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 kézikönyvnak, 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 épült, kereskedelemben kapható készülékeket használ. Ez az egyik oka annak, hogy egyre kevesebben lesznek műszaki indítattásból rádióamatőrök. Kétségtelen, hogy az utóbbi évek során sok amatőr többségének a számára a rádiózás inkább a rádión való kommunikációt jelenti, mintsem a rádiófórumok műszaki oldalával történő foglalkozásodást.

Megfigyelhető az a világtrend, hogy a kezdők számára egy nem túl gyakran 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 igy hamarabb érnek megukban indítattást, 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 elveszíthetjük őket. Ezért is válik hobbinknak kulcsfontosságú részvévé a „kapcsolat létesítése”. A kereskedelmi és professzionális rádióközönségi szolgáltatók úgy reagáltak rádión való kommunikációt jelentő kérelemre, hogy megkaparintsák a rádióamatőr sávok fontos részeit.

Ezzel együtt be kell látnunk, hogy eddig jócskán megszegtük a rádióamatőrök számára a rádióforgalmazás korlátozásait, és költség nélkül. Az egyik, a „Forgalmazási ismeretek, és viselkedési irányelvek rádióamatőrök számára” .pdf formátumban letölthető. A másik, PowerPoint prezentációt (PPT fájl) elsősorban olyan oktatóknek szánták, akik ezt a témát a közönségnek, vagy a helyi rádióklubokban felajánlottak az ismereteket bevezetni.

Az egyik, a „Forgalmazási ismeretek, és viselkedési normák rádióamatőrök számára”.pdf formátumban letölthető. A másik, PowerPoint prezentációt (PPT fájl) elsősorban olyan oktatóknek szánták, akik ezt a témát a közönségnek, vagy a helyi rádióklubokban felajánlottak az ismereteket bevezetni.

ON4UN John és ON4WW Mark meggyőződése, hogy a megszegényitősek helyett, jobb módszer inkább átadni nekik a szükséges tudást, hogy mintaszerű, kiváló rádióamatőrökévé válhassanak. Ennek érdekében megszereztették két dokumentumot, melyek mindenki számára rendelkezésre állnak, korlátzás, és költség nélkül.

Az egyik, a „Forgalmazási ismeretek, és viselkedési normák rádióamatőrök számára”.pdf letölthető. A másik, PowerPoint prezentáció (PPT fájl) elsősorban olyan oktatóknek szánták, akik ezt a témát a közönségnek, vagy a helyi rádióklubokban felajánlottak az ismereteket bevezetni.

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.

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.9.27. Morze-gyakorló szoftverek .................................................. 36
II.9.28. A leggyakrabban használt CW rövidítések............................... 37
II.10. További rádióamatőr üzemmódsorok ......................................... 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-ekszpedíciók) 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 információkat 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 sávreszek ................................................................. 61
III.7.1. DX sávreszek rövidhullámon .................................................. 61
III.7.2. VHF-UHF sávokban ............................................................... 61
III.8. VHF és fölötte lévő sávokra vonatkoző 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 vétkésök............................................................... 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 közeppete? ......................... 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 kérő; barátságosan segíti tanácsokkal és javaslatokkal a kezdőket; segítőkészség, együttműködés és figyelmeség jellemzi a többiek érdeklődési területével kapcsolatban. Ezek az amatőr szellem ismertetőjelei.

KIEGYENSÜLYOZOTT... A rádiózás hobby; 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 egészséges, vagy semmilyen segítségét, egyértelmű útmutatást sem kaptak, miként kell viselkedniük az éter hullámaival. El tudod képzelni, hogy nekiállsz autót vezetni anélkül, hogy elmondta volna neked, hogy mik a közlekedés szabályai? Íjésző a példa? Megjelenne a rádióamatőr sávokon anélkül, hogy felkészült 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 hobbit. Ne feledkezz el arról, hogy a rádióamatőr tevékenység egy hobby, passzió, ami definíció szerint valami olyasmi, amit élvezel!
Nem szeretnénk, ha a kézikönyvben látott a sok szabály elrettentene, azt gondolnánk, hogy ezek csak rádiós összeköttetések évezetét, 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-kódexként 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 szükségsszerűen 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:** Fogad el, hogy nem mindenki olyan okos, rendelkezik akkora szaktudással, és tapasztalattal, mint te. Ha tenni akarsz ez ellen valamit, állj pozitívan a dolgokhoz (hogy tudnénk segíteni, kiigazítani, elmagyarázni?), mintsem negatívan (szitkozódás, sértegetés).

I.2.2. Konfliktus veszély
Közös játzsöterünk, az éter: az összes amatőr szeretné éelveztani a saját játékát, őzni 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 használtsz. 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 űr 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 nyújtan a különféle konfliktusok megelőzésében.

I.2.4. Az erkölcsi hatóság

- A legtöbb országban a hatóságok nem törödnek részletekben 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 önfejlem. A rádióamatőr közösségnek ugyanis nincs semmiféle rendfenntartó szervezete!

I.2.5. A viselkedés-kódex

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

- **Erkölcs, illem:** írattan 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:** viselkedésünk 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 közüük 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

Forgalmazási ismeretek és viselkedési irányelvek rádióamatőrök számára
© John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW
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-ködex nagyobb része a forgalmazás fogásait tartalmazza, megfejelve mintegy azokkal az illemszabályokkal, amelyek a mindennapi viselkedésünk alapját is képezik, ahogy már az előbbiekben említettük.
- A rádióamatőr illem-kódex ismerete pont ugyanolyan fontos, mint a törvényi és hatósági előírásoké, vagy a villamosságtan alapja; mint ahogy jártasnak lenni az elektronika, az antennák, hullámtoléráns, biztonságtéchnika világában stb.
- Ez a kézikönyv segít a rádióamatőröknek elsajátítani a forgalmazás viselkedési szabályait, legyen az illető tapasztalt amatőr, kezdő, vagy akár amatőr-jelölö.
- Még sosem készült ebben a témában ilyen részletes mű, és a viselkedési szabályok sem szerepeltek eddig hasonló mélységben a vizsga előkészítő 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 rendreutalásra, hogy a sávok kellemes helyére váljanak mindannyiunk számára, és az olyan rosszvezető 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 hibátatni 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 udvariasági formákat.
- Ha valaha CB-rádió voltál, felejtse el a CB-s nyelvet, és tanulj 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 kerül el a Q-kódok túlzott használatát.
Ugyanúgy használhatod azokat az általános kifejezéseket, amelyeket mindenki megért. Mindamellett néhány Q-kód a távbeszélő összeköttetések során is használatos, például:

- **QRG**: frekvencia
- **QRM**: zavar
- **QRN**: légköri zavarok (statikus zörejek)
- **QRP**: kisteljesítményű
- **QRT**: kikapcsolok, befejezem az adást
- **QRV vagyok**: vételez vagyok
- **QRX**: pillanat, várj egy kicsit
- **QRZ**: ki hív?
- **QSB**: fading, elhalkulások
- **QL (lap)**: az összeköttetést igazoló lap
- **QLS**: vettem, nyugtázom
- **QS**: összeköttetés
- **QSY**: frekvenciaváltoztatás
- **QTH**: 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) betűzésről, a távbeszélő összeköttetések során. Ne használj a betűzéshez különböző szavakat ugyanabban a mondatban.
- Az amatőr rádiózásban kétségtelenül az angol nyelv a legelterjedtebb. Ha szeretnél a világból ellenállomásokat találni, akkor az összeköttetések nagy részét valószínűleg angolul fogod létesítni. 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 öröm mel segít az új nyelvben.

**II.2. Megfigyelés**

- Egy jó rádióamatőr mindig azzal kezdi a munkát, hogy figyeli a sávot.
- Sokat tanulhatsz azáltal, hogy körültekintően figyelj a sávot, de légy óvatos, mert nem minden példa követendő, amit hallasz. Fültanúja leszel számos helytelen forgalmazási gyakorlatnak is.
- Amikor adásra kapcsolsz, 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 keresztnevét mondod be a hívőjelek 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 előzetékeny 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 kiterjesszék a hordozható és mozgóállomások működési tartományát VHF/UHF-en.
- Forgalmazz szimplex üzemmódban, amikor csak lehetséges. Átjátszót arra használni, hogy két állandó állomás között létesítsenek összeköttetést, kivéve, ha kellene lennie.
- Ha átjátszón keresztül kívánsz beszélni, és az foglalt, várd meg az adások közötti szünetet, és akkor mondód 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 síp neljegyek. Így elfoglalhat és adásodra is felkészülve.
- Ne sajátítsd ki az átjátszót. Az átjátszók nem csak neked és a barátaidnak vannak.
- Ne szakíts félbe egy beszélgetést, hacsak nincs valami tényleg fontos hozzáférés. Mások szavába vágni az éterben sem udvariasabb, mint személyes beszélgetés.
- Azonosítás nélkül félbeszakítani egy beszélgetést nem helyes, ráadásul alapvetően illegális zavarásnak számít.
- Ha egy átjátszót gyakran használsz, 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 meghívhatolsz olyan állomást, aki éppen most fejezett be egy összekötetést.
- Melyik hívőjelet mondod először a beszélgetésedben? A helyes: „W1XXX from G3ZZZ” = „W1XXX-t hívja G3ZZZ” (te vagy G3ZZZ, és W1XXX az a személy, akihez szólsz). Tehát első hívőjel azé, akivel beszélsz, azután következik a saját hívójeled.
- Egy kis szünet: jó szokás várnii és figyelni egy másodpercet minden adásperiódus végén, amikor beszélgetőpartnered átadja a szót, ellenőrizve ezzel azt, hogy nem akar-e valaki csatlakozni hozzátok, vagy használni a frekvenciát.
- A rövid vagy hosszú adásperiódus a célszerűbb? Előnyesebb a rövidebb periódus, mivel könnyebb az ellenállomásnak válaszolnia a felvetéseidre.

II.7. Miről beszéljünk az amatőr sávban?

- A közlendők témáinak a rádióamatőr hobbihoz kell kapcsolódnia. A rádióamatőr tevékenység egy olyan hobbi, amely a legtágabb értelemben véve a vezetéknélküli 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 szértő megjegyzések (etnikai, vallásos, faji, szexuális, stb.).
- fürdőszoabi humor: ha nem mondanád el a viccet a tíz éves gyerekednek, 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 elvégzhetjük, 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 felejtsd 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 sávrész alsó határa); és 3603 kHz alatt, USB-ben pedig 14347 kHz felett, stb.
  - És utána?
  - Most készen állsz arra, hogy egy ideig figyeld a sávot, vagy frekvenciát, amit használnak 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 figyelled az üresnek tűnő frekvenciát, miért kell még meg is kérdezn, hogy foglalt-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 halod 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 töled. Ha megkérdezed, hogy használják-e frekvenciát, az ellenállomás megerősítheti ezt. Ha kérdezés 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 ipszilon 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 hívójelzedet.
- A betűző ábécét használva egyszer vagy kétszer add le betűzve le a hívójelzedet.
- 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 elkezdett 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 frekvenciádat, 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 mondod 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 mondod.

II.8.2. Mit jelent a „CQ-DX”

- Ha nagytávolságot 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 légé 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?

Forgalmazási ismeretek és viselkedési irányelvek rádióamatőrök számára
© John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW 
13
II.8.3 Egy bizonyos állomás hívása

- Tegyük fel, hogy a DL1ZZZ-t akarod hívni, akivel sked-ed (előre megbeszélt összekötetésed, 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 megbeszélt hívással, vétel).
- Ha az irányított hívásod ellenére valaki más hív, maradj udvarias. Válts vele egy gyors riportot, és mondj: „sorry, I have a sked with DL1ZZZ...” (= Sajnálatom, de előre megbeszélt 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 veszlek, érthetőség 5, térerősség 8 (nyolcas)) (a térerősség általában a vevő S-mértéke 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 mondod hívójelét. A legtöbb esetben jóbb, ha egyáltalán nem is mondod, 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 használnyuk, 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 RRS riportban.
  - Mindamellett egy különbség van, az S értékek 1-től 9-ig terjedhetnek, a QSA kódban 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 mondod: „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). Távírón (CW-n) a QRK és a QSA gyakorlatilag nem létezik. CW-n helyette kizárólag az RST-t használjuk (§ II.9.6).
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. betűzzheted is. Például: „My name is John, spelled juliett, oscar, hotel, november ...” (= A nevem John, betűzz: 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 mikrohullámón 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 – viszlát 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 watt dolgozom).

Az állomások összeköttetésénél 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 watt dolgozom).

Még egy átlagos összeköttetés során is megfigyelhetjük, hogy műszaki témát beszélgetés alakul ki, amelynek eredményeként tapasztalatot cserélünk, építyú 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, kulturák és civilizációk között!

Ha szeretnél QSL (vételnyugtáző) 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 örülök 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, továbbja 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!

<table>
<thead>
<tr>
<th>Egy átlagos angol nyelvű SSB QSO:</th>
<th>Magyarul:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Is this frequency in use? This is W1XXX</td>
<td>Van valaki a frekvencián? Itt a W1XXX (figyel picit)</td>
</tr>
<tr>
<td>CQ CQ CQ from W1XXX whiskey one zulu zulu zulu calling CQ and listening</td>
<td>Van valaki a frekvencián? Itt a W1XXX (figyel picit)</td>
</tr>
<tr>
<td>W1XXX from ON6YYY oscar november six yankee yankee yankee calling and standing by</td>
<td>Általános hívás, általános hívás, általános hívás itt a W1XXX, dupla-Vilmos egyes Zoltán Zoltán Zoltán hív és vételen</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>ON6YYY itt a W1XXX, jó estét, köszönöm a hívást. A riportom számodra 59. A nevem Róbert, betűzőm: Róbert Olga Béla Elemér Róbert Tamás és a QTH-m Boston. Hogyan vettél? ON6YYY itt a W1XXX. Vétel</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>W1XXX itt ON6YYY, jó estét Róbert, nagyon jól veszlek, 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</td>
</tr>
<tr>
<td>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.</td>
<td>ON6YYY itt W1XXX, köszönöm a riportot John. Az állomásom egy 100 wattsos adó-vevő egy dipóllal, amely 10 méter magasan van. Szeretnék QSL lapot cserélni veled, és el fogom küldeni neked a lapomát a QSL irodán keresztül. Köszönöm az összeköttetést, 73 és a mielőbbi viszont látásra. ON6YYY itt W1XXX.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
II.8.5. Gyors oda-vissza váltás

- Ha épp olyan beszélgetést folytatsz, amiben a szót gyakran, rövid periódusonként adjátok át egymásnak, nem szükséges a hívőjeddet minden periódusban leandon. Viszont mindenkinek azonosítania kell magát legalább 5 percenként (néhány országban 10 percenként), csakúgy, mint az adás kezdetén, és végén.

- Átdhatod a szót a beszélgetőpartnerednek egyszerűen az „over” (= vétel) szó bemondásával, ami jelzi, hogy rajta a sor, beszélhet. Ennél is gyorsabb megoldás, ha a mondani váló 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) üzemmodban?

- **Verseny**nek 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 hasonlíttani az állomásának, és az antennájának a teljesítményét a többséggel, és természetesen nem utolsó sorban a saját forgalmazási hatékonyságát. Ahogy mondják: a puding próbája az evés.

- **Hogyan válhatsz jó versenyzővé?** Legtöbben 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 versenyek (ami rádióamatőr megfelelője a Formula 1 autós versenyek).

- **Versenyaptár:** lásd a különböző internetes oldalakon, például a 

- 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 pontoszám 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 zsúfolta 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 bemutatása ideje, és a „thank you”, „73”, „see you later” (= köszönöm, 73, viszlát) stb. kifejezéseket nem mondják a verseny során. Ezek elpocsékolt idők.
- Ha még kezdő vagy a versenyzet terén, fogadd meg a tanácsot, és látogass meg egy profit valamilyen verseny alatt! Esetleg megteheted az első lépéseidet úgy is, ha mondjuk a helyi rádióklubbel részt veszel egy kifejezést, vagy valamilyen aktivitáson. (Erosten ajánlott a helyi versenyeken megtenni az első szánnypróbálóalapokat: pl. CQ Budapest minden hónap első hétfőjén 17:00-20:00 UTC URH)
- Amennyiben úgy döntesz, beszállsz életed első versenyébe, akkor megfigyeléssel tölted 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 ellenállámmással forgalmazol, vagy pedig hívsz. Ebben az esetben várnia kell rád egy periódust, hogy megtudja ezt, ami elfecsért 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” (ellenőrzőszámok elfogadják azt a rövid formát is, ahol
a közbenső nulláktól eltekintes). A legtöbb versenyen RS vételjellemzést és sorszámot cserélnek (a fenti példában a 001 vagy egyszerűen 1). Ennyi az összes kicsérérendő adat, a többi csak felesleges töltelék.

- Amennyiben te (G3ZZZ) csak részlegesen ve tted a hívójelét (pl. W4X..), válaszolj a következő szöveggel: „W4X 59001”. Ne adj olyat, hogy „QRZ W4X” vagy ehhez en 1). Ennyi az összes kicserélendő adat, a többi csak felesleges töltelék.

- Soha ne mond, hogy „W4XXX please copy 59001”, 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 tudja 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 cél is elérész egyszerre: befejez az összeköttetést (megköszönőd, „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 hívójeledről. Márpiedig te azt szeretnéd, hogy a frekvenciádon hallgatózók egyből megtudják a hívójeledeled, 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 hangvételű). „QSL” jelentése: Nyugtázom. Ne mondj „QRZ”-t, mert a QRZ azt is jelenti, „ki hívott engem”, kivéve akkor, ha több állomás is hívt meg 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 operátornak számára valamennyi 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 illető csinálni? Ellenőrizd, hogy pontosan a másik állomás frekvenciáján vagy-e (figyelj a RIT-re!). Add le a hívőjeleled 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 ezenkívül igen korlátozott a hely. Jó érzés látni, hogy ezekben a versenyeken sok száz rádióamатор intenzívől dolgozik a rávban, amely nagyon pozitív sáv használatára 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 leveni 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 hívjál engem”.
- Ha valaki egy látszólag tiszta frekvenciára jön, és meg akar bizonyosodni, hogy tényleg nincs használatban, nem a „QRZ” erre a megoldás. Kérdezz 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. Szigorúbben véve, az előző kifejezéshez hozzá kell mondod a te hívójelédel, 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 hivni, 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 hívójelém, 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 hívójelém! 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 hívőjelet, hanem így próbálja közölni az összetorlódott állomásokkal, hogy ismét hallgat a frekvencián. A „QRZ” ilyen célokra történő használata sem teljesen helyénvaló.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Példa:</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CQ ZK1DX</td>
<td>ZK1DX általános hívást (CQ) ad.</td>
</tr>
<tr>
<td>ON4YYY you’re 59</td>
<td>ON4YYY meghívja ZK1DX-et és egyúttal vételjellemzést ad</td>
</tr>
<tr>
<td>QSL QRZ ZK1DX</td>
<td>ZK1DX nyugtázza a riportot („QSL”) és „QRZ”-t mond, amely ebben az esetben azt szeretnén jelenti, hogy ismét figyeltek az engem hívó állomásokra, szemben a „QRZ” ki hívott engem?, valódi jelentésével.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A helyes, és sokkal hatékonyabb eljárás az alábbi:

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>...</td>
<td>Ebben az esetben ZK1DX nem azonosította magát, holott az összetorlódott rádióamatőrök tudni szeretnén, ki a DX állomás.</td>
</tr>
<tr>
<td>QSL QRZ</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Amit még gyakrabban hallani, és ami teljes mértékben rossz:

- 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 kisebbsnek kell lennie, mint a beszéled során mérhető csúcsbelépési teljesítmények.
- 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 szinuszjeldek tetejét. Ez a legjobb módszer a folyamatos ellenőrzésre.

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 kisebbsnek kell lennie, mint a beszéled során mérhető csúcsbelépési teljesítmények.
- 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 szinuszjeldek tetejét. Ez a legjobb módszer a folyamatos ellenőrzésre.

II.9. A távíró adás művészete (CW, MORZE)

- A morze kód szöveges üzenetek továbbítására született. Rövid, és hosszú hangok sorozataból áll. A rövid hang neve TI (angolul DIIT), a hosszú pedig TÁ (angolul
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 papírsalagra írták. A távirászok hamar rájöttek, hogy egyszerűbb hallás után, az írógép ütemes zümmögeése alapján levenni az üzeneteket, mint a papírcsikon levő írott jelekét 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 hatékonyabban 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 folyamatosan megszakított rádióhullám. Az amatőrök megegyező az értelemben használják a morze és CW kifejezést.

- A megfelelő modulációjú CW adás -6dB-es sávszélessége nagyjából négyezere 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 (egyoldalsávos távbeszélő) adás 2,7 kHz sávszélességet igényel, ahová több, mint egy tucautnyi adás is kényelmes beférne.

- A CW adás igazi előnye a keskeny sávszélességből adódó jobb jel/zaj viszony, amely szélsőséges körülmények között jobb érthetőséget biztosít, mint a viszonylag szélesszavú SSB üzemmódot. (A nagyobb sávszélesség több zajt hordoz, mint a keskenyebb.) Ezért van az, hogy a DX (nagytávolságú) üzerek között és az interkontinentális 160 méteren, EME - Föld-Hold-Föld leggyakrabban CW üzemmodban 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 morzéni, 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 füledre és az agyadra kell hagyatkoznod, és saját magad értelmezned a hallott jeleket. 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?
- Dönts el, melyik sávot szeretnél használni. Melyik sávon kedvező a terjedés a kiválasztott irányba? A rádióamatőr újságok, és egyes weboldalak rendszeresen közlik az adott időszakra érvényes MUF (Maximal Useable Frequency, legmagasabb használható frekvencia) táblázatot, amely segítséget nyújthat a választásban.
- Ellenőrizd, hogy a sáv melyik része használható CW összeköttetésekre. Érdemes megnézní a hivatalos IARU sávkiosztást 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 „?” (kérđőjelet) adni nem helyes módszer. A kérđőjel csak annyit jelent, hogy „kérđeztem valamit”; miközben nem is tettél föl kérdést.
- „QRL?” (kérđőjellel) annyit jelent: "használják ezt a frekvenciát?"
- Ha már használja valaki a frekvenciát, így fog válaszolni: „R” (roger = GUM = got your message, settem az üzenetet), „Y” (yes, igen), vagy „R QSY”, vagy „QRL”, „C” (I Confirm = visszaigazolom) stb.
- „QRL” (kérđőjel nélkül) annyit tesz: a frekvencia használatban van, foglalt. Ebben az esetben keresned kell egy másik frekvenciát magadnak.

Mi van akkor, ha találss 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” köddal, mert az azt jelentené: „üzenet vége, vétel, tiéd a szó”. Senki sincs itt, akinek átadhatnád a szót. Zárd le a CQ hívást „AR” köddal. 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 érô CQ sorozatot, egyszer adva a hívójeledet a legvégén. Húj ábránd azt gondolni, hogy a hosszú CQ-zás megnöveli az esélyedet, hogy valaki válaszol. Tulajdonképpen épp ellenkező hatást vált ki. Az állmás, aki esetleg szeretné veled összeköttetést teremteni, leginkább a hívójelekre kíváncsi, nem pedig a vételen 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 másodperct, 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 I1ZZZ I1ZZZ JA AR” (Japán állomások hívása), vagy „CQ NA CQ NA...” (Észak-Amerika hívása North America = Észak-Amerika) stb. A CQ DX hívásban lehetőséged van jelezni, hogy nem akarsz európai állomásokkal
forgalmazni: „CQ DX CQ DX I1ZZZ I1ZZZ DX NO EU AR”, de ez egy kicsit agresszívnek hangzik.

- Ha a CQ DX hívásra a saját kontinensedről 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

- Tételezzük fel, hogy DL0ZZZ állomást akarod hívni, akivel meg van beszéelve 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

- Tételezzük föl, hogy W1XXX válaszolt a hívásodra: „G3ZZZ DE W1XXX W1XXX AR”, vagy „G3ZZZ DE WIXXX W1XXX K”, esetleg „WIXXX W1XXX K” vagy „WIXXX W1XXX AR”.
- Ha hívásra válaszolsz, ne küldd a hívó állomás hívójelét egynél többször, sőt, jobb, ha egyáltalán nem is küldd (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 „vétel, vissza hozzád a szó”. Ez utóbbi némiképp optimistább hangvételű, mert magában foglalja a lehetőséget, hogy a hívó állomás vissza fog térni meghívni további állomásokat...


- Tételezzük fel, hogy, W1XXX hív téged, és te erre akarsz válaszolni. A következőket teheted: „W1XXX DE G3ZZZ GE (good evening = jó estét) TKS (thanks = köszön) FER (for = azért, hogy -> célhatározó) UR (your = te, tiéd -> birtokviszony) CALL (hívál = a hívásodért) UR (your = a te, tiéd -> birtokviszony) RST 589 589 NAME (nevem) BOB BOB QTH LEEDS HW CPY (how copy = hogyan vettél?) W1XXX DE G3ZZZ K”. Itt az idő a „K” használatára az üzenet végén. A „K” azt jelenti, vétel, vissza hozzád a szó, és ez esetben a „hozzád” W1XXX-t takarja.

- Ne adj „AR K” kódot a végén: ez azt jelentené „üzenet vége, vétel, vissza hozzád a szó”. Nyilvánvaló, hogy vége az üzenetnek, ha már át akarod adni neki a szót,

- Már említettük, hogy szükségtelen a „PSE” (please = kérem, légy szíves) használata a hívás végén; kerüld az adásperiódus végén is! Tehát, ne adj ilyet: „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 kilométerkő Budapesten).

| 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 brumm modulált hangs |
| T 6 | Szűrt hang, hálózati brumm egyérтелmű jeleivel |
| T 7 | Majdnem tiszta hang, nyomokban hálózati brumm |
| T 8 | Szinte tőkéletes hang, csekény hálózati bűgás nyomaival |
| T 9 | Tőkéletes hang, mindenféle bűgás nélkül |

- Az RST riport: Az R (Readability = olvashatóság, 1-5) és S (signal Strength = jelerőség, 1-9) értékek a távbeszélő üzemmóddal megegyező értelmezéssel bírnak, (lásd § II.8.4). A T (1-9) hangszínt (Tone) jelent. A kisugárzott színsz 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 megszokottak... 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: Tünés a sávból ilyen hitvány jelekkel!)
  - T5: Jól érzékelhető hálózati brumm. (Gyakran az adó, vagy végfok tápegységeinek nem elégséges szűrése, szabályzása okozza)
  - T7 – T8: Több-kevesebb hálózati brumm van a kisugárzott jelben.
  - T9: Tőkéletes, torzítatlan színsz jel.
- Manapság a CW jelek tőkéletlensége inkább a "csiripelésben" jelentkezik, és méginkább a billentyű "kattogásban". (lásd § II.9.25)
- Sok-sok éve elzöltött a "csiripelés" és kattogás, annyira közismert probléma volt, hogy minden operátor pontosan tudta: 579C riport "csiripelő" jelet takar, 589K © John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW
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 = köszön) 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 veszteve, „VA”-ként is jelölő, aminek a hangalakja betűkönél 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:

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

(1) Ha válaszolsz egy CQ-zó, vagy QRZ-t adó állomának
(2) Az adás, vagy adásperiódus nem ugyanaz, mint a QSO (összeköttetés). Egy QSO általában több adásperiódusból áll.

Forgalomba vonás és jelentkezés során szakmai kézirat formájában. A feltételek és szabályok másodlagos személyek számára alkalmazhatók. © John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW
II.9.7. A „BK” használata

- A „BK” (break = megszakít, közbeszúr) arra használatos, hogy gyors adásperiódust tudjunk váltani a hívójelek 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 formaság nélkül.

II.9.9. Az „AS” (ti-tá-ti-ti-ti) forgalmi jel használata
• Ha valaki a zajló QSO során közbeszól (leadja a hívőjelét arra az állomásra, akivel épp dolgozol, vagy amikor vételere mész), 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 kiskaputtal más állomásoknak, hogy bejöjjön. Ha nem szeretnéd, hogy félbeszakítsák a forgalmazást, adjál „KN”-t.
• A „KN” azt jelenti, hogy kizárólag csak attól az állomástól várval választ, akinek a hívőjelét az előzőekben leadtad (= „gyere, a többiek pedig várjanak”, vagy „vissza hozzad a szó”), más szavakkal, „legyetek szívesek ne szakítsatok félbe”.
• A „KN” főleg akkor használatos, ha nagyon el talál uralkodni a zűrzavar. Egy lehetséges forgatókönyv: különböző állomások válaszolnak a hívásodra. Sikerül egy hívőjelet 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 halod 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? válaszát 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 (C Q) ad, és te szeretnél vele egy QSO-t csinálni. Hogyan fogjál hozzá?
• Ne adj gyorsabban, mint ahogy ő adott.
• Az ő hívőjelét ne add le egynél többször; sőt leggyakrabban egyszer sem szükséges, mivel teljesen nyilvánvaló, hogy kit hívsz.
• Használatod 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 hívőjelet 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 eltéveszt ki a hívőjelet
• Tételezzük fel, hogy W1XXX nem teljesen jól vette a hívőjelet, így valami ilyesmit válaszol: „G3ZZZ DE W1XXX TKS FOR CALL UR RST 479 479 NAME JACK JACK QTH NR BOSTON BOSTON G3ZZZ DE W1XXX K”.
• Erre te a következő módon válaszolhatsz: „W1XXX de G3ZZZ ZZZ G3ZZZ TKS FER RPRT...”. A hívőjelet 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, 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 esélyel valamelyikük a frekvencián marad további összeköttetéseket csinálni (elvileg az az állomás, amelyik eredetileg az általános hívást adta).
- Ez esetben a legjobb várrni 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 hívní F1AA-t. Hívójeled mondjuk G3ZZZ. Hogyan fogjál hozz? Egyszerűen csak edd azt, hogy „F1AA de G3ZZZ G3ZZZ AR”.
- Ebben az esetben nem elegendő csak a saját hívójelet adni, vagy a sajátodat pedig egyszer, vagy kétszer adva.


- Van aki „BT”-ként hivatkozik rá, mivel úgy hangzik, mint, hogy 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 tá tulajdonképpen amolyan szünet-jel, hogy legyen néhány másodperced kitalálni, mit szeretnél adni a továbbiakban. Nagyobb szövegegységek közötti elválasztóként is használatos.
- Időkülöntőként jelzi a beszélgetőpartnerednek, hogy ne kezdjen el még adni, nem értél a mondat, vagy az adásod végére. Ez a jel nagyjából az élőbeszéd őőőőőzésének felel meg.

II.9.15. Adj szépen

- Morze-adásodnak úgy kell hangzania, mint egy szép zenének, nem pedig valami rejtjelezett kódsorozatnak, amihez kódfejtőt kell hívní.
- Ügyelj rá, hogy a betűk és szavak között meglelő szünetet tarts. Gyors adást könnyebben 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. Údv 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 arányval.
- 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 hívőjedlet így, „G3ZZZ/QRP”, mert ez a legtöbb országban szabálytalan (pl. Magyarországon is). A QRP információ nem része a hívőjednek, 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. Fölössleges dolgokat tapasztva a hívőjedhez („/” = slash, per jel és a QRP szócska) csak fölösslegesen megnehezíted annak helyes levételét.
- Az összeköttetés során természetesen mindenéppen 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 megethezed például így: „CQ CQ G3ZZZ G3ZZZ QRP AR”. Adj egy kicsit hosszabb szünetet a hívőjelde, és a „QRP” szócska közé, viszont ne adj „/” jelet (slash, tá-ti-tá-tá-tá) közöttük.
- Ha kifejezetten QRP állomáskokat keresel, CQ-azz 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 kérőjel követi („QRZ?”), csakúgy, mint bármely kérdésként feltett Q kód esetében.
- Tipikus példa: általános hívás (CQ) után F9ZZZ nem tudja levenni egyetlen őt hívó állomás hívőjelének még egy részletét sem. Ekkor ezt adja: „QRZ? F9ZZZ”.

Forgalmazási ismeretek és viselkedési irányelvek rádióamatőrök számára

© John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW
Ha több állomás hív, de a hívójel töredéket sikerült csak levenned (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, mígpedig a hiányzó végződésű ON4 állomásnak. Ne adj ilyen esetben „QRZ“-t, mert ennek hatására az összes állomás újból hívni fog téged.


II.9.18 „?“ használata „QRL?“ helyett

- Mielőtt elkezdenél forgalmazni egy üresnek tűnő frekvencián, tevőlegesen 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.
- Csak hogy a „?” sokféleképpen értelmezhető (mondjuk: kérdeztem valamit, csak nem árulom el, hogy mit...). Ezért használd mindig inkább a „QRL?“ formát. Az egymagában leadott kérdőjelet 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 ti, nem hetet, nem kilencet, nyolcat.
- Gyakorlatban sok amatőr csak egy pár ti-t ad (pl. hármát), hosszú szünetekkel közöttük: „ti _ ti _ ti“. Ezek a hosszú szünetek jelzik, hogy nem betűt, vagy számot küld.
- Küldd újra az elhibázott szót (de most már jól), és folytasd tovább az adást.
- Gyakran még ez a 3 ti is teljesen kimarad. Amint észrevészi az operátort a hibát, abban a pillanatban megáll egy másodperce, és újra kezdi az adást az elhibázott szótól, leadva azt is helyesen.

© John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW
II.9.21. Táviró 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.
  - Tételezzük fel, hogy a hívásodat a hívójeleddel fejezted be. Ez esetben ugyan a sávot pásztázó állomás számára kiderül a hívőjeled, de az hogy általános hívást adsz-e, vagy valakit hívz, az nem, és hogy ez kiderüljön egy teljes adáspériódst 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 hívőjük egyesülével leadásával jönnek vissza, mindenfele egyéb nélkül. Például: „W1XXX“. Ha nem válaszolsz a hívására 1 másodpercen belül, valószínűleg meg fogja írni 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 ezknek a versenyben, mivel a játék a sebességről szól.
- Ideális esetben W1XXX valami hasonlót fog válaszolni: „599012“ vagy „5NNT12“.
- 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 hívőjeled, 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 eszközparkerk segít, hogy egy hosszabb verseny se legyen annyira fáradtól, és a pontosságunkat is növeli. Papírral és ceruzával versenyezni már a múlté.

• Ha nem válaszol a hívásodra egy másodpercen belül, hívd őt újra, stb.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Táviró verseny QSO példa:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DL0YYY TEST (DL0YYY általános versenyhívást ad)</td>
</tr>
<tr>
<td>G6XXX (G6XXX hívja DL0YYY állomást)</td>
</tr>
<tr>
<td>G6XXX 599013 (DL0YYY riportot ad G6XXX állomásnak)</td>
</tr>
<tr>
<td>599010 (G6XXX riportot ad DL0YYY állomásnak)</td>
</tr>
<tr>
<td>TU DL0ZZZ TEST (DL0ZZZ igazolja a vételt, és általános versenyhívást ad)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**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-tá 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 betűk vettük. A jobb számítógépes verseny-programok képesek átkonvertálni a betűket számokká, így megteheted, hogy a megfelelő mezőbe a vett betűket írd 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 üzemmod legfőbb előnye a csekély sávszélesség igény (néhány száz Hz), ráadásul mindkét állomás ugyanazt a frekvenciát használja.
- A hétkőznapi 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 = vételes elhangolás az adáshoz képest) funkcióját. A legtöbb modern rádió ugyanis lehetővé teszi a vételes frekvencia kismértékű elhangolását az adás frekvenciájához képest.
  - Másik lehetséges ok, hogy az operátor nem vette a fáradtságot, hogy pontosan a másik állomás frekvenciájára hangoljon. A modern rádiókon ez a behangolás csak annyiből 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) tőkéletes négyszög, bármilyen lekerekítés nélkül, sok esetben tüllővesszel 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 találhatóak az interneten az ilyen hibák kiküszöbölésére.
- Egyesek túl nagy jellettel hajtják a végfokokat, amelyek nem megfelelő (túl lassú) ALC (automatic level control) áramköre túllövést eredményez. Mindig ajánlatos gondosan beállítani a meghajtó teljesítményét, 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.
  - 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 töröldsz-e vele, vagy sem, étter-etikai kérdés.

II.9.26. Túl gyors?
  - Morzetudásod nem elég jó, nagy sebességű adásokhoz, és ezért nem tudsz elég összeköttetést csinálni?
  - Véletli sebességed növeléséhez az előt szint határán kell gyakorolnod, fokozatosan és álladóan növelve a sebességet (RUFZ módra, lásd § II.8.27).
  - Kb. 15 WPM (szó/perc) sebességgig a vett szöveget betűről betűről le tudod írni.
  - 15-20 WPM fölölt 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 számolhatni fogsz!
  - Sose pont-vonásként hivatkozz a karakterekre, hanem használd a ti és tá hangokat. A pontok és vonások vizuális kézpeket okoznak, míg a tá-ra és ti-re hangként fogsz gondolni.
II.9.28. A leggyakrabban használt CW rövidítések

<table>
<thead>
<tr>
<th>Röv.</th>
<th>Angol</th>
<th>magyar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AGN</td>
<td>again</td>
<td>ismét, újra</td>
</tr>
<tr>
<td>ANT</td>
<td>antenna</td>
<td>anténna</td>
</tr>
<tr>
<td>AR</td>
<td>üzenet vége (forgalmi jel)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>AS</td>
<td>tarsd a vonalat, várjál, légy készenlétében (forgalmi jel)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>B4</td>
<td>before</td>
<td>előtt</td>
</tr>
<tr>
<td>BK</td>
<td>break</td>
<td>megszakít, közbeszűr</td>
</tr>
<tr>
<td>BTW</td>
<td>by the way</td>
<td>mellékesen</td>
</tr>
<tr>
<td>CFM</td>
<td>(l) confirm</td>
<td>visszaigazolom</td>
</tr>
<tr>
<td>CL</td>
<td>call</td>
<td>hív, hívőjel</td>
</tr>
<tr>
<td>CL</td>
<td>az állomás kikapcsol (forgalmi jel)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CQ</td>
<td>general call to any other station</td>
<td>általános hívás</td>
</tr>
<tr>
<td>CU</td>
<td>see you</td>
<td>viszlát</td>
</tr>
<tr>
<td>CUL</td>
<td>see you later</td>
<td>viszlát később</td>
</tr>
<tr>
<td>CPI</td>
<td>copy</td>
<td>vettem</td>
</tr>
<tr>
<td>CPY</td>
<td>copy</td>
<td>vettem</td>
</tr>
<tr>
<td>DE</td>
<td>this is</td>
<td>ez itt (pl. W1XXX de G3ZZZ)</td>
</tr>
<tr>
<td>DWN</td>
<td>down</td>
<td>le, lejjebb</td>
</tr>
<tr>
<td>ES</td>
<td>és</td>
<td>és</td>
</tr>
<tr>
<td>FB</td>
<td>fine business</td>
<td>szép munka (jó, kiváló)</td>
</tr>
<tr>
<td>FER</td>
<td>for</td>
<td>célhatározó, (valami)-ért</td>
</tr>
<tr>
<td>GA</td>
<td>go ahead</td>
<td>tovább!</td>
</tr>
<tr>
<td>GA</td>
<td>good afternoon</td>
<td>jó napot (déli 12 óra után)</td>
</tr>
<tr>
<td>GD</td>
<td>good</td>
<td>jó</td>
</tr>
<tr>
<td>GD</td>
<td>good day</td>
<td>jó napot</td>
</tr>
<tr>
<td>GE</td>
<td>good evening</td>
<td>jó estét</td>
</tr>
<tr>
<td>GL</td>
<td>good luck</td>
<td>sok szerencsét</td>
</tr>
<tr>
<td>GM</td>
<td>good morning</td>
<td>jó reggelt</td>
</tr>
<tr>
<td>GN</td>
<td>good night</td>
<td>jó éjszakát</td>
</tr>
<tr>
<td>GUD</td>
<td>good</td>
<td>jó</td>
</tr>
<tr>
<td>HI</td>
<td>hihi</td>
<td>nevetés morzéban (hihihi hahaha)</td>
</tr>
<tr>
<td>HNY</td>
<td>Happy New Year</td>
<td>Boldog Újévet</td>
</tr>
<tr>
<td>HR</td>
<td>here</td>
<td>itt</td>
</tr>
<tr>
<td>HW</td>
<td>how (HW CPY)</td>
<td>hogyan (pl. hogyan vettél?)</td>
</tr>
<tr>
<td>K</td>
<td>over to you</td>
<td>vétel</td>
</tr>
<tr>
<td>KN</td>
<td>over to you only, go ahead please and others keep out</td>
<td>vétel, vissza a szó hozzád, a többiek legyenek szívesek várákozni.</td>
</tr>
<tr>
<td>LP</td>
<td>long path</td>
<td>hosszú utas terjedés</td>
</tr>
<tr>
<td>LSN</td>
<td>listen</td>
<td>hallgat</td>
</tr>
<tr>
<td>MX</td>
<td>Merry Christmas</td>
<td>Boldog Karácsonyt</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>no</td>
<td>nem, tagadás</td>
</tr>
<tr>
<td>NR</td>
<td>number</td>
<td>szám</td>
</tr>
<tr>
<td>Röv.</td>
<td>Angol</td>
<td>magyar</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>----------------</td>
<td>-----------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>NR</td>
<td>near</td>
<td>közel, a közelében</td>
</tr>
<tr>
<td>NW</td>
<td>now</td>
<td>most</td>
</tr>
<tr>
<td>OM</td>
<td>old man</td>
<td>öregfiú (férfi amatőr)</td>
</tr>
<tr>
<td>OP</td>
<td>operator</td>
<td>operátör</td>
</tr>
<tr>
<td>OPR</td>
<td>operator</td>
<td>operátör</td>
</tr>
<tr>
<td>PSE</td>
<td>please</td>
<td>kérem</td>
</tr>
<tr>
<td>PWR</td>
<td>power</td>
<td>teljesítmény</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>roger</td>
<td>igen, vettem, értettem</td>
</tr>
<tr>
<td>RCVR</td>
<td>receiver</td>
<td>vevőkészülék</td>
</tr>
<tr>
<td>RX</td>
<td>receiver</td>
<td>vevőkészülék</td>
</tr>
<tr>
<td>RIG</td>
<td>rig</td>
<td>berendezés</td>
</tr>
<tr>
<td>RPT</td>
<td>repeat</td>
<td>ismétel</td>
</tr>
<tr>
<td>RPRT</td>
<td>riport</td>
<td>riport, vételi jellemzés</td>
</tr>
<tr>
<td>SK</td>
<td>silent key</td>
<td>néma billentyű, elhunyt amatőr</td>
</tr>
<tr>
<td>SP</td>
<td>short path</td>
<td>rövid utas terjedés</td>
</tr>
<tr>
<td>SRI</td>
<td>sorry</td>
<td>elnézést, bocsánat</td>
</tr>
<tr>
<td>TMW</td>
<td>tomorrow</td>
<td>holnap</td>
</tr>
<tr>
<td>TMRW</td>
<td>tomorrow</td>
<td>holnap</td>
</tr>
<tr>
<td>TKS</td>
<td>thanks</td>
<td>köszi</td>
</tr>
<tr>
<td>TNX</td>
<td>thanks</td>
<td>köszi</td>
</tr>
<tr>
<td>TRX</td>
<td>transceiver</td>
<td>adóvevő készülék</td>
</tr>
<tr>
<td>TU</td>
<td>thank you</td>
<td>köszönöm</td>
</tr>
<tr>
<td>TX</td>
<td>transmitter</td>
<td>adókészülék</td>
</tr>
<tr>
<td>UFB</td>
<td>ultra fine business</td>
<td>nagyon kiváló munka, remek, csodás</td>
</tr>
<tr>
<td>UR</td>
<td>your</td>
<td>tiéd, a te...</td>
</tr>
<tr>
<td>VY</td>
<td>very</td>
<td>nagyon</td>
</tr>
<tr>
<td>WX</td>
<td>weather</td>
<td>időjárás</td>
</tr>
<tr>
<td>XMAS</td>
<td>Christmas</td>
<td>Karácsony</td>
</tr>
<tr>
<td>XYL</td>
<td>ex-young lady</td>
<td>feleség, házastárs</td>
</tr>
<tr>
<td>YL</td>
<td>young lady</td>
<td>hölgy</td>
</tr>
<tr>
<td>YR</td>
<td>year</td>
<td>év</td>
</tr>
<tr>
<td>51 és 55</td>
<td>CB szleng, ne használd!</td>
<td>???</td>
</tr>
<tr>
<td>73</td>
<td>legjobbakat!</td>
<td>73 fóniában (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)</td>
</tr>
<tr>
<td>88</td>
<td>csók és ölelés.</td>
<td>Ugyanazokkal a megjegyzésekkel, mint a 73-nál.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### ÖSSZEFoglalás (a legfontosabb Q kódok, és forgalmi jelek)

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

### 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 légr étegen keresztüli összeköttetés (meteor scatter), sarki fényjelenséget, kihasználó (Auróra) összeköttetés, ATV (szélessávú amatőr televízió), stb., amelyek bizonyos mértékig különleges forgalmazási eljárásokat igényelhetnek. Az elkövetkeződének 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 távgéptróżhoz. Minden betű, amit leütöttek a gép billentyűzetén, 5 bites kóddal alakitódott át, amit megelőzőtt egy start bit és a végén követett egy stop bit. Az 5 bittel, bárhogy is nézzük, csak 32 lehetséges kombináció lehetséges (2^5 = 2x2x2x2x2). Mivel 26 betű van az angol ABC-ben (RTTY-ben csak a nagybetűs angol írásmod érhető el), továbbá 10 számjegy, és számos frászel, 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 valik szükségessé, küld egy 5 bites értéket, amely számjegy (figure) 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 el, amihez célszoftverek használhatóak.


- Mivel az RTTY egyszerűen frekvenciában eltolja az állandó vivót, az adás kitöltési tényezője 100% (ezzel szemben a CW-nél körülbéül 50 % és 30-tól 60 % az SSB távbeszelő 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 kimenő teljesítmény 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 sávrész, CW sávrész, RTTY sávrész, stb.). Mivel a sávterv 2005 óta inkább a sugárzott jel sávszélességén alapul, mintsem az üzemmódon, a sávterv összeavatni és újra, és a régi rádióamatőrködöket egyaránt.

- Az alábbiakban felsoroljuk a leggyakrabban használt frekvenciaterményeket. Ezek a frekvenciák csekély mértékben eltérhetnek attól, ami az IARU sávtervén található, addig, amíg össze tudjuk hasonlítani az üzemmódokat a sávszélességgel, ami nem mindig egyértelmű. Az alábbi táblázat nem jelenti azt, hogy lecserélünk az IARU sávertex.
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 frekvencias (split) módra kell áttérned. (lásd: § III.1).
- A Q kódokat eredetileg táviró (CW) üzemmódozhoz 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 végében hosszúságú információk küldésé az állomásodról, és a PC-dról. Ne küldj semmilyen olyan információt, amit a beszélgetőpartered nem kér. Egy rövid „TX 100 W, and dipole” untig elég az esetek túlnyomó többségében. Csak annyi információt adj, amennyi érdeki is. A QSO végén ne küldd el az összeköttetés idejét, a logban levő sorszámt stb. Ezek teljesen értéktelen információk, beszélgetőparterednek is van órája, és egyáltalán nem érdeki, hogy hány összeköttetést csináltál már. Tartsd tiszteletben a másik döntését, hadd ne kelljen mindenféle fölösleges vacakot elolvásnia.

Forgalmazási ismeretek és viselkedési irányelvek rádióamatőrök számára
© John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW
Tipikus RTTY QSO:

<table>
<thead>
<tr>
<th>QRL? DE PA0ZZZ</th>
<th>QRL? DE PA0ZZZ</th>
<th>CQ CQ DE PA0ZZZ PA0ZZZ PA0ZZZ AR</th>
<th>PA0ZZZ DE G6YYY G6YYY K</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>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</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PA0ZZZ DE G6YYY GA BOB UR RST 599 599 NAME JOHN JOHN QTH LEEDS LEES PA0ZZZ DE G6YYY K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G6YYY DE PA0ZZZ TKS RPRT JOHN STN 100 W ANT 3 EL YAGI AT 18M WX RAIN PSE Q5L MY QSL VIA BUREAU 73 AND CUL G6YYY DE PA0ZZZ K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>PA0ZZZ DE G6YYY ALL OK BOB QSL VIA BUREAU 73 AND TKS QSO PA0ZZZ DE G6YYY SK</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>73 G6YYY DE PA0ZZZ SK</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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

- Hosszú idő óta két definíció használhatos:
  - 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 vesz 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** (Frequency Shift Keying = 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 jeleníthetik meg a kijelzőjükön (a mark, jel frekvenciáját), és biztosítják a moduláló jel megfelelő polaritását. Az RTTY jelek polaritását általában meg tudom változtatni az RTTY programban, és az adóvevőben is, így előfordulhat, hogy fordított polaritással adsz.
    a. **USB**: A felső oldalsávot moduláljuk az AFSK hangokkal. Tételezzük 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 szünet pedig 14.092,125 kHz. Ez megfelel a fenti definícióknak is (mark/jel → magasabb frekvencia). Vígázz, 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 frekvencikijelzőn 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 szünet pedig 14.087,875 kHz. ami nem felel meg a definícióknak, 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 sávkiosztásában levő frekvenciatakarományban kell forgalmaznod. Példa: A sávkiosztás 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) hangfrekvéns jeleket, az adón kijelzett frekvencia sohase lehet magasabb, mint 14.099,000 - 2,295 = 14,096,705 kHz. Az oldalsávok hatását is figyelembe véve, biztonságosab ezt a számt 14,096.5 kHz-re kerekíteni.

- Miért használunk ilyen magas frekvenciákat (2.125 Hz és 2.295 Hz) az AFSK előállításához? Az audiójel harmonikusainak a elnyomásához ezeket a harmonikusokat az SSB szűrő áteresző tartományán 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 rádiokommunikációs üzemmód, úgymond billényűtől 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 átvitelnél 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 („1101111111”), 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 kisbetű 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 sávkiosztást, de nagyjából bemutatja, hogy az egyes sávokon merre szokás PSK31-ben forgalmazni:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sáv</th>
<th>Frekvencia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>160m</td>
<td>1.838 - 1.840 kHz</td>
</tr>
<tr>
<td>80m</td>
<td>3.580 - 3.585 kHz</td>
</tr>
<tr>
<td>40m</td>
<td>7.035 - 7.037 kHz (7.080 a Region 2-ben)</td>
</tr>
<tr>
<td>30m</td>
<td>10.140 - 10.150 kHz</td>
</tr>
<tr>
<td>20m</td>
<td>14.070 - 14.075 kHz</td>
</tr>
<tr>
<td>17m</td>
<td>18.100 - 18.102 kHz</td>
</tr>
<tr>
<td>15m</td>
<td>21.070 - 21.080 kHz</td>
</tr>
<tr>
<td>12m</td>
<td>24.920 - 24.925 kHz</td>
</tr>
<tr>
<td>10m</td>
<td>28.070 - 28.080 kHz</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 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 melett, a teljesítménymérője 50 W-ot mutat. Egy 100 wattsos adó 100 W PEP (csúcstól csúcsg) teljesítménnel fog üzemelni, kellően hosszan vizsgálva, azonban a teljesítménymérő műszer csak 50W-ot fog mutatni, mivel a kitöltési tényező 50%.


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 vízesés diagram mutatja a teljes spektrumot, és egyidejűleg az összes dekódolt adatátymat. 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 áteresztési tartományába eső erős jelek nem szabályozzák le a vevő érzékenységét az AGC-vel, csökkenné az intermoduláció esélye is stb.). Ebben az esetben a vízesés 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 vízesés 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 kHz + 1.361 Hz = 14.071.361 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 sávszélességet igényel, és 25, vagy 30 képet továbbít másodpercenként. Az SSTV
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 jellet 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 hangkártyán jelenik meg, míg a vett jel szintén a hangkártyán 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:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sáv</th>
<th>Frekvenciák</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>80m</td>
<td>3.735 +/- 5 kHz LSB</td>
</tr>
<tr>
<td>40m</td>
<td>7.035 - 7.050 kHz LSB</td>
</tr>
<tr>
<td>30m</td>
<td>nagyon kicsi SSTV (keskeny sáv)</td>
</tr>
<tr>
<td>20m</td>
<td>14.220 -14.235 kHz USB</td>
</tr>
<tr>
<td>17m</td>
<td>nagyon kicsi SSTV (keskeny sáv)</td>
</tr>
<tr>
<td>15m</td>
<td>21330 - 21.346 kHz USB</td>
</tr>
<tr>
<td>12m</td>
<td>nagyon kicsi SSTV (keskeny sáv)</td>
</tr>
<tr>
<td>10m</td>
<td>28.670 - 28.690 USB</td>
</tr>
</tbody>
</table>
II.10.3.2. SSTV forgalmazás
Maradj a szabályok és a jó ízlés határain belül, és csak a hobbihoz kapcsolódó képeket küldj (tesztábrák, kapcsolások, skiccek, továbbá a képeket a berendezésekről, az állomásról, az operátorról, az antennáról stb.), vagy pedig semleges témáról (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 szakits 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 diavetítéséről.
- 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 képet a képező késet használja a képernyőn.
- 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 hívők is ugyan azon az egy frekvencián vannak.
- A fő érdeme ennek a módszernek, hogy helytakarékos (csak egy frekvencia van használatban)
- Viszont nem túl hatékony módsza 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 kimazsolzhassa.
- 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 maradva.
III.1.3. Hogyan viselkedjünk pileup esetén?

- Soha ne hívj 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 amatőr röket hallasz megjegyzéseket tenni, maradj csöndben és várj, amíg a káosz elcsitul.
- Csak akkor hívj 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 zavard meg mások adásának a végét (lásd III.2 fejezet).
- A siker kulcsa a helyes időzítés. Ne kezdjél el rogtón 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 minden bizonnyal ismeri azt. A teljes hívójeledeet csak egyszer add le. A részben leadott hívójel zavarozhat 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 kreatív kódolást.
  - 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 megtérer 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 ismétlését kérnie. Például a
Lima kiejtése rendkívül élesen hangzik. Helyette viszont gyakran London-t hallunk. Ha a vétel gyenje, vagy az adást zavarják, a DX állomás valószínűleg a hangzása miatt a Lima-t megéríti, de a London-t már nem!

- A DX állomás nem csak a pontos szóra figyel, hanem bizonyos mássalhangzókat és hangzást, valamint meghatározott szótagszámot 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 megéríti a szót.

- A betűző szavakat csak helyes angol kiejtéssel használd. Az 1. melléklet tartalmazza minden egyes 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 konförm máj kól = „kérlek nyugtázd a hívőjelemet...”) A hibás log-betrás elkerülése végét ragaszkodj a nyugtázáshoz. Ha nem nyugtázza a hívásodat, addig ne hagyd magad, hogy helyesen mondja a hívőjeledet.

- Ha a DX állomás hibásan adja vissza a hívőjeledet, 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 nyugtázsát.

- Ha a DX állomás egy olyan hívőjel részlettel jön vissza, ami nem hasonlít a tiedre, vagy egyszerűen egy másik állomásnak válaszol, maradj csöndben és várh. Ha továbbra is hívogatód, a következők történhetnek:
  - A DX állomás megállapítja, hogy nem követed az utasításait, és ezzel feketelistára kerül szála. Ez azt jelenti, hogy a rossz magaviseleteid miatt az elkövetkező néhány (vagy akár sok) percben nem lesz lehetőséged forgalmazni vele. (a DX állomás szeret rádiózni, de nem értékelő tűlzottan, ha akarva, vagy akaratlanul is, de zavarod öt!).

- Lehetőséges alternatíva, hogy a DX visszahív téged, és ad egy RS „00” riportot, ami azt jelenti, hogy bűnösnél minősített, és úgy is kezel.

- Ha soron kívül próbálod a DX állomást tovább hívogatni, miközben ő egy másik állomással dolgozna, ezzel csak QRM-et generálasz annak az állomásnak és lelassítod az egész forgalmazási folyamatot. Ettől nem csak az az állomás fog szenvedni, hanem végereomedényaiban te is.
Ha a DX állomás úgy hív, hogy „4HAL only, you are 59, over” (4HAL onli = kizárólag, jú ár fáj nánj, over), ez azt jelenti, hogy gondot okoznak neki a fegyelmezetlen, soron kívül hívó állomáso.

Ha kísérletben 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 csőndben.

Lehet, hogy körzet szám szerint hív: „listening for sixes only” (liszenia for szixe 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 maradjának csőndben.

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 „stoke QRP”-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 = „kösz, 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 értelmszerűen 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 hívójel után (esetleg túl rövid szünettel), a DX állomás azt hiheti, hogy az a hívójel utolsó betűje. Szóval felejtsd 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 tudásodat úgy, hogy túl gyorsan adsz. Ez minden bizonylag 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?
  - ... 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 vétele. Ez nem jó gyakorlat, és nagyon bosszantja azokat, akik nemrég kezdték 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, hútsd le magad és dőlj hátra kényelmesen a székedben...

• Ha azt adja, hogy „listening 14200 to 14225” („14200 és 14225 között vagyok vétele”), akkor, hogyha nem tudod pontosan, hogy hol füel, olyasmi, minthta 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.

• Próbálj 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 operátó fix forgalmazási mintát használ. Jegyezd meg azt a szót, amit vételere kapcsolás előtt ad le (általában vagy a hívőjele, 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 hívőjeledet, majd figyelj.
• Ha nem jön vissza a hívásodra 1-2 másodpercen belül, hív újra ugyan azon a frekvencián. Ezt a folyamatot ismételd, amíg azt nem halloz, 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 fogság hallani olyan állomásokat, akik folyamatosan harsogják a hívőjelüket még akkor is, amikor a DX állomás éppen mással forgalmaz. Gyakran úgy tűnik, mintha az állomás többsége ezt a gyakorlatot követné. Valójában csak a QRM-et növelik, és végeredményképpen az egész folyamat sokkal tovább tart, mintha némi önfigyelmet 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 csínáljuk.
• Esetleg a DX egy RS 00 riporttal is jelezni fogja ezeknek az egyfolytában zaklató hívóknak, hogy roppant hitvány operátornak tartják 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 üzemmódkokra vonatkozó szabályok és az eljárások.
• Hogy jelzi a DX állomás, hogy split üzemmódban dolgozik? Minden QSO végén például „UP”, „DWN”, „UP 5”, „DWN 10”, „QSO 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 adáskor 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 véletlentől adjál, amikor a DX állomás éppen ad. Végülis hallani akarjuk, amat a DX állomás küld. Vagy nem?

© John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW
III.2. TAIL ENDING - Rátaposni a másik sarkára

- Mít takar a kifejezés? Ez a fajta tülekedő ember szeretné lehagyni a többi versenyzót, sőt, ha tehetsége, 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, többször félgy meg a folyamatban levő forgalmazásra. Só szerint letaposza 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 udvari, hanem kifejezetten agresszív. Egyezzünk meg abban, hogy ne használj!

A Csak Hívók és egyéb állattájítók

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 vételén, talán azért mert gigantikus adóteljesítményük van ugyan, de antennájuk és megfelelő érzékenységű vevőjük sincs. Úgy tűnik, hogy nekik a DX állomás HÍVÁSa a hobbyjuk, 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 tőkéletes példája az emberi önzésnek, úgyhogy aki így forgalmaz, az szégyellje magát!

III.3. DXPEDITIONS (diékszpedínsz) DXpedíciók, azaz DX expedíciók

- Sok rádióamatőr vadászik DX állomásokra, vagy ritka országokra, esetleg olyan kis önálló területekre, ahol alacsony a rádióamatőr népesség, 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 hón áhított DXCC diploma kibocsátója állapítja meg. (lásd http://www.arrl.org/awards/dxcc/)

- A DX vadász olyan állomásokkal igyekszik - lehetőleg különböző frekvenciák és különböző üzemmódonkban- QSO-t csinálni, amelyek a DXCC listáján szereplő területekről forgalmaznak. Jelenleg 338 ilyen terület található az adatbázisban. Ennek a hobbynek DXelés (DXing), vagy DX vadászat (DX chasing, diécszézing) a neve.

- Azért, hogy lehetőség legyen a ritkább területekkel is QSO-zni, amatőrök expedíciókat szerveznek ezekre a helyekre. Ezeket DXpedícióknak (DXpeditions, díekszpedínsz) 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 operátornak vesz részt az expedícióban.

- A nagy DXpedíciók 1-2 hét alatt akár 100.000 feletti QSO számot is képesek elérni! A több operátorságú DXpedíciók nagyrészen, párhuzamosan működő rádiókon, több amatőr frekvencián és üzemmodban 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 használóiára. Úgyelniük kell arra, hogy a sáv nagy részét ne szállják meg, ugyanis nem minden állomás kiváncsi rájuk.
- Ezekkel a DXpedíciókkal a QSO általában olyan rövid szokott lenni, mint a versenyeken: csak a hívőjelet és a rövid riportot adják.
- A DXpedíciókkal szinte az összes QSO split módban születik.
- A DXpedíció operátorainak felkészültsége és szakértelme gyakran megítélhető aból, hogy mekkora frekvencia tartományra van szükségük a megosztott frekvenciás pileup működtetéséhez.
- Ha éppen egy fontos DXpedíció zajlik, néhányan szent misszióknak 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 esnek, néha könnyedén figyelmen kívül őket. Ha úgy érzik, nincs közönség, aki figyel rájuk, egyszerűen el fogja fogni. Tehát nem hagyd figyelmen kívül őket.
- Ha információra van szükség a DXpedíciókról, 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) hívőjeleit.
- Ha információra van szükség a DXpedíciókról, 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) hívőjeleit.
- Ha információra van szükség a DXpedíciókról, 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) hívőjeleit.
- Ha információra van szükség a DXpedíciókról, 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) hívőjeleit.

III.4. DX NETS, azaz DX hálózatok

- Mielőtt az internet használatára 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 érhetők egyéb információs rendszerek.
- Ezen értékes DX hálózatok mellett, létezik más fajtájú hálózat is azzal a céljal, hogy segítséjével való DX munkáját. A DX hálózat segítségével való DX munkával, mintha folyamatosan valaki fogná a kezedet.
• 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 hívójelünk 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 készségéssen 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 mégegyszer...“.
• 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 amellett, hogy nem hatékony, a legtöbb országban illegális is (mindig a hívatalosan megkapott, teljes hívőjeléddel kell azonosítani magadat).

A hálózatot irányító állomások írásosan hangoztatják, hogy ők nem akarják tudni a hívó teljes hívójelét, ugyanis így ők nem fogják ledeni 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 hívjál más állomásokat. Például:

- A Karmester azt mondja: „stations for ZK1DX, check in please“ („ZK1DX állomásra várók, jelentkezzetek be“)
- OH9ZZZ teljes hívójellel jelentkezik: „OH9ZZZ“
- Ha később a Karmester OH9ZZZ-t hívja, egyszerűen a következő monda: „station with ZZ at the end of the call, make your call“ („ZZ végű állomás, hívjál“)
- OH9ZZZ meghívja a DX állomást: „this is OH9ZZZ, oscar hotel nine zulu zulu calling ZK1DX, you are 55 over“
- stb

Ez ennél egyszerűbb nem lehet, és a folyamat minden lépése szabályszerű.

Néhányan mégis elkezdtek 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 egyértelmű teszi: tegyük fel, hogy a 6 jellel áll a hívőjel. Ha csak 2 betűt adsz, annak az esélye, hogy a hívőjelének egy részét le fogják venni 3-szor kisebb, mintha mind a 6 jelet leadtad volna, hisz 3-szor rövidebb ideig tart az adásod.

A hívőjel 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 leverte a te két betűd (remélhetőleg te vagy az egyetlen, aki ezt a két betűt használja), mindenképpen kérnie kell a hívőjel 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 hívőjelének. Szégyenled a hívőjelédet? Legyél büszke rá, és mindig egészben add le! Ha bizonyos körülmények között valaki arra kér, hogy csak a hívőjed 2 betűjét használd, akkor is hívja a teljes hívőjelleddel, 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 (spot = pont, folt / meglát, kiszúr) használata: használd 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.
• Mielőtt kijelölsz egy DX állomást, ellenőrizd, nem írta-e be már valaki más ugyanezt a hívást.
• Ügyelj a gépelési hibára! Hibás hívójelekk el (összeköttetésekkel) lehet találkozni logokban, mert az operátor úgy dolgozott az állomással, hogy nem is hallotta a hívójelét, vaktában másolta a clusterből.

III.6.3. Milyen információk szerezhetők és hogyan kereshetők elő?
• Aktivitási adatok: a DX spotok. A spotok automatikusan érkeznek a képernyődre, időrendben. Előkereseted 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 bejegyzését 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).
  - Lehets, 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 beírd, 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 kérdezőkődjünk.

© John Devoldere ON4UN és Mark Demeuleneere ON4WW
– A DX Cluster szoftverétől függően a fent említett parancsok változhatnak valamicskét. 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 kezdész, 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 rádióban 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, beírd 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 frekvenciádra csábítsz egy sor DX vadászt abban a reményben, hogy ez segít más DX állomásokkal dolgozni. Ez a gyakorlat feldühíti a DX vadászokat.
• Hetvenkedés
  – A spot nem arra való, hogy a világ megtudja, milyen óriás vagy: ne írj be egy DX állomást (amelyik már egyéb ként is be van írva), ezzel a megjegyzéssel: Na, végre megcsináltam... Ebben az esetben nem a DX állomást teszed közhirré, hanem csupán hencégész, és közöld a világgal, milyen pompás fiú vagy... A szerénység szép erény.
• Egy barátod beírása
• Egy barátodat kérd 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 amatőrhöz jut el szerte a világon. A DX clusterek évek óta csatlakoznak az internethez, és a helyi DX Clustered többé nem helyi, hanem része a világhálónak.
- 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 hozzátteszi 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 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 körüktünk, amikor ezt használod. A legtöbb TO ALL (Mindenkinek) valójában egy bizonyos személynek szól, a többi 9999-et arra kényszerítve, hogy számára értéktevő üzenetet olvasson el. Például: egy Mindenkinek szóló üzenet ON7xxx-től eképpen: ON4xx, jó reggelt, Frans. Másik példa Mindenkinek DF0xx-től: Vårunk a K3714-re. Akármit jelenthet. Sajnos, ezével vannak hasonló példák.
- Soha ne használd a Mindenkinek funkciót csevegő csatornaként. Arra se használd, hogy véleményed, itt fejtsd ki, vagy sértéless valakit. A világ figyel! Csak olyan üzenetek küldj, amelyek a DX vadászok nagy többségét érdeklik. Például: meghirdetheted, hogy a Dxpedició éppen most váltott sávot vagy frekvenciát, vagy ekkor és ezen 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 jelentkezik 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 helyzetet kerülj, 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 elvezekek elsőbbséget.

III.7.1. DX sávrészek rövidhullámon
- Amikor DX expedíciók dolgoznak, teljes elsőbbséget élveznek állomásaik a fent említett 20 méteres DX sávrészben. Ebben az esetben minden egyéb állomásnak szabadon kell hagynia ezeket a frekvenciákat; ez amatőr becsületbeli ügy. A 20 méteres sávban lévő DX expedíciós sávrészt 2005-ben azért hozták létre, hogy megoldjanak egy folyamatosan fennálló problémát, amelyet egy IT9-es állomásokozott.
- A hivatalos sávrészek mellett van néhány de facto DX sávrész 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 ± 28,080 ± 21,080 és a ± 14,080 kHz
- Kerülni kell a helyi összeköttetéseket az említett sávrészekben. Ezekben a sávrészekben 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](http://www.iaru.org/iaru-soc.html)

III.8. VHF és fölött lévő sávokra vonatkozó eljárások
- Itt is alapvetően ugyanazokat az elveket kell alkalmazni, mint a rövidhullámú sávokban.
Troposférikus terjedést (helyi, vagy hőmérsékleti inverziót) használó összeköttetésekknél az 50, 144 és 432 MHz-es sávban pontosan ugyanaz a módszer, mint rövidhullámon. Az egyetlen különbség az, hogy gyakran a hívófrekvenciákat használják a kapcsolat felvételére. A kapcsolat létrejötté után pedig az állomások más frekvencián folytatják az összeköttetést.


Különleges forgalmazást kíván néhány speciális, elsősorban a VHF és magasabb frekvenciákon használt üzemmod.
- 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 közé lettek. 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 százeezer rádió-amatőr) egy és ugyanazon pályán, az éterben játszunk, és ez néha elkerülhetetlenül konfliktushoz vezet. Az itt a kérdés, hogyan kezeljük ezeket!
- Legfrőbb 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 bocsálat 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 szákszor, mielőtt teszel, vagy mondassz 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 rendőség)
- 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 adóferkvenciáján hívogat) szóljunk, hogy bajt csinál. De többlefe módja van ennek…
• Időről időre tatasztalhatjuk, a beavatkozó csendőr sokkal nagyobb rombolást művel, mint az az állomás, amelyet meg akar rendszabályozni.

III.10.1. Különféle csendőrök
• A legtöbb csendőr jó szándéktú, és nem használ illetlen szavakat. Udvariasak, és gyakran sikeres az igyekezetük, hogy a DX állomás frekvenciáját tisztán tartsának.
• Más csendőrök, akik szintén jó szándékkal, de rossz modorban és mocsolódva próbálják szabadá tenni a frekvenciát, nem járnak eredménnyel. Ezek a csendőrök nem nyugalmat, hanem káoszt teremtenek.
• A harmadik kategóriába azok tartoznak, akik azzal a szándékkal mocsolódnak, hogy káoszt teremtsenek. Viselkedésük és szövegelésük csábítja a többi hasonlót, és az eredmény a totális káosz.

Ne reagálj, ha ilyen önjelölt csendőrőket hallasz. Tartsd magad távol tőlük, és egyáltalán ne vegyl 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, ordítozni.

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, bukdácsolva kell megtanulniuk a szakmát Azért, mert őket nem tanította senki. Ők jöindulatú vétkesek…
• Errare humanum est… (trévedni emberi dolog…): Még az úgynevezett szakértők is hibáznak. Egyetlen ember sem tökéletes. Mindenkivel megtesz, hogy rossz VFO-n ad (ami pl. a split üzemben dolgozó DX állomás adóferkvenciac) Talán, mert nem figyelt eléggé. Talán, mert fáradt, vagy szétszórt volt; végül is emberek vagyunk.

Ha valaki a hibáját kell javítani, első dolog az, hogy eldöntsük, miként üzenhetünk neki?

Ha valakinek a hibáját kell javítani, első dolog az, hogy eldöntsük, miként üzenhetünk neki?

Ha valakit a csendőr orditva utasít, „feljebb, te barom“, elég nehéz az embernek visszatartania magát attól, hogy azonnal válaszoljon „te még soha nem hibáztál, bunkő?“.
• Semmiképpen ne reagáljunk ilyen esetben, mert az mindig ellentétes hatású.
• Ebből rendszerint káosz keletkezik.

III.10.4. ...és a valódi gonosztevők
• Néhány amatőr örömét 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 megnavaríti 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 hangosan, és pozitív hangnemben, ne pedig sertőn, 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 sertés nem teszi értékessebbé az üzenetet. Csak valamit elárul arról, aki sérteget.

• Gondold meg, hogy beavatkozásod esetleg nagyobb zavart okoz, mint az a hiba, amit javitani próbáltál.

• Mielőtt csendőr játszanál, gondold meg kétszer, mi módon tudsz valami többet letteni a tevékenységdeddel. Ha még mindig azt gondolodol, hogy ott kell valamit, számolj tizig, mielőtt kinyitod a szád.

• Megszólalásod legyen mindig udvarias és építő jellegű.

• Ha szólnod kell valakinek, aki rossz VFO-n ad, mindig tegyéd hozzá a hívőjelénnek 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, kétd 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 pozitívra fordítsani. 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 fogság 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 hívőjeledet 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 terítss szét a hívókat. Ne feledd, hogy különösen az alsó sávokon, ahol a távoli DX állomások nagyon gyengék lehetnek, téged teljesen kinyomnák 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 használsz, szabad-e.

• Ha split üzemben dolgozol, említsd meg minden QSO után. Például CW-ben „UP 5″, „UP 5/10″, „QSOX 1820″ stb., SSB-ben listening „5 up″, „listening 5 to 10 up″, „listening on 14237″ „up 5, down 12″ („vételelen 5-el feljebb″, „vételelen 5-10-zel feljebb″ „vételelen 14237-en″) stb.

• Ne csak héba-hóba jelezd, hogy split üzemmodban 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 vétele 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 szokatokoz az adófrekvenciádon.

• Ha DX állomásként a 80m-es DX ablakban dolgozol (1-es Régioban 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 hívőjelnek, ismételd meg azt egy riport kísérétében pl. „yankee oscar 59″. Ne mondd, hogy „yankee oscar, again please″ („yankee oscar még egyszer légy szíves″). Garantált, hogy minden yankee oscart magadhoz rántasz ezzel! Ha hozzátteted 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 hívőjelet (pl. 3TA) sose adj kérdőjelet. A kérdőjel lezajlik 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 hívőjel töredékét vetted, mindig ismételd meg azt a teljes hívőjelet, 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, oscars hotel three tango alpha you’re 59 QSL?″. Ha most ezzel erősíted 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-hívőjeles partnerhez, és hiába való a soron kívüli hívásuk, végül is feladják, és nagyobb fegyelmezettséget mutatnak.

• Ha magára hagyod a töredék hívőjeles partnered, és felcsípsz egyet a hangoskodó fegyelmezetlen hívók közül, akik nehéz perceket okoztak az imént. Adj ismét CQ-t és hallgass néhány kHz-el lejjebb, vagy feljebb. Soha ne kelt's 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 előírásos mintát. Például (te vagy ZK1DX):
  
  ZK1DX 5 to 10 up → hallod, hogy hív ON4XYZ
  ON4XYZ 59 → riportot adsz
  QSL ZK1DX 5 to 10 up → megerősíted, azonosítod magad és újra hívsz

• Ha ehhez a módszerekhez ragaszkodsz, a falka tudni fogja, hogy ha azt mondod: „5 to 10 up”, akkor hallgatod az új hívókat. Mindig ezt a mintát követve, azonos sebességgel, azonos útemben. 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 üzemmódba, vagy más frekvenciára, de ezt közöld a falkával.

• Maradj mindig nyugodt, ne sértgesd 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 hívójelrel. Ha ilyent hallasz, mondod, hogy csak teljes hívőjelet akarsz hallani („full calls only”).

• Ha split ütemben 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 sávon (40-160m) jobb, ha kissé lassabban adunk (20-30 WPM a körülményektől függően).
• Mindig tudasd a csődülettel, hogy mi a terved. Ha QRT szándékod van, mondd meg nekik. Ha szükséged van egy kis szünetre, mondd: „QRX 5“ („QRX 5 minutes, standby“). Ha másik sávra tekersz át, értetsétsd a tömeget.

• Ha le akarod csendesíteni a falkát, és többé-kevésbé megfegyelmezni, tisztán akarod tartani a frekvenciádat, a legeredményesebb módszer erre az, hogy boldogá teszed a hívőkat. Tudják meg, mit csinálsz, Ők, (egy két kivétellel), mind veled akarnak dolgozni. Nagyon kívánatos prédá vagy!

• A DX állomás operátora néha számok, vagy területek szerint dolgozik. Ez azt jelenti, hogy csak azoknak az állomásoknak akar 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 akarod 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 elkezdész a folyamat közben hirtelen találomra válogatni a számok között, abból lázadás lesz.
  – Ne feledd soha, ha számok szerint dolgozol, a hívők 90%-a télen, a körmét rágia! Csak két szemmel figyel, és számolja, hány állomással dolgozol az egyes számok alatt, és nyugodt lehetsz, némelyek elveszti a fejüket, ha hamarosan el nem érde 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-ösek, 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 végsőig 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 percként, 20 percbe kerül egy teljes kör. Ez azt jelenti, hogy egyes állomásoknak 20 percet kell várniuk, ami nagyon sok idő. Az átlagos váratkozás idő 10 perc. Ne feledd, hogy a terjedési viszonyok nagyot 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 érzel.

• 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 részéinek, ahol a jelen 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 gyezen 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. Ökölsszabály, 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 dolgoznak.
• 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 remények 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 dolgoznak, ezzel takarékra állítottad. A forgalmazás ilyen módba 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 legtöbbjének 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 rádióamatorok célszerű követni, 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 büntethető fog jutatni, de az biztos, hogy rosszabb forgalmazási gyakorlattal büszkélkedhetsz majd.
## 1. melléklet: Nemzetközi betűzés és fonetikus ABC

<table>
<thead>
<tr>
<th>Letter</th>
<th>Phonetic word</th>
<th>Pronunciation</th>
<th>Magyar betűzés</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>Alpha</td>
<td>al fa</td>
<td>Antal</td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>Bravo</td>
<td>brá vo</td>
<td>Béla</td>
</tr>
<tr>
<td>C</td>
<td>Charlie</td>
<td>csár li</td>
<td>Cecil</td>
</tr>
<tr>
<td>D</td>
<td>Delta</td>
<td>del ta</td>
<td>Dénes</td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
<td>Echo</td>
<td>ek ó</td>
<td>Elemér</td>
</tr>
<tr>
<td>F</td>
<td>Foxtrot</td>
<td>fox trott</td>
<td>Felrenc</td>
</tr>
<tr>
<td>G</td>
<td>Golf</td>
<td>golf</td>
<td>Géza</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>Hotel</td>
<td>ho tell</td>
<td>Helén</td>
</tr>
<tr>
<td>I</td>
<td>India</td>
<td>in di a</td>
<td>Ilona</td>
</tr>
<tr>
<td>J</td>
<td>Juliette</td>
<td>dzsú li ett</td>
<td>János</td>
</tr>
<tr>
<td>K</td>
<td>Kilo</td>
<td>kí lo</td>
<td>Károly</td>
</tr>
<tr>
<td>L</td>
<td>Lima</td>
<td>lí ma</td>
<td>László</td>
</tr>
<tr>
<td>M</td>
<td>Mike</td>
<td>má jk</td>
<td>Mátyás</td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>November</td>
<td>no vemm ber</td>
<td>Nelli</td>
</tr>
<tr>
<td>O</td>
<td>Oscar</td>
<td>ossz kar</td>
<td>Olga</td>
</tr>
<tr>
<td>P</td>
<td>Papa</td>
<td>pá pá</td>
<td>Péter</td>
</tr>
<tr>
<td>Q</td>
<td>Quebec</td>
<td>kvi bek</td>
<td>Kvelle</td>
</tr>
<tr>
<td>R</td>
<td>Romeo</td>
<td>ró me o</td>
<td>Róbert</td>
</tr>
<tr>
<td>S</td>
<td>Sierra</td>
<td>szi er rá</td>
<td>Sándor</td>
</tr>
<tr>
<td>T</td>
<td>Tango</td>
<td>táng gó</td>
<td>Tamás</td>
</tr>
<tr>
<td>U</td>
<td>Uniform</td>
<td>ju ni form</td>
<td>Ubul</td>
</tr>
<tr>
<td>V</td>
<td>Victor</td>
<td>vik tor</td>
<td>Viktor</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>Whiskey</td>
<td>ouissz ki</td>
<td>dupla-Vilmos</td>
</tr>
<tr>
<td>X</td>
<td>X-ray</td>
<td>ekssz réj</td>
<td>iksztes</td>
</tr>
<tr>
<td>Y</td>
<td>Yankee</td>
<td>jeng ki</td>
<td>ipszilon</td>
</tr>
<tr>
<td>Z</td>
<td>Zulu</td>
<td>zu lu</td>
<td>Zoltán</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>Zero</td>
<td>ze rou</td>
<td>nulla</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>One</td>
<td>ván</td>
<td>egyes</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Two</td>
<td>tú</td>
<td>kettes</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>Three</td>
<td>szrí</td>
<td>hármas</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>Four</td>
<td>fór</td>
<td>négyes</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>Five</td>
<td>fájv</td>
<td>ötös</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>Six</td>
<td>sziksz</td>
<td>hatos</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>Seven</td>
<td>szev ön</td>
<td>hetes</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>Eight</td>
<td>éjt</td>
<td>nyolcas</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>Nine</td>
<td>nájn</td>
<td>kilences</td>
</tr>
</tbody>
</table>
2. melléklet: A Q kódok
Távbeszélő üzemmódozhoz jól jöhet a Q kódon kívül néhány angol nyelvű mondat ismerete. Ezért meghagyjuk az eredeti angol mondatokat is az alábbi táblázatban.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kód</th>
<th>Kérdés</th>
<th>Válasz, vagy közlemény</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>QRG</td>
<td>What is the exact frequency? Mi a pontos frekvencia?</td>
<td>The exact frequency is ... A pontos frekvencia ...</td>
</tr>
<tr>
<td>QRO</td>
<td>Should I increase power? Növeljem a kimenőteljesítményt?</td>
<td>Increase your power. Növeld a kimenőteljesítményt!</td>
</tr>
<tr>
<td>QRP</td>
<td>Should I decrease my power? Csökkentsem a kimenőteljesítményt?</td>
<td>Decrease your power. Csökkentsd a kimenőteljesítményt!</td>
</tr>
<tr>
<td>QRS</td>
<td>Should I decrease my sending speed? Csökkentsem az adás sebességét?</td>
<td>Decrease your sending speed. Csökkentsd az adásod sebességét!</td>
</tr>
<tr>
<td>QRT</td>
<td>Should I stop my transmission? Leálljak az adással?</td>
<td>Stop your transmission. Állj le az adással!</td>
</tr>
<tr>
<td>QRU</td>
<td>Do you have anything for me? Van valami közlendőd számomra?</td>
<td>I have nothing for you. Semmi közlendőm nincs a számodra.</td>
</tr>
<tr>
<td>QRX</td>
<td>When will you call me back? Mikor fogsz visszahívni?</td>
<td>I will call you back at ... Also: wait, standby Vissza foglak hívni ... Tehát várj, állj készenlétben.</td>
</tr>
<tr>
<td>QRZ</td>
<td>Who was calling me? Ki hívott engem?</td>
<td>You are called by ... Te hívttál ...</td>
</tr>
<tr>
<td>Kód</td>
<td>Kérdés</td>
<td>Válasz, vagy közlemény</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>QSB</td>
<td>Is my signal fading? Hullámzó erősségű a jelem?</td>
<td>Your signal is fading. A jeled hullámzó erősségű.</td>
</tr>
<tr>
<td>QSO</td>
<td>Can you make contact with ... (me)? Tudsz összeköttetést létesíteni ...-vel?</td>
<td>I can make contact with ... (you). Tudok összeköttetést létesíteni ...-vel (vagy veled).</td>
</tr>
<tr>
<td>QSX</td>
<td>Can you listen on ...? Tudsz figyelni ... frekvencián?</td>
<td>Listen on ... Figyelek a .... frekvencián.</td>
</tr>
<tr>
<td>QSY</td>
<td>Shall I start transmitting on another frequency? Menjünk más frekvenciára?</td>
<td>Start transmitting on ... Also: change frequency (to ...) Adást indítok .... frekvencián. Váltsunk arra a frekvenciára.</td>
</tr>
<tr>
<td>QTC</td>
<td>Do you have a message for me? Van számodra közlendőd?</td>
<td>I have a message for you. Van még közlendőm a számodra.</td>
</tr>
<tr>
<td>QTH</td>
<td>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)</td>
<td>My location is ... latitude and ... longitude or : my location is ... A földrajzi helyem ... GPS koordináta, lokátor vagy maga a hely neve.</td>
</tr>
<tr>
<td>QTR</td>
<td>What is the exact time? Mennyi a pontos idő?</td>
<td>The exact time is ... A pontos idő ...</td>
</tr>
</tbody>
</table>
A szerzők:

ON4UN Johnt nagybátyja, ON4GV Gaston vezette be az amatőrrádiózás gyönyörű világába. Akkor John alig 10 éves volt. Tíz évvel később kapta meg az ON4UN hívőjelet. 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 hívőjelet, részt vett első versenyén, az UBA CW versenyen, melyet megyért. Ez volt a kezdete annak a közel 50 éves radió 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, 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.

ON4WW Mark szintén alig 10 éves volt, amikor a rádiózás megérintette. Eredeti hívójéle 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 Pkisztánban tűnt fel, (AP2ARS) és Afganisztánban (YA5T) mint ahogyan Irakban (Y1/ON4WW). Egyéb hívójélei 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 DXpedicíon. Tagja volt a Csendes Óceáni Clipperton Islandi FO0AAA expedícióakt, mely rekordokat állított fel, a csapat 75 000 QSO-t csinált mindössze 6 nap alatt. Ugyanebben az évben szintén részese volt az A52A Dxpedíciónak 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 öriási forgalmazási tapasztalatra tett szert. Hosszú időn keresztül forgalmazott a pileup mindkét oldalán, így tanúja volt sok olyan forgalmazási gyakorlatnak, mely erős fejlesztésre szorul. Éppen ezést adta közre cikkét, a Operating Practice-t, és most ezt a munkát, a teljesebb, bővebben kidolgozott kiadványt.