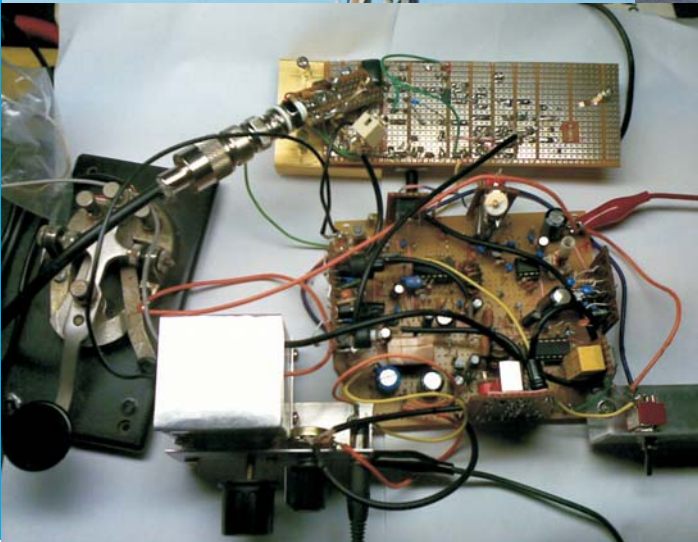


PROCEDURE RADA RADIOAMATERA - OPERATORA HAM – SPIRIT, KODEKS, ETIKA

John Devoldere, ON4UN,
Mark Demeulenere, ON4WW
Kontrola i ispravke Bob Whelan, G3PJT





The International Amateur Radio Union

Since 1925, the Federation of National Amateur Radio Societies
Representing the Interests of Two-Way Amateur Radio Communication

ETIKA I PROCEDURE RADA RADIOAMATERA

*Izdanje 2
(Juni 2012.)*

**John Devoldere, ON4UN,
Mark Demeulenere, ON4WW**
Kontrola i ispravke Bob Whelan, G3PJT

Prevod i obrada na BHS jezik:

**Darko Rusman E70A
Amir Jaganjac E75O
Maja Vasić E75LLI
Abdulah Adi Gutić E75A
Martin Švaco 9A2JK
Dejan Mengeš E73U
Mujo Joe Habibović AB9H
Jovan Dobrosavljev E73TTT
Goran Arežina E78G
Sanjin Tajić E71DX**

**Prof. Amra Isović – Korektor prevoda
mr. Emin Skopljak –E71E - korektor / redaktor**

Izdavač: *Radio klub «SARAJEVO» - E74ALM
Ul. Dajanli Ibrahimbege br. 1.
71000 Sarajevo*

Za izdavača *mr. Emin Skopljak E71E*

Naziv originala: *«ETICS AND OPERATING PROCEDURES FOR THE RADIO AMATEUR»*

Autori: *John Devoldere, ON4UN i Mark Demeuleneere,
ON4WW
Kontrola i ispravke Bob Whelan, G3PJT*

Štampa/Tisak: *«Štamparija» d.o.o. Fojnica*

Priprema za štampu *«ADI» - E75A*

Tiraž: *4.000*

Autorska prava u potpunosti podržana ©

Iskreno se zahvaljujemo autorima i svim onim koji su doprinijeli da ovaj priručnik dospije u ruke radioamatera Bosne i Hercegovine.

Svi poslovi su urađeni volonterski bez bilo kakve materijalne naknade

Posebno se zahvaljujemo

«BH Telecom»

«ENERGOINVEST d.d. Sarajevo »

«LOGOSOFT» Sarajevo

«MIBO komunikacije d.o.o.»

«UNILAB Agencija za zaštitu ljudi i imovine d.o.o. Sarajevo»

«ENERGOINVEST SUE d.d.»

koji su izdvojili svoja sredstva za plaćanje troškova štampanja kako bi radioamateri ovaj priručnik mogli dobiti besplatno.

Nadamo se da će ovaj priručnik doprinijeti poboljšanju kvaliteta i aktivnosti radioamaterskih operatora Bosne i Hercegovine.

ARABiH



PowerPoint verzija:

Dostupna je i PowerPoint verzija ovog dokumenta.

Dokument kao i njegova PowerPoint verzija mogu se podići na stranici www.iaru-r1.org, kao i na mnogim drugim radioamaterskim web stranicama.

Prijevod:

Ako želite pomoći pri prijevodu na druge jezike, molimo da kontaktirate jednog od autora (on4un@uba.be ili on4ww@uba.be).

Autorsko pravo:

Ukoliko nije drugačije navedeno, informacije sadržane u ovom tekstu sačinili su John Devoldere ON4UN i Mark Demeuleneere ON4WW (u nastavku teksta "autori") i, kao takve, vlasništvo su autora i zaštićene **autorskim pravom**. Ukoliko nije drugačije precizirano, dozvoljava se pregledavanje, kopiranje, štampanje i distribucija sadržaja ovih informacija pod uvjetom:

1. da se koriste u informativne, isključivo u nekomercijalne svrhe;
2. da svaki primjerak dokumenta odnosno njegov dio obavezno sadržava napomenu o autorskim pravima (©John Devoldere ON4UN i Mark Demeuleneere ON4WW);
3. da se ne mogu se vršiti promjene i zamjene teksta bez pismene suglasnosti autora.

Za korištenje ovog teksta u svrhe drugačije od gore navedenih, potrebno je zatražiti pismenu dozvolu jednog od autora.

SADRŽAJ

Radioamaterski kodeks (kod)	8
I. UVOD.	9
<u>I.1. DOBRODOŠLICA</u>	9
<u>I.2. RADIOAMATERSKA PRAVILA PONAŠANJA</u>	9
I.2.1. Osnovni principi	9
I.2.2. Opasnost od sukoba	10
I.2.3. Kako spriječiti sukob?	10
I.2.4. Moralni autoritet	10
I.2.5. Pravila ponašanja	10
I.2.6. Ovaj priručnik	10
II. OPĆI POSTUPCI U RADU	11
<u>II.1. JEZIK RADIOAMATERA</u>	11
<u>II.2. SLUŠANJE</u>	12
<u>II.3. ISPRAVNO KORIŠTENJE POZIVNOG ZNAKA</u>	12
<u>II.4. UVIJEK BITI GENTLEMAN</u>	12
<u>II.5. NA REPETITORU</u>	12
<u>II.6. KAKO USPOSTAVITI QSO?</u>	13
<u>II.7. O ČEMU RAZGOVARATI NA RADIOAMATERSKIM OPSEZIMA?</u>	13
<u>II.8. USPOSTAVLJANJE VEZE TELEFONIJOM</u>	13
II.8.1. Kako pozivate CQ?	13
II.8.2. Šta znači "CQ DX"?	14
II.8.3. Pozivanje određene stanice	15
II.8.4. Kako uspostaviti vezu "QSO" telefonijom?	15
II.8.5. Brzo prebacivanje relacije	16
II.8.6. Kako uspostaviti "QSO" veze u takmičenjima telefonijom?	17
II.8.7. Pravilna upotreba kratice "QRZ"	18
II.8.8. Provjera kvaliteta predaje	19
<u>II.9. UMJETNOST TELEGRAFIJE (CW, MORZEOV KOD)</u>	20
II.9.1. Računar kao vaš pomoćnik?	20
II.9.2. Pozivanje CQ	21
II.9.3. Profesionalni znaci (Prosigns)	22
II.9.4. Pozivanje "CQ DX"	22
II.9.5. Pozivanje određene stanice (izravan poziv)	22
II.9.6. Održavanje i prebacivanje CW veze	22
II.9.7. Upotreba "BK"	24
II.9.8. Još brža verzija	25
II.9.9. Korištenje kratice "AS" (TI TA TI TI TI)	25
II.9.10. Korištenje "KN"	25
II.9.11. Kako odgovoriti na CQ	25
II.9.12. Neko pogrešno emitira vaš pozivni znak	25
II.9.13. Pozivanje stanice koja završava vezu	26
II.9.14. Korištenje znaka "=" ili "TA TI TI TI TA"	26
II.9.15. Slanje dobrozvučnog koda	26
II.9.16. Ja sam QRP stanica (= stanica male snage)	26
II.9.17. Ispravna upotreba kratice "QRZ?"	27
II.9.18. Upotreba znaka "?" umjesto "QRL?"	27
II.9.19. Slanje "TI TI" na kraju veze	27
II.9.20. Popravak emitirane greške	28
II.9.21. CW takmičenja	28
II.9.22. Upotreba skraćenih brojeva u takmičenjima	29
II.9.23. Tačna frekvencija (Zero beat)	30
II.9.24. Gdje se mogu naći CW stanice (QRS)?	30
II.9.25. Imam li škljocanje pri tastovanju?	30
II.9.26. Prebrzo?	30
II.9.27. Software za vježbanje telegrafije	30
II.9.28. Najčešće korištene telegrafske kratice	31
<u>II.10. DRUGI NAČINI RADA</u>	32
II.10.1. RTTY (Radioteleprinter)	32

II.10.2. PSK 31 (Modulacija s faznim pomakom)	35
II.10.3. SPOROANALIZIRAJUĆA TV (SSTV)	37
III. SLOŽENIJI VIDOVI RADA.	39
<u>III.1. GOMILANJE ili „PILEUPS“</u>	39
III.1.1. Direktni ili „Simplex Pileup“	39
III.1.2. Odvojeni ili „Split (Frequency) Pileup“	39
III.1.3. Kako se ponašati pri gomilanju?	40
III.1.4. „Simplex Pileup“ na fone radu	40
III.1.5. Simplex Pileup u CW modu	42
III.1.6. Split pileup na foniji	42
III.1.7. Split pileup na telegrafiji	43
<u>III.2. KAČENJE (TAIL ENDING)</u>	44
<u>III.3. DX EKSPEDICIJE (DXPEDITIONS)</u>	44
<u>III.4. DX MREŽE (DX NETS)</u>	45
<u>III.5. UPOTREBA NEPOTPUNIH ZNAKOVA</u>	45
<u>III.6. DX KLASITERI</u>	46
III.6.1. Osnovna namjena	46
III.6.2. Koga prijavljujete (spotirate)?	46
III.6.3. Dostupne informacije i kako ih pronaći	47
III.6.4. Spot se pojavio: vama nova zemlja. Šta sada?	47
III.6.5. Stvari koje ne treba raditi na DX klasteru	47
<u>III.7. DX POJASI</u>	48
III.7.1. DX prozor na KV opsezima	49
III.7.2. Na UKV-UHF	49
<u>III.8. POSEBNE RADNE PROCEDURE NA UKT I VIŠIM OPSEZIMA</u>	49
<u>III.9. KONFLIKTNE SITUACIJE</u>	50
<u>III.10. POLICIJA NA FREKVENCiji</u>	50
III.10.1. Tipovi “policajaca”	50
III.10.2. Šta uzrokuje pojavljivanje “policajaca”?	50
III.10.3. Griješnici iz nehata	50
III.10.4. ... i oni koji to smjerno čine	51
III.10.5. Želite li zaista i biti još jedan policajac?	51
III.10.6. Kako se ponašati usred parade policajaca?	52
<u>III.11. SAVJETI ZA DX STANICE I OPERATORE NA DX EKSPEDICIJAMA</u>	52
Dodatak 1: Međunarodno spelovanje i fonetski alfabet	55
Dodatak 2: Q Kod	56
AUTORI:	57

Korištenje zareza i tačke: u ovom priručniku decimalni dijelovi odvojeni su zarezom. Primjer:
3,51 MHz = 3.510 kHz,

Radioamaterski kod (kodeks)

Radioamater je

PAŽLJIV... On nikad ne postupa na način da smjerno umanjuje užitak drugima.

ODAN... Nudi odanost, podstrek i potporu drugim amaterima, lokalnim klubovima, svojoj Radioamaterskoj Uniji, preko koje se radioamaterizam njegove zemlje predstavlja na nacionalnom i internacionalnom nivou.

NAPREDAN... On redovno održava i poboljšava svoju stanicu, koja je dobro urađena i efikasna. Njegove **radne navike** su bez zamjerke.

PRIJATELJSKI... Radi polako i strpljivo kada se to od njega traži; pruža prijateljske savjete i savjetuje početnike; ljubazno asistira, surađuje i uzima u obzir interese drugih. To su odrednice amaterskog duha.

URAVNOTEŽEN... Radio je hobby, i ne miješa ga se sa obavezama prema obitelji, poslu, školi ili zajednici.

PATRIOT... Njegova stanica i vještine uvijek su spremni služiti domovini i zajednici.

-- preuzeto iz originalnog Amaterskog koda (Amateur's Code), koji je napisao Paul M. Segal, W9EEA, 1928. godine.

I. UVOD

I.1. DOBRODOŠLICA

Pretpostavljamo da većinu radioamatera ili potencijalnih radioamatera koji čitaju ovaj priručnik čine novopridošlice. Donedavno, početnike/novake bi jednostavno "ubacili" na opsege, uz vrlo malu ili nikakvu pomoć, bez jasnih instrukcija ili obuke kako se ponašati u eteru. Možete li zamisliti da vas puste na cestu sa jakim saobraćajem, bez da vam iko kaže kako voziti i kako se ponašati na cesti? Za većinu nas i sama pomisao na jednu ovakvu situaciju je zastrašujuća. Pojaviti se na radioamaterskim opsezima, bez pripreme za ovo prekrasno iskustvo može, u najmanju ruku, biti jednako zastrašujuće. Međutim, ne treba paničariti, jer svi smo nekada vozili automobil po prvi put i svaki radioamater jednom je bio radioamater početnik.

Dobrodošli u svijet radioamatera, dobrodošli na naše opsege. Ovaj tekst će vam pomoći da od samog početka više uživate u ovom predivnom hobiju. Ne zaboravite da je radioamaterizam hobi, a hobi je po definiciji nešto u čemu se uživa!

Čitatelja ne trebaju obeshrabriti veliki broj *pravila* u ovom priručniku, niti pomisliti da će ona umanjiti uživanje i zadovoljstvo pri održavanju radio veza. Ova pravila su jednostavna za razumijevanje i brzo će postati automatska pravila ponašanja svakog radioamatera *dobre volje*.

Ovaj priručnik podijeljen je u tri dijela:

I. Uvod

Zašto ovaj priručnik?

II. Opći postupci u radu

Ovaj dio odnosi se na sve radioamatere, bez obzira na vrstu aktivnosti koju obavljaju (vode duge razgovore, hvataju DX-ove, takmiče se, isl.).

III. Napredni nivo rada

Ovaj dio uglavnom se odnosi na DX-iranje: održavanje veza u velikim gužvama Pajlapima (pile-ups), korištenje DX klastera, DX mreža, pojašnjava kako biti DX operator iz *rijetke* zemlje, kako raditi u kriznim situacijama, itd.

I. 2. RADIOAMATERSKA PRAVILA PONAŠANJA

I. 2.1. Osnovni principi

Osnovni principi koji treba da odrede **pravila ponašanja** na radioamaterskim opsezima su:

- **Društveni osjećaj, osjećaj zajedništva, duh bratstva:** mnogi od nas "slušaju radio na istim talasnim dužinama" (naše mjesto za igru). Nikada nismo sami. Svi drugi radioamateri su naše kolege, naša braća i sestre, naši prijatelji. Ponašajmo se shodno tome. Uvijek budimo pažljivi.
- **Tolerancija:** nije nužno da svi radioamateri dijele vaše mišljenje, a vaše mišljenje također ne mora biti *najispravnije*. Shvatimo da postoje ljudi koji drugačije misle o nekoj stvari. Budimo tolerantni. Ovaj svijet nije rezerviran samo za vas.
- **Pristojnost:** **nikada** ne koristi primitivan jezik ili pogrdne riječi na opsezima. Takvo ponašanje ne govori ništa o osobi na koju je naslovljeno, ali govori mnogo o osobi koja se tako ponaša. Uvijek se kontrolirajte.
- **Razumijevanje:** imajte na umu da nisu svi tako pametni, profesionalni ili stručni kao što ste vi. Ako hoćete nekome nešto pokazati, **činite to na pozitivan način** (kako mogu pomoći, kako mogu popraviti, kako vas mogu podučiti) umjesto negativnog (psovanjem, vrijeđanjem itd.).

I.2.2. Opasnost od sukoba

Postoji samo jedno igralište, eter: svi radioamateri žele igrati svoju igru ili prakticirati svoj sport, ali to sve treba da se obavi na samo jednom igralištu: našim amaterskim opsezima. Stotine hiljada igrača na jednom jedinom igralištu ponekad vodi do sukoba.

Jedan primjer: Najednom čujete nekoga kako zove CQ ili razgovara s nekim na *vašoj* frekvenciji (odnosno frekvenciji koju koristite već neko vrijeme). Kako je to moguće? Pa vi ste

ovdje više od pola sata na potpuno čistoj frekvenciji! Ipak, MOGUĆE JE. Pa možda i ona druga stanica misli da ste vi upali na NJENU frekvenciju, jer su se možda promijenili *skip* (čujnost) ili propagacije.

I.2.3. Kako spriječiti sukob?

- Upućivanjem svih igrača koja su pravila igre i motiviranjem istih da poštuju ta pravila. Najveći broj stvarnih sukoba nastaje zbog **neznanja**: mnogi radioamateri ne poznaju dovoljno dobro pravila.
- Nadalje, mnogi sukobi vode se na ružan način, i opet zbog neznanja.
- Ovaj priručnik nastoji nešto poduzeti po pitanju nedovoljnog stepena znanja, sa prioritarnim ciljem sprječavanja sukoba svake vrste.

I.2.4. Moralni autoritet

- U mnogim zemljama službe ne vode previše računa o radioamaterskom ponašanju na opsezima, računajući da oni postupaju prema propisanim pravilima.
- Radioamaterska zajednica uveliko je **sama sebi policija**. To **NIKAKO** ne znači da radioamaterska zajednica ima **vlastitu policijsku službu**, već da **samodisciplina** mora biti osnova našeg ponašanja.

I.2.5. Pravila ponašanja

Šta podrazumijevamo pod ovim terminom? **Pravila ponašanja** su skup pravila baziranih na principima **etike**, kao i **radnih okolnosti**.

- **Etika**: određuje naš stav, naše opće ponašanje kao radioamatera. Etika se tiče i morala. Etiku sačinjavaju moralna načela.

Primjer: etika nam nalaže da se nikada ne miješamo u emitovanje druge stanice. To je moralno pravilo. Ne poštivati ga je amoravno, kao što je i varanje tokom takmičenja.

- **Praktična pravila**: da bi se upravljalo svim aspektima ponašanja potrebno je više od same etike, tu je i čitav niz pravila baziranih na radnim okolnostima kao i na radioamaterskoj **praksi i običajima**. Budući da nam je održavanje veza na opsezima jedna od temeljnih aktivnosti, potrebne su nam i praktične smjernice o ponašanju na radioamaterskim opsezima kojim bismo izbjegli sukobe. Govorimo o veoma **praktičnim pravilima i smjernicama**, koji tretiraju aspekte koji nisu vezani za etiku. Oni se odnose na većinu radnih postupaka (kako uraditi vezu, kako pozvati, gdje raditi, šta znači *QRZ*, kako koristiti Q kod itd.), a njihovo poštivanje garantira optimalne rezultate i učinkovitost u održavanju naših veza te predstavlja ključ za sprječavanje sukoba. Ovi postupci rezultat su dugogodišnje svakodnevne prakse, kao i napredujućeg tehnološkog razvoja.

I.2.6. Ovaj priručnik

- Ovaj priručnik u potpunosti je posvećen pravilima ponašanja radioamatera. Ova pravila ponašanja se najvećim dijelom sastoje od radnih postupaka upotpunjenih moralnim načelima koja su temelj našeg opšteg ponašanja, kako je objašnjeno u gornjem tekstu.
- Poznavanje **radioamaterskih pravila ponašanja** za radioamatera je važno koliko i poznavanje državnih zakona i pravila, te osnova elektrike, elektronike, antena, propagacija, sigurnosti itd.
- Nakana je da se ovim priručnikom svi radioamateri upoznaju sa pravilima ponašanja na opsezima, bilo da je riječ o starim, novim ili potencijalnim radioamaterima.
- Do sada nije postojao jedan ovako detaljan materijal, a obrazovni ili ispitni materijal kandidata za radioamaterskog operatora nije uključivao gradivo o načinu ponašanja. Čini se da je, nažalost, i to jedan od razloga što čujemo tako mnogo nedostataka i povreda pravila ponašanja na opsezima.
- Obuka novaka i testiranje njihovog znanja na ispitu za radioamatera smanjit će, nadamo se, potrebu za korekcijom situacije u eteru i naše opsege učiniti atraktivnijim mjestom za sve, a psovanje, ometanje i dreka uskoro biti samo predmet ružnih uspomena.
- Radioamateri prave greške u radnim pravilima uglavnom zato, jer nikada nisu bili naučeni kako da se ponašaju ispravno. Trebaju biti intenzivno obučavani u tom smislu. Nećemo ih kudit, trebamo ih obučiti!

- Ovaj priručnik obuhvata radne postupke najčešće korištenih načina emisije (SSB, CW, RTTY i PSK).

II. OPĆI POSTUPCI U RADU

II.1. JEZIK RADIOAMATERA

- **Ham** je radioamater.
- Hamovi (radioamateri) oslovljavaju jedan drugog isključivo imenom (ili nadimkom), a nikada sa *gospodine*, *gospođice* ili *gospođo* ili pak prezimenom. Ovo važi i za pisanu komunikaciju među radioamaterima (hamovima).
- Radioamatersko pravilo je da se u pisanoj korespondenciji ne pozdravljamo *s poštovanjem* ili nekim drugim formalnim izrazom, već se za pozdrav koristi "73" (ali ne *najljepši 73* niti *mnogo 73*).
- Ako ste bili CB operator, izbrišite jezik CB-a iz sjećanja i umjesto njega naučite radioamaterske fraze (žargon). Od pripadnika radioamaterske zajednice se očekuje da poznaju tipične radioamaterske izraze i fraze, što će vam pomoći da postanete punopravan član radioamaterske zajednice.
- Tokom održavanja veza u eteru, **ispravno** koristite **Q kod** (prilog 2). Izbjegavajte prezasićenost izazvanu neprestanim korištenjem Q koda tokom telefonijske veze. Možete koristiti i standardne izraze koje svi razumiju.

Neki Q kodovi su ipak postali standardni izrazi čak i u vezama telefonijom, na primjer:

QRG	frekvencija
QRM	smetnja
QRN	smetnja od atmosferilija (statička smetnja)
A QRP	dijete (mala snaga)
Going QRT	napušta eter, prestaje sa emisijom
Being QRV	spreman, dostupan
QRX	samo trenutak, sačekaj
QRZ	ko me zove?
QSB	variranje intenziteta signala (slabljenje signala)
QSL (kartica)	kartica kojom se potvrđuje veza
QSL	potvrđujem
A QSO	veza
QSY	mijenjam frekvenciju
QTH	mjesto gdje je vaša stanica locirana (grad, selo)

- Pored nekolicine Q kodova koji se obično koriste u telefoniji, tu su i neki drugi *kratki* izrazi (kratice) koji potiču iz CW-a (telegrafije) (vidi § II.9.28), a koji su se udomačili na telefoniji. Takvi su 73, 88, OM (*stari drug*), YL (*mlada dama*), itd.
- Potrebno je koristiti isključivo **internacionalni alfabet sricanja** (international spelling alphabet) (prilog 1) i to na ispravan način. Izbjegavajte *maštarije* koje možda zvuče smiješno ili zabavno u vašem maternjem jeziku, ali neće pomoći vašem korespondentu da razumije šta ste htjeli reći... Stoga, nemojte koristiti različito sricanje riječi u jednoj te istoj rečenici. Primjer: "**CQ ovdje ON9UN, oscar november devet uniform november, ocean nancy devet united nations**".
- Najkorišteniji jezik u radioamaterstvu nedvojbeno je engleski. Ako hoćete kontaktirati stanice širom svijeta, najveći broj veza će, po svoj prilici, biti urađen na engleskom jeziku. Međutim, nepotrebno je naglašavati da ako dva radioamatera govore neki drugi jezik mogu, naravno, razgovarati i tim jezikom.
- Uspostavljanje veze Morzeovim kodom (CW) uvijek je moguće bez da znate i jednu riječ jezika vašeg QSO partnera.
- Jasno je da ovaj hobi može biti izvanredno sredstvo za učenje i vježbanje jezika. Uvijek ćete naći nekoga na opsegu ko će biti sretan da vam pomogne sa novim jezikom.

II.2. SLUŠANJE

- Dobar radioamater započinje karijeru tako što mnogo sluša.
- Mnogo možete naučiti slušajući, ali...
- ... oprezno, nije sve što čujete na opsegu *dobar primjer*. Sigurno ćete biti svjedoci mnogih nekorektnih radnih postupaka.
- Ako ste aktivni na opsegu, budite **dobar primjer** u eteru i primijenite smjernice objašnjene u ovom tekstu.

II.3. ISPRAVNO KORIŠTENJE POZIVNOG ZNAKA

- Umjesto **pozivnog znaka** ili **slova pozivnog znaka**, radioamateri često koriste skraćenu formu **znaka**.
- Za identifikaciju uvijek koristite **kompletan** pozivni znak. Nikada ne započinjite predaju identificirajući sebe ili vašeg korespondenta imenom (npr. rekavši: *Zdravo Mike, ovdje Louis...*).
- Identificiraj se PUNIM pozivnim znakom, ne samo sufiksom! Nije dozvoljeno koristiti samo sufiks.
- Identificiraj se često.

II.4. UVIJEK BITI GENTLEMAN

- Nikada nemojte koristiti uvrijedljive izraze! **U svakoj prilici budite pristojni, uljudni i ljubazni.**
- George Bernard Shaw jednom je napisao: "*Nema lakšeg a korisnijeg uspjeha od onog, koji se postigne učitivošću.*"

II.5. NA REPETITORU

- Repetitori se prvenstveno koriste za proširenje radnog dometa prijenosnih i mobilnih stanica na VHF/UHF području.
- Koristite simplex (vezu na istoj frekvenciji) kada god je to moguće. Korištenje repetitora za održavanje veze između dvije stacionarne stanice trebalo bi da bude iznimka.
- Ako želite razgovarati preko repetitora dok ga neko drugi koristi, sačekajte na pauzu u predaji da biste najavili vaš pozivni znak.
- Izraz "**break**" (prekid) ili još bolje "**break break break**" koristite samo u hitnim ili po život opasnim situacijama. Bolje je reći "**break break break with emergency traffic**" (prekid u nuždi).
- Stanica koja koristi repetitor treba da sačeka dok se ne izgubi noseći signal ili se ne pojavi *beep* (zvučni signal koji označava kraj emisije), kako bi se spiječilo *dupliranje* (predaja u isto vrijeme) i da bi se novim stanicama dalo vrijeme za prijavu. Često pauziranje omogućava vremenskom sklopu da se vrati u početno stanje, čime se spriječava aktiviranje *time-outa* (vremena programirane neaktivnosti repetitora).
- Nemojte monopolizirati repetitor. Repetitori ne pripadaju samo vama i vašim prijateljima. Budite svjesni da i drugi žele koristiti repetitor; budite uviđavni.
- Neka vaše veze preko repetitora budu kratke i *sadržajne*.
- Repetitori ne služe za to da obavijestite suprugu da ste na putu kući i da ručak može biti poslužen... Veze preko amaterskog radija treba da se odnose prije svega na tehniku radio komunikacija.
- Ne uskačite u vezu ako nemate nešto važno za dodati. Prekidanje veze jednako je neuljudno kao i prekidanje osobe u direktnom kontaktu.
- Prekidanje razgovora bez identifikacije nije korektno i u principu se smatra nedozvoljenim uplitanjem.
- Ako često koristite neki repetitor razmotrite i mogućnost da pomognete onima koji ga održavaju.

II.6. KAKO USPOSTAVITI QSO?

- **QSO** je radio veza između dva ili više radioamatera.
- Imate mogućnost uputiti opšti poziv (**CQ**), odgovoriti na nečiji CQ ili pozvati nekoga ko je upravo završio vezu sa drugom stanicom. Više o tome tek slijedi...
- Koji se pozivni znak prvo izgovara tokom razgovora? Ispravno je reći: "**W1ZZZ ovdje G3ZZZ**" (vi ste G3ZZZ, a W1ZZZ je osoba koju oslovljavate). Dakle, prvo dajte pozivni znak osobe sa kojom razgovarate, a onda vaš pozivni znak.
- Koliko se često treba identificirati? U većini zemalja pravilo je: *na početku i kraju svake predaje, a najmanje jednom u 5 minuta*. Niz kratkih izmjena u primopredaji obično se smatra jednom predajom. Sa aspekta pravila, u takmičenjima nije izričito potrebno identificirati se prilikom svake veze. Spomenuto petominutno pravilo potrebno je koristiti da bi stanice koje slušaju bile u mogućnosti lakše identificirati onu koja emituje. Ipak se, sa **operativne** tačke gledišta, najbolje identificirati **pri svakom QSO** (vidi uokviren tekst na stranici ___62).
- *Pause* ili *blank* (praznina): kada vam vaš korespondent preda mikrofonski, dobro bi bilo sačekati sekundu prije nego što započnete sa predajom, kako bi ste provjerili želi li vam se neko pridružiti ili pak koristi frekvenciju.
- Kratke ili duge predaje? Bolje je kraće nego duže predaje, jer je korespondentu tako puno lakše, ukoliko želi komentirati nešto što ste rekli.

II.7. O ČEMU RAZGOVARATI NA RADIOAMATERSKIM OPSEZIMA?

Predmet naše komunikacije trebao bi uvijek biti vezan uz radioamaterski hobi. Radioamaterizam je hobi koji se odnosi na **tehniku radio komunikacija u širokom smislu te riječi** pa amaterski radio ne bi trebalo koristiti za prijenos spiska potreština za predstojeću večeru...

Postoje teme koje su **zabranjene** u radioamaterskim razgovorima u eteru:

- vjera;
- politika;
- posao (možete razgovarati o svojoj profesiji, ali ne možete reklamirati vlastiti biznis);
- pogrдно spominjanje bilo koje grupe (etničke, vjerske, rasne, spolne, itd.);
- nepristojan humor: vic koji ne biste ispričali svom desetogodišnjem djetetu, nemojte pričati ni preko radija;
- bilo kojem predmetu koji nema nikakve veze sa radioamaterskim hobiem.

II.8. USPOSTAVLJANJE VEZE TELEFONIJOM

II.8.1. Kako pozivate CQ?

Nekada je prije predaje potrebno podesiti predajnik, odnosno antenski podešivač (eng. antenna tuner). Podešavanje bi prije svega trebalo vršiti na vještačkom teretu (eng. dummy load). Ako je potrebno, fino podešavanje može se vršiti smanjenom snagom na čistoj frekvenciji, nakon što ste pitali da li je frekvencija slobodna.

- Šta prvenstveno učiniti?
 - Provjerite koji opseg želite koristiti za razdaljinu i pravac koji želite pokriti. MKF karte (eng. MUF charts, karte koje prikazuju tzv. "minimalnu upotrebljivu frekvenciju") objavljene su na mnogim internet stranicama i mogu pomoći u prognoziiranju KV prostiranja.
 - Provjerite koji dio opsega treba koristiti za veze telefonijom. Neka vam na ranom stolu uvijek stoji primjerak IARU plana opsega (eng. IARU Band Plan).
 - Zapamtite, SSB predaja ispod 10 MHz radi se na LSB, iznad 10 MHz na USB.
 - Isto tako, kada emitirate na USB na zadatoj nominalnoj (potisnuti nosilac) frekvenciji, predaja na

SSB protegnuće se najmanje 3 kHz iznad te frekvencije. Na LSB je upravo obratno, vaš signal će se protegnuti najmanje 3 kHz ispod frekvencije koju vidite na radio uređaju. To znači: nikada ne emitiraj na LSB ispod 1.843 kHz (1.840 je donja granica sekcije bočnog pojasa); nikada ne emitiraj na LSB ispod 3.603 kHz, ili na USB nikad iznad 14.347 kHz, itd.

- I onda?
- Sada ste spremni da malo poslušate šta se događa na opsegu ili frekvenciji koju namjeravate koristiti...
- Ako vam se frekvencija čini slobodna, pitajte da li se koristi (**"da li je ova frekvencija slobodna?"**).
- Ako već neko vrijeme slušate frekvenciju koja je očito slobodna, zašto ipak pitate da li je neko koristi? Zato što postoji mogućnost da je neka stanica, koja se nalazi u mrtvoj zoni u odnosu na vas, u vezi i možda emitira na toj frekvenciji. Vi je ne čujete (a ni ona vas) jer se nalazi predaleko za prostiranje površinskim talasom, a preblizu za prostiranje jonosferskim odbojem. Na višim KV frekvencijama to obično znači da je stanica udaljena nekoliko stotina kilometara od vas. Ako upitate da li je frekvencija slobodna, njegov korespondent vas može čuti i potvrditi. Ako započnete sa predajom bez pitanja, postoji mogućnost da pravite QRM najmanje jednoj stanici na frekvenciji.
- Ako je frekvencija zauzeta, korisnik će vam po svojoj prilici odgovoriti **"da"** ili još uljudnije **"da, hvala što pitate"**. U ovom slučaju treba potražiti drugu frekvenciju za pozivanje CQ.
- A ako niko ne odgovori?
- Pitajte ponovo: **"da li je ova frekvencija slobodna?"**
- A ako opet niko ne odgovori?
- Pozovite CQ: **"CQ ovdje G3ZZZ, G3ZZZ poziva CQ, golf tri zulu zulu zulu poziva CQ i sluša"**. Na kraju možete reći **"...poziva CQ i čeka"**, umjesto **"...i sluša"**. Može se reći i: **"...i čeka na poziv"**.
- Uvijek govorite čisto i razgovjetno i svaku riječ izgovarajte tačno.
- Dajte pozivni znak 2 do najviše 4 puta u toku CQ poziva.
- Koristite internacionalnu abecedu sricanja (za sricanje vašeg pozivnog znaka) jednom ili dvaput u toku CQ poziva.
- Bolje je koristiti nekoliko uzastopnih kratkih nego jedan dugi CQ.
- Ne završavajte CQ sa **"prijem"** (eng. over), kao u primjeru: **"CQ CQ G3ZZZ golf tri zulu zulu zulu poziva CQ i čeka. Prijem"**. **"Prijem"** znači **"predite na predaju"**. Na kraju CQ poziva ne možete mikrofonom predati nekome s kim još niste u vezi!
- Nikada ne završavajte CQ poziv riječima **"QRZ"**. **"QRZ"** što znači **"ko me zove?"**. Očito je da vas NIKO nije zvao prije nego što ste počeli sa pozivanjem CQ! Potpuno pogrešan način za završetak CQ poziva je sljedeći: **"CQ 20 CQ 20 ovdje G3ZZZ golf tri zulu zulu zulu poziva CQ, G3ZZZ poziva CQ 20, QRZ"**, ili **"...poziva CQ 20 i čeka. QRZ"**.
- Ako pozivate CQ a želite slušati na frekvenciji drugačijoj od one na kojoj emitirate, završite **svaki CQ** navođenjem frekvencije na kojoj slušate, npr. **"...slušam 5 do 10 gore"** ili **"...slušam na 14295"**, itd. Reći samo **"slušam gore"** ili **"gore"** nije dovoljno, ako ne kažete i gdje slušate. Ovaj način održavanja veza zove se *rad na dijeljenoj frekvenciji* (eng. split frequency working).
- Ako namjeravate raditi na *dijeljenoj frekvenciji*, uvijek provjerite da li je frekvencija koju planirate koristiti za prijem slobodna, kao i ona na kojoj ćete pozivati CQ.

II.8.2. Šta znači "CQ DX"?

- Ako želite vezu sa *udaljenim* (eng. *log distance*) stanicama, pozivate **"CQ DX"**.
- Šta je **DX**?
- Na KV: stanica izvan vašeg kontinenta ili iz zemlje sa veoma ograničenom radioamaterskom aktivnošću (npr. Sveta Gora Atonska, Red malteških vitezova itd. u Evropi).
- Na VHF-UHF: stanice udaljene više od 300 km.

- Tokom CQ poziva možete naglasiti da želite raditi samo sa DX stanicama i to na slijedeći način: **“CQ DX, izvan Europe, ovo je...”**.
- Uvijek budite uslužni; možda je stanica koja vas poziva nakon CQ DX početnik ili ste mu možda *nova zemlja*. Zašto mu ne omogućiti brzi QSO?

II.8.3. Pozivanje određene stanice

- Pretpostavimo da želite pozvati stanicu DL1ZZZ sa kojom imate *dogovorenu vezu* (eng. *sked - planirana veza, randevu*). To činite na slijedeći način: **“DL1ZZZ, DL1ZZZ ovo je G3ZZZ koji te poziva na sked i sluša”**.
- U slučaju da vas, uprkos vašem pozivu konkretnoj osobi, neko drugi pozove ostanite ljubazni. Dajte mu brzi raport i recite **“izvini, imam dogovorenu vezu sa DL1ZZZ...”**.

II.8.4. Kako uspostaviti vezu telefonijom?

- Recimo da se neko javi na vaš opšti poziv - CQ, npr.: **“G3ZZZ ovdje W1ZZZ, whiskey jedan zulu zulu zulu poziva i sluša”** ili **“G3ZZZ ovdje W1ZZZ, whiskey jedan zulu zulu zulu **prijem**”**.
- Već smo objasnili zašto ne možete završiti CQ rječju **“preuzmi mikrofoni”** (§ II.8.1). Kada vam neko odgovara na CQ, želi vam predati mikrofoni (dobiti odgovor od vas), što znači da može završiti pozivanje riječju **“preuzmi”** (u smilu **“preuzmi mikrofoni”**).
- Kada vam stanica odgovori na CQ, prvo što treba da uradite je da joj potvrdite prijem, čime ćete joj izravno reći da ste primili njen poziv, te joj dati ime i QTH (lokaciju): **“W1ZZZ ovdje G3ZZZ (pažljivo, zadržite ispravan redoslijed!), hvala na pozivu, odlično te primam, razumljivost 5 i snaga signala 8 (obično onoliko koliko vam pokaže S-meter na prijemniku). Moj QTH je London i moje ime je John (ne “moje osobno ime”; jer nema *osobnih* ili *neosobnih* imena). Kako me primaš? W1ZZZ ovdje G3ZZZ. Prijem”**.
- Ako pozivate stanicu koja je zvala CQ (ili QRZ), pozovite je tako da ne navodite njen pozivni znak više od jedanput. U najvećem broju slučajeva je bolje i ne navoditi ga; operator zna koji mu je pozivni znak. Na takmičenjima (§ II.8.6) nikada ne navodite pozivni znak stanice koju pozivate.
- Tokom veze telefonijom izmjenjujemo RS raport, informaciju o Razumljivosti (eng. Readability) i Snazi signala (eng. Strength).

RAZUMLJIVOST		SNAGA SIGNALA	
R1	Nerazumljivo	S1	Nerazgovijetan signal, jedva čujan
R2	Jedva razumljivo	S2	Veoma slab signal
R3	Razumljivo uz poteškoće	S3	Slab signal
R4	Razumljivo bez poteškoća	S4	Pristojan signal
R5	Potpuno razumljivo	S5	Prilično dobar signal
		S6	Dobar signal
		S7	Prilično jak signal
		S8	Jak signal
		S9	Veoma jak signal

- Već smo rekli da u vezama telefonijom ne treba previše koristiti kratice Q koda, a ako ih već koristite, onda to radite kako valja. **QRK** znači Razumljivost signala, isto kao R u RS raportu. **QSA** znači Snagu signala što i S iz RS raporta.
 - Ipak ima jedna razlika, raspon S-a u RS raportu ide od 1 do 9, a u QSA kodu samo od 1 do 5.
 - Zato nemojte reći **“vi ste QSA 5 i QRK 9”** (kao što nekada možemo čuti), nego ako želite koristiti Q kod, recite: **“vi ste QRK 5 i QSA 5”**. Naravno da je jednostavnije reći **“vi ste 5 / 9”**. U telegrafiji (CW-u) se QRK i QSA gotovo i ne koriste. Na CW-u se umjesto toga koristi samo RST raport (§ II.9.6).
- Korištenje riječi **“preuzmi mikrofoni”** (eng. *over*) preporučuje se na kraju relacije, ali i ne mora biti. QSO se sastoji od puno relacija ili *preuzimanja*. **“Preuzmi”** ima značenje **“ti preuzmi mikrofoni”** (počni sa emitovanjem).

- Ako signal nije jak i nije dobra razumljivost, svoje ime i sl. možete sricati. Na primjer: “**Moje ime je John, kao juliett, oscar, hotel, november ...**” NEMOJTE reći “**...juliett juliett, oscar oscar, hotel hotel, november november**”. Tako se **ne sriče** ime **John**.
- U većini kratkih, tzv. brzinskih QSO-ova, opisat ćete vaš radio uređaj i antenu, a često i izmijeniti druge podatke kao što su podaci o vremenu (koji se odnose na prostiranje posebno na VHF i višim opsezima). Po pravilu je to stanica koja je bila prva na frekvenciji (npr. stanica koja je pozivala CQ) i koja preuzima inicijativu o temi razgovora. Možda ona samo hoće kratku vezu *pozdravljam i čao*.
- Čak i u toku stereotipnih veza često se razveže tehnička debata i počne eksperimentiranje, baš kao da se *sporazumijevamo očima*. Vrijedna spomena su i mnoga prijateljstva iskovana preko radio kontakta među radioamaterima. Ovaj hobi je stvarno mostograditelj među zajednicama, kulturama i civilizacijama!
- Ako želite **QSL** (izmijeniti kartice), napomenite: “**Molim QSL. Poslaću moju karticu preko QSL biroa i bilo bi mi drago dobiti i vašu**”. QSL kartica je formata dopisnice i služi za potvrđivanje veze koju ste održali.
- QSL kartica se može poslati drugoj stanici direktno ili preko QSL biroa. Skoro svi radioamaterski savezi, članovi IARU, razmjenjuju QSL kartice za svoje članove. Neke stanice razmjenjuju QSL kartice samo preko QSL managera, koji se bavi distribucijom u njihovo ime. Pojednostavljenosti o tome mogu se naći na različitim internet stranicama.
- Da završite QSO: “**...W1ZZZ, ovo je G3ZZZ koji završava vezu s vama i čeka na sljedeći poziv**”, ili ako imate namjeru isključiti stanicu “**...i isključuje se**”.
- Možete na kraju posljednjeg emitovanja dodati i riječ “**odjavljujem se**”, sa namjerom da kažete da završavate rad na stanici, mada se to rijetko čini. NEMOJTE reći “**preuzmi mikrofon ja se isključujem**”, jer “**preuzmi mikrofon**” znači da ga predajete svom korespondentu, koji u ovom slučaju nema više s kim da razgovara!

Tipičan SSB QSO za početnika:

Da li je ova frekvencija slobodna? Ovo je W1ZZZ

Da li je ova frekvencija slobodna? Ovo je W1ZZZ

CQ CQ CQ ovdje W1ZZZ whiskey jedan zulu zulu zulu poziva CQ i prelazi na prijem

W1ZZZ ovdje ON6YYY oscar november šest yankee yankee poziva i čeka

ON6YYY ovdje W1ZZZ, dobro veče, hvala na pozivu, raport je 59. Moje ime je Robert, sričem Romeo Oscar Bravo Echo Romeo Tango i moj QTH je Boston. Kako si me primio? ON6YYY ovdje W1ZZZ. Prijem.

W1ZZZ ovdje ON6YYY, dobro veče Roberte. Primam te vrlo dobro, 57, razumljivost 5 i snaga 7. Moje ime je John, Juliette Oscar Hotel November, i moj QTH je blizu Ghenta. Predajem ti mikrofon Roberte. W1ZZZ ovdje ON6YYY. Prijem.

ON6YYY ovdje W1ZZZ, hvala na raportu Johnne. Oprema s kojom radim je 100-vatni primopredajnik i dipol na visini 10 metara. Želio bih da izmijenimo QSL kartice, a moju karticu ću poslati preko biroa. Puno ti hvala za vezu, 73 i nadam se da ćemo se uskoro opet čuti. ON6YYY ovdje W1ZZZ.

W1ZZZ ovdje ON6YYY, sve je 100% primljeno na ovoj strani. Ja koristim 10 vata i invertovanu-V antenu na visini od 8 metara. I ja ću tebi poslati moju QSL karticu preko biroa Roberte. 73 i nadam se da ćemo se uskoro ponovno sresti. W1ZZZ ovo je ON6YYY završavam vezu s tobom.

73 Johnne i vidimo se uskoro ovdje W1ZZZ završio (...i sluša sljedeću stanicu koja poziva)

II.8.5. Brzo prebacivanje relacije

- Ako ste uključeni u brz razgovor sa kratkim izmjenama relacija, ne treba da se identifikirate pri svakom preuzimanju mikrofona. Imate obavezu identifikirati se najmanje jednom u 5 minuta (u nekim zemljama 10 minuta), kao i na početku i kraju *relacija* (može biti i niz QSOa).
- Mikrofon možete predati korespondentu sa jednostavnim “**prijem**”, što znači da mu/joj predajete mikrofon da započne predaju. Još brže je ako prestanete govoriti i čekate. Ako pauza potraje duže od 1 do 2 sekunde, vaš će korespondent jednostavno početi sa predajom.

II.8.6. Kako uspostaviti “QSO” veze u takmičenjima telefonijom?

- **Takmičenje** (eng.contest) ime je za radiokomunikacijsko takmičenje/natjecanje radioamatera.
- **Šta je Takmičenje?** To je takmičarska strana amaterskog radija.
- **Zašto takmičenje?** Takmičenje je aktivnost u kojem radioamater odmjerava mogućnosti svoje stanice i antena, kao i sebe kao operatora. Što bi Englezi rekli: *dokazati da je puding jelo*.
- **Kako postati dobar takmičar?** Mnogi vrhunski takmičari započeli su takmičenja na lokalnom nivou. Kao i u svim sportovima, šampion možeš postati samo uz puno vježbe.
- **Ima li više takmičenja?** Takmičenja se održavaju svake sedmice, tako da ih godišnje bude preko 200. Njih dvadesetak ima status važnih međunarodnih takmičenja (radioamaterski ekvivalent Formuli 1).
- **Kalendar takmičenja:** pogledati brojne internet stranice, poput <http://ng3k.com/Contest/>.
- U većini takmičenja takmičari treba da ostvare što više kontakata sa npr. što više različitih entiteta (odnosno država, radio zona itd.); to su tzv. **množitelji** (eng.multipliers) koji se koriste za obračun ukupnog rezultata zajedno sa brojem održanih veza. Velika međunarodna takmičenja traju od 24 do 48 sati, dok mala lokalna takmičenja traju samo 3 do 4 sata. Obilje izbora!
- Takmičenja se organizuju na većini opsega, od HF do SHF.
- Nema takmičenja na tzv. WARC opsezima: 10 MHz, 18 MHz i 24 MHz. Razlog tome je činjenica da su ti opsezi prilično uski. Takmičenje bi ove opsege učinilo toliko nakrcanim da ih drugi ne bi mogli koristiti.
- U takmičenju veza je važeća kada se izmjeni pozivni znak, raport o signalu, a često i serijski broj veze (ili radio zona, lokator, godine starosti operatora, itd.).
- Takmičenje se svodi na **brzinu, efikasnost i tačnost**. Očekuje se da kažete samo ono što se izričito traži. To nije vrijeme za prezentaciju koliko ste dobro obrazovani, pa se u takmičenjima jednostavno ne koriste izrazi poput “hvala”, “73”, “čujemo se”, itd. Sve to je samo gubitak vremena.
- Ako ste novi u takmičenjima, preporučuje se da prvo posjetite iskusnijeg takmičara tokom takmičenja. Prvi korak ka takmičenju možete učiniti i tako da učestvujete u takmičenjima sa vašim lokalnim radio klubom.
- Ako se opredijelite da uzmete učešća u vašem prvom takmičenju, počnite tako da slušate nekih pola sata (što duže to bolje), kako bi ste vidjeli kako to rade iskusni takmičari. Uočite prave postupke kako brzo raditi veze. Budite svjesni toga da sve što čujete nije dobar primjer. Kasnije ćemo prodiskutirati nekoliko primjera standardnih grešaka.
- Primjer vrlo efikasnog CQ poziva u takmičenju je: “**G3ZZZ golf tri zulu zulu zulu contest**”. Uvijek dajte svoj pozivni znak dva puta od kojih je jedan fonetski. Izuzetak čini situacija gomilanja veza (eng.pile-up), kada dajete pozivni znak samo jednom i bez sricanja. Zašto baš riječ *contest* kao zadnja riječ tokom CQa u takmičenju? Zato da bi stanica koja je došla na frekvenciju nakon CQa, znala da je tu neko ko poziva CQ contest. Čak se izostavlja i riječ CQ jer je balast i ne sadrži dodatnu informaciju. Recimo da dajete pozivni znak na kraju (umjesto riječi *contest*): stanica koja je došla na frekvenciju primila je vaš pozivni znak (provjerava u dnevniku da li vas treba ili ne; recimo da treba), ali ne zna da li upravo radite sa nekom stanicom ili zovete CQ. U tom slučaju mora sačekati jedan krug da bi se u to uvjerila, što je gubitak vremena. Zato treba da koristite riječ “**contest**” na kraju vašeg CQa u takmičenju.
- Stanica koja vas poziva trebala bi dati svoj pozivni znak samo jednom. Primjer: “**golf tri x-ray x-ray x-ray**”. Ako mu ne odgovorite za sekundu, ponovno će vas pozvati (samo jednom).
- Ako ste primili njegov poziv, odmah ćete odgovoriti sa: “**G3XXX 59001**” ili čak kraćom opcijom “**G3XXX 591**” (provjerite da li propozicije takmičenja dozvoljavaju skraćeni broj gdje ispuštate predhodne nule). U većini takmičenja treba da razmijenite RS raport i serijski broj (u gornjem primjeru 001 ili jednostavno 1). To je sve što se razmjenjuje; sve drugo je balast.
- Ako ste vi (G3ZZZ) primili samo dio pozivnog znaka (npr. ON4X..), uzvratite sa: “**ON4X 59001**”. Nemojte slati “**QRZ ON4X**” ili nešto slično. Identificirali ste stanicu koju želite raditi, pa nastavite sa

djelimičnim pozivnim znakom. Svaki drugačiji postupak bio bi gubljenje vremena. Ukoliko je dobar operator, ON4XXX će vam uzvratiti "ON4XXX x-ray x-ray x-ray, vi ste 59012".

- Nikada ne recite "ON4XXX molim primite 59001", niti "ON4XXX primite 59001" što je jednako loše. Fraze poput "molim primite" ili "primite" ne sadrži dodatnu informaciju.
- Ukoliko je iskusen takmičar, ON4XXX će odgovoriti sa: "59012". Ako nije primio raport reći će "ponovite raport" ili "molim ponovite".
- Znači, ne koristi se ni "hvala 59012", ni "QSL 59012", ni "razumio 59012", mada su to kombinacije koje se često čuju od manje iskusnih takmičara.
- Sve što treba učiniti da bi se zaokružila veza je sljedeće: "hvala G3ZZZ contest". Na ovakav način postigli ste 3 različite stvari: završili vezu (*hvala*), identificirali ste se stanici koja vas čeka (G3ZZZ) i pozvali CQ (*contest*). Efikasno do kraja!
- Nemojte završiti sa "QSL QRZ". Zašto? "QSL QRZ" neće reći ništa o vašem identitetu (pozivnom znaku). A željeli biste svim stanicama koje se vrzmaju oko vaše frekvencije reći ko ste i da pozivate CQ u takmičenju. Zato uvijek završite sa "hvala G3ZZZ contest" (ili "QSL G3ZZZ contest") ili ako vam se baš žuri "G3ZZZ contest" (ovo ipak može dovesti do nesporazuma i zvuči manje prijateljski). "QSL" znači: *Potvrđujem*. Nemojte reći "QRZ" (jer QRZ znači "ko me zove") osim u situaciji kada se pojavi više stanica koje vas zovu nakon što se završili sa G3XXX.
- Naravno da postoji nekoliko mogućih varijacija ove sheme, ali je osnovno u svemu ovome: brzina, efikasnost, tačnost i pravilno korištenje Q koda.
- Mnogi operatori u takmičenjima koriste računarski program za vođenje dnevnika takmičenja. Uvjerite se da ste temeljito testirali i isprobali program prije nego što ga stvarno upotrijebite.
- Pored pozivanja CQ u takmičenju u cilju ostvarivanja veza, možete i pretraživati opsege tragajući za tzv. *množiteljima* (eng. *multipliers*) ili stanicama koje još niste radili. Ovo se zove metoda *traži i uhvati*. Kako se radi? Uvjerite se da ste tačno na frekvenciji 0 (eng. zero bit) stanice koju želite raditi (kontroliraj RIT!). Dajte vaš pozivni znak samo **jednom**. Nemojte pozivati ovako: "DL1ZZZ ovdje G3ZZZ"; DL1ZZZ sigurno zna svoj pozivni znak, a zna i da pozivate **njega**, jer pozivate na **njegovoj** frekvenciji!
- Dakle, dajete vaš pozivni znak jednom. Ako vam ne odgovori za 1 sekundu, pozovite ga ponovno (jedanput), itd.

Primjer veze u takmičenju telefonijom:

whiskey jedan zulu zulu zulu contest (CQ contest šalje W1ZZZ)

oscar november šest zulu zulu zulu (ON6ZZZ odgovara)

ON6ZZZ pet devet nula nula jedan (W1ZZZ daje raport za ON6ZZZ)

pet devet nula nula tri (ON6ZZZ daje raport za W1ZZZ)

hvala W1ZZZ contest (W1ZZZ završava vezu, identificira se i poziva CQ contest)

- Tokom nekih većih međunarodnih takmičenja (CQWW, WPX, ARRL DX, CQ-160 m contest – koja se odvijaju i telefonijom i CW-em), operatori se ne pridržavaju u potpunosti IARU Plana opsega (eng. Band Plan). Ovo se događa skoro redovno na 160 m i 40 m, zbog ograničenog prostora na ovim opsezima. Ipak, lijepo je vidjeti da tokom takmičenja više hiljada radioamatera intenzivno zauzima ovaj opseg, što je vrlo pozitivno u pogledu željene zauzetosti opsega (koristi ga ili nam ne treba). Privremenim neugodnostima koje prouzrokuju ove iznimne situacije treba prići s pozitivnim stavom.

II.8.7. Pravilna upotreba kratice "QRZ"

- "QRZ" znači "ko me zove?", ništa više i ništa manje.

- Uobičajena upotreba kratice “**QRZ**” je nakon poziva CQ, kada niste u mogućnosti primiti pozivni znak stanice koja poziva.
- Ona ne znači “**ko je tamo?**” niti “**ko je na frekvenciji?**”, a još manje “**molim pozovite me**”.
- Ako dođete na naizgled čistu frekvenciju i želite provjeriti da li je slobodna ili ne, vi ne trebate koristiti “**QRZ?**”, već jednostavno pitati “**da li je frekvencija slobodna?**”.
- Ako slušate stanicu koja se neko vrijeme nije identificirala, a želite saznati njen pozivni znak, možete reći “**molim vaš pozivni znak**” ili “**molim identificirajte se**”. Ako pričamo o detaljima, na navedeno treba dodati vaš pozivni znak, budući da se i vi trebate identificirati.
- “**QRZ**” naravno NE znači “**pozovi me molim**”. Sve češće čujemo poziv CQ koji završava riječju “**QRZ**”. Ovo nema smisla. Kako vas neko može pozivati kad ste upravo završili CQ?
- Još jedno neispravno korištenje kratice “**QRZ**”: Pozivam CQ u takmičenju. Stanica dolazi na moju frekvenciju i uspijeva da primi sami kraj moga CQ poziva, ali ne i moj pozivni znak. Često čujemo stanice koje u tim okolnostima kažu “**QRZ**”. Potpuno pogrešno. Niko nije pozivao tu stanicu. Sve što treba da učini je da sačeka moj sljedeći CQ i primi moj pozivni znak! Isto se odnosi, naravno, i na CW.
- I još jedan, više smiješan nego pogrešan izraz: “**QRZ da li je ova frekvencija slobodna?**” ili “**QRZ na ovoj frekvenciji**” (treba da bude “**da li je ova frekvencija slobodna?**”).
- Tokom pile-upa (vidi § III.1) često ćemo čuti DX stanicu da kaže “**QRZ**”, ne zato jer nije pravilno primila raniji pozivni znak, nego želi reći pile-upu (mnogobrojnim stanicama koje slušaju i pokušavaju je dozvati, op.prevedioca) da ponovno sluša. Ovakva upotreba kratice “**QRZ**” nije posve ispravna.

Primjer:

CQ ZK1DX

ZK1DX poziva CQ

ON4YYY you”re 59

ON4YYY zove ZK1DX i odgovara raportom

QSL QRZ ZK1DX

ZK1DX potvrđuje raport (“**QSL**”) i dodaje “**QRZ**”, što u ovome slučaju prije znači *Ponovno slušam stanice koje žele da me pozovu* nego li *ko me zove?* što je u stvari pravo značenje kratice “**QRZ**”. Iako bi se navedeno moglo protumačiti i kao da je ta osoba ranije čula neku stanicu i upućuje joj “**QRZ**”, ovakvo korištenje kratice “**QRZ**” kojim slijedi “**ZK1DX**” nije baš naročito efikasno.

Sve češće čujemo, a potpuno je pogrešno:

QSL QRZ

u ovom slučaju ZK1DX se uopće nije identificirao. Pile-up želi znati ko je DX stanica.

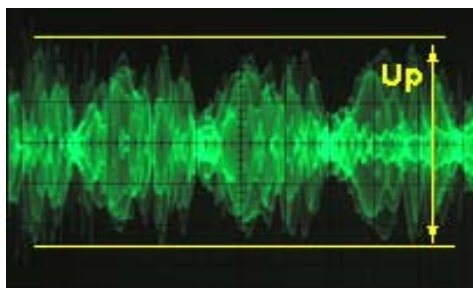
Ispravna i puno efikasnija procedura bila bi sljedeća:

QSL ZK1DX

ZK1DX potvrđuje raport koji je primio rekavši “**QSL**”. Ovo je praćeno njegovim pozivnim znakom, što daje znak stanicama u pile-upu da ga mogu pozivati.

II.8.8. Provjera kvaliteta predaje

- Da li ste pravilno podesili predajnik?
- Mikrofonsko pojačanje nije previsoko podešeno?
- Nivo kompresije glasa nije previsok? Pozadinski šum trebao bi biti najmanje 25 dB ispod nivoa govornog signala. To znači da bi nivo izlaznog signala predajnika dok šutite morao biti najmanje 300 puta manji nego kada govorite.
- Zamolite lokalnog kolegu radioamatera da provjeri ima li distorzija (eng. *spatter*) u vašem signalu.
- Uključenje osciloskopa u liniju izlaznog signala najbolji je način neprekidne kontrole.



II.9. UMJETNOST TELEGRAFIJE (CW, MORZEOV KOD)

- Morzeov kod je kod za odašiljanje teksta. Kod se sastoji od sekvenci kratkih i dugih audio tonova. Kratki ton zovemo **TI**, a duži **TA**. Tonovi **TA** su 3 puta duži od tonova **TI**. Često ih pogrešno zovemo **TAČKE** i **CRTICE**, što asocira na nešto što se vidi a ne što se čuje.
- Morzeov kod **nije** serija napisanih **TAČAKA** i **CRTICA**, iako su izvorno, u 19. stoljeću, **TAČKE** i **CRTICE** bile uistinu pisane na pokretnoj papirnoj traci. Telegrafisti su ubrzo zaključili da je lakše primati tekst slušajući zujanje pisaće mašine, nego ga čitati sa papirnih vrpci. Tako da se slovo "**R**" **ne piše** sa **KRATKO DUGO KRATKO**, niti **TAČKA CRTA TAČKA**, niti **. . .** već sa **TI TA TI**.
- CW je u upotrebu uveo *Q kodove*, *skraćenice* i *kombinirane znakove*. Sve su to prečice do brže i učinkovitije komunikacije.
- Radioamateri za telegrafiju obično koriste riječ **CW**. Kratica potiče od *Continuous Wave* (neprekidan val), iako je CW daleko od toga da bude neprekidan val, već upravo val koji se stalno prekida u ritmu Morzeovog koda. Radioamateri naizmjenično koriste izraze *Morse* i *CW* – i oba znače istu stvar.
- Pravilno oblikovan CW signal zauzima -6dB širine opsega što je otprilike 4 puta brzina otpreme u jedinicama WPM (eng. *Words Per Minute*, Riječi u minuti). Primjer: CW brzine 25 WPM zauzima 100 Hz (na -6 dB). Širina opsega potrebna za predaju SSB (glas) signala (2,7 kHz) može sadržavati desetine CW signala!
- U slabim uslovima, izrazita uskopojasnost CW signala rezultira mnogo boljim odnosom Signal-Šum (eng. *Signal-to-Noise ratio*) u poređenju sa širokopojasnim signalima kao što je SSB (veća širina opsega ima veću snagu šuma nego manja širina opsega). Eto zašto se DX veze u lošim uvjetima (recimo rad sa stanicama sa drugih kontinenata na 160 m ili rad EME) rade najčešće telegrafijom.
- Koja je najmanja brzina prijema potrebna da možete raditi veze u Morzeovom kodu?
 - 5 WPM može biti dovoljan za početak, ali nećete moći uraditi puno veza osim na specijalnim QRS frekvencijama (QRS znači: smanjite brzinu kucanja). QRS frekvencije mogu se naći u IARU Planu opsega.
 - 12 WPM je minimum, ali većina iskusnih CW operatora radi veze brzinama od 20 do 30 WPM pa i više.
- Nema tajnog recepta za ovladavanje **umjetnošću** CWa. Kao i u bilo kojem sportu: vježba, vježba, vježba!
- CW je jedinstven jezik, jezik koji je zastupljen u svim zemljama svijeta!

II.9.1. Računar kao vaš pomoćnik?

- CW nikad **nećete** naučiti koristeći računarski program za pomoć u dekodiranju CWa.
- Doduše, prihvatljivo je slati CW sa računara (pred-programirane kratke poruke). Na takmičenjima, to obično i rade programi za vođenje dnevnika.
- Kao početnik možda ćete htjeti koristiti programe za dekodiranje telegrafije da vam **pomognu** pri kontroli pravilnosti primljenog teksta. Ipak, ako stvarno želite naučiti telegrafiju, taj isti CW tekst treba da dekodirate sami, koristeći uši i mozak.
- Programi za dekodiranje telegrafije zakažu pod iole lošim uvjetima; vaše uši i mozak su daleko superioriniji. To je najviše zato jer Morzeov kod nije razvijen za automatsku predaju niti prijem, što je slučaj sa mnogim modernim digitalnim kodovima (RTTY, PSK, itd.).
- Velika većina **CW operatora** za generisanje Morzeovog koda umjesto ručnog tastera koriste elektronski (sa ručicom).



II.9.2. Pozivanje CQa

- Šta treba prvenstveno učiniti?
 - Odlučite koji opseg želite koristiti. Na kojem opsegu su dobri uvjeti za rad u pravcu koji želite koristiti? U ovom segmentu vam od velike pomoći mogu biti mjesečne MUF karte, koje se objavljuju u radioamaterskim časopisima i na mnogim relevantnim web stranicama.
 - Provjerite koji dio opsega je rezerviran za CW rad. Na većini opsega, to je donji dio opsega. Konsultirajte **IARU Plan opsega** koji se nalazi na IARU web stranici.
 - Poslušajte malo na frekvenciji koju želite koristiti, kako biste provjerili da li je slobodna ili ne.
 - A onda?
 - Ako frekvencija djeluje slobodno, pitajte da li je frekvencija slobodna. Pošaljite **"QRL?"** najmanje dva puta, sa razmakom od nekoliko sekundi. Slanje samo znaka **"?"** nije ispravno. Upitnik jednostavno kaže **"Postavljam pitanje"**; problem je u tome da ništa niste pitali.
 - **"QRL?"** (sa znakom pitanja) znači **"da li se frekvencija koristi?"**.
 - Ne šaljite **"QRL? K"** kao što se ponekad čuje. To znači **"da li se frekvencija koristi? Prijem"**. A za koga? Ispravno je samo **"QRL?"**.
 - Ako se frekvencija koristi, neko će odgovoriti **"R"** (eng.roger, jeste) ili **"Y"** (eng.yes, da), odnosno **"R QSY"** ili **"QRL"**, **"C"** (potvrđujem), itd.
 - **"QRL"** (bez upitnika) znači: frekvencija **jeste** u upotrebi.

U tom slučaju treba da potražite drugu frekvenciju.
- A šta kada pronađete slobodnu frekvenciju?
- Pozovite CQ. Kako?
- Pošaljite CQ onom brzinom kojom biste željeli da vam se odgovori. Nikada ne odašiljite brzinom koju ne možete primiti.
- **"CQ CQ G3ZZZ G3ZZZ G3ZZZ AR"**.
- **"AR"** znači **"kraj poruke"** ili **"Završio sam ovu predaju"**, jer **"K"** znači **"pređite na predaju"** itd. To znači da vaš CQ uvijek završavate sa **"AR"** a nikada sa **"K"**, jer još uvijek nema nikoga kome biste prepustili predaju.
- **Ne završavajte CQ poziv sa "AR K"**: to znači **"kraj poruke, pređite na predaju"**. Nema još uvijek nikoga ko bi mogao preći na predaju. Završite CQ sa **"AR"**. Činjenica je da na opsegu često čujemo **"AR K"**, ali to nije pravilno!
- Korištenje **"PSE"** na kraju CQ poziva (npr. **"CQ CQ de... PSE K"**) izgleda vrlo kulturno, ali nije potrebno. Ono nema dodatne vrijednosti. Nadalje, korištenje **"K"** nije ispravno. Jednostavno koristite **"AR"** na kraju CQ poziva.
- Šaljite vaš pozivni znak 2 do 4 puta, i nikako ne više od toga!
- Ne šaljite beskrajn niz CQa, sa pozivnim znakom samo jednom na kraju. Pogrešno je mišljenje da će dugo pozivanje CQ povećati šanse da dobijete odgovor. To ima upravo suprotan efekat. Stanica koja bi vas možda pozvala prvo želi čuti vaš pozivni znak, i svakako nije zainteresirana slušati beskrajno pozivanje CQ CQ CQ ...
- Puno je bolje slati više kratkih CQa (**"CQ CQ de F9ZZZ F9ZZZ AR"**) bezbroj CQa (**"CQ CQ CQ ... - 15 puta- de F9ZZZ CQ CQ CQ ... -opet 15 puta- de F9ZZZ AR"**).
- Ako pozivate CQ i želite raditi *split* (slušate na frekvenciji drugačijoj od predajne), navedite frekvenciju na kojoj slušate **prilikom svakog CQ poziva**. Primjer: završite CQ sa **"UP 5/10..."** ili **"UP 5..."** ili **"QSX 1822..."** (što znači da ćete slušati na 1.822 kHz (**"QSX"** znači **"Slušam na ..."**)).

II.9.3. Profesionalni znaci (Prosigns)

- **Profesionalni znaci** (eng. Prosigns, kratica od *professional signs*) su simboli dobiveni spajanjem dva znaka u jedan *bez razmaka među znakovima*.
- “AR”, korišten na kraju predaje, je *prosign*.
- Drugi često korišteni profesionalni znakovi su:
 - “AS” (vidi § II.9.9)
 - “CL” (vidi § II.9.6)
 - “SK” (vidi § II.9.6)
 - “HH” (vidi § II.9.20)
- “BK” (vidi § II.9.7) i “KN” (vidi § II.9.10) **nisu** profesionalni znaci, ukoliko se odašiljaju sa razmakom između dva znaka.

II.9.4. Pozivanje “CQ DX”

- Odašiljajte jednostavno “CQ DX” umjesto “CQ”. Ukoliko želite raditi DX iz određenog regiona, pozovite npr. “CQ JA CQ JA I1ZZZ I1ZZZ JA AR” (poziv za stanice iz Japana), ili “CQ NA CQ NA...” (poziv za stanice iz Sjeverne Amerike (eng. North America)) itd. Vaš CQ DX poziv možete dodatno precizirati dodavanjem da ne želite raditi Europske stanice: “CQ DX CQ DX I1ZZZ I1ZZZ DX NO EU AR”, ali ovo zvuči pomalo agresivno.
- Možete navesti kontinent: NA = Sjeverna Amerika, SA = Južna Amerika, AF = Afrika, AS = Azija, EU = Europa, OC = Okeanija.
- Čak i kada vas zove stanica sa vašeg kontinenta, sačuvajte uljudnost. Možda je početnik. Uradite ga brzo i uvedite u dnevnik rada. Možda ste mu baš nova zemlja!

II.9.5. Pozivanje određene stanice (izravan poziv)

- Recimo da želite pozvati DL0ZZZ, sa kojim imate *dogovorenu vezu* (eng. *sked*). Ovako to činite: “DL0ZZZ DL0ZZZ SKED DE G3ZZZ KN”. Obratite pažnju na “KN” na kraju, koje označava da ne želite da vas zovu druge stanice.
- Ukoliko vas, uprkos vašem zahtjevu, pozove neko drugi, dajte mu brzi raport i odašiljite “SRI HVE SKED WID DL0ZZZ 73...”.

II.9.6. Održavanje i prebacivanje CW veze

- Pretpostavimo da vam W1ZZZ odgovara na CQ poziv: “G3ZZZ DE W1ZZZ W1ZZZ AR”, ili “G3ZZZ DE W1ZZZ W1ZZZ K” ili pak “W1ZZZ W1ZZZ K” ili “W1ZZZ W1ZZZ AR”.
- Kada odgovarate na CQ, ne šaljite pozivni znak stanice koju pozivate više od jednom ili, još bolje, uopšte ga nemojte slati (možete biti sigurni da operator zna vlastiti pozivni znak...).
- Treba li stanica koja poziva na kraju poziva završiti sa “AR” ili “K”? **Oboje je podjednako prihvatljivo**. “AR” znači “kraj poruke” a “K” znači “pređite na predaju”. Ovo posljednje zvuči malo optimističnije, jer se u suprotnom može desiti da se stanica koju pozivate preusmjeri na neku drugu stanicu...
- Ipak postoji dobar razlog za korištenje “AR” umjesto “K”. “AR” je specijalni znak (vidi § II.9.3) što znači da se slova A i R šalju bez razmaka među njima. Ako neko šalje “K” umjesto “AR” i ako se slovo “K” pošalje malčice bliže pozivnom znaku, moglo bi se desiti da se slovo “K” primi kao zadnje slovo pozivnog znaka. To se stalno događa. Korištenjem “AR” gotovo je nemoguće da se ovo dogodi, jer “AR” nije slovo. Često se i ne koristi završni kod (ni AR ni K), čime se reducira mogućnost pojave grešaka.
- Recimo da želite odgovoriti stanici W1ZZZ koja vas poziva. To možete učiniti ovako: “W1ZZZ DE G3ZZZ GE (dobro veče) TKS (hvala) FER (za) UR (vaš) CALL (poziv) UR RST 589 589 NAME BOB BOB QTH LEEDS LEEDS HW CPY (kako ste primili) W1ZZZ DE G3ZZZ K”. Sad je vrijeme za upotrebu “K” na kraju relacije. “K” znači *pređite na predaju*, i sada se to odnosi na W1ZZZ.
- Ne koristite “AR K” za predaju relacije: ovo znači “kraj poruke, pređite na predaju”. Jasno je da ste završili poruku kada već prepuštate predaju, pa to ne treba i reći. Završite relaciju (*overs*) u toku

veze sa “K” (ili “KN” ako je neophodno, vidi § II.9.10). Zaista često čujemo “AR K”, ali je to pogrešno.

- Razlog nepravilnoj upotrebi “AR”, “K”, “KN”, “AR K”, or “AR KN”, leži u činjenici da mnogi operatori ne znaju šta ovi znaci zaista znače. Koristimo ih kako treba!
- Već smo objasnili da, na kraju CQ poziva, nije potrebno koristiti izraz “PSE” (*molim*); ne koristite ga ni pri predaji relacije. Dakle nema “PSE K” ili “PSE KN”. Da bi stvari bile jednostavne - izostavite “PSE”, molim vas...
- Na VHF opseзима (i višim) uobičajeno je izmijeniti i QTH-locator. To je kod koji ukazuje na geografsku lokaciju vaše stanice (Primjer: JM12ab).

T 1	60 Hz (ili 50 Hz) AC ili manje, vrlo grub i širok
T 2	Vrlo grub AC, veoma hrapav
T 3	Grub AC prizvuk, ispravljen ali ne i filtriran
T 4	Grub prizvuk, tragovi filtriranja
T 5	Filtriran ispravljen AC, ali jako mreškasto-moduliran
T 6	Filtriran ton, tragovi mreškaste modulacije
T 7	Skoro čist ton, mreškasta modulacija u tragovima
T 8	Skoro izvanredan ton, neznatni tragovi modulacije
T 9	Izvanredan ton, nema tragova bilo kakve mreškaste modulacije

- **RST report:** R i S znače Razumljivost (1 do 5) i Snagu signala (1 do 9) kao što se to koristi i kod signala telefonije (vidi § II.8.4). T (1 do 9) u raportu signala označava Ton. On označava čistoću zvuka CW signala, koji bi trebalo da zvuči kao čisti sinusni signal bez izobličenja.
- Ovakva originalna procjena tona opisana različitim T vrijednostima potiče iz prvih dana amaterskog radija, kada je čist CW ton bio prije iznimka nego li pravilo. Gornja tabela, publikovana 1995., prikazuje moderne procjene CW tona (izvor: W4NRL).
- U praksi obično koristimo samo nekoliko ocjena T sa definicijom koja se uklapa u opće stanje današnje tehnologije:
 - **T1:** jako moduliran CW, znaci divljeg osciliranja ili ekstremno grub AC (znači: skini se sa opsega sa tako lošim signalom!).
 - **T5:** vrlo primjetna AC komponenta (često zbog loše regulacije izvora napajanja predajnika ili linearnog pojačivača).
 - **T7 – T8:** neznatna ili jedva primjetna AC komponenta.
 - **T9:** izvanredan ton, neizobličena sinusna forma.
- Današnji nedostaci CW signala su **pijukanje** (eng.chirp) i, još češće, **škljocanje tastera** (eng.key click) (vidi § II.9.25).
- Nekada davno, pijukanje i škljocanje tastera bili su standardni problemi CW signala: svaki CW operator znao je da raport 579C znači pijukanje, a 589K škljocanje tastera. Danas je malo radioamatera koji znaju šta znači C i K na kraju RST pa je u raportu bolje koristiti kompletne riječi kao “PIJUKANJE” ili “GADNO PIJUKANJE” i “ŠKLJOCANJE” ili “GADNO ŠKLJOCANJE”.
- Pravi način za otmjeno okončanje veze bio bi: “...TKS (hvala) FER QSO 73 ES (=i) CUL (vidimo se) W1ZZZ de G3ZZZ SK”. “SK” je profesionalni znak za “kraj veze”.
- “TI TI TI TA TI TA” je specijalni znak “SK” (od “stop keying”, kraj kucanja), a ne “VA” što nalazimo u nekim publikacijama (SK emitiran bez razmaka među slovima zvuči kao VA emitiran bez razmaka među slovima).
- Nemojte slati “...AR SK”. To nema smisla. Rekli ste “kraj predaje” + “kraj veze”. Očigledno je kraj veze na kraju relacije. Prilično često ćete čuti “...AR SK”, ali AR je ovdje suvišno, pa ga izbjegavajte.

- Ako ste nakon veze namjeravali isključiti stanicu, možete poslati: "...W1ZZZ DE G3ZZZ SK CL" ("CL" je profesionalni znak "zatvaram" or "isključujem").
- Pregled kodova za završavanje:

KOD	ZNAČENJE	UPOTREBA
AR	kraj predaje	Na kraju CQ poziva kao i na kraju vaše relacije kada pozivate stanicu (1)
K	predaja relacije	Na kraju kada <i>predajete relaciju</i> (2) i na kraju kada pozivate stanicu (1)
KN	predaja relacije isključivo korespondentu	Prilikom <i>predaje relacije</i>
AR K	Kraj predaje + predaja relacije	NE koristiti
AR KN	Kraj predaje + predaja relacije isključivo korespondentu	NE koristiti
SK	Kraj veze (kraj QSOa)	Na kraju veze
AR SK	end of transmission + end of contact	NE koristiti
SK CL	Kraj veze + isključenje stanice	Kada isključujete stanicu

- (1) kada odgovorite stanici koja poziva CQ ili QRZ
 (2) *relacija ili predaja relacije* NIJE isto što i QSO (veza). QSO se sastoji od više *predaja relacije*.

Tipičan CW QSO za početnika:

QRL?

QRL?

CQ CQ G4ZZZ G4ZZZ CQ CQ G4ZZZ G4ZZZ AR

G4ZZZ DE ON6YYY ON6YYY AR

ON6YYY DE W4ZZZ GE TKS FER CALL UR RST 579 579 MY NAME BOB BOB QTH HARLOW HARLOW HW CPY? ON6YYY DE W1ZZZ K

G4ZZZ DE ON6YYY FB BOB TKS FER RPRT UR RST 599 599 NAME JOHN JOHN QTH NR GENT GENT W1ZZZ DE ON6YYY K

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

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

73 JOHN CUL DE G4ZZZ SK

II.9.7. Upotreba "BK"

- BK se koristi za brzo prebacivanje između dva korespodenta po principu '*prijem – predaja*', bez izmjene pozivnih znakova na kraju predajne relacije. To je, na neki način, telegrafska zamjena za "prijem" na SSB-u.
- Primjer: W1ZZZ želi znati ime G3ZZZ-a sa kojim je u kontaktu i šalje mu: "...UR NAME PSE BK". G3ZZZ odmah odgovara: "BK NAME JOHN JOHN BK"
- Prekid je naznačen sa "BK", a i predaja od strane korespodenta počinje sa "BK". To "BK" i nije baš obavezno u svakoj relaciji (misli se na brze i kratke relacije).

II.9.8. Još brža verzija

- Često se izostavlja čak i "BK" kratica. Jedna strana jednostavno prestane sa predajom (u „brake in“ je modu, koji dozvoljava prijem između vaših perioda predaje, odnosno dozvoljava da svakog djelića sekunde koji niste na predaji imate aktivan prijem), što drugoj strani daje mogućnost da krene sa predajom. Situacija je identična normalnom razgovoru "licem u lice", gdje se riječi izmjenjuju bez posebnih formalnosti.

II.9.9. Korištenje kratice "AS" (TI TA TI TI TI)

- Postoje situacije u kojima vam tokom QSOa neko stalno "upada" (bilo da daje svoj znak preko stanice sa kojom radite ili daje znak kad ste prebacili relaciju do svog korespodenta). Ako mu hoćete dati do znanja da prvo želite završiti trenutni QSO, samo otkucajte "AS" što znači da treba da pričeka.

II.9.10. Korištenje "KN"

- "K" znači da ste završili sa svojom relacijom i da ste ostavili "otvorena vrata" za druge stanice da mogu da pređu na predaju. Ako ne želite da budete prekidani nakon vaše relacije otkucajte "KN".
- "KN" znači da želite da slušate SAMO stanicu čiji ste znak upravo otkucali (odnosno ta stanica naprijed, ostali čekajte), ili drugim riječima "bez upadanja, molim"
- "KN" se uglavnom koristi kad je na frekvenciji gužva. Mogući scenario: Različite stanice dolaze na vaš CQ poziv. Vi primete jedan znak djelimično i kucate: "ON4AB? DE G3ZZZ PSE UR CALL AGN K". Stanica ON4AB? vam odgovara, ali vas istovremeno poziva još nekoliko stanica onemogućavajući vam da primite kompletan znak od ON4AB?. Tad je procedura takva da ponovo pozovete ON4AB?, ali ovog puta relaciju završavate sa "KN" umjesto sa "K" da bi naglasili da želite da čujete samo ON4AB?. Primjer: "ON4AB? DE G3ZZZ KN" ili čak "ONLY ON4AB? DE G3ZZZ KN". Ukoliko niste baš autoritativni na frekvenciji možete probati i "ON4AB? DE G3ZZZ KN N N N" (ostavite malo dodatnog prostora između slova N). To će značiti da ste već pomalo nervozni...

II.9.11. Kako odgovoriti na CQ

Predpostavimo da je W1ZZZ pozvao CQ i da vi želite da napravite QSO sa njim. Kako postupiti?

- Ne kucajte veću brzinu od stanice koju pozivate.
- Ne kucajte pozivni znak od stanice koju pozivate više od jedan put; u većini slučajeva taj se znak i ne kuca jer je očigledno koga pozivate.
- Možete koristiti "K" ili "AR" za završetak predaje, odnosno vašeg poziva (pogledajte § II.9.6): "W1ZZZ DE G3ZZZ G3ZZZ K", "G3ZZZ G3ZZZ K", "W1ZZZ DE G3ZZZ G3ZZZ AR" ili "G3ZZZ G3ZZZ AR".
- U mnogo slučajeva šalje se samo pozivni znak bez završne kratice (AR ili K). Ova praksa je ustaljena i na takmičenjima.
- Ne završavajte vaš poziv sa "...PSE AR" ili "...PSE K" (pogledajte § II.9.6).

II.9.12. Neko pogrešno emitira vaš pozivni znak

- Predpostavimo da W1ZZZ nije ispravno primio sva slova vašeg pozivnog znaka. Njegov odgovor će biti nešto poput: "G3ZZY DE W1ZZZ TKS FOR CALL UR RST 479 479 NAME JACK JACK QTH NR BOSTON BOSTON G3ZZY DE W1ZZZ K".
- Vi ćete mu se obratiti otprilike ovako: "W1ZZZ de G3ZZZ ZZZ G3ZZZ TKS FER RPRT...". Ponavljajući vaš pozivni znak više puta, vi naglašavate sporni dio i korespodentu skrećete pažnju da ispravi grešku.

II.9.13. Pozivanje stanice koja završava vezu (QSO)

- Dvije stanice imaju uspostavljen QSO, koji se bliži kraju. Ako obojica završe sa "CL" (engl. closing down – završavanje), to znači da je frekvencija sada čista jer su obojica ugasili stanice. Ako jedan ili obojica završe sa "SK", može se desiti da će jedan od njih i dalje ostati na frekvenciji za još QSO-ova (u principu ostaje je ona stanica koja je zvala CQ na toj frekvenciji).

- U ovakvoj situaciji, najbolje je malo pričekati i vidjeti hoće li i jedan od njih ponovo zvati CQ.
- Primjer: W1ZZZ je završio QSO sa F1AA: "...73 CUL (vidimo se kasnije) F1AA de W1ZZZ SK".
- Ako poslije tog QSO-a nijedan ne zove CQ, možete pozvati bilo kojeg od njih dvojice.
- Predpostavimo da vi (G3ZZZ) želite pozvati F1AA. Kako postupiti? Jednostavno kucajte: "F1AA de G3ZZZ G3ZZZ AR".
- U ovom bi slučaju bilo neprimjerno pozivati bez znaka stanice koju želite kontaktirati. Kucajte jedan put znak stanice koju želite raditi, pa onda vaš znak jedan ili dva puta.

II.9.14. Korištenje znaka "—" ili "TA TI TI TI TA"

- Neki ga zovu "BT" jer sliči slovima B i T otkucanim bez razmaka (kao što se "AR" kuca bez razmaka), ali u telegrafiji je to jednostavno znak jednakosti (=).
- TA TI TI TI TA se koristi za **popunjavanje** praznog prostora tokom kojeg razmišljate šta ćete naredno kucati. Takođe se koristi kao **separator** (za razdvajanje) između tekstualnih grupa.
- Njegova je namjena da spriječi korespodenta da pređe na predaju misleći da ste vi završili relaciju. On je ekvivalent za predah.
- Neki CW operatori tokom čitavog QSO-a koriste znak "=" za razdvajanje teksta u želji da ga učine što razumljivijim. Primjer: "W1ZZZ DE G4YYY = GM = TU FER CL = Name Chris QTH SOUTHAMPTON = RST 599 = HW CPI? W1ZZZ DE G4YYY KN". U novije vrijeme se ovaj separator sve manje koristi, jer ga mnogi shvataju kao gubljenje vremena. "W1ZZZ DE G4YYY GM TU FER CL NAME CHRIS QTH SOUTHAMPTON RST 599 HW CPI? W1ZZZ DE G4YYY KN" jednako je razumljivo kao i verzija sa tekstualnim separatorima.

II.9.15. Slanje dobrozvučnog koda

- Slušanje telegrafije trebao bi biti užitak jednak slušanju dobre muzike. To znači da se niko nebi trebao osjećati kao da *radi* na dešifrovanju nepoznatog koda ili odgonetanju zagonetke.
- Zato osigurajte adekvatne *razmake* između slova i riječi! Brzo kucanje sa malo većim razmacima obično olakšava prijem.
- Iskusni CW operatori slušaju kompletne riječi, a ne pojedinačna slova. Uspješno razumjevanje je zagarantirano samo ako postoje ispravni razmaci između riječi. Jednom kad i sami počnete da slušate riječi a ne nizove slova, znajte da ste na pravom ste putu da postanete jedan od iskusnih. Pa i u redovnom razgovoru mi isto slušamo riječi a ne slova, zar ne?
- Na automatskom tasteru podesite ispravno odnos TI/RAZMAK. Najljepše će zvučati ako odnos bude takav da je TI malo duži od RAZMAKA, a ne standardni odnos 1/1.
- Napomena: Predhodni odnos nije isto što i odnos TI/TA! TI/TA odnos je obično fiksni i na većini tastera iznosi 1/3.



II.9.16. Ja sam QRP stanica (= stanica male snage)

- QRP stanica je stanica sa maksimalnom snagom emitovanja od 5 W (za CW) odnosno 10 W (za SSB).
- Nikad ne šalјite vaš znak kao "G3ZZZ/QRP", jer je to u mnogim zemljama **ilegalno** (npr. u Belgiji). QRP informacija **nije** dijelom vašeg znaka tako da ga ne možete ni poslati kao da jeste. U mnogim

zemljama jedini dozvoljeni sufixi su /P, /A, /M i /MM.

- Ako uistinu jeste QRP stanica, velika je vjerovatnoća da ćete biti *relativno slabi* kod stanice koju zovete. Dodavanje nepotrebnog balasta na vaš znak (kose crte i nastavka QRP) samo će otežati prijem/dešifrovanje vašeg znaka!
- Vi, naravno, tokom QSO-a možete napominjati da ste QRP stanica, npr.: "...PWR 5W 5W ONLY...".
- Ako ste QRP stanica koja poziva CQ, i hoćete naglasiti da ste QRP, isto možete uraditi na sljedeći način: "CQ CQ G3ZZZ G3ZZZ QRP AR". Napravite nešto veći razmak (TA TI TI TA TI) između svoje oznake i "QRP" i nemojte kucati kosu crtu između znaka i "QRP".
- Ako isključivo tražite QRP stanice, CQ pozovite na sljedeći način: "CQ QRP CQ QRP G3ZZZ G3ZZZ QRP STNS ONLY AR".

II.9.17. Ispravna upotreba kratice "QRZ?"

- "QRZ?" znači "ko me je zvao?" i ništa više. Koristi se kad niste baš najbolje primili jednu ili više stanica koja vas je pozivala.
- Na CW uvijek kucajte QRZ sa **upitnikom** na kraju ("QRZ?"), što se radi sa svim Q kraticama kad se koriste kao pitanje.
- Tipična upotreba: Poslije CQ poziva F9ZZZ nije mogao da primi ni jednu od stanica koje ga pozivaju. Onda on kuca: "QRZ? F9ZZZ".
- Ako ste mogli da primite dio znaka (ON4...), i ako vas poziva više stanica, ne kucajte "QRZ" nego radije kucajte "ON4 AGN K" ili "ON4 AGN KN" ("KN" jasno označava da želite da čujete samo ON4 stanicu koja vas poziva). Obratite pažnju da u ovom slučaju koristite "K" odnosno "KN", a ne "AR" jer se vraćate jednoj određenoj stanici, odnosno ON4 stanici čiji sufix vam nedostaje. U ovom slučaju nemojte kucati "QRZ" jer će vas u suprotnom sve stanice ponovo zvati.
- "QRZ" ne znači "ko je tamo?" ili "ko je na frekvenciji?". Pretpostavimo da je neko došao na zauzetu frekvenciju i počinje da sluša. Nakon nekog vremena nije uspio nikog da identificira, a želi saznati znakove. Prikladan način da to saznate je kucanjem "CALL?" ili "UR CALL?" (ili "CL?", "UR CL?"). Korištenje "QRZa" ovdje je neprimjereno. Usput rečeno, kad kucate "CALL?", vi bi, u principu, trebali da dodate i svoj znak, jer u suprotnom vršite neidentificiranu predaju, što je ilegalno.

II.9.18. Upotreba znaka "?" umjesto "QRL?"

- Prije korištenja frekvencije koja je očigledno slobodna morate dobro provjeriti da neko već nije na toj frekvenciji (jer je moguće da zbog propagacija ne čujete nekog od korespondenata u QSO-u).
- Normalna procedura je: kucati "QRL?" (na CW) odnosno pitati "da li se ova frekvencija koristi?" (na telefoniji).
- Na CW kucajte jednostavno "?", jer je to brže i tako pravite manje QRM-a onima koji potencijalno već koriste tu frekvenciju.
- Međutim, "?" se može protumačiti na mnogo načina (upitnik nam govori: Postavljam pitanje, ali ne spominjem koje...). Zbog toga uvijek koristite "QRL?". Predaja samo upitnika može da prouzroči mnogo konfuzije.

II.9.19. Slanje "TI TI" na kraju veze

- Često se dešava da na kraju QSO-a oba učesnika kucaju dva puta TI, sa nešto većim razmakom između njih, kao signal da šalju poslednji kod. U prijevodu: "ćao, ćao".

II.9.20. Popravlak emitirane greške

- Recimo da napravite grešku u kucanju... Istog trenutka prestanite sa predajom, pričekajte sekund i kucajte kraticu "HH" (= 8 puta TI). Nije uvijek baš jednostavno otkucati TI 8 puta... Već ste nervozni što ste napravili grešku i sada oni očekuju da vi kucate ni 7, ni 9, već tačno 8 puta: TI TI TI TI TI TI TI TI!

- U praksi, većina amatera kuca samo nekoliko njih (npr. 3), ali na način da između svakog prave malo veći razmak. "**TI _ TI _ TI**". Ovaj dodatni razmak između tačkica označava da je pošiljalac pogriješio u kucanju, odnosno da karakteri sa takvim razmakom ne znače ništa.
- Pošaljite ponovo riječ koju ste pogriješili i nastavite dalje.
- Često se izostavljaju čak i ova 3 TI. Kad pošiljalac shvati da pogrešno kuca, on samo na trenutak prestane s emitovanjem i nastavlja kucati istu riječ ponovo.

II.9.21. CW takmičenja

- Pogledati i § II.8.6.
- Takmičenje (contest) podrazumijeva brzinu, sposobnost i tačnost. Zbog toga kucajte samo ono što je neophodno.
- Najefikasniji takmičarski QSO bi trebao da izgleda ovako: "**GM3ZZZ GM3ZZZ TEST**". Riječ TEST trebala bi se kucati na kraju CQ poziva.
 - Zašto? Zbog toga što bilo ko da šeta po frekvencijama će znati da ste pozivali CQ kad čuje TEST na kraju vaše relacije.
 - Pretpostavimo da završavate svoj takmičarski CQ poziv sa vašim pozivnim znakom... Prolaznik na toj frekvenciji vas je uočio, ali ne zna da li ste zvali nekog drugog ili ste zvali CQ pa mora pričekati vašu narednu relaciju, što je gubljenje vremena.
 - Stoga vaš takmičarski QSO uvijek završavajte sa riječi TEST. Obratite pažnju da se u takmičenjima izostavljaju čak i kratica CQ, budući da ne sadržava dodatne informacije.
- Stanoviti iskusni takmičar će na vaš CQ TEST odgovoriti dajući vam samo svoj znak jedanput i ništa više. Na primjer: "**W1ZZZ**". Ako mu ne odgovorite u JEDNOM sekundu, on će vjerovatno još jednom ponovo otkucati svoj znak, ukoliko vi već niste pozvali drugu stanicu.
- Ako ste primili njegov znak odgovarate mu sa: "**W1ZZZ 599001**" ili "**W1ZZZ 5991**", jer vam takmičarska pravila dozvoljavaju da preskočite te početne nule (odnosno da ih ne kucate). Još bržu opciju dobijete "kraćenjem" brojeva (skraćeni brojevi): "**W1ZZZ 5NNTT1**" ili "**W1ZZZ 5NN1**" (pogledajte § II.8.22)
- U većini takmičenja razmjena se sastoji u raportu (RST) i nastavku (npr. serijskom broju veze). Ne šalјite ništa više. NE "**K**" na kraju, NE "**73**", NE "**CUL**", NE "**GL**"; u takmičenju je brzina osnova svega i nema prostora za sve to.
- Idealno, W1ZZZ će npr. odgovoriti: "**599012**" ili "**5NNT12**".
- U slučaju da nije primio vaš raport, on mora kucati: "**AGN?**". Ako nije tako postupio, to znači da je vaš raport primljen OK. Nema potrebe za kucanjem "**TU**", "**QSL**", "**R**" ili bilo šta drugo da bi potvrdili prijem raporta. To je gubljenje vremena.
- I ostalo je još samo da završite vezu. Učtiv način da to uradite je: "**TU GM3ZZZ TEST**". TU govori da je kraj QSO-a (TU = HVALA VAM), GM3ZZZ vas identifikuje kod stanica koje čekaju da vas pozovu, a TEST znači isto što i novi CQ poziv. Ako je prosjek veza tog trenutka visok (mnogo stanica vas zove), možete izostaviti TU.
- Naravno moguće su neznatne varijacije, ali ključ svega su brzina, efikasnost i tačnost.
- Većina takmičara koriste kompjuterski program, koji im uz logovanje omogućava i da predaju telegrafijom prethodno pripremljene relacije (CQ, raporte, itd.). Dodatne CW-ručice i taster operatoru dozvoljavaju i da, po potrebi, manualno interveniše. Takva oprema čini dugačka takmičenja manje zamornim, a istovremeno povećava tačnost. Takmičarsko logovanje sa olovkom i papirom uskoro će postati samo dio prošlosti.
- Ako želite tražiti *mnogitjelje* odnosno stanice koje niste radili, moraćete da preslušavate opseg. Kad nađete neku od tih stanica, ovako je pozovite: "**GM3ZZZ**". Ne kucajte njegov znak jer je to gubljenje vremena. Možete biti sigurni da taj operator zna svoj znak, kao i da zna da pozivate njega kako zbog vremena kada ga pozivate, tako i zbog činjenice da dajete znak na frekvenciji na kojoj on radi! Takođe, nemojte kucajti "**DE GM3ZZZ**", jer kratica DE ne sadrži nikakve dodatne informacije.

- Ako vam odgovor ne stigne u sekundi, dajte vaš znak ponovo, itd.

Primjer takmičarskog CW QSO-a:

DL0ZZZ TEST (CQ poziv od DL0ZZZ)

G6XXX (G6XXX poziva DL0ZZZ)

G6XXX 599013 (DL0ZZZ daje raport za G6XXX)

599010 (G6ZZZ daje raport za DL0ZZZ)

TU DL0ZZZ TEST (DL0ZZZ potvrđuje vezu i poziva CQ Contest)

II.9.22. Upotreba skraćenih brojeva u takmičenjima

- Razmjena se u većini takmičenja sastoji od niza brojeva, tj. RST kojeg slijedi trocifreni serijski broj.
- Zbog uštede na vremenu, CW kod se često skraćuje za neke brojeve:
 - 1 = A** (TI TA, umjesto TI TA TA TA TA)
 - 2, 3 i 4 se obično **ne** skraćuju
 - 5 = E** (TI umjesto TI TI TI TI TI)
 - 6, 7 i 8 se obično **ne** skraćuju
 - 9 = N** (TA TI umjesto TA TA TA TA TI)
 - 0 = T** (TA umjesto TA TA TA TA TA)
- Primjer: umjesto "**599009**" možete poslati "**ENNTTN**". Najčešće ćete čuti "**5NNTTN**". Budući da očekujemo brojeve, čak iako primamo slova, mi zapisujemo brojeve. Bolji računarski programi za takmičenja dozvoljavaju unošenje slova (u polje predviđeno za razmjenu), jer ih program automatski konvertuje u brojeve.
- A4 umjesto 14 (ili a5 umjesto 15): U nekim takmičenjima (npr. CQ WW) šalje se broj CQ zone kao dio razmjene. Evropske države su u zonama 14 i 15. Umjesto da se šalje "**59914**" često šaljemo "**5NNA4**" ili čak "**ENNA4**".

II.9.23. Tačna frekvencija (Zero beat)

- Glavna prednost CW QSO-a je uska propusnost koju QSO koristi (nekoliko stotina Hz), pod uslovom da obje stanice QSO-a emituju na istoj frekvenciji.
- Za većinu veza, obje stanice će da emituju na istoj frekvenciji (**simplex** način rada) i za njih će se reći da su u **zero beat-u** jedna sa drugom.
- Pojam *zero beat* rezultat je činjenice da će dvije stanice koje emituju na istoj frekvenciji proizvesti emitovanje nastalo miješanjem oba ta signala frekvencije nula Hz: ovakvi signali nazivaju se *zero beat*.
- Ipak, često se događa da se emitovanje ne odvija na identičnoj frekvenciji. Uzrok tome su dva glavna razloga (često kombinacija oba):
 - Pogrešno korištenje RIT-a (Receiver Incremental Tuning) na radio-stanici. Gotovo sve savremene radio-stanice imaju RIT funkciju koja omogućava da slušamo na frekvenciji koja je (malo) drugačija od frekvencije na kojoj emitujemo.
 - Drugi razlog bi bio, dai operator koji ispravno ne primjenjuje zero beat proceduru. Na gotovo svim modernim radio-stanicama, zero beat procedura sastoji se od toga da se visina tona CW signala koji generiše radio-stanica izjednači sa visinom tona stanice koju slušamo. Ukoliko slušate stanicu sa visinom tona od 600 Hz, a CW ton vaše stanice je podešen na 1.000 Hz, vaš signal će biti pomaknut za 400 Hz od stanice koju zovete.
- Moderne radio-stanice dozvoljavaju da se visina CW tona podesi prema želji operatora i prati pomak BFO frekvencije.

- Umjesto uobičajenih 600 – 1,000 Hz, mnogi iskusni CW operatori slušaju prilično nizak ton (400 – 500 Hz, pa čak i 300 Hz). Za većinu ljudi niska frekvencija je ugodnija i manje umara tokom dužeg perioda slušanja a pored toga dozvoljava i bolje raspoznavanje bliskih signala.

II.9.24. Gdje se mogu naći spore CW stanice (QRS)?

- 80 m: 3.550 - 3.570 kHz
- 20 m: 14.055 - 14.060 kHz
- 15 m: 21.055 - 21.060 kHz
- 10 m: 28.055 - 28.060 kHz
- QRS znači : šalji sporije
- QRQ znači : šalji brže

II.9.25. Imam li škljocanje pri tastovanju?

- Nije dovoljno da samo sadržaj i format poruke budu OK, jer...
- ... i kvalitet emitovanog CW signala mora biti dobar.
- Kvalitativni problem #1 predstavlja tzv. **key clicks** (klikovi tastovanja, škljocanje).
- Škljocanje pri tastovanju nastaje jer oblik signala koji emitujete predstavlja (gotovo) savršen pravougaoni signal bez zaobljenih rubova, često uključujući prejake impulse na početku i kraju. Sve to rezultira širokim bočnim pojasevima, koji se lijevo i desno od CW signala ispoljavaju kao *klikovi*. Tri glavna uzroka ovog problema su:
 1. Nepravilno formiran oblik tastovanja koji sadrži dosta harmonika (pravougaonih rubova) najčešće je uzrokovan lošim proizvodnim dizajnom predajnika. Srećom, na internetu možete pronaći brojne modifikacije za radio-stanice sa ovakvim problemima.
 2. Previše snage prema pojačalu u kombinaciji sa pogrešno podešenim ALC-om (*automatic level control*) rezultira signalom sa prejakim impulsima na rubovima. Uvijek se preporučuje ručno podešavanje snage pobude. Nemojte se oslanjati na ALC sklop.
 3. Nepravilne vremenske sekvence otvaranja i zatvaranja RF releja kada se koristi tzv. Full Break-in (simulacija QSK).
- Kako otkriti ove klikove tastovanja? Može vam pomoći iskusni operator iz neposrednog susjedstva na način da pažljivo sluša da li imate klikova u signalu.
- Još bolja opcija je stalno praćenje svakog emitovanja upotrebom osciloskopa koji prikazuje oblik emitovanog signala.
- Čak i novije komercijalne radio-stanice mogu imati klikove tastovanja.
- Ako primijetite klikove u emitovanim signalima ili dobijate raporte o prečestim klikovima odmah ih ili sami korigujte ili pronađite nekoga ko će vam pomoći da ih se riješite, jer vaši klikovi uzrokuju problem drugim operatorima. Stoga, uklanjanje vlastitih klikova tastovanja pitanje je *etike*!

II.9.26. Prebrzo?

- Možda brzina telegrafije kojom vladate nije dovoljno visoka za uspostavljanje više veza?
- Da bi povećali brzinu primanja telegrafije, potrebno je da vježbate na brzini koja je na granici vaših mogućnosti. Brzina se povećava postepeno, ali konstantno (à la RUFZ, pogledati § II.8.27).
- Do nekih 15 WPM možete pisati tekst koji vam je poslan slovo po slovo.
- Na brzinama preko 15 ili 20 WPM trebali bi prepoznavati riječi a zapisivati samo najbitnije (ime, QTH, WX, snagu, antenu, itd.).

II.9.27. Software za vježbanje telegrafije

- UBA CW kurs na UBA-ovoj web-stranici (www.uba.be)
- G4FON trener prema Koch-ovoj metodi (www.g4fon.net)
- Jednostavno nauči Morzov kod (www.justlearnmorsecode.com)
- Simulator takmičenja (www.dxatlas.com/MorseRunner)

- Povećajte svoju brzinu koristeći RUFZ (www.rufzxp.net) itd.

Nekoliko bitnih savjeta:

- Nikada ne učiti telegrafiju brojeći *tačke i crte* (TA i TI)...
- Nikada ne učiti telegrafiju grupišući slične karaktere (npr. e, i, s, h, 5): to će učiniti da zauvijek brojite tačke i crte!
- Nikada ne opisujte telegrafski kod nekog karaktera koristeći riječi *crtā* i *tačka*, nego **TI** i **TA**. Riječi *tačke* i *crte* nas asociraju na nešto vizuelno, dok nas **TI** i **TA** podsjećaju na zvukove.

II.9.28. Najčešće korištene telegrafske kratice

AGN:	again – opet, ponovo
ANT:	antena
AR:	kraj poruke (prosign)
AS:	pričekaj (prosign)
B4:	before - ranije
BK:	break - prekid
BTW:	by the way – usput...
CFM:	(I) confirm - potvrđujem
CL:	call – pozivni znak
CL:	gasim stanicu (prosign)
CQ:	opći poziv bilo kojoj stanici
CU:	see you – vidimo se
CUL:	see you later – vidimo se kasnije
CPI:	copy - prijem
CPY:	copy - prijem
DE:	od (npr. W1ZZZ de G3ZZZ)
DWN:	down - dole
ES:	i
FB:	fine business - dobro, izvrsno
FER:	for - za
GA:	go ahead – nastavi
GA:	good afternoon – dobar dan
GD:	good - dobro
GD:	good day – dobar dan
GE:	good evening – dobro večer
GL:	good luck - sretno
GM:	good morning – dobro jutro
GN:	good night – laku noć
GUD:	good - dobro
HI:	smijeh
HNY:	sretna nova godina
HR:	here - ovdje
HW:	kako (npr HW CPY)
K:	nazad tebi
KN:	nazad samo tebi
LP:	long path (propagacija)
LSN:	listen - slušati
MX:	sretan božić
N:	ne (negacija)
NR:	number - broj
NR:	near - blizu
NW:	now - sad
OM:	old man (muški operator)
OP:	operator
OPR:	operator
PSE:	please - molim
PWR:	power - snaga
R:	roger, da, potvrđujem, primljeno
RCVR:	receiver - prijemnik

RX:	receiver - prijemnik
RIG:	equipment - oprema
RPT:	repeat - ponovo
RPRT:	raport
SK:	kraj veze (prosign)
SK:	silent key, preminuli operator
SP:	short path (propagacija)
SRI:	sorry – izvinjavam se
TMW:	tomorrow - sutra
TMRW:	tomorrow - sutra
TKS:	thanks - hvala
TNX:	thanks - hvala
TRX:	transceiver – primopredajnik, radio-stanica
TU:	thank you - hvala
TX:	transmitter - predajnik
UFB:	ultra fine business - izvrsno
UR:	your – vaš, tvoj
VY:	very - veoma
WX:	weather - vrijeme
XMAS:	Christmas - Božić
XYL:	ex-young lady - supruga
YL:	young lady - mlada dama, djevojka
YR:	year - godina
51 i 55	su CB slengovi. Ne koristiti ih!
73:	pozdrav
	73 se često koristi i u foniji, ali nemojte nikada koristiti <i>73s</i> , <i>best 73</i> ili <i>best 73s</i> ; Recite <i>seventy three</i> (sedam tri) a NIKAKO <i>seventy threes</i> .
88:	pute. I ovdje vrijede iste opaske kao i za '73'.

PREGLED (najbitniji Q kodovi i proceduralni znaci - prosigns)

- **AR:** *kraj predaje:* označava završetak poruke koja nije poslana određenoj osobi (npr. na kraju CQ poziva)
- **K:** *nazad tebi:* označava kraj poruke u konverzaciji između dvije ili više stanica.
- **KN:** *nazad samo tebi:* slično kao "K", ali signalizirate da ne želite čuti druge stanice osim navedene.
- **SK:** *kraj veze:* koristi se na kraju QSO-a (SK = Stop Keying – zaustavi tastanje).
- **CL:** *gasim stanicu:* zadnji kod koji se šalje prije gašenja stanice. (CL = closing down)
- **QRL?:** *da li je frekvencija zauzeta?:* prije nego što pozovete CQ, uvijek morate provjeriti da li se frekvencija koristi.
- **QRZ?:** *ko je zvao?:* QRZ **nema** drugog značenja.
- **QRS:** *smanji brzinu*
- **AS:** *samo momenat, pričekaj...*
- **= :** *razmišljam, pričekaj, hmm...* (koristi se i kao separator između dijelova teksta.)

II.10. DRUGI NAČINI RADA

Do sada smo detaljno govorili o radu fonijom i telegrafijom, jer su to modeli kojima radioamateri najviše služe. Primjetili ste da je postupak održavanja veza u oba načina rada jako sličan. Razlike se uglavnom očituju u korištenju kratica Q koda, posebnim znakovima (*prosigns*) i specifičnim terminima za pojedinu vrstu rada.

Osnovni postupak rada fonijom i CW-em jednako se primjenjuje i kod većine drugih modela koje radioamateri često koriste, kakvi su RTTY, PSK(31), SSTV i sl.

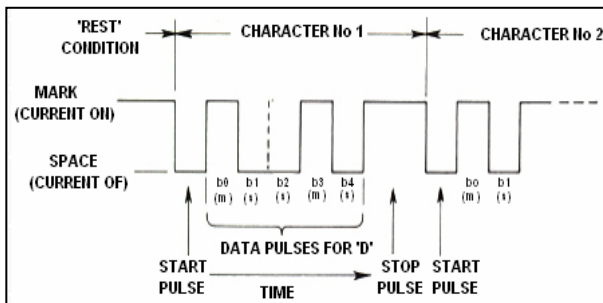
Radioamateri koriste i veoma specijalizirane načine rada: Fax, Hell (schreiber), veze preko satelita, EME (veze refleksijom od mjeseca), veze refleksijom od ioniziranih tragova meteora (*meteor scatter*), Aurora, ATV (širokopojasna amaterska televizija) itd., koji u određenoj mjeri traže posebne procedure za uspostavu veze.

U nekoliko idućih stranica opisani su neki od ovih modela rada.

II.10.1 RTTY (Radioteleprinter)

II.10.1.1. Šta je RTTY?

- RTTY je najstariji digitalni model koji koriste radioamateri, ako ne računamo CW, koji je također digitalni način rada. RTTY se koristi za slanje i primanje teksta. Njegov kod je napravljen tako da ga generira i dekodira mašina. Nekada (u vrijeme *Telex-ovih* mašina) to su bili mehanički strojevi koji su generirali i dekodirali Baudotov kod, izvorni teleprinterski kod, koji je izmišljen još 1870. godine! Svaki znak otipkan na tastaturi pretvara se u 5 bitni kod, ispred kojega dolazi START bit, a na kraju STOP bit. Međutim, sa 5 bita mogu se dobiti samo 32 moguće kombinacije ($2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$). Međunarodna abeceda poznaje 26 slova (u RTTY se koriste samo velika slova), pored kojih se koristi 10 brojeva i znakovi interpunkcije. Očito da 32 kombinacije nisu dovoljne. Zato Baudotov kod svakom 5 bitnom kodu dodjeljuje dva značenja, zavisno o stanju u kojem se nalazi. Stroj se može nalaziti u stanju *LETTERS* (slova) i stanju *FIGURES* (brojke i znakovi interpunkcije). Ako mašina šalje slova, ona prvenstveno šalje 5 bitni kod *LETTERS* (znači da sve što dolazi iza ovog znaka su slova), a ako šalje brojeve - kod *FIGURES*. Pri svakoj promjeni slova u brojeve i obratno treba ići odgovarajući kod *FIGURES* ili *LETTERS*. Ako na prijemnoj strani ovaj kod nije primljen, mašina (odnosno software) ispisuje pogrešne znakove. Često se događa da, iako prime pogrešan kod, RTTY operateri znaju da raport RST TOO u stvari znači RST 599, jer broj 5 i slovo T (odnosno broj 9 i slovo O) imaju isti 5 bitni kod. Stroj nije primio kod *FIGURES* iza RST pa je nastavio pisati slova. Danas se za RTTY rad umjesto starih, bučnih mašina koristi računar sa zvučnom karticom i odgovarajućim softwareom.



- Na amaterskim opsezima Baudotov kod odašilje se tehnikom FSK (Frequency Shift Keying). Frekvencija talasa nositelja pomiče se za 170 Hz za svaki bit u Baudot kodu (to se u RTTY naziva **mark** i **space**). Nekada je pomak iznosio 850 Hz. Baudotov kod nema nikakav mehanizam za korekciju greške. Standardna brzina na amaterskim opsezima je 45 Baud (45 boda). Korištenjem pomaka od 170 Hz, širina FSK signala za -6 dB je oko 250 Hz.
- Budući da RTTY samo pomiče frekvenciju konstantnog vala nositelja, *radni ciklus* vašeg predajnika je 100% (u CW je to oko 50%, a u SSB 30 do 60% ovisno o stepenu kompresije). Amaterski uređaji nisu napravljeni da emitiraju 100% snage duže od nekoliko sekundi. To praktično znači da u RTTY radu nikad ne bi smjeli emitirati više od 50% snage odašiljača pa tako, na primjer, uređaj od 100 W u RTTY radu treba ograničiti na najviše 50 W.

II.10.1.2. RTTY frekvencije

- Do 2005. godine, IARU je različite amaterske opsege dodatno dijelio po vrstama rada (fone opseg, CW opseg, RTTY opseg i sl.). Nakon 2005. opsezi se dijele prema širini kanala koju zauzima pojedina vrsta emisije što može podjednako zbunjivati i početnike i starije amatere.
- Zato u nastavku i dajemo popis područja frekvencija koje je najčešće koriste za svaku vrstu emisije. Navedene frekvencije donekle se mogu razlikovati od službene podjele, mada ova tabela nije zamjena za IARU Band Plan.

160 m: 1838 – 1840 kHz.	Jako malo RTTY na 160 m. RTTY signal treba biti unutar ovog prozora. U SAD-u se za RTTY koristi 1800 – 1810 kHz (ove frekvencije nisu dozvoljene u Evropi)
80 m: 3580 - 3600 kHz	Japan: 3525 kHz
40 m: 7035 - 7043 kHz	SAD: 7080 – 7100 kHz

30 m: 10140 - 10150 kHz
20 m: 14080 - 14099 kHz
17 m: 18095 - 18105 kHz
15 m: 21080 - 21110 kHz
12 m: 24915 - 24929 kHz
10 m: 28080 - 28150 kHz

II.10.1.3. Procedure rada

- U radu RTTY vrijede sve standardne procedure kao i za fone i CW.
- RTTY je ekstremno osjetljiv na QRM (sve vrste smetnji). Kada poziva više stanica (*pile-up*) treba raditi SPLIT (vidi poglavlje III.1).
- Kratice Q koda inicijelno su razvijene za rad CW-a. Kasnije su radioamateri počeli koristiti neke od kratice na foniji gdje su te kratice široko prihvaćene. Naravno da se kratice Q koda mogu koristiti i na novijim digitalnim načinima rada kao što su RTTY i PSK (vidi II.10.2). To je bolje nego izmišljati nove kratice koje bi neizbježno dovele do konfuzije.
- U digitalnim načinima rada svi kompjuterski programi pružaju mogućnost stvaranja datoteka sa *standardnim porukama* koje se koriste u QSO-u. Ako, za primjer, uzmemo tzv. *brag tape* poruku kojom šaljete beskrajnje informacije o vašim uređajima i računar. Molimo da ove detalje šaljete samo ako vas korespondent za isto pita. U većini slučajeva sasvim je dovoljno da kažete jedno kratko „TX 100W and dipole“. Dajte samo informacije koje bi mogle zanimati vašeg korespondenta. Nemojte završavati QSO slanjem vremena, rednim brojem veze u vašem logu i sl. To su nepotrebne informacije. Vaš korespondent ima sat i ne zanima ga koliko ste QSO-a do sada napravili. Poštujte korespondentov izbor i ne prisiljavajte ga da čita sve to smeće.

Tipični RTTY QSO:

QRL? DE PA0ZZZ

QRL? DE PA0ZZZ

CQ CQ DE PA0ZZZ PA0ZZZ PA0ZZZ AR

PA0ZZZ DE G6YYY G6YYY K

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

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

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

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

73 G6YYY DE PA0ZZZ SK

II.10.1.4. Nominalne predajne frekvencije na RTTY

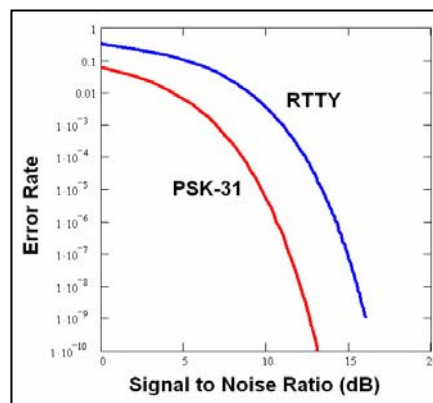
- Još davno su definirane dvije stvari:
 1. Frekvencija **mark signala** određuje **nominalnu frekvenciju** RTTY signala.
 2. **Mark signal** mora uvijek biti emitovan na **najvišoj frekvenciji**.
- Kako ćemo slušanjem RTTY signala ustanoviti koji od 2 tona je *mark* signal? Akoimate na USB (gornji bočni opseg), mark signal je onaj koji ima višu audio frekvenciju. Na LSB-u je, očigledno, obratno.
- RTTY se u odašiljaču generira na jedan od slijedećih načina:

1. **FSK** (Frequency Shift Keying – modulacija sa frekventnim pomakom): frekvencija talasa nositelja pomiče se prema modulaciji (*mark* ili *space*). RTTY je u stvari FM. Svi moderni primopredajnici imaju FSK položaj na preklopniku za odabir načina rada. Ovi primopredajnici pokazuju ispravnu frekvenciju na digitalnom displeju (to je *mark* frekvencija), pod uslovom da je modulacijski signal (Baudotov kod) ispravnog polariteta. Logički polaritet obično možete invertirati ili u vašem RTTY programu ili na vašem primopredajniku ili i jednom i drugom (pozicija *normal* i *reverse*). Ako nije ispravno postavljeno, vaše emitiranje će se vršiti „naopako“.
2. **AFSK** (Audio Frequency Shift Keying): ovim postupkom Baudotov kod modulira generator koji proizvodi dva tona, jedan za *mark*, a drugi za *space*. Ovi tonovi moraju biti unutar audio propusnog opsega primopredajnika. Moderni RTTY programi na PC-u ova dva tona generiraju pomoću zvučne kartice. Njima se potom modulira SSB predajnik.
 - a. na **USB**: predajnik se, u USB položaju, modulira sa AFSK tonovima. Pretpostavimo da emitirate na 14090 kHz (frekvencija potisnutog talasa nositelja). Ako modulirate predajnik sa dva audio tona npr. 2295 Hz za *mark* i 2125 Hz za *space*, *mark* signal će biti na 14092,295 kHz, a *space* će biti na 14092,125 kHz. Ovo odgovara gore zadanoj definiciji (*mark* → viša frekvencija). Pazite, vaš predajnik na displeju pokazuje 14090 kHz. Drugim riječima, ako je pravilno moduliran (tonovi nisu invertirani) i u situacijama kada koristite modulacijske tonove 2125 Hz (*space*) i 2295 Hz (*mark*), **jednostavnim dodavanjem 2295 Hz na frekvenciju koju pokazuje displej vašeg predajnika na SSB** (nominalna SSB frekvencija) dobit ćete nominalnu RTTY frekvenciju.
 - b. na **LSB**: jednako kao i ranije navedeno, jedino je predajnik na LSB. Ovdje će dva audio tona biti ispod frekvencije potisnutog nositelja. Ako koristimo iste frekvencije za *mark* i *space* kao i na USB (*mark* = 2295, *space* = 2125), **mark signal** će biti na $14090 - 2295 = 14087,705$ kHz, a **space signal** na 14087,875 kHz. Ovo **ne udovoljava** definiciju da je *mark* signal uvijek signal sa višom frekvencijom. Dakle, moramo invertirati modulacijske audio tonove na LSB. Primjet ćete da će i ovdje displej predajnika pokazivati 14090 kHz. U ovom slučaju (sada je 2125 Hz *mark* frekvencija, a 2295 Hz *space* frekvencija) **frekvenciju mark tona trebamo oduzeti** od nominalne SSB frekvencije (one koju pokazuje displej predajnika). Koristeći isti primjer: $14090 \text{ kHz} - 2125 \text{ kHz} = 14087,875 \text{ kHz}$.
- Zašto je tako važno znati ispravnu nominalnu frekvenciju? Pretpostavimo da želite objaviti („spotirati“) RTTY stanicu na DX klasteru... Uvijek je bolje dati ispravnu frekvenciju, a ne nešto što je nekoliko kHz dalje od stvarne frekvencije.
- Drugi razlog je potreba da budemo unutar frekventnog područja IARU podjele opsega za RTTY. Primjer: prema podjeli opsega frekvencije 14099 – 14101 rezervirane su za radio-far (npr. NCDXF mreža). Znači, ako u AFSK kao modulirajuće tonove na USB koristite 2125 Hz za *space* i 2295 Hz za *mark*, **displej vašeg predajnika** ne smije pokazivati frekvenciju veću od 14096,705 kHz ($14099,000 - 2295 = 14096,705$ kHz). Uzmite u obzir učinak bočnog pojasa, najsigurnije je zaokružiti ovu brojku na 14096,5 kHz.
- Zašto koristimo ovako visoke frekvencije (2125 i 2295 Hz) za AFSK generator? Zato da bi postigli veliko slabljenje harmonika ovih audio signala (do nivoa da dođu izvan SSB propusnog filtera).
- Ako je ikako moguće, za generiranje RTTY signala nemojte koristiti AFSK. Koristite FSK pa će, u većini slučajeva, kvaliteta signala generiranog u FSK je mnogo superiorinija.

II.10.2. PSK31 (Phase Shift Keying – modulacija sa faznim pomakom)

II.10.2.1. Šta je PSK31?

- PSK31 je digitalni način rada, napravljen za radijsku komunikaciju „tastatura-tastaturi“. Ovaj model koristi zvučnu karticu vašeg računara za pretvaranje tekstualnih poruka u modulirajući audio signal, odnosno za pretvaranje primljenog PSK31 signala u tekst.



- PSK31 signal radi brzinom od 31,25 baud-a (što je dovoljno brzo za pisanje na tastaturi) i koristi, teoretski, ekstermno uski pojas od svega 31 Hz na -6 dB (u praksi širina pojasa je oko 80 Hz). PSK31 nema algoritam za korekciju greške. Međutim, za odnos signal/šum veći od 10 dB, PSK31 je praktično bez greške. Na nižim omjerima signal/šum PSK31 je približno 5 puta bolji od RTTY.
- Svaki znak Baudot koda (koji se koristi u RTTY) sastoji se od 5 bita, što znači da je dužina svakog znaka jednaka. PSK312 koristi **varicode** - kod **promjenljive dužine**. Primjer: Slovo „q“ kodirano je sa najmanje 9 bita (**110111111**), a slovo „e“ sa samo 2 bita (**11**). U prosjeku, svaki znak se sastoji od 6,15 bitova. Većina malih slova ima manje bita od velikih slova, pa je potrebno kraće vrijeme da bi ih se emitiralo.
- Za razliku od RTTY, emitiranje PSK31 signala ne koristi start i stop bitove. Umjesto korištenja dviju frekvencija za slanje koda, (kao u RTTY korištenjem FSK), PSK31 koristi jednu frekvenciju. Za promjenu logičnog stanja 1 u 0 i obratno, mijenja se faza signala za 180 stupnjeva.

II.10.2.2. PSK frekvencije

Donja tabela nije zamjena za IARU Band Plan, ali daje sliku segmenata opsega koji se stvarno koriste za PSK31:

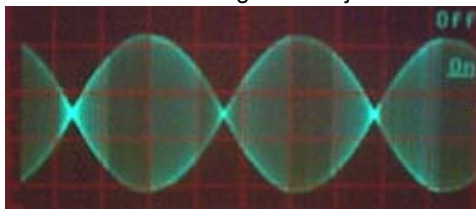
160 m:	1838	-	1840	kHz
80 m:	3580	-	3585	kHz
40 m:	7035	-	7037	kHz (7.080 u 2. regiji)
30 m:	10130	-	10140	kHz
20 m:	14070	-	14075	kHz
17 m:	18100	-	18102	kHz
15 m:	21070	-	21080	kHz
12 m:	24920	-	24925	kHz
10 m:	28070	-	28080	kHz

II.10.2.3. Podešavanje predajnika za PSK31

PSK31 je popularan digitalni način rada, u kojem se upotrebom predajnika male snage i jednostavne antene mogu postići izvanredni rezultati. Ovaj način rada zauzima jako malu širinu opsega, ali se zato veoma lako može premodulirati predajnik, što rezultira vrlo širokim signalom. Dakle, vrlo je važno pravilno podesiti uređaj.

Nekoliko smjernica za pravilno podešavanje:

- *Uvijek isključite audio procesor.*
- Postavite predajnik na USB (može se koristiti i LSB, ali obično se koristi USB).
- Radite sa najmanjom snagom potrebnom za QSO.
- Koristite osciloskop za nadzor valnog oblika signala vašeg predajnika. Slika pokazuje talasni oblik dobro podešenog PSK31 signala, koji podsjeća na talasni oblik dvotonskog testa koji se koristi u mjerenju PEP snage u SSB-u.
- Kada radite sa 100 W PEP, vatmetar u predajniku će pokazivati 50 W uz uvjet da predajnik nije premoduliran. 100 W predajnik se može pogoniti sa 100 W PEP (ne srednja snaga!) na duže vrijeme (vatmetar pokazuje 50 W). Radni ciklus (*duty cycle*) je 50 %.
- Postoje jednostavni uređaji za nadzor kvalitete izlaznog signala, kakvi su na primjer PSKMETER od KF6VSG-a (www.ssiserver.com/info/pskmeter/) i IMDmeter od KK7UQ-a (kk7uq.com/html/imdmeter.html). Veoma preporučljivo je korištenje navedene opreme ili osciloskopa.

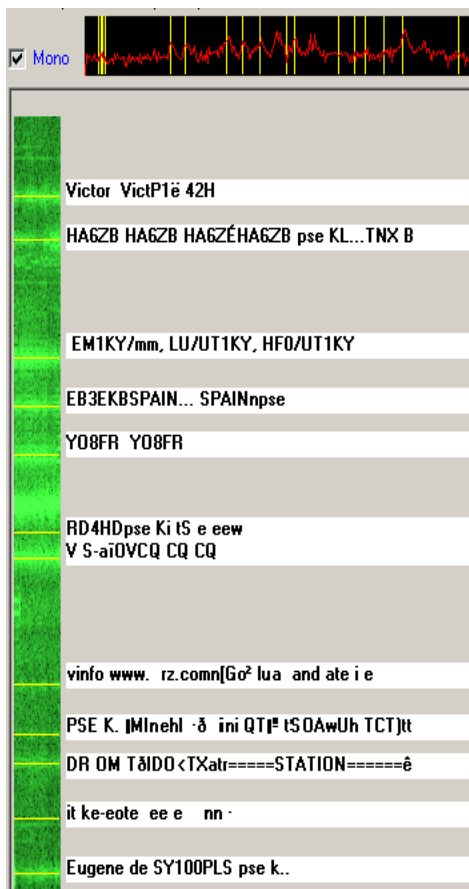


II.10.2.4. Dekodiranje PSK31 signala

- Neki od programa omogućavaju istovremeno dekodiranje desetina PSK signala. Sa takvim softverom, uz korištenje relativno širokog filtera u prijemniku (kao npr. 2,7 kHz), u mogućnosti ste istovremeno pratiti jedan veći dio opsega i dekodirati veći broj signala. Takozvani "waterfall spectrum" (ili "vodopad") na ekranu će pokazati sve dolazeće signale u tom dijelu opsega i svi ti signali će biti dekodirani na vašem monitoru. To je idealan način da pratite veći dio opsega, ukoliko ste na prijemu, tj. "**monitoringu**", ili da brzo pokretom miša, odaberete stanicu, koju želite kontaktirati (ukoliko ste u tzv. "**search and pounce**" modu).
- Ako želite „zaroniti u buku“ ili jednostavno raditi sa stanicama na jednoj te istoj frekvenciji, najuži prijemni filter prijemnika, širine 200 Hz, omogućit će vam bolju performansu (postigne se bolji odnos signal/šum, a time se ne umanjuje osjetljivost prijemnika koji se javlja pri aktiviranju AGC kontrole, u slučaju jakih bočnih signala u zoni prijema, jer je smanjena pojava intermodulacije). U tom će slučaju ekran tj. "waterfall display" pokazivati samo jedan, odabrani signal.

II.10.2.5. Nominalna (radna) PSK31 frekvencija

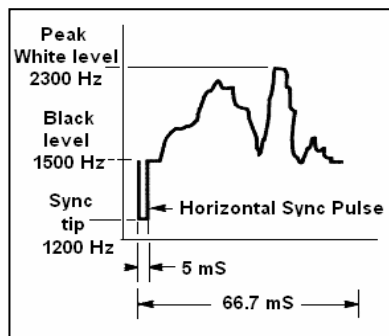
- Ukoliko je vaš prijemnik u širokom modu, kao npr. 2,7 kHz, preporučljivo je podesiti uređaj na tzv. "round figure frequency", ili cijeli broj, kao na primjer, 14.070,000 kHz. Kada izaberete stanicu na "waterfall display-u", tj. monitoru, (najčešće je potrebno kliknuti mišom), program će pokazati nominalnu, tj. radnu audio frekvenciju odabrane stanice, npr. 1.361 Hz. U tom slučaju, pretpostavimo da ste u USB modu, predajna frekvencija te stanice je 14.070,000 kHz + 1.361 Hz = 14.071,361 kHz.



II.10.3. Sporoanalizirajuća TV (SSTV)

II.10.3.1. Šta je SSTV?

- SSTV (Slow Scan TV) je način prijenosa slike, koji omogućava prijenos nepokretnih slika radio talasima. To je u stvari "uskopojasna televizija". Kvalitet "redovne" TV zahtijeva širinu opsega od 5 do 10 MHz i prenosi 25 do 30 slika u sekundi. Maksimalna širina opsega za SSTV je otprilike 2,7 kHz (širina SSB signala). Crna boja je predstavljena tonom od 1.500 Hz, a bijela sa tonom od 2.300 Hz skupa sa tzv. "sync pulse" (sinhronizirajućim impulsom) od 1.200 Hz, koji je istovremeno dosta niži od nivoa crne boje, pa je praktično nevidljiv. Ovi sinhronizirajući impulsi ("sinc pulses") koji se odašiljaju, na kraju svake linije imaju dužinu od 5 ms, a na kraju svakog okvira ("frame") dužinu od 30 ms.
- SSTV **nije** digitalni (kao npr. RTTY ili PSK31), već analogni mod, poput SSB-a. Koristi tzv. "frekventnu modulaciju" u kojoj se svaka razlika u osvijetljenosti tačke izražava različitom audio frekvencijom. Različitost boje ostvaruje se odvojenim i sekvencijalnim emitovanjem osvijetljenosti svake komponente (crvena, zelena ili plava). Na KT-u (HF) ovaj signal se prenosi SSB predajnikom. FM modulacija se koristi i na UKT ili "VHF". Danas se ukupno koristi 27 različitih modova prijenosa (koji se ponekad nazivaju i "protokoli"), od kojih su najpoznatiji "Scottie One" (Skoti jedan) i "Martin One" (Martin jedan). Većina programa je u mogućnosti da prenosi različite



modove.

- U savremenom dobu se većinom PC-i koriste kao SSTV dekoderi i generatori. Koristeći postojeću zvučnu karticu, SSTV program proizvodi signal koji se zatim prenosi putem radio predajnika. Kod prijema, zvučna slika SSTV signala se uz pomoć iste zvučne kartice pretvara u digitalni podatak (digital data), a zatim i u sliku koristeći SSTV program.
- Obzirom da je SSTV "prenos kontinuiranog tona promjenljive frekvencije i stalne amplitude", isti ima 100% iskorištenost. Za većinu komercijalnih predajnika, to znači, da je potrebno upotrijebiti tek oko 50% od PP ("peak power") od snage predajnika, i da isti može ostvariti zadovoljavajući kvalitet signala, kako SSB, tako i RTTY.

II.10.3.2. Frekvencije SSTV-a

Tabela u nastavku ne isključuje IARU Band Plan, već samo daje pregled određenih segmenata opsega, na način kako se koriste za SSTV:

80 m:	3.735 +/- 5 kHz , LSB
40 m:	7.035 - 7.050 kHz, LSB
30 m:	vrlo malo SSTV (mala širina opsega)
20 m:	14.220 - 14.235 kHz, USB
17 m:	vrlo malo SSTV (mala širina opsega)
15 m:	21.330 - 21.346 kHz , USB
10 m:	28.670 - 28.690, USB

II.10.3.3 Način rada SSTV-a

Da bismo ostali u granicama pravila i načina korektnog ponašanja, moramo nastojati da emitujemo samo slike koje se tiču našeg hobija (dijagrami, sheme, slike opreme, uređaja, antena, operatora i sl.) ili potpuno neutralnih stvari (prirode, cvijeća, QSL karte, i sl.). Preciznije govoreći, sadržaj poslanih slika treba biti u skladu sa pravilima navedenim u stavku II.7.



Ukoliko ste zainteresirani za SSTV, preporučujemo da prvenstveno određeno vrijeme provedete na slušanju (tj. "monitoringu") frekvencija SSTV-a i testiranju i upoznavanju raspoloživog programa.

Slijedi nekoliko operativnih natuknica:

- prije nego odlučite poslati CQ, neko vrijeme samo slušajte kako biste se uvjerali da je frekvencija slobodna za upotrebu,
- zatim nekoliko puta upitajte "da li je ova frekvencija u upotrebi - zauzeta ", ako nema odgovora, slobodno pozovite,
- preporučuje se da, prije odašiljanja slika, koristite fone pozive CQ („CQ SSTV, ovo je...“);

- prije nego li započnete odašiljati slike, uvijek naznačite način rada, (tj. "protokol predaje "),
- nemojte prekidati ("break-in") nečiji QSO slanjem slika. Za to služi SSB, (tj. "phone").
- ne započinjite sa predajom slika drugoj stanici, sve dok od iste ne dobijete potvrdu (tj. "OK"),
- nikada ne odašiljajte serije slika jednu iza druge, bez srazmjerne pauze između istih. Svrha SSTV-a je da se ostvari QSO, a ne napravi "slide show"!
- prije nego otpočnete odašiljati slike, uvijek upitajte stanicu sa kojom radite da li je spremna,
- DX stanice većinom rade po listi koju su prethodno preuzele sa frekvencije.
- lijepo je kad na slikama koje razmjenjujete pošaljete svoj znak, kao i znak stanice sa kojom ste u kontaktu,
- pokušajte koristiti slike sa jako izraženim kontrastom. Ako ih prati tekst, ispišite ga velikim, štampanim slovima (latinicom).

II.10.3.4. RSV raport, korišten u SSTV

- U SSTV-u, ne izmjenjujemo RS raport(fone), a ni RST raport (CW), nego **RSV**-raport, gdje je **V** kratica od Video i naglašava kvalitetu slike (tj. "image quality").
- R ("readability") znači "čitljivost" i izražava se skalom od 1 do 5, a S ("Strength") je jačina i ima skalu od 1 do 9, kao i kod fone i CW rada.

V = 1	jak QRM i deformisana slika, djelimično nerazumljiva
V = 2	jako oštećena slika, pozivni znak jako nečitak
V = 3	prosječan kvalitet slike
V = 4	dobra slika, malo deformacija, malo interferencije
V = 5	odlična slika

III. SLOŽENIJI VIDOVI RADA

III.1. GOMILANJE ILI "PILE-UPS"

- Velika je vjerovatnoća da ćete, prije ili kasnije, uzeti učešća u DX radu i "zaraziti se njime". U tom slučaju ćete se neminovno susresti sa situacijom u kojoj se veći broj stanica istovremeno nalazi na jednoj frekvenciji. To je tzv. "pile-up"!

III.1.1. Direktni ili "Simplex pile-up"

- Obje stanice, tj. DX stanica i "pozivna stanica", nalaze se na istoj frekvenciji.
- Glavna odlika ovog načina rada je da zauzima vrlo mali dio radio-spectra, tj. opsega (koristi se samo jedna frekvencija i za prijem i predaju).
- Vrlo je neefikasan metod, ako je uključeno *mnogo* stanica. U zavisnosti od stručnosti DX operatora, riječ "mnogo" može podrazumijevati i tek 5 stanica! Pod takvim uslovima, broj održanih veza tj. "QSO rate" obično je mali.
- Šta započne kao "simplex pile-up", obično se završi kao "split pile-up"!

III.1.2. Odvojeni ili "Split (frequency) pile-up"

- Većina QSO-a urađena je kada obje stanice emituju na istoj frekvenciji.
- Kada je DX stanica suočena sa velikim "simplex pile-up", broj njegovih QSO-a drastično opada, iz jednog ili više od navedenih razloga:
 - smetnje od stanica koje pozivaju jedna preko druge;
 - pozivne stanice će imati problema sa prijemom DX stanice, jer će neke od pozivnih

stanica emitovati u isto vrijeme kada i DX stanica;

– veći broj stanica ne obraća pažnju na instrukcije upućene od DX stanice,

- U nastojanju da omogući kontakt, DX stanica će "razdvojiti" pile-up, tj. početak će emitovati na jednoj, a slušati na drugoj frekvenciji (+/-).
- Problem se svakako nastavlja, jer će DX stanica morati da "izabira" na istoj frekvenciji jednu po jednu stanicu iz "pile-up"-a!
- Da bi maksimalno unaprijedio "pile-up", DX operator će tražiti da "razvuče" pile-up, na više od jedne frekvencije (**5 do 10 naviše**)
- Ovaj metod svakako koristi opseg veći nego li je potrebno za jedan QSO, pa se savjetuje da se "pile-up" što više "suži" te tako ostavi mjesta u spektru i za ostale stanice.
- Da bismo i ostalima omogućili korištenje spektra, preporučljivo je da se "split frequency metod" koristi samo u slučajevima kada je "pile-up" dostigao obim koji se ne može uspješno kontrolisati sa "single frequency pile-up"-om.

III.1.3. Kako se ponašati u "pile-up"-u?

- Nikada ne pozivajte DX stanicu ukoliko niste u mogućnosti da je čujete i razumijete.
- Utvrdite da je vaša stanica propisno podešena, prije nego počnete pozivati DX stanicu!
- Ne podešavajte svoj predajnik na frekvenciji na kojoj emituje DX stanica!
- Da li je vaša antena usmjerena u dobrom pravcu?
- Da li ste razumjeli instrukcije DX stanice? Ako ne, sačekajte i čujte informacije prije nego počnete sa emitovanjem.
- Slušajte.
- Slušajte.
- Slušajte i budite usklađeni sa ritmom rada DX stanice.
- Ukoliko uslijede neprimjereni komentari ili reakcije od drugih operatora, pokušajte ostati prisebni i ne zaoštravajte situaciju šaljući razne vrste neprimjerenih poruka!

Samo ako su svi od navedenih uslova ispunjeni, možete pristupiti pozivanju DX stanice!

III.1.4. "Simplex pile-up" na fone radu

Kako pristupiti "simplex pile-up"-u?

- Nikada ne pozivajte ukoliko je QSO u toku! To znači, nema "kačenja" (pogledati III.2).
- **Ispravan raspored** emisija predstavlja *ključ uspjeha*! Nikada ne pozivajte odmah, pričekajte da smetnje na opsegu prestanu, što će povećati vaše šanse da "prođete" do DX-a! DX rad nije takmičenje u kojemu trebate biti prvi i najbrži operator, već je važno da pozovete u pravom trenutku. Sačekajte izvjesno vrijeme da oni najzaneseniji prestanu sa pozivanjem i da QRM pomalo zamre pa tek onda pozivajte. Navedeno može trajati i nekoliko sekundi (5 pa čak i do 7).
- Kako trebate pozivati? Nikada ne emitujete pozivni znak DX stanice koju pozivate! Emitujte svoj pozivni znak **samo jednom**! Djelimičan pozivni znak takođe je loša praksa! Nastojte da emitujete kompletan pozivni znak! Djelimično emitovanje znaka stvara zabunu među stanicama koje su u "pile-up"!
- Da, vjerovatno ćete čuti mnoge stanice koje emituju samo dio pozivnog znaka! Međutim, to je loša navika, a i suprotno je pravilima o ponašanju u radio saobraćaju!
- Ne govorite prebrzo ili presporo! Ponašajte se normalno (ne vičite)!
- **Pri spelovanju koristite samo međunarodni kod - alfabet** (pogledati prilog 1.)! I bez ikakvih izmišljanja, molim!
 - U radio saobraćaju, fonetski alfabet (Alfa do Zulu) propisan je ITU-om i služi za

izbjegavanje greški prilikom razmjene slova i riječi. Kako bi se isto postiglo, svakom slovu iz alfabeta dodjeljena je **unikatna** riječ. Obratite pažnju da je svakom slovu dodijeljena po jedna riječ, koja je univerzalna za svaki jezik!

- DX stanica sluša i nastoji raspoznati ove unikatne riječi i pozvati stanicu iz „pile-upa“. DX operatoru je veoma naporno da "izabere" jednu riječ između mnogih, ali pravilno spelovana i na vrijeme upućena riječ, može da vam znači brzo i efikasno ostvarenu vezu!
 - Vrlo često možemo primijetiti da u toku *pile-upa* DX stanica upravo "propusti" onu najvažniju riječ iz našeg pozivnog znaka koja nije bila u skladu sa standardnim alfabetom, na što će on uputiti zahtjev za ponavljanje! Tada ćemo nastojati da mu, ponavljajući tu riječ, omogućimo da ispravno razumije naš pozivni znak! Primjer: Spelovanje slova "L" riječju "Lima" zvuči prodorno, dok je često korišteni "London" je teško razumljiv, pogotovu ako je signal slab ili su evidentne interferencije!
 - Osim određenih riječi, DX stanica će očekivati i slušati određene glasove i slogove u riječi, koji će mu pomoći da bolje utvrdi koji je znak ili riječ u pitanju! Ako se taj glas izgubi zahvaljujući jakim atmosferskim smetnjama (QRN) ili smetnjama od drugih radio stanica (QRM), on će, vrlo često, nastojati da rekonstruiše željenu riječ, zahvaljujući određenim prepoznatljivim slogovima!
 - Za spelovanje riječi isključivo je dozvoljena upotreba **ispravnih engleskih naziva**. Dodatak 1. sadrži listu fonetskih naziva i izgovora za svaku ovu riječ! Naravno, kada razgovarate na svom maternjem jeziku, koji se razlikuje od engleskog, možete koristiti i svoje izraze, pod uslovom da su u skladu sa lokalnim pravilima ponašanja u radio saobraćaju!
- DX stanica je razumjela samo dio vašeg pozivnog znaka i odgovara : **'3ZZZ za vas 59, QSL?'** Ovo znači: stanica sa pozivnim znakom koji završava na **'3ZZZ raport za vas je 59, QSL?'**
 - U vašem odgovoru trebate naglasiti dio pozivnog znaka koji nedostaje i ponoviti ga nekoliko puta. Na primjer: ovo je **_golf tri, _golf tri, zulu, zulu, 59 QSL?** :
 - Ukoliko je sve uredno, DX stanica će odgovoriti sa **'G3ZZZ hvala'** čime on potvrđuje vaš pozivni znak i završava QSO. Ukoliko on nije potvrdio vaš ispravan pozivni znak, nastojte da vam ponovi i potvrdi ispravan pozivni znak.
 - Ukoliko DX stanica odgovori sa greškom u vašem pozivnom znaku, ponovite nekoliko puta dio u kojemu je uočena greška. Primjer: Ako on kaže **'G3ZZW 59'**, pozovite ga ponovo i ponovite nekoliko puta dio koji nije ispravan, tj **'ovdje G3ZZZ zulu zulu zulu G3ZZZ 59 over'**.
 - Ukoliko se DX stanica javi sa parcijalnim pozivnim znakom, koji nije dio vašeg pozivnog znaka, ili pozove neku drugu stanicu, vi trebate **pažljivo saslušati i ne ometati QSO u toku**. Ukoliko nastavite pozivati, velika je vjerovatnoća da ćete se suočiti sa jednim od navedenih scenarija:
 - DX stanica će primijetiti da ne poštujete njegove instrukcije i vjerovatno će vas onda upisati u svoju "crnu listu", koja znači da zbog svog *lošeg vladanja* nećete biti u mogućnosti održati QSO sa tom stanicom.
 - Postoji mogućnost da će vas DX stanica pozvati i uputiti vam raport '00' kojim će vas okarakterisati kao *napasnika* i koristiti isto za vašu negativnu identifikaciju.
 - Ukoliko nastavite sa pozivanjem bez reda, tj. pozivanjem dok DX stanica nastoji održati vezu sa nekom drugom stanicom, vjerovatno ćete napraviti i mnogo smetnji toj drugoj stanici, što će samo usporiti i njegova nastojanja da uspostavi ispravnu vezu!
 - Ukoliko DX stanica poziva **"1ABC isključivo, za vas 59, prijem"**, to će značiti da on ima problema sa nediscipliniranim stanicama koje ga pozivaju bez ikakvog redoslijeda.
 - Slušajte pažljivo da li DX stanica poziva samo određenu geografsku oblast. Na primjer : **"Japan isključivo"** znači da sve stanice koje nisu iz Japana trebaju prestati pozivati.
 - Također, ako DX stanica poziva po brojevima od 1 do 9 ili obratno, odnosno poziva samo određeni broj kao na primjer : **"slušam samo stanice sa brojem šest"** što znači da DX poziva samo stanice sa brojem šest, a ostali: **čekajte i budite tihi**.
 - Ukoliko ste stanica male snage, tj, QRP, nemojte pozivati kao **"G3ZZZ kroz QRP"**. DX stanica

ima dovoljno problema sa raspoznavanjem pozivnog znaka, tako da mu je nepotrebno dodavati i QRP, koje je teško razumljivo. Ne zaboravite da je u mnogim zemljama protuzakonito korištenje "kroz QRP" kao dijela pozivnog znaka.

- Kada DX stanica pozove vaš pozivni znak i kaže vam raport "G3ZZZ 59", kratko se odazovite sa potvrdom prijema i raportom "hvala, 59 također" ili "59 hvala". I ništa više, jer puno drugih stanica čeka da održi vezu sa DX stanicom.

III.1.5. Simpleks pile-up u CW modu

Prethodno objašnjena opća pravila i procedure očito važe i za kontakte telegrafijom.

- Nikada ne pozivajte sa "DE DL9ZZZ". Riječ DE je suvišna jer ne sadrži informacije. Slova DE takođe mogu biti prva dva slova pozivnog znaka Njemačke i samo voditi u zabunu.
- Nikada ne završavajte poziv sa "K" na kraju („K“ kao prelazim na prijem). Ovo može izazvati zabunu. Ako otkucate "K" nakon vašeg pozivnog znaka (ili nakon prekratkog razmaka), DX stanica može pomisliti da je to zadnje slovo vašeg pozivnog znaka.
- Zato: nema "K".
- Slušajte pile-up da odredite brzinu kojom ćete emitovati. Da li DX stanica radi sporije ili brže stanice? Ne eksponirajte se kucajući prebrzo, kako se može ponekad čuti... jer zna biti kontraproduktivno.
- U telegrafiji "KN" na kraju emitovanja znači "prelazim na prijem i slušam samo tebe". Kada DX stanica kuca "... W1Z? KN" (ili W1Z KN") ona želi slušati samo stanicu čiji pozivni znak sadrži karaktere W1Z. Svi ostali treba da ostanu na prijemu.
- Ako DX stanica kuca "CQ NA" ili "QRZ NA" to znači da on traži stanice isključivo iz Sjeverne Amerike. (NA=Sjeverna Amerika, SA= Južna Amerika, AF= Afrika, AS= Azija, PAC = Okeanija/Pacifik, EU= Evropa, JA= Japan, USA = Sjedinjene američke države). Znači - slijedite instrukcije.

III.1.6. Split pile-up na foniji

Ako na frekvenciji previše stanica poziva DX stanice, tada DX stanica mora preći na tzv. split rad, što će joj omogućiti da poveća učestalost QSO-a. Kako se ovo radi? Šta treba znati i činiti da bi bili među prvima koji su uradili DX stanicu u split pile-up-u?

- Počnite sa slušanjem. A onda slušajte još malo.
- Postoji nekoliko stvari koje treba znati prije nego što počnete pozivati:
 - Gdje DX stanica sluša? Da li sluša samo jednu frekvenciju ili jedan opseg frekvencija?
 - Da li nasumice sluša stanice?
 - ... ili sluša samo određene dijelove svijeta?
 - ... ili samo određene brojeve (cifra u vašem pozivnom znaku)?
 - Na koji način DX stanica indicira gdje sluša? Npr. kaže "up", "down", "up 5", "down 10", "slušam između 200 i 210" itd.
- Bolji DX operator će **nakon svake veze** naznačiti frekvenciju na kojoj sluša; ali ne očekujte da će ovo uvijek biti slučaj. Ako je pile-up veoma veliki, DX operator može pomisliti da će povećati učestalost veza (dobiti 1 sekundu po svakoj vezi) time što gomili *neće* reći nakon svake veze gdje sluša. To nije dobra praksa jer ljude koji su tek došli na scenu čini nervoznim. Oni čuju DX stanicu koja radi mnogo veza a ne daje svoj znak.
- Budite sigurni da ste dobro razumjeli opseg na kojem DX stanica sluša.
- Ako je on naglasio **specifičnu oblast** koju sluša a vi niste locirani u njoj, opustite se, popijte piće i slušajte!
- Možda on sluša **po brojevima**. Ako broj koji je specifikovao nije broj iz vašeg pozivnog znaka, sjedite mirno i ostanite takvi...
- Ako je rekao "slušam od 14200 do 14225", to je skoro kao igrati rulet osim ako znate tačno gdje on

sluša. Prema tome, nastavite slušati i pokušajte da nađete tačnu frekvenciju na kojoj emituje stanica koju DX stanica radi. Mnoge DX stanice polako se pomjeraju gore ili dole po naznačenom opsegu. Neki pak skaču gore-dole kao kenguri... Generalno gledajući, imate najbolje šanse da ulovite DX stanicu ako pozivate malo iznad ili ispod frekvencije na kojoj je urađena poslednja veza.

- Pokušajte da saznate što više o načinu na koji DX stanica radi. Je li tip kengura ili tip koji se lagano pomjera? Što više znate o njegovom načinu rada veće su vam šanse da ga brže uradite.
- Budite sigurni da ste uhvatili ritam i obrazac DX stanice. Dobar DX operator koristi fiksni obrazac rada. Saznajte zadnje riječi koje on emituje prije nego pređe na prijem (obično ili njegov znak ili "hvala" ili "5 UP" i sl.)
- Prije nego što počnete bilo kakvo emitovanje budite sigurni da su sve kontrole na vašem radiju korektno podešene. Da li je vaš uređaj podešen za split rad, i da li je vaša predajna frekvencija korektna? Dva puta provjerite!
- Ako ste pronašli gdje je urađena zadnja veza, prilagodite vašu strategiju njegovom obrazcu rada, dajte vaš znak **samo jednom** i slušajte.
- Ako vam se DX ne odazove u roku od 1 ili 2 sekunde zovite ga ponovo i to na istoj frekvenciji. Ponavljajte ovaj postupak dok ne čujete emitovanje DX stanice (i nadajte se da je za vas!).
- Ako DX stanica emituje za neku drugu stanicu, prestanite zvati i potražite gdje ta stanica emituje. To je pomalo kao igra mačke i miša, samo što postoji jedna velika mačka i mnogo malih miševa od kojih ste vi jedan...
- Nažalost uvijek ćete čuti stanice koje beskonačno nastavljaju davati svoj znak, čak i ako DX stanica radi sa nekim. Često izgleda da većina stanica upravo to radi. Realnost je da radeći ovo, te stanice uzrokuju QRM i čine progres mnogo sporijim nego što bi bilo da ima malo discipline.
- Operatori skloni ovakvim procedurama sebi vrlo brzo stvaraju nezavidnu reputaciju. Ova procedura je najbolja garancija da će prisutne stanice pozivati dugo vremena. To je jasan primjer kako ne treba raditi.
- Moguće je da će operator na DX stanici identifikovati ovakve stanice kao loše operatore time što će pozvati ovakve beskonačne pozivače i dati im RS "00" raport. Nadajmo se da će ovi shvatiti šta to znači...

III.1.7. Split pile-up na telegrafiji

- Generalno gledano, pravila i procedure objašnjene za split rad na foniji važe i za CW simpleks.
- Kako DX stanica indicira da će raditi split? Na kraju svake veze poslaće npr. "UP", "DWN", "UP5", "DWN 10", "QSX 3515", "UP 10/20". Jednostavno "UP" ili "DWN" obično znači da će DX stanica slušati 1 do 2 kHz gore ili dole od svoje predajne frekvencije.
- Idealno bi bilo istovremeno slušati i emitovati, što se približno može uraditi punim tzv. **full break-inom** (takođe se zove **QSK**). U punom break-in radu sluša se između sopstvenog emitovanja serija TI i TA. To znači da možemo čuti DX stanicu u istom djeliću sekunde kad ona počne sa emitovanjem. Nisu svi primopredajnici (i pojačala) opremljeni za QSK. Moguće je raditi u tzv. **semi break-in** radu (polu break-in), gdje između pojedinih riječi ili čak slova dolazi do prelaska sa predaje na prijem i obratno. Vrijeme kašnjenja obično se može podesiti po vlastitoj želji. Puni break-in je sigurno u velikoj prednosti kad se poziva u split pile-up-u. Njime se može spriječiti svako emitovanje dok je DX stanica na predaji. Mi u svakom slučaju želimo čuti šta DX stanica šalje, zar ne?

BESKONAČNI POZIVAČI.

Da, i takvi postoje, a ima ih jako mnogo. Oni naprosto žele odraditi rijetkog DX-a, **po svaku cijenu**. Nemaju ni najmanji obzir prema drugim stanicama. Svoj znak emituju poput difuznih stanica, a jedva da uopšte slušaju. Često se može čuti kako ih DX stanica poziva, dva ili tri puta, ali uzalud. Ovi uopšte ne čuju DX stanicu jer ili (gotovo) nikada ne slušaju ili možda imaju tipičnu krokodilsku stanicu. Njihov hobi je izgleda pozivati DX-ove, a ne raditi DX-ove. Sve ovo i ne bi bilo tako loše i žalosno kad ovakva sramotna praksa ne bi uzrokovala mnogo QRM-a drugim stanicama. Očigledno je i jasno da njihovo ponašanje predstavlja smjerno ometanje.

Ovakvo beskonačno pozivanje je **krajnji dokaz egoističnog ponašanja**. Neka je stid one koji to čine!

III.2. KAČENJE (TAIL ENDING)

- Šta je to kačenje ili **tail ending**? Tailenderi pokušavaju pobijediti konkurenciju tako što su *brži od sopstvene sjenke*. Oni slušaju stanicu koja radi sa DX stanicom, i djelić sekunde prije nego što ta stanica pređe na prijem, emituju svoj znak... Oni joj doslovno staju na rep.
- Striktno govoreći, tail ending je čak i nelegalan, jer namjerno emitujemo preko druge stanice i time joj uzrokuje smetnje.
- U većini slučajeva ne staje se samo na rep zvijeri, nego na čitavu zvijer...
- Ovakva procedura rada ne samo da nije veoma ljubazna, već je prilično agresivna. Zaključak je: ne radite to.

III.3. DX EXPEDICIJE (DXPEDITIONS)

- Mnogi radioamateri love DX stanice ili rijetke zemlje odnosno entitete koji jedva da imaju radioamatersku populaciju.
- Šta se to broji kao *zemlja*, ili tačnije **entitet**, ustanovio je DXCC (DX Century Club), organizacija koja izdaje toliko željenu DXCC diplomu. Pogledati www.arrl.org/awards/dxcc/.
- Lovci na DX-ove pokušavaju uraditi (= uspostaviti QSO) stanice koje rade iz svakog od ovih entiteta (trenutno ih je skoro 340), koje su, po mogućnosti, na različitim opsezima i različitim modovima rada. Ovaj sport zove se **DXing** ili **lov na DX-ove**.
- Kako bi omogućili rad sa najrjeđim entitetima, radioamateri organizuju ekspedicije na takve rijetke lokacije. One se zovu **DXpedicije**. Veće DXpedicije organiziraju grupe radioamatera, koje ponekad podrazumijevaju tuce operatora koji rijetku zemlju čine dostupnu danonočno, ponekad tokom više sedmica.
- Veće DXpedicije uspijevaju da u toku samo jedne ili dvije sedmice urade preko 100 000 veza. U većini multi-operatorskih DXpedicija istovremeno je aktivno više stanica na više radioamaterskih opsega i modova.
- Ako želite saznati koje DXpedicije su trenutno aktivne, odnosno o onima koje se planiraju ili su već održane provjerite ng3k.com/Misc/adxo.html.
- Za vrijeme DXpedicija na određenim dijelovima KT radioamaterskih opsega može biti prilična gužva. DXpedicije trebaju uvijek voditi računa i o ostalim korisnicima opsega te ne trebaju praviti invaziju na glavne dijelove opsega zbog aktivnosti kojom se ipak ne bave svi radioamateri.
- Kontakti sa ovim DXpedicijama su uglavnom kratki poput veza u kontestima: izmjenjuju se samo znak i brzi raport.
- Skoro sve veze sa DXpedicijama rade se u split modu.
- Kvalitet i iskustvo operatora u DXpedicijama obično se može prosuditi po iznosu zauzetog spektra koji im je potreban da bi radili split pile-up-ove.
- Pri važnim DXpedicijama se brojni radioamateri ponašaju kao da su oni pozvani da obave svetu dužnost i budu policajac na frekvenciji, kojih svakako već imamo i previše (pogledaj § III.10).
- Ostali, uglavnom frustrirani umovi, izgleda da uživaju smjerno ometajući rad tih ekspedicija. Ako budete svjedok ovome, nemojte reagovati, samo ih ignorirajte - bez publike će sami otići. Ponekad je teško ostati miran, ali komentarisnje samo pravi još veći kaos.
- Ako vam je potrebna informacija o DXekspediciji nemojte je tražiti na frekvenciji ekspedicije. Provjerite internet stranice ekspedicije ili neki od DX biltena gdje ćete naći sve detalje: QSL adresu, frekvencije rada, operatore i, ako ih ima, pozivne znakove pilot stanica.
- Pilot stanice su menadžeri za odnos sa javnošću, kao i kontakt osobe za DXpediciju. Ukoliko vam je potrebno nešto što ne možete saznati na stranicama DXpedicije, pošaljite im e-mail, jer će vam možda moći pomoći.

- Nikada ne postavljajte na frekvenciji DXpedicije pitanja poput "QSL MGR?" ili "PSE SSB" ili "QSY 20 m" itd. Još bolje, uopšte nemojte emitovati na njihovoj frekvenciji (pretpostavka je da govorimo o radu u split modu)!

III.4. DX MREŽE (DX NETS)

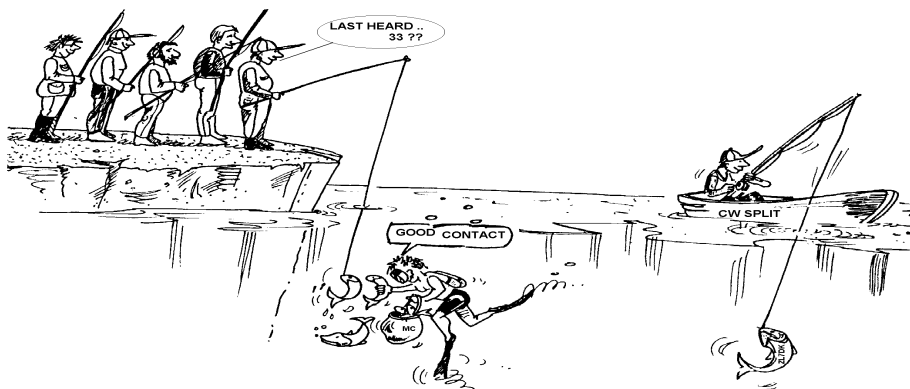
- Prije nego što je Internet postao dostupan radioamaterskoj zajednici, na raznim radioamaterskim opsezima radile su brojne *DX Info mreže*. Dnevna emitovanja su davala informacije o aktuelnim i planiranim DX aktivnostima. Već duži niz godina ovakve mreže zamijenjene su različitim informacionim sistemima, dostupnim preko paket radija i Internet-a.
- Osim ovih korisnih DX mreža, postoji još jedan oblik DX mreža, čiji je cilj pomoći stanicama da odrade DX-a. Raditi DX-ove u DX mrežama je poput rada DX-ova u *kategoriji sa pripomoći* (=uz asistenciju).
- Mnoge DX mreže postoje uglavnom da bi pojačale ego operatora za kontrolu mreže.

E
v
o

k
a
k
o

t
o

n
a
j
č
e
š
će izgleda:



- Kontrolna stanica mreže ili *Master Ceremonije (MC)* poziva stanice koje žele raditi DX-ove koje čekaju na frekvenciji mreže.

- U većini slučajeva MC traži od stanica da se prijave samo sa zadnjim slovima njihovog znaka, što je ilegalan način identifikacije u većini zemalja. MC pravi listu takvih stanica. Kada je lista sastavljena, on jednu po jednu dostavlja DX stanicu. Ako QSO ne uspije odmah, MC-u će biti drago da pripomogne (od "...SS stanice, pozovi ponovo ..." pa sve do davanja polovine raporta "...razumljivost si primio tačno, ali je snaga signala veća nego što si rekao..."). Često MC napravi pola QSO-a... Ne iznenađuje da ponekad možemo čuti komentare poput "**hajde pogađaj još jednom...**"

- Očigledno je da sve ovo ima malo veze sa **pravim sportom** DX-ovanja! I ozbiljni DX-eri, kao iiskusne DX stanice trebaju se čuvati ovakvih mreža ako je ikako moguće.
- Ovakve DX mreže nisu mjesto gdje se može naučiti nešto o DX sportu, niti kako usavršiti sopstvenu stanicu ili operatorske sposobnosti.

III.5. UPOTREBA NEPOTPUNIH ZNAKOVA

Već smo se bavili ovom temom, ali kako je to toliko loša navika i otvoren dokaz loše operatorske prakse ponovo joj se vraćamo:

- U većini DX mreža, MC poziva stanice samo sa zadnja dva slova njihovog pozivnog znaka. To je neefikasno, a osim toga i ilegalno u većini zemalja (uvijek se treba identifikovati punim pozivnim znakom kakav je dobijen od nadležnih organa).
- Stanice za kontrolu mreže brane se time, da oni ne žele znati cijeli znak stanice koja poziva kako ga ne bi emitovali i tako dali mogućnost DX stanicu da ga primi. Jeste fino, ali nema smisla.

- MC može zahtijevati od stanice koja poziva da to uradi propisno, što znači sa punim pozivnim znakom. Ako istovremeno to DX stanica primi, utoliko bolje za njega.
- Ako kasnije u proceduri MC pozove stanicu koja se prijavila, tada je **on** može pozvati sa dva zadnja slova znaka, što je prilično legalno. Pravila nalažu kako treba identifikovati sebe, a ne kako pozvati drugu stanicu.

Primjer:

- MC kaže: "**stanice za ZK1DX prijavite se, molim**"
- OH9ZZZ daje svoj (puni) znak: "**OH9ZZZ**"
- Ako kasnije u proceduri MC pozove OH9ZZZ on jednostavno kaže "**stanica sa ZZ na kraju znaka, počni pozivati**"
- G3ZZZ sada poziva DX stanicu "**ovo je OH9ZZZ, oscar hotel devet zulu zulu zulu zove ZK1DX, raport je 55 prijem**"
- itd.

Ne može biti jednostavnije, a i svaki korak u ovoj proceduri je legalan.

- Neki su čak počeli koristiti ovu 2-slovnju proceduru i izvan DX mreža, npr. u DX pile-up-ovima.
- Osim što je nelegalno to je i neefikasno. Zašto?
 - Pojasnit ćemo sa malo jednostavne matematike: pretpostavimo da vaš znak ima 6 karaktera. Emitovanjem samo 2 slova, tri puta umanjujete šansu primanja barem dijela vašeg znaka nego da ste dali svih 6 karaktera.
 - Vaš je pozivni znak jedinstven; dva slova iz vašeg znaka daleko su od jedinstvenog. To znači da će ovakva procedura često voditi u zabunu (nekoliko stanica sa ta dva slova poziva istovremeno).
 - Ako DX stanica i primi vaša dva slova (nadajmo se da ste vi jedini koji koristi ta dva slova i poziva) on će ipak morati tražiti ostatak vašeg pozivnog znaka. To je čisto gubljenje vremena. Ako je u stanju da primi dva slova, dobre su šanse da bi primio i svih 6 karaktera! Sve ovo oduzima vrijeme, kreira zabunu i povećava šanse za QRM.

Zaključak: nikada ne šalјite samo dio vašeg znaka. Zar ga se stidite? Uvijek šalјite puni pozivni znak i **budite ponosni na njega**! Ako se, pod bilo kojim okolnostima, od vas traži da se identifikirate sa dva slova vašeg znaka, vi to ipak uradite sa punim znakom, a možda i napomenite da isto ne možete uraditi, jer je nelegalno.

III.6. DX KLASITERI

DX Klasteri su uveliko zamijenili dojučerašnje lokalne i internacionalne *DX Info mreže*.

III.6.1. Osnovna namjena

- Koje su DX stranice aktivne *sada* i na *kojoj frekvenciji*?
- DX klasteri dio su globalne svjetske mreže i pružaju ažurne informacije.
- To je dvosmjerni sistem:
 - Spotiranje: unošenje interesantnih DX informacija koje će biti korisne drugima.
 - Korištenje spotova: korištenje DX informacija koje nas zanimaju.

III.6.2. Koga prijavljujete (spotirate)?

- Rijetke DX-stanice koje su interesantne operatorima koji rade DX veze. Na primjer: **14025 ZK1DX QSX UP5**.
- Nemojte slati spotove koji nemaju posebne vrijednosti. Nemojte spotirati uobičajene stanice, npr. sve stanice iz država gdje ima mnoštvo aktivnosti, kao što su W, F, G, ON itd. osim u slučaju kada za to postoji jako opravdan razlog. Npr, može se spotati W6RJ na 160 m iz Evrope, jer se, iz Evrope, na 160 m W6 ne radi svaki dan.

- Prije spotiranja DX stanice, prvo provjerite da neko drugi nije upravo unio isti znak.
- Obratiti pažnju na pravopisne greške! Ponekad se u logovima mogu naći pogrešni znakovi jer operatori rade veze a da nisu ni čuli pozivni znak, nego samo kopiraju (netačan) znak objavljen na DX klasteru.

III.6.3. Dostupne informacije i kako ih pronaći

- **Info o aktivnostima:** na ekranu se automatski pojavljuju DX spotovi u hronološkom redoslijedu. Spotovi se mogu pretraživati **po opseзима** (npr. *sh/dx on 20 m* kao rezultat daje zadnjih 10 spotova na 20 m, *sh/dx 25 on 20 m* prikazuje zadnjih 25 spotova na 20 m), **po znaku** (npr. *sh/dx ZK1DX*, ili *sh/dx ZK1DX 20*) ili **po opsegu i znaku zajedno** (npr. *sh/dx ZK1DX 20 on 15m*).
- **WWV** (vidjeti [en.wikipedia.org/wiki/WWV_\(radio_station\)](http://en.wikipedia.org/wiki/WWV_(radio_station))), **Solar Flux Index:** standardne komande su *sh/www* i *sh/wcy*.
- **QSL info:** na većini DX klastera može se dobiti QSL info koristeći funkciju *SH/QSL*. Ako ova funkcija ne postoji, upisati *SH/DX call 25*. Kao rezultat se dobije posljednjih 25 spotova za traženu stanicu, a postoji i mogućnost da neki od tih spotova ima QSL informaciju upisanu u polju za komentar. Treća mogućnost je da se upiše *SH/DX call QSL*. Rezultat će biti 10 zadnjih spotova za tu stanicu gdje se u polju za komentar pojavljuju riječi *via* ili *QSL*.
 - Neki DX klasteri nemaju sve navedene komande. U tom slučaju se QSL info može pronaći pretraživanjem Interneta.
 - Nije dobro spotovati stanice za koje nam trebaju QSL informacije i na polje za komentar upisivati *QSL info please*. Svrha polja za komentar je da se pruže dodatne korisne informacije o DX stanici. To nije mjesto za postavljanje pitanja.
 - U zavisnosti od softwera na DX klasteru, komande koje su ranije navedene mogu imati različite varijante. Potrebno je pogledati help datoteku DX klastera.

III.6.4. Spot se pojavio: vama nova zemlja. Šta sada?

- Nemojte naslijepo početi pozivati DX stanicu.
- Provjerite da li ste ispravno primili pozivni znak stanice; provjerite da li je spotani znak tačan.
- Prije zvanja budite sigurni da ste čuli instrukcije DX stanice (njenu radnu frekvenciju, da li radi veze sa svima ili radi po brojevima ili geografskim regijama?).
- Primijeniti upute objašnjene u poglavlju § III.1. (Pile-ups). Sretno!

III.6.5. Stvari koje ne treba raditi na DX klasteru

- **Spotirati sebe**
 - Šta je to? To je lično reklamiranje cijelom svijetu, govoreći: *Tu sam, na ovoj frekvenciji, molim pozovite me*.
 - Nije potrebno objašnjavati da se to ovdje ne radi. Ako želite raditi QSO, pozovite CQ ili odgovorite stanici koja poziva CQ.
 - Spotiranje samog sebe u takmičenjima vodi ka diskvalifikaciji.
- **Prikriveno spotirati samog sebe**
 - Primjer: radite lijepu DX stanicu koja se javila na vaš CQ. Kada završite svoju QSO, spotujete znak DX stanice, koja je bila tu ali je nakon završene veze otišla sa frekvencije. Vrijednost ovog spota je 0, jer je DX stanica otišla, ali ste istovremeno privukli mnoštvo DX operatera na vašu frekvenciju, nadajući se da će vam to pomoći da uradite neke druge DX stanice. Ovakvo ponašanje nervira DX operatore.
- **Hvalisati se**
 - Spot ne služi da bi se svijetu reklo kako ste vi sjajni: ne spotajte DX stanicu (koja je spotirana već nekoliko puta) sa napomenom: *Napokon sam je uradio...* Skromnost je vrлина.

- **Spotirati prijatelja**

- Vaš dobar prijatelj neprestano zove CQ, ali niko se ne javlja. Želite mu malo pomoći i spotati ga, iako on uopšte nije DX stanica. Ne radite to. Takvim postupkom ni vi ni vaš prijatelj nećete postići uvažavanje u očima radioamatera.

- **Moliti prijatelja da vas spotira**

- Predstavlja spotiranje samog sebe, ali prikriveno. Spotiranje samog sebe nije dozvoljeno pa isto nemojte ni tražiti od prijatelja.

- **Biti navijač**

- To su oni koji za vrijeme takmičenja konstantno spotiraju svoje omiljene kontest stanice. To je isto kao kada bi tokom neke biciklističke utrke navijači uzeli bicika takmičara i gurali ih uzbrdo. To nije fer i nije sportski.

- **Poslati spot koji je zapravo privatna poruka**

- Treba shvatiti da se svaki spot, svaka poruka na DX klasteru šalje hiljadama radioamatera širom svijeta. DX klasteri su povezani preko Interneta, tako da ni vaš lokalni DX klaster nije više lokalni nego je sada dio globalne mreže.
- Nažalost, neki spotovi su privatne poruke, kao npr: HA7xx šalje spot: *VK3IO on 1827*, sa komentarom *QRV???*, što očigledno nije spot nego privatna poruka (upisana u polje namijenjeno za komentar).
- Drugi primjer: *UA0xxx spotuje ZL2yyy na 3.505 kHz i doda ur 339, my RST 449? Pse confirm.* Ovaj momak pravi budalu od sebe i njegova reputacija među radioamaterima je uništena.

- **Korištenje DX klastera kao chat kanala**

- Sa funkcijom **TALK** može se poslati individualna poruka drugom radioamateru na vašem lokalnom DX klasteru. Neki DX klasteri imaju sličnu funkciju za razgovor gdje možete privatno chatati sa korisnikom na drugom DX klasteru, pod uslovom da su povezani (preko npr. radio veze ili Interneta).
- Funkcija **Announce Full (To All)** je skroz druga priča. Poruku poslanu preko ove funkciju primit će korisnici povezanih klastera širom svijeta. Međutim, većina *To All* objava je zapravo namijenjena određenoj osobi, dok su svi ostali prisiljeni čitati poruku koja im ništa ne znači. Primjer: Poruka poslana svima od ON7xxx izgleda kao *ON4xx, good morning Frans.* Ili, svima od DF0xx: *wir warten auf K3714.* Šta god to značilo. I, nažalost, postoji još hiljade sličnih primjera.

Nemojte nikada koristiti *Announce Full* funkciju kao chat kanal! Nemojte je koristiti ni za svađu ili kritiku. Svijet vas gleda! Šaljite samo poruke koje interesuju većinu DX operatora.

Primjer: možete objaviti da je DX ekspedicija upravo otišla sa opsega ili frekvencije, ili da će u određeno vrijeme biti na određenoj frekvenciji.

Opšte pravilo je: poslane poruke trebaju biti od interesa za sve. Ako nije tako, onda je nemojte ni slati preko *To All* funkcije.

- **Korištenje tuđeg pozivnog znaka na DX klasteru**

Čini se da neki pokvareni umovi provjeravaju DX klaster sa pozivnim znakom drugih osoba i da rade neprihvatljive stvari. To je gore od anonimne transmisije, jer se na ovaj način ocrnjuju ljudi čiji se znakovi koriste. Ako se suočite sa sličnom situacijom, nikada ne odgovarajte na DX klaster.

III.7. DX POJASI

- IARU Plan opsega je džentlmenski dogovor prihvaćen širom svijeta kojeg se pridržava 99% radioamatera.
- Ovaj plan opsega predstavlja listu nekoliko formalnih DX pojasa, za koje je dogovoreno da na njima

najveći prioritet ima rad na velike udaljenosti (DX veze).

III.7.1. DX pojasi na KV opsezima

- Trenutno postoje tri takva pojasa u **IARU R1** (Europa, Afrika i Srednji Istok): **3.500-3.510 kHz** (CW), **3.775-3.800 kHz** (SSB) i **14.190-14.200 kHz** (SSB). U **IARU R2** (Sjeverna i Južna Amerika) postoji 6 pojasa: **1.830-1.840 kHz** (CW), **1.840-1.850 kHz** (SSB), **3.500-3.510 kHz** (CW), **3.775-3.800 kHz** (SSB), **7.000-7.025 kHz** (CW) i **14.000-14.025 kHz** (CW).
- DX pojasi na 80 m: sredinom dana ove frekvencije mogu se koristiti za lokalni saobraćaj, jer u to vrijeme nema propagacija za velike udaljenosti. Ali u predvečerje, lokalne veze u DX pojasu opsega mogu stvarati probleme stanicama koje su 1000 do 2000 km u smjeru terminatora (linija koja razdvaja tamnu hemisferu od osvijetljene hemisfere). Primjer: 13:00 UTC u Belgiji, sredina zime. Tri je sata prije zalaska sunca. U to vrijeme je nemoguće raditi DX veze iz Belgije. Ali se signal iz Belgije može čuti u Skandinaviji, što je samo 1000 do 2000 km dalje, gdje je zalazak sunca bio par sati ranije. Bez obzira na to što ne čujemo DX stanice u to vrijeme, možemo uzrokovati QRM drugim stanicama koje su bliže zalasku sunca. Zaključak: Uvijek budite izvan ovih pojasa, osim ako ne pokušavate raditi DX.
- Kada su DX ekspedicije aktivne, ove stanice imaju potpuni prioritet na gore spomenutom 20 m DX pojasu. Pod ovim okolnostima, sve druge stanice trebaju napustiti ove frekvencije i u raditi to u pravom duhu radioamaterskog ponašanja. Ovaj pojas za 20 m DX ekspedicije je kreiran 2005. godine, kao rezultat konstantnog problema koji je uzrokovala IT9-stanica.
- Kao dodatak formalnim pojasima, postoje i brojni de facto DX pojasi:
 - U SSB: 28.490-28.500, 21.290-21.300, 18.145, 14.190-14.200, 7.045 i 1.845 kHz
 - U CW: prvih 5 kHz svakog opsega, i također: 28.020-28.025, 24.895, 21.020-21.025, 18.075, 14.020-14.030 i 1.830-1.835 kHz
 - U RTTY: ± 28.080 , ± 21.080 i ± 14.080 kHz

Izbjegavajte uspostavljanje lokalnih veza na ovim pojasima. Ovo su opsezi frekvencija na kojima možete potražiti interesantne DX stanice.

III.7.2. Na UKV-UHF

Pogledati IARU Band Plan: www.iaru.org/iaru-soc.html

III.8. POSEBNE RADNE PROCEDURE NA UKT I VIŠIM OPSEZIMA

- Zasnovani su na istim principima koji važe i za KT opsege.
- Kod veza ostvarenih korištenjem troposferskih propagacija (lokalne ili putem temperaturne inverzije) na 50, 144 i 430 mHz, procedure su potpuno iste kao i na KT-u. Jedina razlika je u tome da se često pozivna frekvencija koristi isključivo da se započne kontakt. Kada je kontakt uspostavljen, korespodenti se obično pomjeraju na drugu frekvenciju.
- QTH lokator: na UKT-u i iznad, lokacije stanica obično se određuju korištenjem QTH lokatora, poznatih i kao Maidenhead lokatori. QTH lokator je set pojednostavljenih koordinata (npr. JO11) koje nam pomažu da brzo odredimo smjer i razdaljinu korespodenta sa kojim radimo.
- Postoje specifične procedure rada koje važe za neke specifične modove, najčešće korištene na UKT-u i opsezima iznad, kao što su:
 - Kontakti preko satelita.
 - EME veze (refleksijom od mjeseca).
 - Meteor scatter veze (refleksijom od meteoritskih tragova).
 - Veze preko aureole: veze refleksijom preko polova za vrijeme aureole.
 - ATV (širokopojasna amaterska televizija).
- Upuštanje u detalje ove tematike izlazilo bi iz opsega ovog uputstva. U svakom slučaju, operativno djelovanje bazira se na principima objašnjenim u § I.2.

III.9. KONFLIKTNE SITUACIJE

Kao što je i objašnjeno u § 1.2, činjenica je da svi mi (nas nekoliko stotina hiljada radioamatera širom svijeta) prakticiramo naš hobi na jednom te istom terenu, eteru, što sigurno, prije ili kasnije, vodi u konflikt. Kako se nositi s tim, pitanje je sad?

Naše ponašanje na opsezima trebalo bi se bazirati na **zdravom razumu, lijepim manirima i međusobnom poštovanju**.

- Pravilo # 1: **nikada nemojte uraditi ili reći nešto što ne biste željeli da sazna vaš najbolji prijatelj ili bilo ko na svijetu.**
- Problem je što radio emitovanje može biti rađeno **anonimno**. Osoba koja anonimno emituje sa lošim namjerama ne zaslužuje da bude radioamater.
- Nikada, ali baš nikada, nemojte "ometati" predaju druge stanice. Iako se ometanje može raditi anonimno, isto je odraz izrazitog kukavičluka.
- Za takvo ponašanje ne postoji izgovor, čak i ako smatrate da ta stanica zaslužuje da je se ometa.
- Dakle, možda se dogodi situacija u koja se po vašem mišljenju treba korigovati? Najvjerovatnije i jeste tako, ali prije nego išta kažete ili uradite razmislite dvaput da li će to iole **doprinjeti** kvaliteti našeg hobija, Vašeg hobija, vašoj reputaciji...
- **Ne započinjite rasprave.** Šanse su da će se i ostali priključiti i za neko vrijeme ono što je počelo kao manje-više prijateljska rasprava može se pretvoriti u nešto sasvim drugo. Suzdržite se od ličnog konflikta! Svoje argumente razmijenite putem telefona, interneta ili lično.

III.10. POLICIJA NA FREKVENCIJU

- Policajci su osobe koje su same sebe ubijedile da trebaju ići oko i ispravljati greške drugih radioamatera, bilo da je u pitanju rad u eteru ili spotovi na DX clusteru.
- Ponekad je zaista potrebno upozoriti nekoga ko kontinuirano smeta, recimo zove na predajnoj frekvenciji neke DX stanice koja radi u splitu, da tako stvara problem. Ali imajte na umu da i za to postoji način kako se treba reći.
- S vremena na vrijeme možemo primjetiti da rad upravo više otežavaju ti policajci nego stanica koju pokušavaju ispraviti.

III.10.1. Tipovi "policajaca"

- Većina policajaca ima dobre namjere i pristojno se izražava. Ponašanje im je adekvatno i često su uspješni u nastojanjima da frekvenciju DX stanice održe čistom.
- Postoje i *policajci* koji, iako imaju dobre namjere, nepristojnim rječnikom i ponašanjem ne uspijevaju u namjeri da očiste frekvenciju. Ovi *policajci* umjesto da smanje tenzije samo doprinose haosu.
- Treća kategorija su oni koji koriste loš riječnik s namjerom da stvore kaos. Njihov loš riječnik i maniri privlače kometare drugih kolega *policajaca*, što rezultira totalnim haosom!

Zato i onda kad čujete *nadripolicajce*, nemojte reagirati. Držite se podalje od njih i potpuno ih ignorišite. To je jedini način da ih zaustavite.

III.10.2. Šta uzrokuje pojavljivanje *policajaca*?

- *Policajci* se većinom pojavljuju na frekvencijama rijetkih DX stanica/DX ekspedicija, najčešće kada te stanice rade u split modu.
- Uzrok njihovog pojavljivanja su situacije kada operator zaboravi aktivirati split funkciju na stanici i počne zvati DX stanicu na njenoj predajnoj frekvenciji. U tom trenutku *policajci* počinju *pucati/galamiti*.

III.10.3. Griješnici iz nehata...

- Popriličan broj operatora jednostavno ne poznaje pravilan način rada pod svim mogućim

okolnostima. Ne radi se o tome da ne žele biti dobri operatori, nego da ne znaju kako nešto uraditi. Zato moraju izučiti zanat padanja i ponovnog penjanja. Znači, oni ne znaju jer nisu nikada ni naučili. Oni su **griješnici iz nehata**.

- **Errare humanum est...** (ljudski je griješiti): čak i takozvani eksperti prave greške. Nijedno ljudsko biće nije savršeno. Svi smo bar jednom emitovali na pogrešnom VFO-u (na predajnoj frekvenciji DX-a koji radi u splitu). Možda zato što nismo obratili dovoljno pažnje. Možda smo bili umorni ili dekokentrisani. Na kraju krajeva, ljudi smo.
- Pri *ispravci*, prvenstveno trebamo obratiti pažnju na **način na koji se ona saopštava**.
- Kada nekome policajac drekne **"emituj gore idiote jedan"**, zaista je teško suzdržati se i ne odgovoriti mu spotom **"a ti kao nikada nisi pogriješio, arogantni idiote?"**.
- Ne reagujte u ovim situacijama, jer će vaša reakcija uvijek biti kontraproduktivna.
- Ovo je upravo način na koji se kaos stvara.

III.10.4. ... i oni koji to smjerno čine

- Neki operatori uživaju u korištenju veoma loših operatorskih navika. U njihovom slučaju važi kako je ustrajavanje u greškama obilježje luđaka (**Perseverare diabolicum**).
- Izgleda da je sve više i više *poremećenih likova* koji doslovno uživaju otežavati život onim operatorima koji znaju šta je dobro ponašanje. Oni su sorta koja pokušava uznemiriti Dxere na sve moguće načine. U nekim slučajevima u pitanju su isfrustrirani ljudi koji, u nedostatku znanja ili mudrosti, nisu baš uspješni u uspostavljanju veze sa DX stanicom i koji svoje frustracije prenose na uspješnije kolege.
- Ponekad smo svjedoci najgorih vulgarnosti od strane ovakvih osoba.
- Oni samo žele reakciju drugih kako bi nastao kaos na frekvenciji.
- Pametan savjet: ako budete svjedočili ovakvom činu, **nikada ne reagujte**. Ako niko ne reaguje, oni će otići zbog nedostatka pažnje.
- Ne reagujte čak ni preko DX klastera. Često se ispostavi da prate i DX klaster.

III.10.5. Želite li zaista biti još jedan policajac?

- Kada čujete nekoga kako pravi velike ili ponavlja iste greške, sjetite se da ste ih i vi nekad pravili. Zar ne? Budite tolerantni i oprostite mu!
- Ako zaista imate potrebu da kažete nešto (da ispravite grešku koja se ponavlja), saopštite je na prijateljski i pozitivan način, bez vrijeđanja i nadmenosti. Ako ON9XYZ pravi grešku konstantnog emitovanja na pogrešnoj frekvenciji, recite **"9xyz up please"** a ne **"up you idiot"**. Uvrede u poruku ne unose nikakvu dodatnu vrijednost. One samo govore o osobi koja vrijeđa.
- Uzmite u obzir da vaša intervencija može izazvati samo još više problema.
- Prije nego počnete glumiti policajca, razmislite dva puta na koji način će taj čin doprinjeti pozitivnom rješavanju problema. Ako još smatrate da trebate intervenirati, ugrizite se za jezik tri puta prije nego to uradite.
- Uvijek budite ljubazni i konstruktivni.
- Ako želite reći nekome da emituje na pogrešnoj frekvenciji, uvijek dodajte dio znaka stanice. Kako drugačije osoba može znati da se vaša poruka odnosi baš na tu stanicu? Recite **"9XYZ up please"** ne samo **"up please"** niti **"up up up up"**.
- Ako vam se desi da ste vi ta 9xyz stanica, ne osjećajte se posramljeno, ljudski je griješiti, a vaše pravdanje i izvinjenje samo će doprinjeti većem QRM-u.
- Ne zaboravite da se svaki policajac, time što glumi policajca, bavi ilegalnom rabotom: da li ste čuli puno samozvanih policajaca da se propisno identificiraju?
- Još jedan savjet: jedan dobar policajac može pomoći, dva su već previše.

III.10.6. Kako se ponašati usred parade policajaca?

Kao DXer brzo ćete shvatiti da više postizete uopšte ne reagujući na policajce. Pokušajte ono negativno pretvoriti u nešto pozitivno. Nastavite kroz buku **slušati** (opet magična riječ) DX stanicu i u većini slučajeva bićete u mogućnosti upisati DX stanicu u log dok policajci nastavljaju sa svojim provodom.

III.11. SAVJETI ZA DX STANICE I OPERATORE NA DX EKSPEDICIJAMA

Prije ili kasnije i vi ćete se naći s druge strane pile-upa. Možda ćete biti operator neke DX ekspedicije, sna mnogih radioamatera. Ozbiljan operator ima mnoštvo uputstava i procedura koje treba primijeniti, ako želi da uistinu i bude uspješan operator. U nastavku navodimo samo nekoliko savjeta:

- Dajte svoj znak nakon **svake** veze. Ako imate veoma dugačak znak (na primjer SV9/G3ZZZ/p) dajte znak nakon svakih nekoliko veza.
- Ako radite u simpleksu i ne možete primiti znak dovoljno dobro (zato što previše stanica zove istovremeno na istoj frekvenciji) prebacite se u split način rada kako biste *proširili* prostor za pozivanje. Ne zaboravite da, posebno na donjim opsezima gdje su signali DX stanica jako tanki, bićete u potpunosti prekriveni stanicama koje vas zovu a koje će lako biti 50 dB jače od vas. Za rijetkog DX-a split je najbolji način za rad.
- Prije prebacivanja u split mod, provjerite da li su frekvencije koje želite koristiti čiste.
- Ako radite split, napomenite to **nakon svake veze**. Na primjer u CW: "UP 5, UP 5/10, QSX 1820" itd. Na SSB "listening 5 up, listening 5 to 10 up, listening on 14237, up 5, down 12" itd.
- Tokom split rada na CW, slušajte **minimalno 2 kHz** gore (ili dole) od vaše predajne frekvencije, kako biste izbjegli interferencije sa vašim signalom od strane signala pozivatelja. Split od 1 kHz, kao što se često radi, nije dovoljan.
- Na SSB-u, ovo bi trebalo biti **minimalno 5, po mogućnosti 10 kHz**. Neki signali pozivajućih stanica mogu biti veoma široki zbog smetnji na vašoj predajnoj frekvenciji.
- Ako, kao DX stanica, radite split u DX prozoru na 80 m (unutar Regiona 1: 3,5 – 3,51MHz na CW ili 3,775 – 3,8 MHz na SSB), **slušajte pile-up van DX prozora**. Ako emitujete na primjer na 3,795, slušajte ispod 3,775 MHz.
- Čuvajte prozor za slušanje što čistim, jer tako izbjegavate smetnje drugim korisnicima opsega.
- Ako na SSB-u primite samo dio znaka, odgovorite sa tim primljenim dijelom plus raport, na primjer "yankee oscar 59". Ne govorite "yankee oscar, again please". Garantujemo da će ovo privući puno veći spektar yankee oscara! Ako ste dodali 59 u raport, već ste uradili pola veze i manje stanica će vam se javiti.
- Na CW, u istom slučaju, nikada ne kucajte znak upitnika kod pogrešno primljenog znaka. Upitnik će natjerati pola pile-upa da vas počne zvati. Otkucajte "3TA 599" a ne "?3TA 599". Nikada ne koristite upitnike u pile-upima.
- Navedeno se odnosi na sve vrste rada: ako ste u početku primili samo dio znaka, uvijek ponavljajte puni znak dok ga ne primite tačno, tako da bi stanica koja vam se javila bila sigurna i da vas je radila i da vas može regularno staviti u log. Na primjer, uzmite u obzir svoj prvi primljeni dio: "3TA". Posaljite "3TA 599" (fonijom recite "3TA 59"). On vam potvrđuje: "TU DE OH, OH3TA 599" (fonijom: "oscar hotel, oscar hotel three tango alpha you're 59 QSL?"). Ako sada potvrdite sa "QSL TU" (fonijom: "QSL thank you") nema šanse da OH3TA može biti siguran da ste ga radili. Umjesto toga, potvrdite sa "OH3TA TU" (fonijom: "OH3TA thanks").
- Jednom kada djelimično otkucate znak sa raportom, držite se te stanice i ne dozvolite da bude pregažena od strane drugih pozivača. Vi ste šef na frekvenciji, pokažite to. Vi odlučujete ko ide u log, niko drugi. Pile-up može biti prilično nediscipliniran, ali često mu je uzrok manjak autoriteta operatora na DX stanicama. Ako rulja primjeti da se držite djelimično primljenog znaka i da njihovo pozivanje bez reda nema smisla, vjerovatno će odustati i pokazati više discipline.
- Ako odustanete od prvobitno primljenog znaka i javite se jednom od glasnih nediscipliniranih pozivača, dajete do znanja da su divlji pozivači glavni na frekvenciji. Onda ste u nevolji. U

mnogim slučajevima, kaos je rezultat nepostojanja autoriteta DX operatora i njegovog nepridržavanja vlastitih pravila.

- Ako se djelimično primljeni znak izgubi, ne prihvatajte odmah poziv najjačeg nediscipliniranog pozivača koji vam je smetao zadnjih nekoliko minuta. Samo zovnite CQ ponovo i poslušajte nekoliko kHz ispod ili iznad. **Nikada ne ostavljajte dojam da zovete nekog od nedisciplinovanih pozivača.** Pokažite im da im je taj način pozivanja beskoristan.
- Čuli ste određenu stanicu u pile-upu (na primjer JA1ZZZ) i stavili ste je u log. Ipak ona se vraća i zove vas ponovo, očito zato jer nije čula da ste joj dali raport. Ne obraćajte mu se se **"JA1ZZ you are in the log"** (fonijom) ili **"JA1ZZZ QSL"** (CW) nego ga **prozovite opet i dajte raport.** Očito da želi da čuje svoj raport!

- Uvijek koristiti **standardni oblik** u vašim vezama. Na primjer (vi ste ZK1DX):

ZK1DX 5 to 10 up → čujete ON4XYZ kako vas poziva

ON4XYZ 59 → dajete mu raport

QSL ZK1DX 5 to 10 up → potvrđujete, identifikirate se i zovete

- Ako se budete držali standardne sheme, stanice u pile-upu će znati da ako kažete **"5 to 10 up"** to znači da ponovo zovete. Uvijek se držite iste sheme, iste brzine, **istog ritma.** Na ovaj način ama baš svako će znati tačno kada da zove. Budite kao sat.
- Ako je pile-up i dalje nediscipliniran, ne uzbuđujte se puno oko toga. Ako se situacija ne popravi, samo se pomjerite na drugu vrstu rada ili opseg, ali to naznačite i učesnicima u pile-upu.
- Uvijek budite hladni, ne ljutite učesnike u pile-upu. Sve što morate i možete uraditi jeste da date učesnicima do znanja da ste vi glavni i da vi određujete pravila. Jako je važno da uspostavite autoritet.
- Ne radite takozvane stanice sa dva slova (two-letter calls). Ako i čujete takve stanice, recite im da isključivo želite čuti potpuni naziv **"full calls only"**.
- Ako vam se split načinom rada dešava da vas ne mogu adekvatno primiti mnoge stanice koje vas pozivaju, moguće je da se na frekvenciji na kojoj emitujete nalaze određene smetnje. Ako se ova situacija nastavi, na SSB-u pokušajte promijeniti vašu frekvenciju za 5 kHz i recite pile-upu da se pomjerate. Na CW-u će najčešće biti dovoljno i pomjeranje za 0.5 kHz.
- Na CW-u, 40 WPM je maksimalna brzina koju je potrebno koristiti tokom dobrog pile-upa. Na donjim HF opsezima (40-160 m) preporučljivo je koristiti malo manju brzinu kucanja (20-30 WPM, u ovisnosti o uslovima).
- Uvijek obavještavajte pile-up o vašim planovima. Kada idete QRT, recite im. Kada trebate odmor, recite im: **"QRX 5"** (**"QRX 5 minutes"**, **"standby"**). Ako mijenjate opseg, i o tome ih obavjestite.
- Želite li smiriti pile-up i manje više držati discipliniranim te zadržati predajnu frekvenciju čistom, najefektivniji način je da usrećite one koji vas pozivaju. Stavite im do znanja šta radite. Znajte da svi oni (sa jednim ili dva izuzetka) žele da vas urade! Faca ste!
- DX stanica ponekad radi sa brojevima ili znakovnim područjima. To znači da će odgovoriti isključivo stanicama koje imaju navedeni broj u svom prefiksu. Statistički gledano, u ovakvim situacijama bi pile-up morao biti 10 puta manji!
- Izbjegavajte koliko je moguće rad po brojevima, s obzirom da to nije jako dobar sistem.
- Ako ipak želite koristiti ovu metodu, držite se slijedećih pravila:
 - Kada počnete zvati po brojevima, sve brojeve prođite barem jednom. Ako uradite QRT u pola sekvence ili počnete raditi različite brojeve jedan za drugim u pola te iste sekvence, stvorćete nedisciplinu.
 - Ne zaboravite, kada radite po brojevima 90% DXera čeka i grize svoje nokte! Čvrsto vas drže na oku i pažljivo broje koliko stanica sa svakim brojem radite, tako da možete biti sigurni da će neki operatori izgubiti strpljenje ako ubrzo ne dođete i do njihovog broja.

- Uvijek počinjite sekvencu od 0 i povećavajte brojeve jedan po jedan. Bez žurbe. Učinite to što jednostavnijim.
 - Ne koristite nasumične brojeve: prvo nule, pa petice, onda osmice, tada jedinice itd... To će naljutiti pile-up. Ako koristite logičku sekvencu, pile-up može manje ili više predvidjeti kada će biti njihov red. Nasumičan sistem će stvoriti bespotrebnu nervozu.
 - Uradite maksimalno deset stanica po svakom broju. Pokušajte raditi prosječno isti broj stanica za svaki od brojeva. Ako primijetite da radite pet stanica u minuti, još uvijek će vam trebati dvadeset minuta da zatvorite krug. To znači da će neke stanice morati čekati i sjediti slušajući skoro dvadeset minuta, što je jako dugo vrijeme. U prosjeku vrijeme za čekanje iznosi 10 minuta. Ne zaboravite da se i propagacije mogu značajno promijeniti kako u dvadeset tako i u deset minuta!
 - Uvijek recite pile-upu koliko stanica ćete uraditi od svakog broja i ponavljajte tu informaciju svaki put kada povećate broj u znaku.
- Metoda pozivanja po brojevima rijetko se koristi na CW-u.
 - Bolja tehnika za smanjenje pile-up-a je raditi po kontinentima ili geografskim regijama. Na ovaj način takođe dajete bolju mogućnost udaljenim dijelovima svijeta kojima su signali obično slabiji a otvaranja kraća.
 - U ovom slučaju naznačite kontinent, što znači da insistirate da vas zovu samo stanice iz tog područja. Na primjer: ako želite raditi samo Sjevernoameričke stanice, zovite "CQ North America ONLY" ili na CW: "CQ NA".
 - Koristite ovu tehniku primarno da dosegnete područja svijeta koja imaju loše propagacije ili kratka otvaranja prema vama.
 - Ako ovu tehniku koristite zato što je pile-up isuviše intenzivan, izmjenjujte brzo kontinente i regije. Dobro je ne zadržavati se na jednom kontinentu ili regiji duže od 15 odnosno maksimalno 30 minuta.
 - Obavjestite pile-up o svojim planovima, recite im tačno kako ćete mijenjati zone i držite se svog plana.
 - Vratite se na pozivanje svih regiona/kontinenata čim to uslovi dozvole.
 - Obje gore spomenute tehnike trebalo bi izbjegavati koliko god je to moguće, s jednim izuzetkom, a to je rad sa teško dosegljivim regijama.
 - Glavni problem sa ovim selektivnim metodama je da velika većina radioamatera sjedi, čeka i postaje nervozna. Nervozan Dxeer se lako može pretvoriti u agresivnog policajca. Ako napravite QRT ili promijenite opseg prije nego njihov broj dođe na red, najvjerovatnije je da će vas početi etiketirati na vašoj predajnoj frekvenciji.
 - Osvjedočili smo i nekim DX operatorima, koji pokušavaju raditi državu po državu. Ovo uvijek treba izbjeći iz jasnog razloga: stavljate 99% Dxera koji vas žele raditi na čekanje. Ovaj način rada definitivno garantuje kaos u najkraćem mogućem roku.
 - Pazite kod preferiranja vaših prijatelja ili stanica iz zemlje odakle dolazite. Radite to jako diskretno i pokušajte to učiniti neprimjetnim. Još bolje, ne činite to.

ZAKONSKA USKLAĐENOST?

Jesu li sve procedure spomenute u ovom dokumentu zakonski usklađene? Mnoge od njih nisu. Nekoliko primjera: u većini zemalja identificirati bi se trebalo svakih pet (u nekima deset) minuta. Ovo pravilo postoji zbog monitoring stanica i zakonskih autoriteta koji kontroliraju rad pojedinaca, kako bi ispravno identifikovale predajnu stanicu. Ovih pet minuta je legalni minimum, ali dobra praksa i nepisana pravila kao i potraga za efikasnošću i dobrim običajima, jednom riječju "dobra operatorska praksa" govori nam da se takođe identifikujemo nakon svake veze, pogotovo za vrijeme kratkih kontakata kao što su za vrijeme takmičenja ili tokom rada u pile-upu. Ove operatorske procedure moraju omogućiti cijelokupnoj radioamaterskoj zajednici da uživa u hobiju na dobrobit svih.

Isti primjer tiče se IARU band plana koji nema zakonski karakter u mnogim zemljama, ali jasno služi da omogućiti lakši suživot svima na natrpanim opsezima i veći užitek tokom rada.

Odbijanje povinovnanju operatorskim procedurama opisanim u ovom dokumentu neće vas poslati u zatvor, ali će najvjerojatnije rezultirati vašom lošijom operatorskom praksom.

Dodatak 1: Međunarodno spelovanje i fonetski alfabet

Znak	Fonetska rijec	Izgovor	Znak	Fonetska rijec	Izgovor
A	Alpha	Alfa	N	November	November
B	Bravo	Bravo	O	Oscar	Oskar
C	Charlie	Charli	P	Papa	Papa
D	Delta	Delta	Q	Quebec	Kvibek
E	Echo	Eko	R	Romeo	Romeo
F	Foxtrot	Foxtrot	S	Sierra	Sijera
G	Golf	Golf	T	Tango	Tango
H	Hotel	Hotel	U	Uniform	Juniform
I	India	Indija	V	Victor	Viktor
J	Juliette	Džulijet	W	Whiskey	Viski
K	Kilo	Kilo	X	X-ray	Eksrej
L	Lima	Lima	Y	Yankee	Jenki
M	Mike	Majk	Z	Zulu	Zulu

Dodatak 2: Q Kod

KOD	PITANJE	ODGOVOR ILI PORUKA
QRG	Koja je tačna frekvencija?	Tačna frekvencija je ...
QRK	Kakva je čitljivost mog signala?	Čitljivost vašeg signala je: 1: loša, 2: dosta dobra, 3: djelomično dobra, 4: dobra, 5: odlična.
QRL	Jeste li zauzeti? Da li je frekvencija zauzeta?	Zauzet sam. Frekvencija je zauzeta.
QRM	Imate li interferencije?	Imam interferencije (preklapanja). 1: Nemam u potpunosti smetnje od, 2: Djelimično, 3: Prilično, 4: Jako, 5: Veoma jako.
QRN	Muče li vas atmosferske smetnje?	Muče me atmosferske smetnje. 1, Ne muče me uopšte, 2. Djelimično, 3. Prilično, 4. Jako, 5. Veoma jako.
QRO	Trebam li povećati snagu?	Povećajte snagu.
QRP	Trebam li smanjiti snagu?	Smanjite snagu.
QRS	Trebam li smanjiti predajnu brzinu?	Smanjite predajnu brzinu.
QRT	Trebam li prekinuti emitovanje?	Prekinite emitovanje.
QRU	Imate li nešto za mene?	Nemam ništa za tebe.
QRV	Jeste li spremni?	Spreman sam.
QRX	Kada ćete me pozvati?	Pozvaću vas za ... Takodje: sačekaj, ostani na prijemu
QRZ	Ko me zvao?	Zove vas ...
QSA	Koja je snaga mog signala?	Jačina vašeg signala je: 1. Loša, 2. Dosta loša, 3. Prilično dobra, 4. Dobra, 5. Odlična.
QSB	Gubi li se moj signal?	Vas signal se gubi.
QSL	Možete li potvrditi prijem?	Potvrđujem prijem.
QSO	Možete li uspostaviti kontakt sa ... (mnom)?	Mogu uspostaviti kontakt sa ... (vama).
QSX	Možete li slušati na ...?	Slušam na ...
QSY	Trebam li početi emitovati na drugoj frekvenciji?	Počnite emitovati na ... Takodje: promijenite frekvenciju (na ...)
QTC	Imate li poruku za mene?	Imam poruku za vas.
QTH	Koja je vaša lokacija (geografska širina i dužina ili lokacija po imenu)?	Moja lokacija je ... g. širina ... i dužina ili: moje mjesto javljanja je ...
QTR	Koje je tačno vrijeme?	Tačno vrijeme je ...

AUTORI:

John **ON4UN** nije imao ni punih deset godina kada ga je sa fantastičnim svijetom radioamaterizma upoznao ujak Gaston ON4GV. Deceniju kasnije dobija svoj znak ON4UN. Johnovo interesovanje za tehnologiju i nauku vodi ga do stručnog zvanja inženjera te se njegova kompletna profesionalna karijera zasniva na svijetu telekomunikacija. Svo vrijeme je aktivan na opsezima što je rezultiralo sa skoro pola miliona kontakata u svojim logovima. Godine 1962., godinu dana nakon što mu je izdan znak, uzeo je učešće u svom prvom takmičenju, UBA CW, na kojem je i pobjedio. Ovo je bio početak skoro pedesetogodišnje radioamaterske karijere u kojoj su takmičenja i Dxiranje, posebno na donjim KT opsezima, igrali glavnu ulogu. Na 80 m opsegu John ima najveći broj potvrđenih DXCC zemalja na svijetu (vlasnik je #1 nagrade DXCC 80 m sa preko 355 potvrđenih zemalja), a na 160 m ima najveći broj zemalja van SAD-a sa ukupno 300 potvrđenih zemalja. John je također prvi koji je osvojio prestižnu nagradu 5B-WAZ.



Godine 1996., ON4UN je sa svojim prijateljem Harry-jem ON9CIB predstavljao Belgiju na WRTC-u (Svjetsko timsko radio prvenstvo) u San Francisku. WRTC se često naziva *Radioamaterskim Olimpijskim igrama*.

Vrhunac u njegovoj radioamaterskoj karijeri bez sumnje je njegovo uključanje u *CQ Contest Hall of Fame* 1997. godine i u *CQ DX Hall of Fame* u 2008. čime je imao čast postati jedan od sačice neameričkih radioamatera. John je napisao veliki broj tehničkih knjiga o našem hobiju, od kojih je većinu objavila ARRL (Američka članica IARU-a). One uglavnom obrađuju antene, propagacije i operatorske aspekte donjih KT opsega. Autor je i tehničkog softwera za antene, uključujući i mehanički dizajn antena i antenskih stubova. Zajedno sa Rik-om ON7YD koautor je UBA priručnika za HAREC dozvole. Već 1963., kao veoma mlad amater, uključio se u problematiku Saveza radioamatera i ubrzo postao UBA HF Menadžer. Mnogo kasnije obnašao je i dužnost Predsjednika UBA-e (od 1998. do 2007. godine).

John je svoje iskustvo i ekspertizu ukomponovao sa iskustvima prijatelja Marka ON4WW i napisao ovaj unikatni priručnik - *Etika i radne procedure radio amatera*. Razlog za pisanje ove knjige bio je enorman uspjeh Markovog članka *Radna procedura*, koji je uključen u UBA-in priručnik HAREC.

Radne procedure dostupne su na na Markovom sajtu i raspoložive na 15ak jezika, a objavljujane su i u velikom broju radioamaterskih magazina širom svijeta.

Mark **ON4WW** je također imao jedva 10 godina kad se zarazio radioamaterstvom. Njegov početni znak 1988. godine bio je ON4AMT, koji je nekoliko godina poslije zamjenio za ON4WW. Od samog početka Mark je bio prilično zainteresovan za takmičenja, što može biti i razlog njegovog konkretnog interesa za ispravnu operatorsku praksu na opsezima. Već 1991. upoznaje ON4UN-a i nakon nekoliko posjeta Johnovom domu ubrzo postaje CW simpatizer i dodatno zainteresovan za komplikovanije KT opsezima, 80 i 160 m. Sredinom devedesetih, Mark je bio jedan od ključnih operatora na OTxT contest stanici lokalnog UBA kluba TLS, takmičarskoj stanici koja je bila locirana upravo na ON4UN lokaciji. U tom periodu ova stanica je tri puta osvajala prvo mjesto kao multi-single na svjetskom nivou, prva mjesta u Evropi, kao i u nekoliko drugih CQ WW takmičenja.



Godine 1995., Mark se priključuje Ujedinjenim Narodima i odlazi na misiju u Ruandu. Tokom tog perioda odlazi u misije i u nekoliko drugih Afričkih zemalja i svaki put je aktivan na opsezima, posebno na 160 m i 80 m (9X4WW, S07WW, EL2WW, itd.). Kasnije se pojavljuje iz Pakistana (AP2ARS), Afganistana (YA5T), kao i iz Iraka (Y1/ON4WW). Drugi znakovi koje je koristio u tom periodu su i JY8WW, J28WW i 9K2/ON4WW. Markova zadnja misija za UN je bila u Gambiji (C5WW) tokom 2003. godine.

Jedan od svojih snova Mark ostvaruje 2000. odlazeći na veliku DX ekspediciju. Bio je dio rekordne ekspedicije FO0AAA na Clipperton Island u Pacifiku, čija je posada za samo šest dana napravila 75,000 veza. Iste te godine bio je dio i A52A DX ekspedicije u Butan. Iste godine predstavljao je Belgiju, skupa sa Peterom ON6TT, na WRTC-u u Sloveniji gdje su osvojili prvo mjesto u svijetu u SSB kategoriji. Dvije godine kasnije (2002.), isti tim ponovo predstavlja zemlju na WRTC-u u Finskoj.

Tokom godina Mark je skupio zadivljujuću količinu operatorskog iskustva. Specifično je da je dugo radio na oba kraja pile-upa. Svjedočio je različitim operatorskim iskustvima koja su bila a koja su i danas podložna poboljšanjima. Izdaje publikaciju *Operatorska Praksa*, a takođe i sada učestvuje u ovom poboljšanom izdanju.

KRATKI HISTORIJAT O RADIO KLUBU «SARAJEVO»

Zahvaljujući rukovodstvu kluba, ovaj vrhunski priručnik za rad radioamatera operatora, je postao dostupan svim redovnim članovima radioamaterske organizacija u našoj zemlji, jer je veliki trud onih koji su izvršili prijevod, slaganje, lekturu, korekturu i sve ostalo bi čamilo negdje u nekim računarskim «fajlovima» da članovi radio kluba «Sarajevo» nisu obezbijedili dosta velika financijska sredstva, da ovaj priručnik ugleda svjetlost dana.

Radio Klub «Sarajevo» E74ALM, je najstariji radio klub u Bosni i Hercegovini, koji je osnovan 1946. godine, znači iste godine kada je osnovana i prva zvanična radioamaterska organizacija u BiH. Iz nekoliko pisanih dokumenata imamo saznanje, da se nekolicina zaljubljenika tehnike, samostalno bavila istrživanjima na polju radija i prije Drugog svjetskog rata, ali njihov rad se svodio na gradnje najprostijih uređaja prema šemama koje su pronašli u časopisima o radiju iz susjednih zemalja.

Osnivanjem radio kluba u Sarajevu, pružena je mogućnost svim zainteresovanim za radio tehniku, da se nađu na okupu i da zahvaljujući profesionalnim tehničarima, koji su radili u državnim službama i na radio Sarajevu, od osnova krenu sa prikupljanjem znanja iz oblasti elektrotehnike, elektronike i telekomunikacija. Na prvim kursevima su se našli zajedno i osnovci i zanatlije, ali i napredniji učenici sarajevske muške Gimnazije.

Govoriti o počecima rada radio kluba, a ne spomenuti glavnog tehničara Đorđa Lukića Cigu, koji je bio neumorni radnik sa mladima, bilo bi nepravedno, ali i Ferida Kulića koji je bio i prvi sekretar radioamaterske organizacije u BiH. Ubrzo su gimnazijalci Vljeko Đurić i Nusret Abadžić, postali glavni pomagači voditelja kursa, tako da je radio klub «Sarajevo» ubrzo postao rasadnik mladih stručnih kadrova, koji su pomagali i ostalim radio klubovima koji su se počeli osnivati u Tuzli, Banjaluci, Mostaru

U proteklih 66 godine, radio klub «Sarajevo» je neprekidno radio, čak i u vrijeme rata kada su mu prostorije u Gundulićevoj ulici bile napola razrušene, a krov zgrade «krasio» samo dipol od TH3MK3 antene. Ipak je sačuvan veći broj radio uređaja i mjernih instrumenata, koje ćemo dodatnim dotjerivanjem iskoristiti kao muzejske eksponate i izložiti ih u prostorijama kluba, da se vidi čime se sve radilo uz dobru volju u prošlom stoljeću.

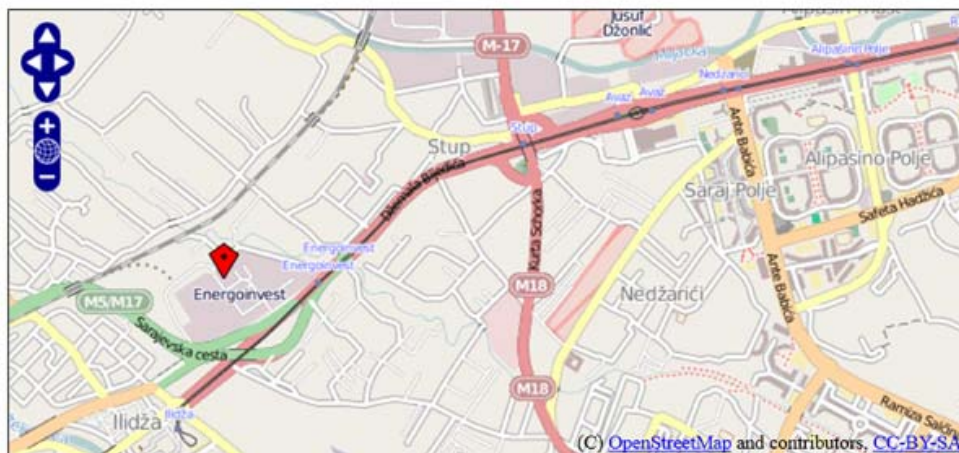
Danas klub ima izvrsne prostorije na Ciglanama, koje su dobivene od općine Centar Sarajevo i koje su prilagođene za rad radioamatera, kako konstruktora, tako i za operatore. PPS je opremljena sa savremenim uređajima, ali postavljanje pravih antenskih sistema nam je još uvijek problematično, zbog privatizacije stambenih zgrada. Svakim danom je sve više zainteresovanih za rad i druženje u klubu, ali ipak ne možemo biti zadovoljni brojem mladih, te se moramo više angažirati na njihovoj animaciji.

Kada ih jednom inficiramo sa radioamaterstvom, i da oni krenu u radio komunikaciju sa ostalim radioamaterima u zemlji i svijetu, držeći se pravila iz ovog priručnika, smatraćemo da smo ispunili naš zadatak. Nadamo se da će se to sve ubrzo ostvariti. Puno uspjeha u radu svim radioamaterima !



MIBO Komunikacije d.o.o.

**DRUŠTVO ZA INŽENJERING, ZASTUPSTVA
TRGOVINU I USLUGE**



MIBO Komunikacije d.o.o.

**Tvornička br. 3
(Stup – unutar kompleksa
firme Energoinvest)
Radićeva br.15, Sarajevo (maloprodaja)
71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina**

**Tel: +387 33 779 333
Tel: +387 33 779 374 (maloprodaja)
Fax: +387 33 627 531
Web: www.mibo.com.ba**

UNILAB Agencija za zaštitu ljudi i imovine d.o.o.
S A R A J E V O ul. Drinska 70



**GPS SISTEM
SATELITSKOG
PRAĆENJA
VOZILA I OSOBA**

**CENTRALNI NADZOR SISTEMA
SA FIZIČKOM INTERVENCIJOM
PROTIVPROVALA,
VATRODOJAVA,
VIDEONADZOR,
KONTROLA PRISTUPA,
REGISTRACIJA RADNOG VREMENA**

Tel.: 033 657-999 Fax: 033 663-931
e-mail: unilab@bih.net.ba web: www.unilab.ba

ENERGOINVEST - SUE

sistemi upravljanja energijom

Energoinvest SUE d.d.
Tvornička 3, 71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina
tel: + 387 33 637 012
fax: + 387 33 464 054
info@sue.ba

info@sue.ba
www.sue.ba

inženjering - projektovanje - proizvodnja - prodaja
montaža - puštanje u pogon - servis - tehnička podrška

ENERGOINVEST SUE d.d. Sarajevo je kompanija koja se već oko 30 godina bavi sistemima za napajanje. Firma je osnovana 1979. godine od strane tima iz Instituta za automatiku i računarske nauke (Energoinvest – IRCA). U periodu od svog osnivanja do danas razvili smo bogat proizvodni i prodajni program koji uključuje praktično sve uređaje elektronike snage: električne agregate, UPS sisteme, ispravljače, invertore, uređaje za kompenzaciju reaktivne električne energije i kontrolu vršnog opterećenja, AC i DC razvođe, aku baterije itd. Firma je smještena u vlastitom objektu (4000m²) u krugu Energoinvest-a Stup. Raspolaze sa kancelarijskim, proizvodnim, magacinskim i servisnim prostorom.

Dugogodišnje iskustvo u radu sa rezervnim napajanjima, stručnost i obučenost osoblja, tehnička opremljenost i kontinuirani rad na razvoju i usavršavanju uređaja iz našeg programa, rezultiralo je ostvarenjem velikog broja ugovora sa kupcima u zemlji i inostranstvu o čemu svjedoče brojne referenc liste iz svakog od segmenata poslovanja.



EATON Powerware

BENNING

EXIDE
TECHNOLOGIES

Service providing
Sistem integracije
Poslovna rješenja
Logosoft edukacija

preuzmi
LOGOSOFT
logotip



LOGOSOFT

C 0, M 100, Y 100, K 0



C 0, M 0, Y 0, K 50



[http://](http://www.logosoft.ba)
www.logosoft.ba
www.lol.ba
edukacija.logosoft.ba

logo  online
soft

LOGOSOFT
EDUKACIJA

Microsoft Partner

Silver Server Platform
Silver Virtualization
Silver Identity and Security
Silver Learning
Silver Volume Licensing
Silver Midmarket Solution Provider



Logosoft Sarajevo

a: Igmanska 9 | 71 000 Sarajevo | BiH

t: 033/931-900 | f: 033/931-908

e: info@logosoft.ba

w: www.logosoft.ba, www.lol.ba





www.energoinvest.com

ENERGOINVEST

ENERGOINVEST d.d. - Sarajevo je multidisciplinarna inženjering kompanija registrovana za obavljanje djelatnosti projektovanja, isporuke, ugradnje, nadzora i puštanja u rad objekata iz oblasti:

- POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU ELEKTRIČNE ENERGIJE
- PRENOSA I DISTRIBUCIJE ELEKTRIČNE ENERGIJE
- GRAĐEVINARSTVA I ARHITEKTURE
- ZAŠTITE OKOLIŠA I KORIŠTENJA VODENIH POTENCIJALA
- INFORMACIONO KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA
- TRGOVINE I USLUGA

Idemo prvi, dajemo više!

BH Telecom



www.bhtelecom.ba