? Mondd, hogy „9XYZ up please” („9XYZ feljebb, légy szíves”), ne csak azt, hogy „up please” („légy szíves feljebb”) se azt, hogy „up up up up” („fel fel fel”).
- Ha történetesen te vagy a 9XYL állomás, nem kell szégyenkezned túlságosan, tévedni emberi dolog, és a bocsánatkérésed csak újabb QRM-et gerjeszt.
- Azt se feledd, hogy a csendőrök működésük során valami illegális dolgot művelnek: hallottál már frekvenciacsendőrt, aki előírás szerint azonosította magát?
- Még egy gondolat: egy csendőr áldás, két csendőr tömeg.

### III.10.6. Hogyan viselkedjünk zsaruparádé közepette?

DX vadászként hamar megérted, hogy többet érsz el, ha egyáltalán nem reagálsz a csendőrök ténykedésére. Próbáld meg a negatív dolgot pozitívrá fordítani. **Hallgasd** (ismét ez a varázsszó) a tumultuson át a DX állomást, és sok esetben képes leszel logolni a DX összeköttetést, a csendőröknek meg legyen egy jó napjuk.

### III.11. Tanácsok DX állomások, és DX operátorok számára

Előbb vagy utóbb, a pileup másik oldalán fogsz dolgozni. Talán te leszel az op egy DXpedición, mely sok amatőr álma. Ha valaki komoly operátor, és eredményes akar lenni, alkalmaznia kell számos irányelvet és szabályt. Néhány tanács:

- Add le hívójeledet **minden** QSO után. Ha nagyon hosszú, (pl. SV9/G3ZZZ/P) add le legalább néhány QSO után.
- Ha szimplexben dolgozol, és nem tudsz megfelelően választani a hívások közül (mert túl sok állomás hív egyszerre ugyanazon a frekvencián), kapcsolj split üzemre, és terítsd szét a hívókat. Ne feledd, hogy különösen az alsó sávokon, ahol a távoli DX állomások nagyon gyengék lehetnek, téged teljesen kinyomnak a hívó állomások, melyek könnyen erősebbek nálad 50 dB-el. Távoli DX állomások számára a split a megoldás.
- Mielőtt split üzemre váltasz, ellenőrizd, hogy az a frekvencia, amelyiket vételre használnál, szabad-e.
- Ha split üzemben dolgozol, említsd meg **minden QSO után**. Például CW-ben „UP 5”, „UP 5/10”, „QSX 1820” stb., SSB-ben listening „5 up”, „listening 5 to 10 up”, „listening on 14237”, „up 5, down 12” („vételen 5-el feljebb”, „vételen 5-10-zel feljebb”, „vételen 14237-en”) stb.
- Ne csak héba-hóba jelezd, hogy split üzemmódban dolgozol, mert ezzel ugyan egy kicsit csökkented a zsúfoltságot a vételi oldaladon, viszont az adási frekvenciádon könnyen káosz és zűrzavar lesz úrrá. Ráadásul a split frekvencia-sáv is szélesebb lesz a szükségesnél. Ez minden szempontból helytelen gyakorlat!
- CW split esetén a vétel **legalább 2 kHz**-el az adás felett (vagy alatt) legyen, elkerülendő, hogy a hívók interferenciát okozzanak a jeledben. A rendszerint használt 1 kHz nem elégséges.
- SSB-ben ez **legalább 5, de inkább 10 kHz** legyen. Néhány hívó állomás jele nagyon széles is lehet, és ez sok zavart okoz az adófrekvenciádon.
- Ha DX állomásként a 80m-es DX ablakban dolgozol (1-es Régióban 3,5-3,51 MHz CW-ben vagy 3,775-3,8 MHz fóniában) hallgasd a pileup-ot a DX ablakon kívül. Ha pl. 3,795-ön adsz, a vétel 3,775 MHz alatt, (CW-ben 3,51 MHz felett).
- Tartsd a vételi ablakot olyan keskenyen, amennyire lehetséges, hogy elkerüld az interferenciát másokkal, akik a sávon vannak.
- Ha SSB-ben csak egy részét vetted a hívójelnek, ismételd meg azt egy riport kíséretében pl. „yankee oscar 59”. Ne mondd, hogy „yankee oscar, again please” („yankee oscar még egyszer légy szíves”). Garantált, hogy minden yankee oscar magadhoz rántasz ezzel! Ha hozzátetted az 59-es riportot, már félig megcsináltad a QSO-t, és kevesebb fegyelmezetlen hívód lesz..
- CW-ben hasonló esetben, ha csak részben vetted le a hívójelet (pl. 3TA) sose adj kérdőjelet. A kérdőjel lesz a startlövés a fél pileupnak, hogy rád hívjon. Add ezt: „3TA 599”, és **ne** ezt: „?3TA 599”. Soha ne adj kérdőjelet pileup helyzetben.
- A következők alkalmazhatók minden üzemmódban: ha először csak a hívójel töredékét vetted, mindig ismételd meg a teljes hívójelet, ha már megvan, így a hívó állomás biztos lehet abban, hogy veled dolgozott és bekerülsz a logjába. Például: tételezzük fel, hogy elsőre a következő részt vetted: „3TA. Add ezt: „3TA 599” (fóniában mondd: „3TA 59”). Ő megerősíti: „TU DE OH, OH3TA 599”, fóniában: „oscar hotel, oscar hotel three tango alpha you're 59 QSL?”. Ha most ezzel erősítet meg: „QSL TU (fóniában: „QSL thank you”), ettől OH3TA nem mondhatja, hogy veled dolgozott. Éppen ezért így erősítsd meg: „OH3TA TU” (fóniában: „OH3TA thanks”).

- Ha már válaszoltál a töredékes hívójellel és riporttal, tarts ki az állomás mellett, ne engedd, hogy a többi hívó elnyomja őt. Te vagy a főnök a frekvencián, mutasd ezt meg. Te döntöd el, ki kerül a logba, és nem más. A pileup többnyire eléggé fegyelmezetlen, de leggyakrabban azért, mert a DX állomás kezelőjének nincs tekintélye. Ha a tömeg tapasztalja, hogy ragaszkodsz az eredeti rész-hívójeles partnerhez, és hiábavaló a soron kívüli hívásuk, végül is feladják, és nagyobb fegyelmezettséget mutatnak.
- Ha magára hagyod a töredék hívójeles partnered, és felcsípsz egyet a hangoskodó fegyelmezetlen hívók közül, elismered, hogy ők a frekvencia urai. Nos, akkor bajban vagy. A káosz gyakran annak az eredménye, hogy a DX operátor nem mutat tekintélyt, vagy nem alkalmazza a saját szabályait.
- Ha a töredékes hívójelest hívtad, de eltűnt, ne kapj ki egyet a hangos, fegyelmezetlen hívók közül, akik nehéz perceket okoztak az imént. Adj ismét CQ-t és hallgass néhány kHz-el lejjebb, vagy feljebb. **Soha ne kelts olyan látszatot, hogy a leghangosabb erőszakos hívót részesíted előnyben.** Mutasd meg, hogy az ő fegyelmezetlenségük semmire nem visz.
- Egy bizonyos állomásnak visszamentél a pileupban (pl. JA1ZZZ) és beírtad a logba. Ő mégis újra hív, nyilván nem hallotta a riportodat. Ne mondd neki azt, hogy „JA1ZZZ you are in the log” (fóniában), vagy „JA1ZZZ QSL” (CW) hanem hívd újra és add le a riportodat ismét. Nyilván hallani akarta a riportot!
- Forgalmazás közben mindig kövesd az előírást mintát. Például (te vagy ZK1DX):
  - ZK1DX 5 to 10 up → hallod, hogy hív ON4XYZ
  - ON4XYZ 59 → riportot adsz
  - QSL ZK1DX 5 to 10 up → megerősítod, azonosítod magad és újra hívsz
- Ha ehhez a módszerhez ragaszkodsz, a falka tudni fogja, hogy ha azt mondd: „5 to 10 up”, akkor hallgatod az új hívókat. Mindig ezt a mintát követve, azonos sebességgel, **azonos ütemben.** Így mindenki tudni fogja, mikor hívjon. Óraműként kell mennie.
- Ha a falka továbbra is fegyelmezetlen, ne nagyon izgasd magad miatta. Ha nem javul a helyzet, menj más üzemmódra, vagy más frekvenciára, de ezt közöld a falkával.
- Maradj mindig nyugodt, ne sértegesd a falkát. Minden, amit tehetsz, és tenned kell, hogy határozottan kimutatod, hogy te irányítasz, és te hozod a szabályokat. Fontos, hogy határozottságot sugározzon a viselkedésed.
- Ne dolgozz ú.n. kétbetűs hívójellel. Ha ilyent hallasz, mondd, hogy csak teljes hívójelet akarsz hallani („full calls only”).
- Ha split üzemben azt tapasztalod, hogy sok hívó állomás nem vesz rendesen, valószínű, hogy az adófrekvenciád interferál. Ha ez az állapot maradandó, SSB-ben próbálj 5 kHz-el arrébb menni az adásfrekvenciával, és szólj a falkának a változásról. CW-ben 0,5 kHz mozgás rendszerint elegendő.
- CW-ben kb. 40 WPM a legnagyobb használható sebesség egy sima folyamatos pileup esetén. Az alsóbb HF sávokon (40-160m) jobb, ha kissé lassabban adunk (20-30 WPM a körülményektől függően).

- Mindig tudasd a csődülettel, hogy mi a terved. Ha QRT szándékos van, mondd meg nekik. Ha szükséged van egy kis szünetre, mondd: „QRX 5” („QRX 5 minutes, standby”). Ha másik sávra tekersz át, értesítsd a tömeget.
- Ha le akarsz csendesíteni a falkát, és többé-kevésbé megfegyelmelni, tisztán akarsz tartani a frekvenciádat, a legeredményesebb módszer erre az, hogy boldoggá teszed a hívókat. Tudják meg, mit csinálsz, Ők, (egy két kivétellel), mind veled akarnak dolgozni. Nagyon kívánatos préda vagy!
- A DX állomás operátora néha számok, vagy területek szerint dolgozik. Ez azt jelenti, hogy csak azoknak az állomásoknak akarsz válaszolni, akiket prefixük alapján megkülönböztet. Statisztikailag nézve a pileup a tizedrészére eshet!
- A számok alapján való munkát kerüld, amennyire tudod, ez nem különösebben jó módszer.
  - Ha mégis ezt akarsz használni, a következő szabályok szerint tedd:
  - Ha már elkezdted a számok szerint dolgozni, menj végig az összesen, legalább egyszer. Ha a folyamat közepén QRT-t mondasz, vagy elkezdesz a folyamat közben hirtelen találomra válogatni a számok között, abból lázadás lesz.
  - Ne feledd soha, ha számok szerint dolgozol, a hívók 90%-a tétlen, a körmét rágja! Csukott szemmel figyel, és számolja, hány állomással dolgozol az egyes számok alatt, és nyugodt lehetsz, némelyek elvesztik a fejüket, ha hamarosan el nem éred az ő számukat.
  - A sort mindig 0-val kezd, és egyenként haladj felfelé. Semmi csicsa, csak egyszerűen.
  - Ne válassz ki találomra számokat, először a 0-k, aztán az 5-ösök, majd a 8-asok, és az 1-esek, stb. Ezzel felbőszíted a falkát. Ha logikus folyamatot követsz, a falka többé-kevésbé előre látja, hogy ki mikor következik. Az esetlegesség a végsőkig felbőszíti őket.
  - Maximum 10 állomással dolgozz minden számnál. Legyen biztos, hogy kb. minden szám esetén ugyanannyi lesz a partnered. Ha úgy szervezed, hogy 5 állomással dolgozol percenként, 20 percbe kerül egy teljes kör. Ez azt jelenti, hogy egyes állomásoknak 20 percet kell várniuk, ami nagyon sok idő. Az átlagos várakozási idő 10 perc. Ne feledd, hogy a terjedési viszonyok nagyon változhatnak 20, vagy éppenséggel 10 perc alatt!
  - Mindig tudasd a falkával, hogy hány állomással fogsz dolgozni számonként, és ezt mindig ismételd meg, amikor a következő számhoz érsz.
- A számok szerint való hívás ritkán használatos CW-ben.
- Jobb módszer a pileup ritkítására az, ha kontinensek vagy földrajzi területek szerint dolgozunk. Ez nagyobb esélyt ad a világ távoli részeinek, ahol a jelek gyakran gyengék, és az „ablak” rövidebb ideig van nyitva.
- Ebben az esetben válassz egy kontinenst, ami azt jelenti, hogy ragaszkodsz ahhoz, hogy csak arról a területről hívjanak az állomások. Például: ha csak Észak Amerikával akarsz dolgozni, így hívj: „CQ North America ONLY”, vagy CW-n: „CQ NA” .
- Ezt a technikát elsősorban akkor alkalmazd, ha olyan területeket akarsz elérni, amerre gyenge a terjedés vagy rövid időre nyílik meg számodra a sáv.

- Ha ezt a technikát azért alkalmazod, mert a pileup sűrű, gyorsan válts a kontinensek vagy a területek között. Ökölszabály, hogy ugyanazon a területen nem kell többet tartózkodni, mint 15-től, max. 30 percet.
- Tudasd a falkával a tervedet, pontosan közöld, hogyan fogod váltogatni a kontinenseket, és kövesd is ezt a tervet.
- Kapcsolj vissza, amint lehet, ha a viszonyok engedik, hogy minden területtel/kontinenssel dolgozz.
- A fentebb említett mindegyik technika kerülendő, amennyire lehetséges, egyetlen kivétellel, ha nehezen elérhető területtel szeretnél dolgozni.
- Ennek a szelektív módszernek a legfőbb hibája az, hogy az amatőrök nagy többsége tétlenül üldögél, és egyre idegesebb lesz. Egy ideges DX vadász könnyen válik agresszív csendőrré. Ha éppen azelőtt mész QRT-be, vagy váltasz sávot, hogy reményeik szerint éppen ők következnek, biztos lehetsz abban, hogy gorombáskodni fognak veled a frekvenciádon.
- Tanúi voltunk annak, hogy néhány DX operátor országok szerint próbált dolgozni. Ezt mindig el kell kerülni, érthető okból: a DX vadászok 99 %-át, akik veled szeretnének dolgozni, ezzel takaréokra állítottad. A forgalmazás ilyen módja garantáltan káoszhoz vezet pillanatok alatt.
- Ügyelj arra, hogy a saját országod és a barátaid állomását miként részesíted előnyben. Tedd ezt nagyon diszkréten, és biztosan maradjon ez *láthatatlan*. Jobb, ha nem is teszed.

## **Törvényileg kötelező?**

Azok az eljárások, amelyek ebben a műben szerepelnek, törvényileg kötelezőek? A legtöbbje nem, de néhány igen. Például a legtöbb országban azonosítanod kell minden 5 (néhányban 10) percben, hogy az ellenőrző állomások, és az illetékes hatóság azonosíthassa az adásodat. Ez az 5 perc a jogszabályban előírt minimum, de a helyes forgalmazási gyakorlat az sugallja számunkra, hogy azonosítsuk magunkat minden QSO-nál, különösképp, ha ezek rövid összeköttetések, mint a versenyek alatt, vagy a pileup-ban történő munka során. Ezeket a forgalmazási eljárásokat lehetőleg az összes rádióamatőrnek célszerű követnie, biztosítva ezzel a hobbi maradéktalan élvezetét.

Egy hasonló példa az IARU sávterve, amelynek nem része az egyes országok idevonatkozó jogszabályainak, de egyértelműen a zsúfolt sávokban történő együttélést szolgálja.

Nem valószínű, hogy a jelen műben leírt forgalmazási eljárások be nem tartása börtönbe fog juttatni, de az biztos, hogy rosszabb forgalmazási gyakorlattal büszkélkedhetsz majd.

## 1. melléklet: Nemzetközi betűzés és fonetikus ABC

Letter	Phonetic word	Pronunciation	Magyar betűzés
A	Alpha	al fa	Antal
B	Bravo	brá vo	Béla
C	Charlie	csár li	Cecil
D	Delta	del ta	Dénes
E	Echo	ek ó	Elemér
F	Foxtrot	fox trott	Felrenc
G	Golf	golf	Géza
H	Hotel	ho tell	Helén
I	India	in di a	Ilona
J	Juliette	dzsú li ett	János
K	Kilo	kí lo	Károly
L	Lima	lí ma	László
M	Mike	má jk	Mátyás
N	November	no vemm ber	Nelli
O	Oscar	ossz kar	Olga
P	Papa	pá pá	Péter
Q	Quebec	kvi bek	Kvelle
R	Romeo	ró me o	Róbert
S	Sierra	szi er rá	Sándor
T	Tango	táng gó	Tamás
U	Uniform	ju ni form	Ubul
V	Victor	vik tor	Viktor
W	Whiskey	ouissz ki	dupla-Vilmos
X	X-ray	ekssz réj	ikszes
Y	Yankee	jeng ki	ipszilon
Z	Zulu	zu lu	Zoltán
0	Zero	ze rou	nulla
1	One	ván	egy
2	Two	tú	kettő
3	Three	szrí	három
4	Four	fór	négy
5	Five	fájv	öt
6	Six	sziksz	hat
7	Seven	szev ön	het
8	Eight	éjt	nyolc
9	Nine	nájn	kilenc

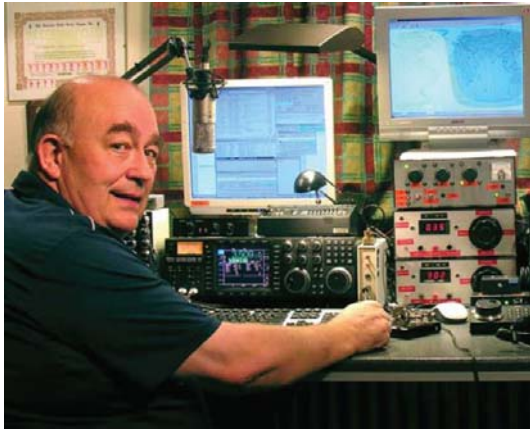
## 2. melléklet: A Q kódok

Távbeszélő üzemmódhoz jól jöhet a Q kódon kívül néhány angol nyelvű mondat ismerete. Ezért meghagyjuk az eredeti angol mondatokat is az alábbi táblázatban.

Kód	Kérdés	Válasz, vagy közlemény
QRG	What is the exact frequency? Mi a pontos frekvencia?	The exact frequency is ... A pontos frekvencia ...
QRK	What is the readability of my signals? Milyen olvashatóságúak a jeleim?	The readability of your signals is: 1: bad, 2: Fairly bad, 3: Reasonably good, 4: Good, 5: Excellent. A jeleid olvashatósága: 1: rossz, 2: elég rossz, 3: megfelelő, 4: jó, 5: kiváló.
QRL	Are you busy? Is the frequency in use? El vagy foglalta? A frekvencia foglalt?	I am busy. The frequency is in use. El vagyok foglalta. A frekvencia foglalt.
QRM	Are you interfered with? Interferencia zavarod van?	I am interfered with. 1: I am not at all interfered with, 2: Slightly, 3: Moderately, 4: Strongly, 5: Very strongly. Interferencia zavarom: 1: nincs, 2: enyhe, 3: tűrhető, 4: erős, 5: nagyon erős
QRN	Are you bothered by atmospheric? Légköri zavar van nálad?	I am bothered by atmospheric. 1, Not at all, 2. Slightly, 3. Moderately, 4. Strongly, 5. Very strongly. Légköri zavar itt 1. egyáltalán nincs, 2: enyhe, 3: tűrhető, 4: erős, 5: nagyon erős.
QRO	Should I increase power? Növeljem a kimenőteljesítményt?	Increase your power. Növeld a kimenőteljesítményt!
QRP	Should I decrease my power? Csökkentsem a kimenőteljesítményt?	Decrease your power. Csökkentsd a kimenőteljesítményt!
QRS	Should I decrease my sending speed? Csökkentsem az adás sebességét?	Decrease your sending speed. Csökkentsd az adásod sebességét!
QRT	Should I stop my transmission? Leálljak az adással?	Stop your transmission. Állj le az adással!
QRU	Do you have anything for me? Van valami közlendőd számomra?	I have nothing for you. Semmi közlendőm nincs a számodra.
QRV	Are you ready? Vételkész vagy?	I am ready. Igen, készen állok.
QRX	When will you call me back? Mikor fogsz visszahívni?	I will call you back at ... Also: wait, standby Vissza foglak hívni ... Tehát várj, állj készenlétben.
QRZ	Who was calling me? Ki hívott engem?	You are called by ... Te hívtál ...

Kód	Kérdés	Válasz, vagy közlemény
QSA	What is the strength of my signals? Milyen erős a jelem?	The strength of your signals is: 1. Bad, 2. fairly bad, 3. Reasonably good, 4. Good, 5. Excellent. A jeled erőssége: 1. rossz, 2: elég rossz, 3: megfelelő, 4: jó, 5: kiváló.
QSB	Is my signal fading? Hullámzó erősségű a jelem?	Your signal is fading. A jeled hullámzó erősségű.
QSL	Can you confirm reception? Meg tudod erősíteni a vételt?	I confirm reception. Megerősítem a (sikeres) vételt.
QSO	Can you make contact with ... (me)? Tudsz összeköttetést létesíteni ...-vel?	I can make contact with ... (you). Tudok összeköttetést létesíteni ...-vel (vagy veled).
QSX	Can you listen on ...? Tudsz figyelni ... frekvencián?	Listen on ... Figyelek a .... frekvencián.
QSY	Shall I start transmitting on another frequency? Menjünk más frekvenciára?	Start transmitting on ... Also: change frequency (to ...) Adást indítok .... frekvencián. Váltunk arra a frekvenciára.
QTC	Do you have a message for me? Van számomra közlendőd?	I have a message for you. Van még közlendőm a számodra.
QTH	What is your location (latitude and longitude or by name of the location)? Mi a te földrajzi helyed? (GPS koordináta, lokátor vagy az állomás neve)	My location is ... latitude and ... longitude or : my location is ... A földrajzi helyem ... GPS koordináta, lokátor vagy maga a hely neve.
QTR	What is the exact time? Mennyi a pontos idő?	The exact time is ... A pontos idő ...

## A szerzők:



**ON4UN** Johnt nagybátyja, **ON4GV** Gaston vezette be az amatórrádiózás gyönyörű világába. Akkor John alig 10 éves volt. Tíz évvel később kapta meg az **ON4UN** hívójelet. Johnt a technika és tudomány iránti érdeklődése vezette a mérnöki pályára, és egész pályafutását a telekommunikáció világában töltötte. Mindamellett aktív maradt a sávokon, és ez közel félmillió összeköttetést eredményezett a logjában. 1962-ben, 1 évvel azután, hogy megszerezte a hívójelét, részt vett

első versenyén, az UBA CW versenyen, melyet megnyert. Ez volt a kezdete annak a közel 50 évnyi rádió amatőr pályafutásnak, melyben a főszerepet különösen az alsóbb RH sávokon való versenyzés, és DX tevékenység vitte. 80 m-en Johnnak van a legmagasabb számú igazolt DXCC összeköttetése (övé a DXCC 80m No. 1 számú diploma, több, mint 355 igazolt országgal) és 160 m-en övé az USA-n kívül a 300 feletti igazolt országgal a legmagasabb számú összeköttetés. John állomása volt az is, amely a világon először érte el a nagy elismertséget élvező 5B-WAZ diplomát.

1996-ban **ON4UN** képviselte Belgiumot a WRTC versenyen (World Radio Team Championship ) San Franciscoban barátjával, **ON9CIB** Harryval. A WRTC közkeletű nevén a *Rádió Versenyek Olimpiai Játéka*.

John rádióamatőr pályafutásának fénypontja kétségtelenül az volt, amikor 1997-ben beiktatták a CQ Contest Hall of Fame (DX Versenyzők Dicsőség Csarnoka) tagjai közé, majd 2008-ban a CQ DX Hall of Fame (CQ DX Dicsőség Csarnoka) tagjai közé. Ezeket a kitüntetések addig csak maroknyi nem amerikai amatőr érdemelte ki. John számos műszaki könyvet írt a rádióamatőr hobbiról, legtöbbit az ARRL (az amerikai IARU társaság) megjelentette. Ezek főleg antennákkal, az alsó RH sávok terjedési és forgalmazás kérdésével foglalkoztak. Írt még antennákkal foglalkozó műszaki programokat, beleértve az antennák és tornyok méretezését. **ON7YD** Rik társaságában társszerzője az UBA HAREC-vizsga kézikönyvének. 1963-ban egészen fiatal rádióamatőrként intézte az Amatőr Rádió társaság ügyeit, és rövid időre az UBA HF Managere lett. A közelmúltban, 1998 és 2007 között az UBA elnökeként szolgált.

John és barátja **ON4WW** Mark, egyesítette tapasztalatait és szakértelmét, hogy megírják ezt az egyedülálló *Ethics and Operational Procedures for the Radio Amateur* (Forgalmazási ismeretek, és viselkedési normák rádióamatőrök számára) című kézikönyvet. A könyv megírását az **ON4WW** *Operating Practice* című cikkének óriási sikere indította, mely az UBA HAREC kézikönyvébe is bekerült. Az *Operating Practice* Mark honlapján több, mint 15 nyelven elérhető, és nagyszámú rádióamatőr magazin közölte világszerte.

**ON4WW** Mark szintén alig 10 éves volt, amikor a rádiózás megérintette. Eredeti hívójele **ON4AMT** volt, melyet néhány évvel később **ON4WW**-re változtatott. Markot már a kezdetektől különlegesen érdekelte a versenyzés, és ez lehet az oka annak, hogy kiemelten foglalkozik a sávokon folyó pontos forgalmazási folyamatok iránt. 1991-ben találkozott **ON4UN**-el, és a John-nál tett néhány látogatása után gyorsan a CW lelkes rajongójává vált, főként a nehezebb a 80 és 160 m RH sávokon forgalmazva. Mark volt az egyik operátora a helyi TLS nevű UBA klub, OTxT versenyállomásának, melynek **ON4UO** adott helyet. Ebben az időszakban ez az állomás háromszor nyerte el a világelső helyezést (multi-single), és több első helyezést európai viszonylatban különböző más CQWW versenyeken.



1995-ben Mark csatlakozott az ENSZ szervezethez, és kiküldetésbe utazott Ruandába. A következő években több ENSZ kiküldetésben vett részt különböző más afrikai országban minden esetben aktív volt a sávokon, különösen 160 m és 80m-en. (**9X4WW**, **S07WW**, **EL2WW** stb.). Később Pkisztnban tűnt fel, (**AP2ARS**) és Afganisztánban (**YA5T**) mint ahogyan Irakban (**YI/ON4WW**). Egyéb hívójelei is voltak ebben az időben, **JY8WW**, **J28WW** és **9K2/ON4WW**. Mark utolsó kiküldetése Gambiában volt (**C5WW**) 2003-ban.

Mark megvalósította egyik nagy álmát 2000-ben, résztvenni egy nagy DXpedíción. Tagja volt a Csendes Óceáni Clipperton Islandi **FO0AAA** expedíciónak, mely rekordokat állított fel, a csapat 75 000 QSO-t csinált mindössze 6 nap alatt. Ugyanebben az évben szintén részese volt az **A52A** Dxpédíciónak Bhutanban. Ugyancsak ebben az évben Belgiumot képviselte Peter **ON6TT**-vel a szlovéniai WRTC-n, ahol SSB kategóriában világelső helyre sorolták. Két évvel később, 2002-ben ismét ugyanez a csapat képviselte országát a WRTC-n Finnországban.

Az évek során Mark óriási forgalmazási tapasztalatra tett szert. Hosszú időn keresztül forgalmazott a pileup mindkét oldalán, így tanúja volt sok olyan forgalmazási gyakorlatnak, mely erős fejlesztésre szorul. Éppen ezért adta közre cikkét, a *Operating Practice*-t, és most ezt a munkát, a teljesebb, bővebben kidolgozott kiadványt.