



The International Amateur Radio Union

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

ЕТИКА И РАДНИ ПОСТУПЦИ ЗА РАДИО АМАТЕРЕ

*Издање 2
(Јули 2008)*

*John Devoldere, ON4UN
i Mark Demeuleneere, ON4WW*

*Превод и обрада на српски језик:
Др Храње Милошевић, YT1AD (YT5A)
Драган Аћимовић, YT3W*

PowerPoint верзија:

Доступна је и PowerPoint верзија овог документа.

Овај документ као и PowerPoint верзија могу се преузети са странице www.iaru-r1.org као и на многим другим радиоаматерским веб страницама.

Преводи:

Ако желите помоћи при преводу на друге језике, молимо да контактирате једног од аутора ([on4un\(at\)uba.be](mailto:on4un(at)uba.be) ili [on4ww\(at\)uba.be](mailto:on4ww(at)uba.be)).

Ауторско право:

Уколико није другачије одређено, информације садржане у овом тексту креиране су и ауторизоване од John Devoldere ON4UN i Mark Demeuleneere ON4WW ("аутори") и као такве власништво су аутора и заштићене **ауторским правом**. Уколико није другачије одређено, дозвољава се прегледање, копирање, штампање и дистрибуција садржаја ових информација под следећим условима:

1. користи се као информација, искључиво у некомерцијалне сврхе;
2. копирање делова мора садржати напомену о ауторским правима (©John Devoldere ON4UN i Mark Demeuleneere ON4WW);
3. не могу се вршити промене и замене текста без писмене сагласности аутора.

За коришћење овог текста у сврхе другачије од горе описаних, потребно је затражити писмену дозволу једног од аутора.

Коришћење зареза и тачке: у овом приручнику децимални делови одвојени су зарезом. Пример: 3,51 MHz = 3.510 kHz, 1.000.000 = један милион.

Радиоаматерски код

Радиоаматер је онај који је

ПАЖЉИВ... Никада не ради у правцу умањивања задовољства других.

ОДАН... Нуди оданост, подстрек и потпору другим аматерима, локалним клубовима, Радиоаматерској Унији у својој земљи, преко које се радиоаматеризам његове земље представља национално и интернационално.

НАПРЕДАН... Одржава своју станицу савременом. Она је добро урађена и ефикасна. Његове **радне навике** су без замерке.

ПРИЈАТЕЉСКИ... Ради полако и стрпљиво када се то од њега тражи; пружа пријатељске савете и савјетује почетника; љубазно асистира, сарађује и узима у обзир интересе других. То су одреднице аматерског духа.

УРАВНОТЕЖЕН... Радио је хоби, и не мешати га са обавезама према породици, послу, школи или заједници.

ПАТРИОТ... Његова станица и вештине увек су спремни служити домовини и заједници.

-- прилагођено из оригиналног Аматерског кода (*Amateur's Code*), који је написао Paul M. Segal, W9EEA, **1928** године.

I. УВОД

I.1. ДОБРОДОШЛИЦА

Многи радиоаматери или потенцијални радиоаматери који читају овај приручник, можда су нови у радиоаматеризму. Донедавно, почетници су били бацани на опсеге уз врло мало или без имало помоћи и без јасних инструкција или обуке како се понашати у етру. Можете ли замислити да вас пусте на пут са јаким саобраћајем, без да вам ико каже како возити и како се понашати на путу? Овакав сценарио је сам по себи застрашујући за већину нас. Појавити се на радиоаматерским опсезима, без припреме за ово прекрасно искуство може, у најмању руку, бити једнако тако застрашујуће. Не треба паничити, јер је свако једном возио аутомобил први пут и сваки радиоаматер је некада био радиоаматер почетник.

Добродошли у свет радиоаматера, добродошли на наше опсеге. Овај текст ће вам помоћи да више уживате у овом предивном хобију од самог почетка. Не заборавите да је радиоаматеризам хоби, а хоби је по дефиницији нешто у

чему се ужива!

Читалац не треба да буде обесхрабрен великим бројем *правила* у овом приручнику, мислећи да ће она умањити уживање и задовољство при одржавању радио веза. Ова правила су једноставна за разумијевање и брзо ће постати аутоматска правила понашања сваког радиоаматера *добре воље*.

Овај приручник подељен је у три дела:

I. Увод

Зашто овај приручник?

II. Општи поступци у раду

Овај део односи се на све радиоаматере, било какву врсту рада да примјењују (јуре DX-ове, такмиче се итд.).

III. Напредан рад

Овај део односи се на оне углавном орјентисане на DX-ирање: одржавање веза у пајлапима (енгл. pile-ups), коришћење DX кластера, DX мрежа, оне који желе бити DX оператори из *ретких* земаља, радити у кризним ситуацијама итд.

I. 2. РАДИОАМАТЕРСКА ПРАВИЛА ПОНАШАЊА

I. 2.1. Основни принципи

Основни принципи који треба да одреде **правила понашања** на радиоаматерским опсезима су:

- **Друштвени осећај, осећај заједништва, дух братства:** многи од нас "слушали су радио на истим таласним дужинама" (наше место за игру). Никада нисмо сами. Сви други радиоаматери су наше колеге, наша браћа и сестре, наши пријатељи. Понашајмо се сходно томе. Увек будимо пажљиви.
- **Толеранција:** није нужно да сви радиоаматери деле ваше мишљење, а ваше мишљење такође не мора бити *најисправније*. Схватимо да постоје људи који другачије мисле о некој ствари. Будимо толерантни. Овај свет није резервисан само за вас.
- **Пристојност:** **никада** не користи примитиван језик или погрдне речи на опсезима. Такво понашање не говори ништа о особи на коју је насловљено, али говори много о особи која се тако понаша. Увек се контролишите.
- **Разумевање:** Молимо да схватите да нису сви тако паметни, тако професионални или тако стручни као што сте ви. Ако хоћете такво што да покажете, **чините то на позитиван начин** (како могу помоћи, како могу поправити, како могу научити) уместо негативног (псовањем, вређањем итд.).

I.2.2. Опасност од сукоба

Постоји само једно игралиште, етар: сви радиоаматери желе играти своју игру и тренирати свој спорт, али то све треба да се обави на само једном игралишту: нашим аматерским опсезима. Стотине хиљада играча на једном једином игралишту понекад води до сукоба.

Један пример: Најједном чујете некога како зове CQ или разговара с неким на *вашој* фреквенцији (фреквенција коју ви користите већ неко време). Како је то могуће? Па ви сте овде више од пола сата на потпуно чистој фреквенцији! Да, МОГУЋЕ ЈЕ; можда она друга станица такође мисли да сте ви упали на ЊЕНУ фреквенцију. Можда су се променили *скип* (чујност) или пропагације.

I.2.3. Како спречити сукоб?

- Упућивањем свих играча која су правила игре и мотивисањем истих да поштују та правила. Највећи број стварних сукоба настаје због **незнања**: многи радиоаматери не познају правила довољно добро.
- Надаље, многи сукоби воде се на ружан начин, и опет због незнања.
- Овај приручник има за циљ учинити нешто по питању овог недостатка знања, са приоритетним циљем спречавања сукоба сваке врсте.

I.2.4. Морални ауторитет

- У многим земљама службе не воде рачуна у детаље о радиоаматерском понашању на опсезима, рачунајући да се ради према прописаним правилима.
- Радиоаматерска заједница увелико је **сама себи полиција**, што хоће рећи **самодисциплина** мора бити основа нашег понашања. То ипак НЕ значи да радиоаматерска заједница има **властиту полицијску службу!**

I.2.5. Правила понашања

Шта мислимо под **правила понашања**? Правила понашања су скуп правила базираних на принципима **етике**, као и радних околности.

Етика: одређује наш став, наше опште понашање као радиоаматера. Етика се тиче и морала. Етика су принципи морала.

Пример: етика нам каже да се никада не мешамо у емитовање друге станице. Ово је морално правило. Не живети по томе је аморално, као што је варање током такмичења.

Практична правила: да би се управљало свим аспектима понашања потребно је више од саме етике, ту је и читав низ правила базираних на радним околностима као и радиоаматерској **пракси и обичајима**. Да бисмо спречили сукобе потребна су нам практична правила о понашању на радиоаматерским опсезима, пошто је одржавање веза на опсезима једна од основних активности. Говоримо о веома **практичним правилима** и **смерницама**, који третирају аспекте који нису везани за етику. Многи радни поступци (како урадити везу, како позвати, где радити, шта значи QRZ, како користити Q код итд.) део су тога. Поштовање поступака гарантује оптималне резултате и ефикасност у одржавању наших веза и кључ је спречавања сукоба. Ови поступци резултат су свакодневне праксе током низа година, као и растућег технолошког развоја.

I.2.6. Овај приручник

- Овај приручник у потпуности је намењен правилима понашања радиоаматера. Највећим делом ова правила понашања састоје се од радних поступака, употпуњена моралним начелима која су темељ нашег општег

понашања, како је објашњено у горњем тексту.

- Познавање **радиоаматерских правила понашања** за радиоаматера је важно колико и познавање државних закона и правила, затим основа електрике, електронике, антена, пропагација, сигурности итд.
- Овај приручник намерава упознати све радиоаматере са правилима понашања на опсезима, било да је реч о старим радио аматерима, почетницима или потенцијалним радиоаматерима.
- Овако нешто никада није урађено тако детаљно и градиво о начину понашања није било укључено у образовни или испитни материјал кандидата за радиоаматерског оператора. Један од разлога зашто је овај приручник настао, нажалост, је и то да примећујемо тако много недостатака и повреда правила понашања на опсезима.
- Обука почетника и тестирање њиховог знања током радиоаматерских испита смањиће, надамо се, потребу за корекцијом ситуације у етру и учиниће наше опсеге атрактивнијим местом за све нас, где ће псовање, ометање и дрека ускоро бити само предмет ружних успомена.
- Радиоаматери праве грешке у радним правилима углавном зато јер никада нису били научени како да се понашају исправно. Морају бити интензивно обучавани у том смислу. Нећемо их кудити, морамо их обучити!
- Овај приручник покрива радне поступке најчешће коришћених начина емисије (SSB, CW, RTTY и PSK).

II. ОПШТИ ПОСТУПЦИ У РАДУ

II.1. РАДИОАМАТЕРСКИ ЈЕЗИК

- **Хам** је радиоаматер.
- Хамови (радиоаматери) ословљавају један другог искључиво именом (или надимком), а никада са *господине, госпођице* или *госпођо* или пак презименом. Ово важи и за писану комуникацију међу радиоаматерима (хамовима).
- Радиоаматерско правило је да се поздрављамо у току кореспонденције коришћењем кратице "73" (не *најбоље 73* нити *много 73*), а не с *поштовањем* или неким другим формалним изразом.
- Ако сте били СВ оператор, избришите језик СВ-а из сећања и научите радиоаматерске фразе (жаргон) уместо тога. Од припадника радиоаматерске заједнице се очекује да зна типичне радиоаматерске изразе и фразе, а то ће вам помоћи да постанете пуноправан члан радиоаматерске заједнице. Током одржавања веза у етру, користите **Q код** (прилог 2) **исправно**. Спречите засићеност непрестаним коришћењем Q кода током телефонијске везе. Можете користити и стандардне изразе које сви разумеју. Неки Q кодови ипак су постали стандардни изрази чак и у везама телефонијом, на пример:

QRG	фреквенција
QRM	сметња
QRN	атмосферске сметње (статичке сметње)
A QRP	дете (мала снага)

Going QRT	напушта етар, престаје са емисијом
Being QRV	спреман, доступан
QRX	само тренутак, сачекај
QRZ	ко ме зове?
QSB	варирање интензитета сигнала (фединг)
QSL (kartica)	картица којом се потврђује веза
QSL	потврђујем
A QSO	веза
QSY	мењам фреквенцију
QTH	место где је ваша станица смештена (град, село)

Као што постоји мали број Q кодова који се обично користе у телефонији, ту су и неки други *кратки* изрази (кратице) који потичу из CW-а (телеграфије) (види § II.9.28) и одомаћили су се на телефонији, као што су 73, 88, OM (*стари друг*), YL (*млада дама*), итд.

Исправно користите само и искључиво **интернационални алфавет срицања** (енгл. international spelling alphabet) (прилог 1). Спречите *фантазије* које можда звуче смешно или забавно у вашем матерњем језику, али неће помоћи вашем кореспонденту да разуме шта сте хтели рећи.... Не користите различито срицање речи у једној те истој реченици. Пример: "*CQ овде ON9UN, оскар новембер девет униформ новембер, оушен ненси девет јунајтед нешн...*"

- Најкоришћенији језик у радиоаматерству је недвосмислено енглески. Ако хоћете да контактирате станице широм света, највећи број веза ће, по свој прилици, бити урађен на енглеском језику. Два радиоаматера, који говоре исти језик различит од енглеског могу, наравно, разговарати и тим језиком.
- Радити везе Морзевим кодом (CW) увек је могуће чак и да не знате ни једну реч вашег QSO партнера.
- Јасно је да хоби може бити изванредно средство за учење и вежбање језика. Увек ћете наћи некога на опсегу ко ће бити срећан да вам помогне са новим језиком.

II.2. СЛУШАЊЕ

- Дobar радиоаматер почиње са много слушања.
- Много можете научити слушајући, али...
- ... опрезно, није све што чујете на опсегу *добар пример*. Сигурно ћете бити сведоци многих некоректних радних поступака.

Ако сте активни на опсегу, будите **добар пример** у етру и примените смернице објашњене у овом тексту.

II.3. ИСПРАВНО КОРИШЋЕЊЕ ВАШЕГ ПОЗИВНОГ ЗНАКА

- Уместо **позивног знака** или **слова позивног знака**, радиоаматери често користе скраћену форму **знака**.
- За идентификацију увек користите **комплетан** позивни знак. Никада не започињите предају идентификујући себе или вашег кореспондента именом (нпр. рекавши: *Здраво Мајк, овде Луис...*).
- Идентификуј се **ПУНИМ** позивним знаком, а не само суфиксом! Није

дозвољено користити само суфикс.
Идентификуј се често.

II.4. БУДИ УВЕК ГОСПОДИН

- Никада не користи увредљиве изразе, **буди пристојан, уљудан и љубазан, у свакој прилици.**

Џорџ Бернард Шо је једном написао: "Нема лакшег а кориснијег успеха од оног који се постигне уљудношћу (учтивошћу)."

II.5. НА РЕПЕТИТОРУ

- Репетитори се користе пре свега да прошире радни домет преносних и мобилних станица на VHF/UHF подручју.
- Користите симплекс (везу на истој фреквенцији) када год је то могуће. Коришћење репетитора за одржавање везе између две стационарне станице требало би да буде изузетак.
- Ако желите разговарати преко репетитора док га неко други користи, сачекајте на паузу у предаји да бисте најавили ваш позивни знак.
- Израз „брејк“ (енгл. break) (прекид) или још боље 'брејк брејк брејк' користите у хитним, по живот опасним ситуацијама. Боље је рећи 'брејк брејк брејк прекид у нужди'.
- Станица која користи репетитор треба да сачека док се не изгуби носећи сигнал или се не појави бип (звучни сигнал који означава крај емисије), како би се спречило *дуплирање* (предаја у исто време) и да би се новим станицама дало време за пријаву. Често паузирање омогућава временском склопу да се врати у почетно стање, чиме се спречава активирање *time-outa* (времена програмиране неактивности репетитора).
- Немојте монополизovati репетитор. Репетитори не припадају само вама и вашим пријатељима. Будите свесни тога да и други желе користити репетитор; будите обзирни.
- Нека ваше везе преко репетитора буду кратке и *језгровите*.
- Репетитори не служе за то да обавестите супругу да сте на путу кући и да ручак може бити послужен... Везе преко аматерског радија треба да се односе пре свега на технику и радио комуникације.
- Не ускачите у везу ако немате нешто важно да додате. Прекидање везе исто је неуљудно као и прекидање особе у директном контакту.
- Прекидање разговора без идентификације није коректно и у принципу је недозвољено уплитање.

Ако често користите неки репетитор имајте у виду да помогнете ономе који га одржава.

II.6. КАКО УСПОСТАВЉАТЕ QSO?

- **QSO** је радио веза између два или више радиоаматера.
- Можете упутити општи позив (**CQ**), можете одговорити на нечији CQ или позвати некога ко је управо завршио везу са другом станицом. Више о томе следи...

- Који позивни знак долази на прво место током разговора? Исправно је: **'W1ZZZ овде G3ZZZ'** (ви сте G3ZZZ, а W1ZZZ је особа коју ословљавате). Дакле, прво дајте позивни знак особе са којом разговарате, а онда ваш позивни знак.
- Колико често се треба идентификовати? У већини земаља правило је: *на почетку и крају сваке предаје, а најмање једном у 5 минута*. Низ кратких размена у примопредаји обично се сматра једном предајом. Са аспекта правила, у такмичењима није изричито потребно идентификовати се приликом сваке везе. Споменуто 5-оминутно правило потребно је користити да би станице које слушају биле у могућности да лакше идентификују ону која емитује. Ипак се, са **оперативне** тачке гледишта, најбоље идентификовати **при сваком QSO-у** (види уоквирен текст на страници 62).
- *Pause* или *blank* (празнина): када вам ваш кореспондент преда микрофон, добро би било навићи се на то да сачекате секунду пре него што започнете са предајом, у смислу провере жели ли вам се неко придружити или пак користи фреквенцију.
- Кратке или дуге предаје? Боље је краће него дуже, јер је кореспонденту тако пуно лакше уколико жели коментарисати нешто што сте рекли.

II.7. О ЧЕМУ РАЗГОВАРАТЕ НА РАДИОАМАТЕРСКИМ ОПСЕЗИМА?

Предмет наше комуникације требао би увек бити везан уз радиоаматерски хоби. Радиоаматерски хоби је хоби који се односи на **технику радио комуникација** у *широком смислу те речи*. Не би требало користити аматерски радио за пренос списка потрепштина за вечерашњу вечеру...

Неке теме које су **не не** у радиоаматерским разговорима у етру су:

- вера;
- политика;
- посао (можете разговарати о вашем позиву, али не можете рекламирати властити бизнис (посао));
- погрдно спомињање усмерено на било коју групу (етничку, верску, расну, полну итд.).
- непристојан хумор: ако не желите виц испричати свом десетогодишњем детету, немојте ни преко радија;
- било којем субјекту који нема никакве везе са радиоаматерским хобијем.

II.8. УСПОСТАВЉАЊЕ ВЕЗЕ ТЕЛЕФОНИЈОМ

II.8.1. Како позивате CQ?

Некада је пре предаје потребно подесити (енгл. tune) предајник (или антенски подешаваач (енгл. antenna tuner)). Подешавање би пре свега требало вршити на вештачком оптерећењу (енгл. dummy load). Ако је потребно, фино подешавање може се вршити смањеном снагом на чистој фреквенцији, након што сте питали да ли је фреквенција слободна.

- Шта бисте требали учинити пре свега?

Проверите који опсег користити за раздаљину и правац који желите покрити. МУФ карте (енгл. MUF charts, карте које приказују тзв. "минималну

употребљиву фреквенцију") објављене су на многим интернет страницама и могу помоћи у прогнозирању КТ простирања.

Проверите који део опсега треба користити за везе телефонијом. Имајте увек на радном столу копију IARU плана опсега (енгл. IARU Band Plan).

- Запамтите, SSB предаја испод 10 MHz ради се на LSB, изнад 10 MHz на USB.
- Такође, када емитујете на USB на задатој номиналној (потиснути носилац) фреквенцији, предаја на SSB протегнуће се најмање 3 kHz изнад те фреквенције. На LSB је управо обратно, ваш сигнал ће се протегнути најмање 3 kHz испод фреквенције коју видите на радио уређају. То значи: никада не емитуј на LSB испод 1.843 kHz (1.840 је доња граница секције бочног појаса); никада не емитуј на LSB испод 3.603 kHz, или на USB никад изнад 14.347 kHz, итд.
- И онда?
- Сада сте спремни мало послушати на опсегу или фреквенцији које намерава користити...
- Ако вам се фреквенција чини слободна, питајте да ли се користи ('**да ли је ова фреквенција слободна?**').
- Ако већ неко време слушате на фреквенцији која је очито слободна, зашто да питате да ли је неко користи? Зато што је у вези и можда емитује станица која се налази у мртвој зони у односу на вас. То значи да је не чујете (и она вас неће чути) јер се налази предалеко за простирање површинским таласом а преблизу за простирање јоносферским одбијањем. На вишим КТ фреквенцијама то обично значи да је станица удаљена неколико стотина километара од вас. Ако упитате да ли је фреквенција слободна, његов кореспондент вас може чути и потврдити. Ако започнете са предајом без питања, постоји могућност да правите QRM најмање једној станици на фреквенцији.
- Ако је фреквенција заузета, корисник ће вам по свој прилици одговорити '**да**' или још уљудније '**да, хвала што питате**'. У овом случају треба потражити другу фреквенцију за позивање CQ.
- А ако нико не одговори?
- Питајте поново: '**да ли је ова фреквенција слободна?**'
- А ако опет нико не одговори?
- Позовите CQ: '**CQ овде G3ZZZ, G3ZZZ позива CQ, голф три зулу зулу зулу позива CQ и слуша**'. На крају можете рећи '**...позива CQ чека**', уместо '**...и слуша**'. Може се рећи и: '**...и чека на позив**'.
- Увек говорите чисто и разговетно и изговорите сваку реч тачно.
- Дајте позивни знак 2 до највише 4 пута у току CQ позива.
- Користите интернационалну абецеду срицања (за срицање вашег позивног знака) једном или двапут у току CQ позива.
- Боље је користити неколико узастопних кратких него један дуги CQ.
- Не завршавајте CQ са '**пријем**' (енгл. over), као у примеру: '**CQ CQ G3ZZZ голф три зулу зулу зулу позива CQ и чека. Пријем**'. '**Пријем**' значи '**пређите на предају**'. На крају CQ позива не можете микрофон предати некоме с ким још нисте у вези!
- Никада не завршавајте CQ позив речима '**QRZ**'. '**QRZ**' што значи '**ко ме**

зове?'. Очито је да вас НИКО није звао пре него што сте почели са позивањем CQ! Потпуно погрешан начин за завршетак CQ позива је следећи: 'CQ 20 CQ 20 овде G3ZZZ голф три зулу зулу зулу позива CQ, G3ZZZ позива CQ 20, QRZ', или '...позива CQ 20 и чека. QRZ'.

- Ако позивате CQ а желите слушати на фреквенцији другачијој од оне на којој емитујете, завршите **сваки CQ** навођењем фреквенције на којој слушате, нпр. '...слушам 5 до 10 горе' или '...слушам на 14295', итд. Рећи само 'слушам горе' или 'горе' није довољно, ако не кажете и где слушате. Овај начин одржавања веза зове се *рад на дељеној фреквенцији* (енгл. split frequency working).
- Ако намераваате радити на *дељеној фреквенцији*, увек проверите да ли је фреквенција коју планирате користити за пријем слободна, као и она на којој ћете позивати CQ.

II.8.2. Шта значи 'CQ DX'?

Ако желите везу са *удаљеним* (енгл. long distance) станицама, позивате 'CQ DX'.

- Шта је **DX**?

На КТ: станица ван вашег континента, или из земље са веома ограниченом радиоаматерском активношћу (нпр. Света Гора, Ред малтешких витезова итд. у Европи).

- На VHF-UHF: станице удаљене више од отприлике 300 км.
- Током CQ позива можете нагласити да желите радити само са DX станицама, како следи: 'CQ DX, ван Европе, ово је...'.

Увек будите на услузи; можда је станица која вас позива након CQ DX почетник и можда сте *нова земља* за њега. Зашто му не омогућити брзи QSO?

II.8.3. Позивање одређене станице

Претпоставимо да желите позвати станицу DL1ZZZ са којом имате *договорену везу* (енгл. sked) (*планирану везу*). Овако то чините: 'DL1ZZZ, DL1ZZZ ово је G3ZZZ који те позива за скед и слуша'.

Ако вас неко позове, упркос вашем изричитом позиву, останите љубазни. Дајте му брзи рапорт и реците 'извини, имам договорену везу са DL1ZZZ...'.

II.8.4. Како радите везу телефонијом?

- Рецимо да се неко јави на ваш општи позив - CQ, нпр.: 'G3ZZZ овде W1ZZZ, виски један зулу зулу зулу позива и слуша' или 'G3ZZZ овде W1ZZZ, виски један зулу зулу зулу **пријем**'.
- Већ смо објаснили зашто не можете завршити CQ речју 'преузми микрофон' (§ II.8.1). Када вам неко одговара на CQ, жели вам предати микрофон (добити одговор од вас), што значи да може завршити позивање речју 'преузми' (у смислу 'преузми микрофон').
- Када вам станица одговори на CQ, прво што треба да урадите је да јој потврдите пријем, чиме ћете јој директно рећи да сте примили њен позив, дати јој име и QTH (локацију): 'W1ZZZ овде G3ZZZ (пажљиво, задржите исправан редослед!), хвала на позиву, **одлично те примам, разумљивост 5 и снага сигнала 8** (обично онолико колико вам покаже S-метар на пријемнику). **Мој QTH је Лондон и моје име је Џон** (не „моје лично име“, јер

нема личних или не личних имена). **Како ме примаш? W1ZZZ овде G3ZZZ. Пријем'.**

Ако позивате станицу која је звала CQ (или QRZ), позовите је тако да не наводите њен позивни знак више од једанпут. Често је боље и не наводити га; оператор зна који му је позивни знак. У такмичењима (енгл. contest) (§ II.8.6) никада не наводите позивни знак станице коју позивате.

Током везе телефонијом размењујемо RS рапорт, информацију о Разумљивости (енгл. Readability) и Снази сигнала (engl. signal Strength).

РАЗУМЉИВОСТ		СНАГА СИГНАЛА	
R1	Неразумљиво	S1	Неразговетан сигнал, једва чујан
R2	Једва разумљиво	S2	Веома слаб сигнал
R3	Разумљиво уз потешкоће	S3	Слаб сигнал
R4	Разумљиво без потешкоћа	S4	Пристојан сигнал
R5	Потпуно разумљиво	S5	Прилично добар сигнал
		S6	Добар сигнал
		S7	Прилично јак сигнал
		S8	Јак сигнал
		S9	Веома јак сигнал

Већ смо рекли да не треба превише користити кратице Q кода у везама телефонијом, а ако их већ користите, онда то радите како ваља. **QRK** значи Разумљивост сигнала, исто као R у **RS** рапорту. **QSA** значи Снагу сигнала што и S из **RS** рапорта.

Ипак има једна разлика, распон S-а у **RS** рапорту иде од 1 до 9, а у **QSA** коду од 1 до 5 искључиво.

Зато немојте рећи '**ви сте QSA 5 и QRK 9**' (као што некада можемо чути), него ако желите користити Q код, реците: '**ви сте QRK 5 и QSA 5**'. Наравно да је једноставније рећи '**ви сте 5/9**'. На CW **QRK** и **QSA** се готово и не користе. На телеграфији (CW) се уместо тога користи само **RST** рапорт (§ II.9.6).

- Коришћење речи '**преузми микрофон**' се препоручује на крају релације, али баш и не мора бити. **QSO** се састоји од пуно релација или *преузимања*. '**Преузми**' има значење '**ти преузми микрофон**' (почни са емитовањем).
- Ако сигнал није јак и није добра разумљивост, можете срицати (енгл. spelling) име и др... На пример: '**Моје име је Џон (John), као џулијет, оскар, хотел, новембер ...**' НЕМОЈТЕ рећи '**...џулијет џулијет, оскар оскар, хотел хотел, новембер новембер**'. Тако **није** добро срицати име **Џон**.
- У већини кратких, тзв. брзинских **QSO**-а, описаћете ваш радио уређај и антену, а често и изменити друге податке као што су подаци о времену (који се односе на простирање посебно на VHF и вишим опсезима). По правилу је то станица која је била прва на фреквенцији (нпр. станица која је позивала CQ) и која преузима иницијативу о теми разговора. Можда она само хоће кратку везу *здраво и "ћао"*.
- Чак и у току стереотипних веза често се разведе техничка дебата и почне експериментирање, баш како да смо се *споразумели очима*. Вредна помена су и многа пријатељства искована преко радио контакта међу

радиоаматерима. Овај хоби је стварно мостоградитељ међу заједницама, културама и цивилизацијама!

- Ако желите **QSL** (разменити картице), напомените: **'Молим QSL. Послаћу моју картицу преко QSL бироа и било би ми драго добити и вашу'**. QSL картица је формата дописнице и служи за потврђивање везе коју сте одржали.
- QSL картица се може послати другој станици директно или преко QSL бироа. Скоро сви радиоаматерски савези, чланови IARU, размјењују QSL картице за своје чланове. Неке станице размјењују QSL картице само преко QSL менаџера, који се бави дистрибуцијом у њихово име. Појединости о томе могу се наћи на различитим интернет страницама.
- Да завршите QSO: **'...W1ZZZ, ово је G3ZZZ који завршава везу с вама и чека на следећи позив'**, или ако имате намеру искључити станицу **'...и искључује се'**.

Можете на крају последњег емитовања додати и реч **'одјављујем се'**, са намером да кажете да завршавате рад на станици, мада се то ретко чини. НЕМОЈТЕ рећи **'преузми микрофон ја се искључујем'**, јер **'преузми микрофон'** значи да га предајете свом кореспонденту, који у овом случају нема више с ким да разговара!

Типичан SSB QSO за почетника:

Да ли је ова фреквенција слободна? Ово је W1ZZZ

Да ли је ова фреквенција слободна? Ово је W1ZZZ

CQ CQ CQ овде W1ZZZ виски један зулу зулу зулу позива CQ и прелази на пријем

W1ZZZ овде OH6YYY оскар новембер шест јенки јенки јенки позива и чека

OH6YYY овде W1ZZZ, добро вече, хвала на позиву, рапорт је 59. Моје име је Роберт, сричем Ромео Оскар Браво Еко Ромео Танго и мој QTH је Бостон. Како си ме примио? OH6YYY овде W1ZZZ. Пријем.

W1ZZZ овде OH6YYY, добро вече Роберте. Примам те врло добро, 57, разумљивост 5 и снага 7. Моје име је Џон (John), Џулијет Оскар Хотел Новембер, и мој QTH је близу Гента. Предајем ти микрофон Роберте. W1ZZZ овде OH6YYY. Пријем.

OH6YYY овде W1ZZZ, хвала на рапорту Џоне. Опрема с којом радим је 100 ватни примопредајник и дипол на висини 10 метара. Желео бих да разменимо QSL картице, а моју картицу ћу послати преко бироа. Пуно ти хвала за везу, 73 и надам се да ћемо се ускоро опет чути. OH6YYY овде W1ZZZ.

W1ZZZ овде OH6YYY, све је 100% примљено на овој страни. Ја користим 10 вати и инвертед ве антену на висини од 8 метара. И ја ћу теби послати моју QSL картицу преко бироа Роберте. 73 и надам се да ћемо се ускоро поновно срести. W1ZZZ ово је OH6YYY завршавам везу с тобом.

73 Џоне и видимо се ускоро овде W1ZZZ завршио (...и слуша следећу станицу која позива)

II.8.5. Брзо пребацивање релације

- Ако сте укључени у брз разговор са кратким разменама релација, не треба да се идентификујете при сваком преузимању микрофона. Треба се идентификујете најмање једном сваких 5 минута (у неким земљама 10 минута) као и на почетку и крају *релација* (може бити и низ QSO-а).

Микрофон можете предати кореспонденту једноставно да кажете **'пријем'**, што значи да му/јој предајете микрофон да започне предају. Још брже је ако престанете говорити и чекате. Ако пауза потраје дуже од 1 до 2 секунде, ваш ће кореспондент једноставно почети са предајом.

II.8.6. Како радити везе у такмичењима телефонијом?

Такмичење (енгл. contest) име је за радио комуникацијско такмичење радиоаматера.

- **Шта је такмичење?** То је такмичарска страна аматерског радија.
- **Зашто такмичење?** Такмичење је такмичење у којем радиоаматер одмерава могућности своје станице и антена, себе као оператора. Што би Енглези рекли: *испробати да ли је пудинг јело*.
- **Како постати добар такмичар?** Многи врхунски такмичари започели су такмичења на локалном нивоу. Као и у свим спортовима шампион можеш постати само уз пуно вежбе.
- **Има ли више такмичења?** Такмичења су сваке седмице, све укупно преко 200 такмичења сваке године. Њих око 20 имају статус важних међународних такмичења (радиоаматерски еквивалент Формули 1).
- **Календар такмичења:** погледај разне интернет странице као што су <http://ng3k.com/Contest/>.

У већини такмичења такмичари треба да остваре онолико веза колико је то могуће са нпр. што више различитих ентитета (или држава, радио зона итд.): оне су тзв. **множитељи** (енгл. multipliers) који се користе за обрачун укупног резултата заједно са бројем одржаних веза. Велика међународна такмичења трају од 24 до 48 сати, док мала локална такмичења трају само 3 до 4 сата. Обиље на избор!

- Такмичења се организују на већини опсега, од КТ до SHF.
- Нема такмичења на тзв. WARC опсезима: 10 MHz, 18 MHz и 24 MHz. Разлог томе је чињеница да су ти опсези прилично уски. Такмичење би ове опсега учинило толико загушеним да други корисници не би могли са ужитком да их користе.
- У такмичењу веза је важећа када се размени позивни знак, рапорт о сигналу, а често и серијски број везе (или радио зона, локатор, године старости оператора итд.).
- Такмичење се своди на **брзину, ефикасност и тачност**. Очекује се да кажете само оно што се изричито тражи. То није време за презентацију колико сте добро образовани, **'хвала'**, **'73'**, **'чујемо се'** итд. се једноставно не користе у такмичењима. Све то је само губитак времена.
- Ако сте нови у такмичењима, препоручује се да прво посетите искуснијег такмичара током такмичења. Први корак ка такмичењу можете учинити и тако да учествујете у такмичењима са вашим локалним радио клубом.
- Ако се определите да узмете учешћа у вашем првом такмичењу, почните тако да слушате неких пола сата (дуже је боље), како бисте видели како то

раде искусни такмичари. Уочите праве поступке како брзо радити везе. Будите свесни тога да све што чујете није добар пример. Неколико примера стандардних грешака продискутоваћемо касније.

- Пример врло ефикасног CQ позива у такмичењу је: **'G3ZZZ голф три зулу зулу зулу контекст'**. Увек дајте свој позивни знак два пута, једном фонетски, док се не нађете у ситуацији гомиле веза (енгл. pile up), када дајете позивни знак само једном и без срицања. Зашто баш реч *контекст* као задња реч током CQ-а у такмичењу? Зато да би станица која је дошла на фреквенцију након CQ-а, знала да је ту неко ко позива CQ контекст. Чак се изоставља и реч CQ јер је баласт и не садржи додатну информацију. Рецимо да дајете позивни знак на крају (уместо речи *контекст*): станица која је дошла на фреквенцију примила је ваш позивни знак (проверава у дневнику да ли вас је радила или не; рецимо да није), али не зна да ли управо радите са неком станицом или зовете CQ. У том случају мора сачекати један круг да би се у то уверила, што је губитак времена. Зато треба да користите реч **'контекст'** на крају вашег CQ-а у такмичењу.
- Станица која вас позива би требала дати свој позивни знак само једном. Пример: **'голф три ексреј ексреј ексреј'**. Ако му не одговорите за секунду, поновно ће вас позвати (само једном).
- Ако сте примили његов позив, одмах ћете одговорити како следи: **'G3XXX 59 001'** или још брже **'G3XXX 59 1'** (проверите да ли пропозиције такмичења дозвољавају скраћени број где испуштате претходне нуле). У већини такмичења треба да размените RS рапорт и серијски број (у горњем примеру 001 или једноставно 1). То је све што се размењује; све друго је баласт.
- Ако сте ви (G3ZZZ) примили само део позивног знака (нпр. ON4X..), узвратите му како следи: **'ON4X 59 001'**. Немојте слати **'QRZ ON4X'** или нешто слично. идентификовали сте станицу коју желите радити, па наставите са делимичним позивним знаком. Сваки другачији поступак би било губљење времена. Уколико је добар оператор, ON4XXX ће вам узвратити **'ON4XXX ексреј ексреј ексреј, ви сте 59 012'**.
- Никада не реците **'ON4XXX молим примите 59 001'**, нити **'ON4XXX примите 59 001'** што је исто тако лоше. **'молим примите'** или **'примите'** не садржи додатну информацију.
- Уколико је искусан такмичар, ON4XXX ће одговорити како следи: **'59 012'**. Ако није примио рапорт рећи ће **'поновите рапорт'** или **'молим поновите'**.
- То значи ни **'хвала 59 012'** ни **'QSL 59 012'** ни **'разумео 59 012'**, комбинације које се често чују од мање искусних такмичара.
- Све што треба учинити да би се заокружила веза је следеће: **'хвала G3ZZZ контекст'**. Рекавши тако учинили сте 3 различите ствари: завршили сте везу (*хвала*), идентификовали сте се за станицу која вас чека (G3ZZZ), и позвали сте CQ (*контекст*). Ефикасно до краја!
- Немојте завршити са **'QSL QRZ'**. Зашто? **'QSL QRZ'** неће рећи ништа о вашем идентитету (позивном знаку). А желели бисте свим станицама које се врзају око ваше фреквенције, рећи ко сте и да позивате CQ у такмичењу. Зато увек завршите са **'хвала G3ZZZ контекст'** (или **'QSL G3ZZZ контекст'**) или ако вам се баш жури **'G3ZZZ контекст'** (ово ипак може довести до неспоразума и звучи мање пријатељски). **'QSL'** значи: *Потврђујем*. Немојте

рећи 'QRZ' пре него ли се појави више станица које вас зову након што се завршили са G3XXX, јер QRZ значи 'ко ме зове'.

- Наравно да постоји неколико могућих варијација ове шеме, али је основно у свему овоме: брзина, ефикасност, тачност и правилно коришћење Q кода.
- Многи оператори у такмичењима користе рачунарски програм за вођење дневника такмичења. Уверите се да сте темељно тестирали и испробали програм пре него што га стварно употребите.
- Поред позивања CQ у такмичењу у правцу остваривања веза, можете и претраживати опсеге трагајући за тзв. *множитељима* (енгл. *multipliers*) или станицама које још нисте радили. Ово се зове *тражење и позивање*. Како то радити? Уверите се да сте тачно на фреквенцији (енгл. zero bit) станице коју желите радити (контролишите RIT!). Дајте ваш позивни знак само **једном**. Немојте позивати овако: 'DL1ZZZ овде G3ZZZ'; DL1ZZZ сигурно зна свој позивни знак, а зна и да позивате **њега** јер позивате на **његовој** фреквенцији!

Дакле, дајете ваш позивни знак једном. Ако вам не одговори за 1 секунду, позовите га поновно (1 пут) итд.

Пример везе у такмичењу телефонијом:

виски један зулу зулу зулу контекст (CQ контекст шаље W1ZZZ)

оскар новембер шест зулу зулу зулу (OH6ZZZ одговара)

OH6ZZZ пет девет нула нула један (W1ZZZ даје рапорт за OH6ZZZ)

пет девет нула нула три (OH6ZZZ даје рапорт за W1ZZZ)

хвала W1ZZZ контекст (W1ZZZ завршава везу, идентификује се и позива CQ контекст)

Током неких већих међународних такмичења (CQWW, WPX, ARRL DX, CQ-160m контекст - и телефонијом и CW), оператори се не придржавају у потпуности IARU Плана опсега (енгл. Band Plan). Ово се догађа скоро редовно на 160m и 40m, због ограниченог простора на овим опсезима. Лепо је, наиме, видети да током такмичења више хиљада радиоаматера интензивно заузима овај опсег, што је врло позитивно у погледу жељене заузетости опсега (користи га или га напусти). Привременој неугодности проузрокованој изузетном ситуацијом, требало би прићи позитивним ставом.

II.8.7. Правилна употреба кратице 'QRZ'

- 'QRZ' значи 'ко ме зове?', ништа више и ништа мање.
- Уобичајена употреба кратице 'QRZ' је након позива CQ, када нисте у могућности примити позивни знак станице која позива.
- Она не значи 'ко је тамо?' нити 'ко је на фреквенцији?', а још мање 'молим позовите ме'.
- Ако неко дође на наизглед чисту фреквенцију и жели проверити да ли је слободна или не, не треба да користи 'QRZ?' да би то учинио! Једноставно пита 'да ли је фреквенција слободна?'.

- Ако слушате станицу која се неко време није идентификовала, а желите сазнати њен позивни знак, можете рећи **'молим ваш позивни знак'** или **'молим идентификујте се'**. Стриктно речено треба да додате ваш позивни знак, јер је потребно да се и ви идентификујете.
- **'QRZ'** наравно НЕ значи **'позови ме молим'**. Све чешће чујемо позив CQ који завршава речју **'QRZ'**. Ово нема смисла. Како вас неко може позивати кад сте управо завршили CQ?
- Још једно неисправно коришћење кратице **'QRZ'**: Позивам CQ у такмичењу. Станица долази на моју фреквенцију и успева да прими сами крај мога CQ позива, али не и мој позивни знак. Често чујемо станице које у тим околностима кажу **'QRZ'**. Потпуно погрешно. Нико није позивао ту станицу. Све што треба да учини је да сачека мој следећи CQ и прими мој позивни знак! Исто се односи, наравно, и на CW.
- Други сличан више смешан него погрешан израз био би: **'QRZ да ли је ова фреквенција слободна?'** или **'QRZ на овој фреквенцији'** (треба да буде **'да ли је ова фреквенција слободна?'**).
- Током пајлапа (види § III.1) често ћемо чути DX станицу да каже **'QRZ'**, не зато јер није правилно примила ранији позивни знак, него жели рећи пајлапу да поновно слуша. Оваква употреба кратице **'QRZ'** није посве исправна.

Пример:

<p>CQ ZK1DX ON4YYY you're 59 QSL QRZ ZK1DX</p>	<p>ZK1DX позива CQ ON4YYY зове ZK1DX и одговара рапортом ZK1DX потврђује рапорт ('QSL') и додаје 'QRZ', што у овоме случају пре значи <i>Поновно слушам станице које желе да ме позову</i> него ли <i>ко ме зове?</i> Што је у ствари право значење кратице 'QRZ'. Могло би се протумачити и да је чуо неку станицу раније и упућује јој 'QRZ', тако да коришћење кратице 'QRZ' којој следи 'ZK1DX' није баш нарочито ефикасно.</p>
---	--

Оно што чујемо све чешће а потпуно је погрешно:

<p>QSL QRZ</p>	<p>у овом случају ZK1DX се уопште није идентификовао. Пилеуп жели знати ко је DX станица.</p>
-----------------------	---

Исправна и пуно ефикаснија процедура била би следећа:

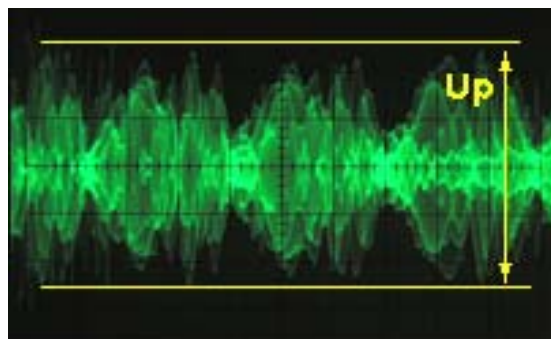
<p>QSL ZK1DX</p>	<p>ZK1DX потврђује рапорт који је примио рекавши 'QSL'. Ово је праћено његовим позивним знаком, што даје знак станицама у пајлапу да га могу позивати.</p>
-------------------------	---

II.8.8. Контролишите квалитет предаје

- Да ли сте правилно подесили предајник?
- Зар микрофонско појачање није подешено превисоко? Зар ниво компресије гласа није превисок? Позадински шум би требао бити најмање 25 dB испод

нивоа говорног сигнала. То значи да би ниво излазног сигнал предајника када не говорите морао бити најмање 300 пута мањи него када говорите.

- Замолите локалног колегу радиоаматера да провери има ли дисторзије (енгл. *Splatter*) у вашем сигналу.
- Укључење осцилоскопа у линију излазног сигнала најбољи је начин непрекидне контроле.



II.9. НАЧИН РАДА ТЕЛЕГРАФИЈОМ (CW, MORSE COD)

- Морзеов код је код за слање текста. Код се састоји од секвенци кратких и дугих аудио тонова. Кратки тон зовемо **ТИ**, а дужи **ТА**. Тонове **ТА** 3 пута су дужи од тонова **ТИ**. Често их погрешно зовемо **ТАЧКЕ** и **ЦРТЕ**, што асоцира на нешто што се види а не што се чује.
- Морзеов код **није** серија написаних **ТАЧАКА** и **ЦРТИЦА**, иако су оригинално, у 19-ом веку, **ТАЧКЕ** и **ЦРТЕ** биле заиста писане на покретној папирној траци. Телеграфисти су убрзо закључили да је лакше примати текст слушајући зујање писаће машине него га читати са папирних трака. Тако слово 'R' **није** **КРАТКО ДУГО КРАТКО** нити **ТАЧКА ЦРТА ТАЧКА**, нити **. - .** него **ТИ ТА ТИТ**.
- CW је увео у употребу *Q код, скраћенице и комбиноване знакове*. Све су то скраћенице које комуникацију чине бржом и ефикаснијом.
- Радиоаматери обично користе реч **CW** за телеграфију. Израз CW потиче од енглеске речи *Continuous Wave* (непрекидан талас) иако је CW далеко од тога да буде непрекидан талас, него баш талас који се стално прекида у ритму Морзеовог кода. Радиоаматери користе изразе *Морзеов* и *CW* наизменично – и значе исту ствар.
- Правилно обликован CW сигнал заузима -6dB ширине опсега што је отприлике 4 пута брзина предаје у јединицама WPM (енгл. Words Per Minute, речи у минути). Пример: CW брзине 25 WPM заузима 100 Hz (на -6dB). Ширина опсега потребна за предају SSB (глас) сигнала (2,7 kHz) може садржати десетине CW сигнала!
- Изразита ускопојасност CW сигнала резултира много бољим односом сигнал-шум (енгл. Signal-to-Noise ratio) у случају слабих услова у поређењу са широкопојасним сигнаlima као што је SSB (већа ширина опсега има већу снагу шума него мања ширина опсега). Ето зашто се DX везе у лошим условима (рецимо рад са станицама са других континената на 160м или рад EME) раде најчешће телеграфијом.



Која је најмања брзина пријема потребна да можете радити везе Морзеовим кодом?

- 5 WPM може бити довољна за почетак, али нећете моћи урадити пуно веза осим на специјалним QRS фреквенцијама (QRS значи: смањите брзину куцања). QRS фреквенције могу се наћи у IARU плану опсега.
- 12 WPM је минимум, али већина искусних CW оператора ради везе брзинама од 20 до 30 WPM па и више.
- Нема тајног рецепта за овладавање **уметношћу** CW-а: вежба, вежба, вежба, као и у спорту.
- CW је јединствен језик, језик који је заступљен у свим земљама света!

II.9.1. Рачунар као ваш помоћник?

- **Не** желите учити CW користећи рачунарски програм који вам помаже декорирати CW.
- Прихватљиво је слати CW са рачунара (програмиране кратке поруке). То обично и раде програми за вођење дневника у такмичењима.
- Као почетник можда ћете хтети користити програме за декодовање телеграфије да вам **помогну** при контроли да ли је текст правилно примљен. Ипак, ако стварно желите научити телеграфију, треба да декодујете исти CW текст користећи уши и мозак.
- Програми за декодовање телеграфије раде веома лоше под иоле лошим условима; ваше уши и мозак су много способнији. То је највише зато јер Морзеоов код није развијен за аутоматску предају и пријем, као што је то случај са многим модерним дигиталним кодовима (RTTY, PSK итд.).
- Велика већина **CW оператора** за генерисање Морзе кода уместо ручног тастера користи електронски (са ручицом).

II.9.2. Позивање CQ

- Шта треба да учините пре свега?
 - Одлучите који опсег желите користити. На којем опсегу су добри услови за рад у правцу који желите користити? Месечне MUF карте, објављене у часописима и на многим радиоаматерским веб страницама могу бити од велике помоћи.
 - Проверите који део опсега је резервиран за CW рад. На већини опсега то је на доњем делу опсега. Погледајте **IARU план опсега** на IARU веб страници.
 - Послушајте мало на фреквенцији коју желите користити, како бисте проверили да ли је слободна или не.
 - А онда?
 - Ако фреквенција делује слободно, питајте да ли је фреквенција слободна. Пошаљите **'QRL?'** најмање два пута, са размаком од неколико секунди. Слање само знака **'?'** није добро. Упитник једноставно каже **'Постављам питање'**; проблем је у томе да ништа нисте питали.
 - **'QRL?'** (са знаком питања) значи **'да ли је фреквенција слободна?'**.
 - Не шаљите **'QRL? K'** као што се понекад чује. То значи **'да ли је фреквенција слободна? Пријем'**. А за кога? Исправно је само **'QRL?'**.
 - Ако фреквенција није слободна, неко ће одговорити **'R'** (енгл. рогер, јесте), **'Y'** (енгл. yes, да), или **'R QSY'**, или **'QRL', 'C'** (потврђујем) итд.
 - **'QRL'** (без упитника) значи: фреквенција **јесте** у употреби.

У том случају треба да потражите другу фреквенцију.

- А шта када пронађете слободну фреквенцију?
- Позовите CQ. Како?
- Пошаљите CQ оном брзином којом бисте желели да вам се одговори. Никада не шаљите брзином коју не можете примити.
- **'CQ CQ G3ZZZ G3ZZZ G3ZZZ AR'**.
- **'AR'** значи **'крај поруке'** или **'Завршио сам ову предају'**, јер **'K'** значи **'пређите на предају'** итд. То значи да ваш CQ увек завршавате са **'AR'** а никада са **'K'**, јер још увек нема никога коме бисте препустили предају.
- **Не** завршавајте CQ позив са **'AR K'**: то значи **'крај поруке, пређите на предају'**. Нема још увек никога ко би могао прећи на предају. Завршите CQ са **'AR'**. Чињеница је да на опсегу често чујемо **'AR K'**, али то није правилно!
- Коришћење **'PSE'** на крају CQ позива (нпр. **'CQ CQ DE... PSE K'**) изгледа врло културно, али није потребно. Оно нема додатне вредности. Надаље, коришћење **'K'** није исправно. Једноставно користите **'AR'** на крају CQ позива.
- Шаљите ваш позивни знак 2 до 4 пута, и стварно не више!
- Не шаљите бескрајан низ CQ-а, са позивним знаком само једном на крају. Погрешно је мишљење да ће дуго позивање CQ повећати шансе да добијете одговор. То има управо супротан ефекат. Станица која би вас можда позвала прво жели чути ваш позивни знак, и свакако није заинтересована да слуша бескрајно позивање CQ CQ CQ ...
- Пуно је боље слати више кратких CQ-а (**'CQ CQ DE F9ZZZ F9ZZZ AR'**) него безброј CQ-а (**'CQ CQ CQ ... -15 пута- DE F9ZZZ CQ CQ CQ... -опет 15 пута- DE F9ZZZ AR'**).
- Ако позивате CQ и желите радити *сплит* (слушате на фреквенцији другачијој од предајне), наведите фреквенцију на којој слушате **приликом сваког CQ позива**. Пример: завршите CQ са **'UP 5/10 ...'** или **'UP 5...'** или **'QSX 1822...'** (што значи да ћете слушати на 1.822 kHz (**'QSX'** значи **'Слушам на ...'**)).

II.9.3. Професионални знаци

Професионални знаци (енгл. Prosigns, кратица од *professional signs*) су симболи добијени спајањем два знака у један без размака међу знаковима.

- **'AR'**, коришћен на крају предаје, је *просигн*.
- Други често коришћени професионални знакови су:
 - **'AS'** (види § II.9.9)
 - **'CL'** (види § II.9.6)
 - **'SK'** (види § II.9.6)
 - **'NH'** (види § II.9.20)

'BK' (види § II.9.7) и **'KN'** (види § II.9.10) **нису** професионални знаци, уколико се шаљу са размаком између два знака.

II.9.4. Позивање 'CQ DX'

- Предајите једноставно **'CQ DX'** уместо **'CQ'**. Уколико желите радити DX из одређеног региона, позовите нпр. **'CQ JA CQ JA I1ZZZ I1ZZZ JA AR'** (позив

за станице из Јапана), или **'CQ NA CQ NA...'** (позив за станице из Северне Америке (енгл. **North America**)) итд. Ваш CQ DX позив можете учинити још одређенијим додавањем да не желите радити Европске станице: **'CQ DX CQ DX I1ZZZ I1ZZZ DX NO EU AR'**, али ово звучи помало агресивно.

- Можете навести континент: NA = Северна Америка, SA = Јужна Америка, AF = Африка, AS = Азија, EU = Европа, OC = Океанија.
- Чак и када вас зове станица са вашег континента, сачувајте уљудност. Можда је почетник. Урадите га брзо и уведите у дневник рада. Можда сте му баш нова земља!

II.9.5. Позивање одређене станице (директан позив)

- Рецимо да желите позвати DL0ZZZ, са којим имате *договорену везу* (енгл. *sked*). Овако то чините: **'DL0ZZZ DL0ZZZ SKED DE G3ZZZ KN'**. Уочите **'KN'** на крају, што значи да не желите да вас зову друге станице.
- Уколико вас, упркос вашем захтеву, позове неко други, дајте му брзи рапорт и куцајте **'SRI HVE SKED WID DL0ZZZ 73...'**.

II.9.6. Одржавање и пребацивање CW везе

- Претпоставимо да вам W1ZZZ одговара на CQ позив: **'G3ZZZ DE W1ZZZ W1ZZZ AR'**, или **'G3ZZZ DE W1ZZZ W1ZZZ K'** или **'W1ZZZ W1ZZZ K'** или **'W1ZZZ W1ZZZ AR'**.
- Када одговарате на CQ, не шаљите позивни знак станице коју позивате више од један пут, или је боље уопште га и не слати (можете бити сигурни да оператор зна свој позивни знак ...).
- Треба ли станица која позива на крају позива завршити са **'AR'** или **'K'**? **Обоје је подједнако прихватљиво.** **'AR'** значи **'крај поруке'** а **'K'** значи **'пређите на предају'**. Ово последње звучи мало оптимистичније, јер ће станица коју позивате можда одговорити другој станици ...
- Ипак постоји добар разлог за коришћење **'AR'** уместо **'K'**. **'AR'** је специјални знак (види § II.9.3) што значи да се слова A и R шаљу без размака међу њима. Ако неко шаље **'K'** уместо **'AR'** и ако се слово **'K'** пошаље мало ближе позивном знаку, могло би се десити да се слово **'K'** прими као задње слово позивног знака. То се стално догађа. Коришћењем **'AR'** готово је немогуће да се ово догоди, јер **'AR'** није слово. Често се и не користи завршни код (ни AR ни K), чиме се редукује могућност појаве грешака.
- Рецимо да желите одговорити станици W1ZZZ која вас позива. То можете учинити овако: **'W1ZZZ DE G3ZZZ GE** (добро вече) **TKS** (хвала) **FER** (за) **UR** (ваш) **CALL** (позив) **UR RST 589 589 NAME BOB BOB QTH LEEDS LEEDS HW CPY** (како сте примили) **W1ZZZ DE G3ZZZ K'**. Сад је време за употребу **'K'** на крају релације. **'K'** значи *пређите на предају*, и сада се то односи на W1ZZZ.
- Не користите **'AR K'** за предају релације: ово значи **'крај поруке, пређите на предају'**. Јасно је да сте завршили поруку када већ препуштате предају, па то не треба и рећи. Завршите релацију (*overs*) у току везе са **'K'** (или **'KN'** ако је неопходно, види § II.9.10). Заиста често чујемо **'AR K'**, али је то погрешно.
- Разлог неправилној употреби **'AR'**, **'K'**, **'KN'**, **'AR K'**, или **'AR KN'**, лежи у чињеници да многи оператори не знају шта ови знаци заиста значе.

Користимо их како треба!

- Већ смо објаснили да, на крају CQ позива, није потребно користити израз 'PSE' (молим); не користите га ни при предаји релације. Дакле не 'PSE K' или 'PSE KN'. Да буде једноставно изоставите 'PSE', молим вас...

На VHF опсезима (и вишим) уобичајено је разменити и QTH-локатор. То је код који указује на географску локацију ваше станице (Пример: JM12ab).

- **RST рапорт:** R и S значе Разумљивост (1 до 5) и Снагу сигнала (1 до 9) као што се то користи и код сигнала телефоније (види § II.8.4). Т (1 до 9) у рапорту сигнала означава Тон. Он означава чистоћу звука CW сигнала, који би требало да звучи као чисти синусни сигнал без изобличења.

T 1	60 Hz (или 50 Hz) AC или мање, врло груб и широк
T 2	Врло груб AC, веома храпав
T 3	Груб AC призвук, исправљен али не и филтриран
T 4	Груб призвук, трагови филтрирања
T 5	Филтриран исправљен AC, али јако мрешкасто-модулисан
T 6	Филтриран тон, трагови мрешкасте модулације
T 7	Скоро чист тон, мрешкаста модулација у траговима
T 8	Скоро изванредан тон, незнатни трагови модулације
T 9	Изванредан тон, нема трагова било какве мрешкасте модулације

- Оваква оригинална процена тона описана различитим Т вредностима потиче из првих дана аматерског радија, када је чист CW тон био пре реткост него ли правило. Горња табела, публикована 1995., приказује модерне процене CW тона (извор: W4NRL).
- У пракси обично користима само неколико оцена Т са дефиницијом која се уклапа у опште стање данашње технологије:
 - **T1:** јако модулисан CW, знаци дивљег осцилирања или екстремно груб AC (значи: скини се са опсега са тако лошим сигналом!).
 - **T5:** врло приметна AC компонента (често због лоше регулације извора напајања предајника или линеарног појачивача).
 - **T7 – T8:** незнатна или једва примјетна AC компонента.
 - **T9:** изванредан тон, неизобличена синусна форма.
- Данашњи недостаци CW сигнала су **пијукање** (енгл. chirp) и, још чешће **шкљоцање тастера** (енгл. key click) (види § II.9.25).
- Пуно раније је пијукање и шкљоцање тастера био стандардан проблем CW сигнала: сваки CW оператор је знао да је рапорт 579C био знак пијукања, а 589K знак шкљоцања тастера. Мало радиоаматера данас зна да C и K на крају RST рапорта значи 'ПИЈУКАЊЕ' или 'ГАДНО ПИЈУКАЊЕ' и 'ШКЉОЦАЊЕ' или 'ГАДНО ШКЉОЦАЊЕ' у пуном значењу те речи као део рапорта који даје.
- Прави пут за отмен завршетак везе би био: '...TKS (хвала) FER QSO 73 ES (=и) CUL (видимо се) W1ZZZ DE G3ZZZ SK'. 'SK' је професионални знак значења 'крај везе'.
- 'TI TI TI TA TI TA' је специјални знак 'SK' (од 'stop keying', крај куцања) а не

'VA' како се понегде објављује (SK емитован без размака међу словима звучи као VA емитован без размака међу словима).

- Немојте слати `...AR SK`. То нема смисла. Рекли сте `крај предаје` + `крај везе`. Очигледно је крај везе на крају релације. Прилично често ћете чути `...AR SK`, али AR је сувишан, тако да га избегавајте користити.
- Ако сте након везе намеравали искључити станицу, можете послати: `...W1ZZZ DE G3ZZZ SK CL` ('CL' је професионални знак `затварам` или `искључујем`).

Преглед кода за затварање:

КОД	ЗНАЧЕЊЕ	УПОТРЕБА
AR	крај предаје	На крају CQ позива и на крају ваше релације када позивате станицу (1)
K	предаја релације	На крају <i>када предајете релацију</i> (2) и на крају када позивате станицу (1)
KN	предаја релације искључиво кореспонденту	Приликом <i>предаје релације</i>
AR K	Крај предаје + предаја релације	НЕ користити
AR KN	Крај предаје + предаја релације искључиво кореспонденту	НЕ користити
SK	Крај везе (крај QSO-а)	На крају везе
AR SK	Крај предаје + крај везе	НЕ користити
SK CL	Крај везе + искључење станице	Када искључујете станицу

(1) када одговорите станици која позива CQ или QRZ

(2) *релација* или *предаја релације* НИЈЕ исто што и QSO (веза). QSO се састоји од више *предаја релације*.

Типичан CW QSO за почетника:

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. Коришћење "BK"

- BK се користи за брзо пребацивање пријем – предаја између два кореспондента, а без размене позивних знакова на крају предајне релације. На неки начин то је телеграфска замена за "пријем" на SSB-у.
- Пример: W1ZZZ жели да зна име од G3ZZZ, са којим је у контакту и шаље му: "...UR NAME PSE BK". G3ZZZ одмах одговара: "BK NAME DŽON DŽON BK"
- Прекид је назначен са "BK", и предаја од стране кореспондента почиње са "BK". То "BK" и није баш обавезно у свакој релацији (мисли се на брзе и кратке релације).

II.9.8. Брза верзија

Често се ни "BK" кратица не користи. Једноставно једна страна престане са предајом (у "brake in" моду, који дозвољава пријем између ваших периода предаје, односно који год делић секунде нисте на предаји имате активан пријем), што даје могућност другој страни да крене са предајом, управо као нормална конверзација "лицем у лице", где се речи измјењују без посебних формалности.

II.9.9. Коришћење кратице "AS"

- Ако током QSO неко "упада" (даје свој знак преко станице са којом радите, или даје знак кад сте пребацили релацију до свог кореспондента), и ако хоћете да му дате до знања да прво желите да завршите тренутни QSO, само откуцајте "AS" што значи да треба да причека.

II.9.10. Коришћење "KN"

- "K" значи да сте завршили са својом релацијом и да сте оставили "отворена врата" за друге станице да могу да пређу на предају. Ако не желите да budete прекидани након ваше релације откуцајте "KN".
- "KN" значи да желите да слушате САМО станицу чији сте знак управо откуцали (односно та станица напред, остали чекајте), или другим речима "без упадања, молим"
- "KN" се углавном користи кад је на фреквенцији гужва. Могући сценарио: Различите станице долазе на ваш CQ позив. Ви примате један знак делимично и куцате: "ON4AB? DE G3ZZZ PSE UR CALL AGN K". Станица ON4AB? вам одговара али истовремено вас позива још неколико станица онемогућавајући вам да примите комплетан знак од ON4AB?. Тад је процедура таква да поново позовете ON4AB?, али овог пута релацију завршавате са "KN" уместо са "K" да би нагласили да желите да чујете само ON4AB?. Пример: "ON4AB? DE G3ZZZ KN" или чак "ONLY ON4AB? DE G3ZZZ KN". Уколико нисте баш ауторитативни на фреквенцији можете пробати и "ON4AB? DE G3ZZZ KN N N N" (оставите мало додатног простора између слова N). То ће значити да сте већ помало нервозни...

II.9.11. Како одговорити на CQ

Претпоставимо да је W1ZZZ позвао CQ и да ви желите да направите QSO са њим. Шта би требало да урадите?

- Не куцајте већом брзином од станице коју позивате.

- Не куцајте позивни знак станице коју позивате више од један пут; у већини случајева се тај знак и не куца јер је очигледно кога позивате.
- Можете користити 'K' или 'AR' за завршетак предаје, односно вашег позива (погледајте § II.9.6): 'W1ZZZ DE G3ZZZ G3ZZZ K', 'G3ZZZ G3ZZZ K', 'W1ZZZ DE G3ZZZ G3ZZZ AR' или 'G3ZZZ G3ZZZ AR'.
- У много случајева шаље се само позивни знак без завршне кратице (AR или K). Ово је такође устаљена (заједничка) пракса у такмичењима.
- Не завршавајте ваш позив са "...PSE AR" или "...PSE K" (погледајте § II.9.6).

II.9.12. Неко погрешно куца ваш знак (погрешно га је примио)

- Претпоставимо да W1ZZZ није исправно примио сва слова вашег позивног знака. Његов одговор ће бити нешто попут: 'G3ZZY DE W1ZZZ TKS FOR CALL UR RST 479 479 NAME JACK JACK QTH NR BOSTON BOSTON G3ZZY DE W1ZZZ K'. Сад му се ви враћате отприлике овако: 'W1ZZZ de G3ZZZ G3ZZZ G3ZZZ TKS FER RPRT...'. Понављајући ваш позивни знак више пута, наглашавате кореспонденту да обрати пажњу и да тако може да исправи грашку.

II.9.13. Позивање станице која завршава QSO

- Две станице су у QSO-у, и QSO се ближи крају. Ако обојица заврше са "CL" то значи да је фреквенција сада чиста пошто су обојица угасили станице. Ако је један, или су обојица завршили са "SK" може се десити да ће један од њих остати на фреквенцији за још QSO-оа (у принципу она станица која је звала CQ на тој фреквенцији ће и остати на њој).
- У овом случају, најбоље је мало причекати и видети хоће ли иједан од њих поново звати CQ.
- Пример: W1ZZZ је завршио QSO са F1AA: '...73 CUL (видимо се касније) F1AA DE W1ZZZ SK'.
- Ако ниједан не зове CQ после тог QSO-а, можете позвати било којег од њих двојице.
- Претпоставимо да ви (G3ZZZ) желите позвати F1AA. Како поступити? Једноставно куцајте: 'F1AA DE G3ZZZ G3ZZZ AR'.
- У овом случају позивање без давања знака станице коју желите контактирати би било непримерено. Куцајте један пут знак станице коју желите радити, па онда ваш знак један или два пута.

II.9.14. Коришћење '=' знака или 'црта тачка тачка тачка црта'

- Неки ово зову 'BT' јер сличи словима B и T кад се куцају без размака (као што се 'AR' куца без размака), али то је једноставно знак једнакости (=) на телеграфији.
- ЦРТА ТАЧКА ТАЧКА ТАЧКА ЦРТА се користи да се испуни делић секунде док размишљате шта ћете наредно куцати. Такође се користи као сепаратор (за раздвајање) између текстуалних група.
- Прва наведена намена има функцију да спречи кореспондента да пређе на предају мислећи да сте ви завршили релацију. То је на неки начин еквивалент за предах.

- Неки CW оператори изгледа да "=" користе током читавог QSO-а као текстуални сепаратор да би текст учинили што разумљивијим. Пример: 'W1ZZZ DE G4YYY = GM = TU FER CL = Name Chris QTH SOUTHAMPTON = RST 599 = HW CPI? W1ZZZ DE G4YYY KN'. У новије време, изгледа да се овај сепаратор све мање користи, јер га многи схватају као губљење времена. 'W1ZZZ DE G4YYY GM TU FER CL NAME CHRIS QTH SOUTHAMPTON RST 599 HW CPI? W1ZZZ DE G4YYY KN' је разумљиво као и верзија са текстуалним сепараторима.

II.9.15. Куцање телеграфије на начин да добро звучи

- Слушање ваше телеграфије би требало да буде као слушање добре музике, где се нико не би требао осећати као да ради на дешифровању непознатог кода или саставља загонетке.
- Обезбедите да размаци између слова и речи буду адекватни. Брзо куцање са мало већим размацима обично олакшава пријем.
- Искусни CW оператори слушају тако што примају комплетне речи, а не слова појединачно. Ово се наравно може успешно урадити само ако постоје исправни размаци између речи. Једном кад почнете да слушате речи а не низове слова, и ви почињете да примате на тај начин. У нормалној конверзацији ми исто слушамо речи а не слова, није ли тако?
- На аутоматском тастеру подесите исправно однос ТАЧКА/РАЗМАК. Најлепше ће звучати ако однос буде такав да је ТАЧКА мало дужа од РАЗМАКА, а не код односа 1/1.
- Напомена: Претходни однос није исто што и ТАЧКА/ЦРТА однос. ТАЧКА/ЦРТА однос је обично фиксан 1/3 на већини тастера.



II.9.16. Ја сам QRP станица (= станица мале снаге)

- **QRP** станица је станица која емитује са максималном снагом од 5 W (на CW) или 10 W (на SSB).
- Никад не шаљите ваш знак као 'G3ZZZ/QRP', јер је то **илегално** у многим земљама (нпр. у Белгији). QRP информација није део знака тако да не може ни бити послата као део знака. У многим земљама једини дозвољени суфикси су /P, /A, /M и /MM.
- Ако сте стварно QRP станица шансе су да ћете бити релативно слаби код станице коју зовете. Додавање непотребног баласта (косе црте и слова QRP) на ваш знак ће само отежати пријем/дешифровање вашег знака!
- Ви, наравно, стално можете током QSO-а напомињати да сте QRP станица,

нпр.: *'...PWR 5W 5W ONLY...'*.

- Ако позивате CQ као QRP станица, и то хоћете и да нагласите током CQ позива, можете да урадите следеће: *'CQ CQ G3ZZZ G3ZZZ QRP AR'*. Направите нешто мало већи размак између знака и *'QRP'* и немојте куцати косу црту између знака и *'QRP'*.
- Ако посебно тражите QRP станице, позовите CQ на следећи начин: *'CQ QRP CQ QRP G3ZZZ G3ZZZ QRP STNS ONLY AR'*.

II.9.17. Исправна употреба 'QRZ?'

- *'QRZ?'* значи *'ко ме је звао?'*, и ништа више. Користи вам кад баш нисте примили станицу (или станице) која вас је звала.
- На CW увек куцајте QRZ са **упитником** на крају (*'QRZ?'*), као што се ради са свим Q кратицама кад се користе као питање.
- Типична употреба: После CQ позива F9ZZZ није могао да прими ни једну од станица које га позивају. Онда он куца: *'QRZ? F9ZZZ'*.
- Ако сте могли да примите део знака (ON4...), и ако вас позива више станица, не куцајте *'QRZ'* него куцајте *'ON4 AGN K'* или *'ON4 AGN KN'* (*'KN'* јасно означава да желите да чујете само ON4 станицу која вас позива). Примећујете да у овом случају користите *'K'* или *'KN'*, а **не** *'AR'* јер се обраћате једној одређеној станици, односно ON4 станици чији суфикс вам недостаје. Не куцајте *'QRZ'* у овом случају јер ће вас све станице поново звати.
- *'QRZ'* **не** значи *'ко је тамо?'* или *'ко је на фреквенцији?'*. Претпоставимо да је неко дошао на заузету фреквенцију и почиње да слуша. Након неког времена није успео никог да идентификује, а жели да сазна знакове. Одговарајући начин да то уради је да куца *'CALL?'* или *'UR CALL?'* (или *'CL?'*, *'UR CL?'*). Коришћење *'QRZ'* је овде неприкладно. Успут, кад куцате *'CALL?'*, ви би, у принципу, требали да додате и свој знак, јер у супротном вршите неидентификовану предају, што је илегално.

II.9.18. Употреба '?' уместо 'QRL?'

- Пре коришћења фреквенције која је очигледно чиста, ви морате активно проверити да неко већ није на тој фреквенцији (јер је могуће да не чујете неког од кореспондената у QSO-у због пропагација).
- Нормална процедура је: Куцати *'QRL?'* (на CW) или питати *'да ли се ова фреквенција користи?'* на телефонији.
- На CW куцајте једноставно *'?'*, јер је то брже и тако правите мање QRM-а ако неко већ користи ту фреквенцију.
- Али *'?'* може бити интерпретирано на много начина (тај упитник говори: Ја питам питање али не спомињем које...). Због тога увек користите *'QRL?'*. Предаја само упитника може да направи много конфузије.

II.9.19. Куцање 'ТАЧКА ТАЧКА' на крају QSO-а

- На крају QSO-а оба учесника често куцају, као последњи завршетак везе, две ТАЧКИЦЕ (. .) са нешто већим размаком између њих. То значи и звучи као *'bye bye'*.

II.9.20. Исправљање грешке у куцању

- Нпр. Правите грешку у куцању. Истог тренутка престаните са предајом, причекајте секунд и куцајте кратицу 'НН' (= 8 ТАЧКИЦА). Није увек једноставно откуцати 8 тачкица, јер сте већ нервозни зато што сте већ направили грешку, и сада они очекују да искуцате тачно 8 тачкица, НЕ 7, НЕ 9!
- У стварној пракси, већина аматера куца само неколико тачкица (нпр. 3) али на начин да праве мало већи размак између њих. 'ТАЧКА _ ТАЧКА _ ТАЧКА'. **Овај** додатни размак између тачкица да је пошилијалац погрешно у куцању, односно ти карактери са таквим размаком не значе ништа, што вам показује да је направљена грешка.
- Пошаљите поново реч где сте погрешили, и наставите даље.
- Често те 3 тачкице остају спојене. Кад пошилијалац схвати да погрешно куца, застане са куцањем око једне секунде и наставља да куца исту реч поново.

II.9.21. CW такмичења

Такође погледајте § II.8.6 .

- Такмичење (контест) значи брзина, способност и тачност. Због тога куцајте само оно што је неопходно.
- Најефикаснији такмичарски QSO би требао да изгледа овако: 'GM3ZZZ GM3ZZZ TEST'. Реч TEST би требало да се куца на крају CQ позива.
 - Зашто? Због тога што било ко да шета по фреквенцијама ће знати да сте позивали CQ кад чује TEST на крају ваше релације.
 - Претпоставимо да завршавате ваш такмичарски CQ позив са вашим позивним знаком: Пролазник на тој фреквенцији вас је уочио, али он не зна да ли сте звали неког другог или сте звали CQ. Тако да он мора да причека вашу наредну релацију, што значи губљење времена.
 - Због тога увек завршавајте ваш такмичарски QSO са речи TEST. Примећујете да чак и реч (кратица) CQ остаје неповезана са такмичењем ако уз њу не иду додатне информације (TEST).
- Становити искусни такмичар ће доћи на ваш CQ TEST позив дајући вам само свој знак један пут. Ништа више. Пример: 'W1ZZZ'. Ако му не одговорите у ЈЕДНОЈ секунду, он ће вероватно да још једном, поново, откуца свој знак, уколико ви већ нисте позвали другу станицу.
- Али ако сте примили његов знак одговарате му овако: 'W1ZZZ 599 001' или 'W1ZZZ 599 1' јер вам такмичарска правила дозвољавају да прескочите те почетне нуле (односно да их не куцате). Стварно убрзање би било да користите "одсечене" бројеве (скраћене бројеве): 'W1ZZZ 5NN TT1' или 'W1ZZZ 5NN 1' (погледајте § II.8.22)
- У већини такмичења размена се састоји у рапорту (RST) и још нечему (нпр. серијски број везе). Не шаљите ништа више. НЕ 'K' на крају, НЕ '73', НЕ 'CUL' , НЕ 'GL'; нема простора за све то у такмичењу где је брзина основа свега.
- Идеално, W1ZZZ ће нпр. Одговорити: '599 012' или '5NN T12'.
- Ако није примио ваш рапорт он би морао куцати: 'AGN?'. Ако он није тако поступио, то значи да је ваш рапорт примљен ОК. Нема потребе за куцањем 'TU', 'QSL', 'R' или било шта друго да би потврдили пријем рапорта. То је

губљење времена.

- Све остало што је остало да се одради је да завршите везу. Учтив (пристојан) начин да урадите то је: **'TU GM3ZZZ TEST'**. TU говори да је крај QSO-а (TU = ХВАЛА ВАМ), GM3ZZZ вас идентификује код станица које чекају да вас позову, а TEST значи исто што и нови CQ позив. Ако је просек веза тог тренутка висок (много станица вас зове), можете изоставити TU.
- Наравно могуће су незнатне варијације, али кључ свега су брзина, ефикасност и тачност.
- Већина такмичара користи компјутерски такмичарски програм, који им уз логовање омогућава и да предају телеграфијом претходно припремљене релације (CQ, рапорте, итд.). CW-ручице и тастер дозвољавају оператору да мануелно интервенише ако је неопходно. Таква опрема чини дугачка такмичења мање заморним, а повећаће и тачност. Такмичарско логовање са оловком и папиром је скоро историја.
- Ако желите да тражите множитеље или станице које нисте радили, мораћете да преслушавате банд. Кад нађете неку од тих станица, овако је позовите: **'GM3ZZZ'**. Не куцајте његов знак јер је то губљење времена. Можете бити сигурни да тај оператор зна свој знак (Хи!). И такође зна да позивате њега због тренутка кад га позивате и чињенице да дајете ваш знак на фреквенцији на којој он ради! Такође не куцајте **'DE GM3ZZZ'**, јер кратица DE не садржи никакве додатне информације.
- Ако вам се не одговори у секунди, дајте ваш знак поново, итд.

Пример такмичарског CW QSO-а:

DL0ZZZ TEST (CQ позив од DL0ZZZ)

G6XXX (G6XXX позива DL0ZZZ)

G6XXX 599 013 (DL0ZZZ даје рапорт за G6XXX)

599 010 (G6ZZZ даје рапорт за DL0ZZZ)

TU DL0ZZZ TEST (DL0ZZZ потврђује везу и позива CQ контекст)

II.9.22. Скраћени бројеви (cut numbers) коришћени у такмичењима

- Размена у већини такмичења се састоји од низа бројева, тј. RST и троцифреног серијског броја.
- Да би се уштедело време, CW код за неке бројеве се често скраћује:
 - 1 = А** (ДИТ ДАХ, уместо ДИТ ДАХ ДАХ ДАХ ДАХ)
 - 2, 3 и 4 се обично **не** скраћују
 - 5 = Е** (ДИТ уместо ДИТ ДИТ ДИТ ДИТ ДИТ)
 - 6, 7 и 8 се обично **не** скраћују
 - 9 = N** (ДАХ ДИТ уместо ДАХ ДАХ ДАХ ДАХ ДИТ)
 - 0 = T** (ДАХ уместо ДАХ ДАХ ДАХ ДАХ ДАХ)
- Пример: уместо да се шаље **'599 009'** могло би се слати **'ENN TTN'**. Најчешће ћете чути **'5NN TTN'**. Како очекујемо бројеве, чак иако примамо слова, ми

записујемо бројеве. Бољи рачунарски контејнер програми дозвољавају да се уносе слова (у поље предвиђено за размену); програм ће аутоматски слова превести у бројеве.

- А4 уместо 14 (или А5 уместо 15): У неким такмичењима (нпр. CQ WW) шаље се број CQ зоне као део размене. Европске државе су у зонама 14 и 15. Уместо да се шаље '599 14' често шаљемо '5NN A4' или чак 'ENN A4'.

II.9.23. Zero beat

- Главна предност CW QSO-а је уска пропусност коју такав QSO користи (неколико стотина Hz), ако обе станице QSO-а емитују на истој фреквенцији.
- За већину веза, обе станице ће да емитују на истој фреквенцији (**симплекс** начин рада). Каже се да су у оне **зеро бит** једна са другом.
- Појам *зеро бит произилази из чињенице да ако две станице емитују на истој фреквенцији, резултат мешања оба та сигнала би имао фреквенцију од нула Hz*: за такве сигнале се каже да су зоро бит.
- Ипак, често оне не емитују на истој тачно фреквенцији. Два су главна разлога због којих се то догађа (или комбинација оба):
 - Погрешно коришћење RIT-а (енгл. Receiver Incremental Tuning) на радио-станици. Готово све савремене радио-станице имају RIT функцију која омогућава да слушамо на фреквенцији која је (мало) другачија од фреквенције на којој емитујемо.
 - Други разлог је када оператор не поштује коректне зоро бит процедуре. На готово свим модерним радио-станицама, зоро бит процедура се састоји од тога да се висина тона CW сигнала који генерише радио-станица изједначи са висином тона станице коју слушамо. Уколико слушате станицу са висином тона од 600 Hz а CW тон ваше станице је подешен на 1.000 Hz, ваш сигнал ће бити померен за 400 Hz од станице коју зовете.
- Модерне радио-станице дозвољавају да се висина CW тона подеси према жељи оператора и прати помак BFO фреквенције.
- Многи искусни CW оператори слушају прилично низак тон (400 – 500Hz, некада чак и 300 Hz) уместо уобичајених 600 – 1,000 Hz. За већину људи ниска фреквенција је угоднија и мање умара током дужег периода слушања а поред тога дозвољава и боље распознавање блиских сигнала.

II.9.24. Где могу наћи споре CW станице (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 значи: шаљи спорије
 - QPQ значи: шаљи брже

II.9.25. Да ли имам "кликове" тастовања?

- Није само битно да садржај и формат поруке буду ОК ...

- ... већ и квалитет CW сигнала који емитујете мора бити добар.
- Проблем број 1 су тзв. **key clicks (кликови тастовања)**.
- Кликове тастовања проузрокују да облик сигнала који емитујете представља (готово) савршен правоугаони сигнал без заобљених рубова, често укључујући прејаким импулсе на почетку и крају. Све то резултује у широким бочним појасима, који се испољавају као кликови лево и десно од CW сигнала. Три су главна узрока овог проблема:
 - Неправилно формиран облик тастовања који садржи доста хармоника (правоугаоних рубова). Узрок овога је лош дизајн предајника од стране произвођача. На интернету се могу наћи модификације за радио-станице које имају оваквих проблема.
 - Други је када имате превише снаге према појачалу комбиновано са погрешно подешеним ALC-ом (енгл. *automatic level control*) резултујући у томе да сигнал има прејаким импулсе на рубовима. Увек се препоручује да ручно наместите снагу побуде а не да се потпуно ослањате на ALC склоп.
 - Трећи узрок је неправилне временске секвенце отварања и затварања RF релеја када се користи симулација QSK (енгл. Full Break-in).
- Како открити ове кликове тастовања? Искусни оператор у близини може помоћи ако пажљиво слуша да ли имате кликова у вашем сигналу.
- Боље је стално пратити свако емитовање користећи осцилоскоп тако да пратите облик емитованог сигнала.
- Чак и новије радио-станице могу имати кликове тастовања
- Ако приметите кликове у емитованим сигнаlima или добијате рапорте о кликовима, исправите проблем или нађите помоћ да се проблем реши. Ваши кликови изазивају проблеме са другим операторима. Уклањање властитих кликова тастовања је питање доброг понашања!

II.9.26. Пребрзо?

- Да ли брзина телеграфије којом владате није довољно висока да радите много веза?
- Да би повећали брзину којом можете да примате телеграфију, потребно је да вежбате на брзини која је на граници ваших могућности, где се постепено и константно повећава брзина (RUFZ, погледати § II.8.27).
- До отприлике 15 WPM можете писати примљени текст слово по слово.
- На брзинама преко 15 или 20 WPM требали би препознавати речи а записивати само најбитније (име, QTH, WX, снагу, антену итд.).

II.9.27. Софтвер за вежбање телеграфије

- UBA CW курс на UBA веб страници (www.uba.be)
- G4FON тренер према Кочовој методи (www.g4fon.net)
- Just learn Morse code (www.justlearnmorsecode.com)
- Симулатор такмичења (www.dxatlas.com/MorseRunner)
- Повећајте своју брзину користећи RUFZ (www.rufzxp.net)
- итд.

Неколико битних савета:

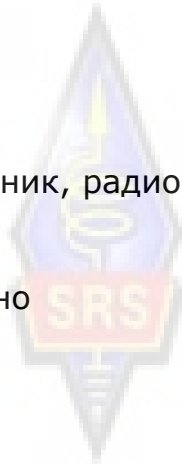
- Никада не учити телеграфију бројећи *тачке и црте...*
- Никада не учити телеграфију групишући сличне карактере (нпр. е, i, s, h, 5): то ће учинити да заувек бројите тачке и црте!
- Никада не описујте телеграфски код неког карактера користећи речи црта и тачка него **ДИТ** и **ДАХ**. Речи тачке и црте нас асоцирају на нешто визуелно, *ДИТ* и *ДАХ* нас више асоцирају на звукове.

II.9.28. Најчешће коришћене телеграфске скраћенице

AGN:	again - опет
ANT:	антена
AR:	крај поруке (prosign)
AS:	сачекај (prosign)
B4:	before - раније
BK:	break - прекид
BTW:	by the way – успут ...
CFM:	(I) confirm - потврђујем
CL:	call – позивни знак
CL:	искључујем станицу
CQ:	општи позив
CU:	see you – видимо се
CUL:	see you later – видимо се касније
CPI:	copy - пријем
CPY:	copy - пријем
DE:	овде (нпр. W1ZZZ DE G3ZZZ)
DWN:	down - доле
ES:	i
FB:	fine business - добро, изврсно
FER:	for - за
GA:	go ahead - даље
GA:	good afternoon – добар дан
GD:	good - добро
GD:	good day – добар дан
GE:	good evening – добро вече
GL:	good luck - срећно
GM:	good morning – добро јутро
GN:	good night – лаку ноћ
GUD:	good - добро
HI:	осмех
HNY:	срећна нова година
HR:	here - овде
HW:	како (нпр. HW CPY)
K:	назад теби
KN:	назад само теби
LP:	long path (дужи пут)
LSN:	listen - слушати
MX:	срећан Божић
N:	не (негација)



NR: number - број
 NR: near - близу
 NW: now - сад
 OM: old man - мушки оператор
 OP: оператор
 OPR: оператор
 PSE: please - молим
 PWR: power - снага
 R: roger - да, потврђујем
 RCVR: receiver - пријемник
 RX: receiver - пријемник
 RIG: equipment - опрема
 RPT: repeat - поново
 RPRT: рапорт
 SK: крај везе (prosign)
 SK: silent key - преминули оператор
 SP: short path - краћи пут
 SRI: sorry - извињавам се
 TMW: tomorrow - сутра
 TMRW: tomorrow - сутра
 TKS: thanks - хвала
 TNX: thanks - хвала
 TRX: transceiver - примопредајник, радио-станица
 TU: thank you - хвала
 TX: transmitter - предајник
 UFB: ultra fine business - изврсно
 UR: your - ваш, твој
 VY: very - веома
 WX: weather - време
 XMAS: Christmas - Божић
 XYL: супруга
 YL: young lady - млада дама
 YR: year - година
 51 i 55 су СВ сленг. Не користите га.
 73: поздрав
 73 се често користи и у фонији: никада не говорите или *73s, best 73* или *best 73s*; реците *seventy three* (седам три) а НЕ *seventy threes*.
 88: пољупци



ПРЕГЛЕД (најбитнијих Q кодова и комбиновани знаци - prosigns)

- **AR:** *крај предаје*: означава крај поруке која није послата баш некоме (нпр. на крају CQ позива)
- **K:** *назад теби*: означава крај поруке у конверзацији две или више станица.
- **KN:** *назад само теби*: слично као 'K' али сигнализирате да не желите чути друге станице осим наведене.

- **SK:** *крај везе*: користи се на крају QSO-а (SK = Stop Keying – заустави тастовање).
- **CL:** *гасим станицу*: задњи код који се шаље пре гашења станице. (CL = closing down)
- **QRL?:** *да ли је фреквенција заузета?*: пре него што зовнете CQ увек морате проверити да ли се фреквенција користи.
- **QRZ?:** *ко је звао?*: QRZ **нема** другог значења.
- **QRS:** *смањи брзину*
- **AS:** *само моменат, сачекај...*
- **= :** *размишљам, сачекај, ...* (такође се користи као сепаратор између делова текста.)

II.10. ДРУГИ НАЧИН РАДА

До сада смо детаљно говорили о раду фонијом и телеграфијом, јер су то врсте рада којима радиоаматери највише раде. Приметили сте да је поступак одржавања веза јако сличан у оба начина рада, а разлике су углавном у коришћењу кратица Q кода, посебним знаковима (*prosigns*) и специфичним терминима за поједину врсту рада.

Основни поступак који је описан за рад фонијом и CW исто се примјењује и за већину других начина рада којима радиоаматери често раде, као нпр. RTTY, PSK(31), SSTV и сл.

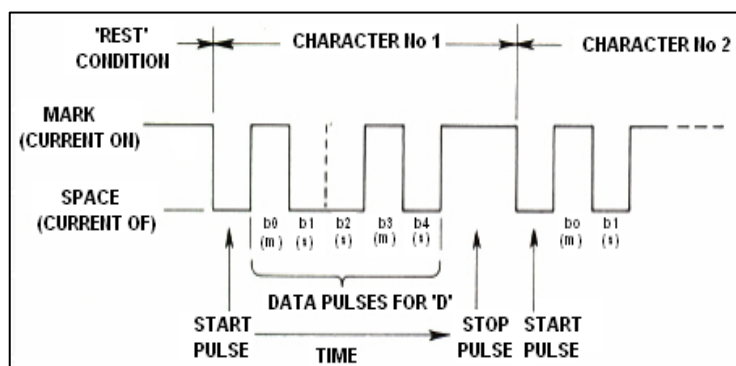
Радиоаматери такође користе јако специјализоване начине рада као нпр. Fax, Hell (schreiber), везе преко сателита, EME (везе рефлексijом од месеца), везе рефлексijом од јонизованих трагова метеора (енгл. *meteor scatter*), Аурора, ATV (широкопојасна аматерска телевизија) итд., које у одређеној мери траже посебне процедуре за успостављање везе.

На неколико следећих страница описани су неки од ових начина рада.

II.10.1 RTTY (Радителепринтер)

II.10.1.1. Шта је RTTY?

- RTTY је најстарији дигитални начин рада који користе радиоаматери, ако не рачунамо CW, који је такође дигитални начин рада. RTTY се користи за слање и пријем текста. Код коришћен у RTTY је направљен тако да га генерише и декодује



машина. Некада (у данима *Телекс* машина) то су биле механичке машине који су генерисале и декодовале *Баудот* код, оригинални телепринтерски код измишљен још 1870. године. Сваки знак откуцан на тастатури машине претвара се у 5 битни код, испред којег долази СТАРТ бит, а на крају СТОП бит. Међутим, са 5 бита могу се добити само 32 могуће комбинације ($2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$). Међународна абецеда има 26 слова (у RTTY се користе само велика слова), 10 бројева и знакове интерпункције. Очигледно 32 комбинације нису довољне. Зато Баудот код сваком 5-обитном коду додељује два значења, зависно од стања у којем се машина налази. Машина се може налазити у стању *LETTERS* (слова) и стању *FIGURES* (бројеви и знакови интерпункције). Ако машина шаље слова, прво шаље 5-обитни код *LETTERS* (значи да све што долази иза овог знака су слова), а ако шаље бројеве треба прво послати код *FIGURES*. Код сваке промене слова у бројеве и обратно мора ићи одговарајући код *FIGURES* или *LETTERS*. Ако на пријемној страни није примљен овај код, машина ће исписивати погрешне знакове. Често се догађа да овај код није примљен, а RTTY оператери знају да кад приме рапорт RST TOO да то у ствари значи RST 599, јер број 5 и слово T (односно број 9 и слово O) имају исти 5-обитни код. Машина није примила код *FIGURES* иза RST па је наставила писати слова. Данас се за RTTY рад уместо старих бучних машина користи персонални рачунар са звучном картицом и одговарајућим софтвером.

- На аматерским опсезима Баудот код се шаље FSK техником (енгл. Frequency Shift Keying). Фреквенција таласа носиоца се помера за 170 Hz за сваки бит у Баудот коду (то се у RTTY назива **марк** и **спејс**). Некада је помак био 850 Hz. Баудот код нема никакав механизам за корекцију грешке. Стандардна брзина на аматерским опсезима је 45 Baud (45 бода). Коришћењем помака од 170 Hz, ширина FSK сигнала за -6 dB је око 250 Hz.
- Будући да RTTY само помера фреквенцију константног таласа носиоца, значи да је радни циклус вашег предајника 100 % (у CW је то око 50 %, а у SSB 30 до 60 % зависно од степена компресије). Аматерски уређаји нису направљени да емитују 100 % снаге дуже од неколико секунди. То практично значи да у RTTY раду никад не би смели емитовати више од 50 % снаге предајника. Нпр. уређај од 100 W у RTTY раду треба ограничити на највише 50 W.

II.10.1.2. RTTY фреквенције

- Пре 2005. године IARU је додатно делио аматерске опсеге по врстама рада (фоне опсег, CW опсег, RTTY опсег и сл.). Након 2005. опсези се деле према ширини канала коју заузима поједина врста емисије што може збуњивати почетнике, а понекад и старије аматере.
- Ми овде зато дајемо попис подручја фреквенција које је најчешће користе за сваку врсту емисије. Ове фреквенције се могу мало разликовати од службене поделе, а ова таблица није замена за IARU Band Plan.

160m: 1838 – 1840 kHz. Јако мало RTTY на 160m. RTTY сигнал треба да буде унутар овог прозора. У САД-у се за RTTY користи 1800 – 1810 kHz (ове фреквенције нису дозвољене у Европи).

80m: 3580 - 3600 kHz Јапан: 3525 kHz
40m: 7035 - 7043 kHz САД: 7080 - 7100 kHz
30m: 10140 - 10150 kHz
20m: 14080 - 14099 kHz
17m: 18095 - 18105 kHz
15m: 21080 - 21110 kHz
12m: 24915 - 24929 kHz
10m: 28080 - 28150 kHz

II.10.1.3. Процедуре рада

- У раду RTTY важе све стандардне процедуре као и за фоне и CW.
- RTTY је екстремно осетљив на QRM (све врсте сметњи). Када позива више станица (*пајлап*) треба радити СПЛИТ (види поглавље III.1).
- Кратике Q кода су почетно развијене за рад CW. Касније су радиоаматери почели користити неке од кратица на фонији где су те кратице широко прихваћене. Наравно да се кратице Q кода могу користити и на новијим дигиталним начинима рада као што су RTTY и PSK (види II.10.2). То је боље него измишљати нове кратице које би неизбежно довеле до конфузије.
- У дигиталним начинима рада сви компјутерски програми пружају могућност стварања датотека са "стандардним" порукама које се користе у QSO-у. За пример узмимо тзв. „brag tape“ поруку којом шаљете бескрајне информације о вашим уређајима и рачунару. Молимо вас не шаљите ове детаље осим ако вас кореспондент то не пита. Кратко, „**TX 100W and dipole**“ сасвим је довољно у већини случајева. Дајте само информације које би могле занимати вашег кореспондента. Немојте завршавати QSO слањем времена, редним бројем везе у вашем логу и сл. То су безвредне информације. Ваш кореспондент има сат и не занима га колико сте QSO-а до сада направили. Поштујте кореспондентов избор и не присиљавајте га да чита све то смеће.

Типични 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. Номиналне предајне фреквенције на RTTY

- Као предајну фреквенцију на RTTY дефинишу давно донете две дефиниције:

1. Фреквенција **марк сигнала** одређује **номиналну фреквенцију** RTTY сигнала
2. **Марк сигнал** мора увек бити емитован на **највишој фреквенцији**.

- Како слушањем RTTY сигнала установити који је од 2 тона *марк* сигнал? Ако примате на USB (горњи бочни опсег), марк сигнал је сигнал који има вишу аудио фреквенцију. На LSB је, очигледно, обратно.

- RTTY се у предајнику генерише на један од три начина:

1. **FSK** (енгл. Frequency Shift Keying – модулација са фреквентним помаком): фреквенција таласа носиоца се помера према модулацији (*марк* или *слејс*). RTTY је у ствари FM. Сви модерни примопредајници имају FSK положај на преклопнику за избор начина рада. Ови примопредајници показују исправну фреквенцију на дигиталном дисплеју (то је *марк* фреквенција) уз услов да је модулациони сигнал (баудот код) исправног поларитета. Обично можете инвертовати логички поларитет у вашем RTTY програму или на вашем примопредајнику или обоје (позиција *нормал* и *реверсе*). Ако није исправно постављено, ваше емитовање је „наопако“.

2. **AFSK** (енгл. Audio Frequency Shift Keying): овим поступком баудот код модулише генератор који генерише два тона, један за *марк*, а други за *слејс*. Ови тонови морају бити унутар аудио пропусног опсега примопредајника. Модерни RTTY програми на PC-у генеришу ова два тона помоћу звучне картице. Овим тоновима се онда модулише SSB предајник.

- а. на **USB**: предајник се, у USB положају, модулише са AFSK тоновима. Претпоставимо да емитујете на 14090 kHz (фреквенција потиснутог таласа носиоца). Ако модулишете предајник са два аудио тона нпр. 2295 Hz за *марк* и 2125 Hz за *слејс*, *марк* сигнал ће бити на 14092,295 kHz, а *слејс* ће бити на 14092.125 kHz. Ово одговара горе задатој дефиницији (*марк* = виша фреквенција). Пазите, ваш предајник на дисплеју показује 14090 kHz. Другим речима, ако је правилно модулисан (тонови нису инвертовани) и када користите модулационе тонове 2125 Hz (*слејс*) и 2295 Hz (*марк*), **једноставно додајте 2295 Hz на фреквенцију коју показује дисплеј вашег предајника на SSB** (номинална SSB фреквенција) и тако добијете номиналну RTTY фреквенцију.

- б. на **LSB**: исто као и горе, једино је предајник на LSB. овде ће ова два

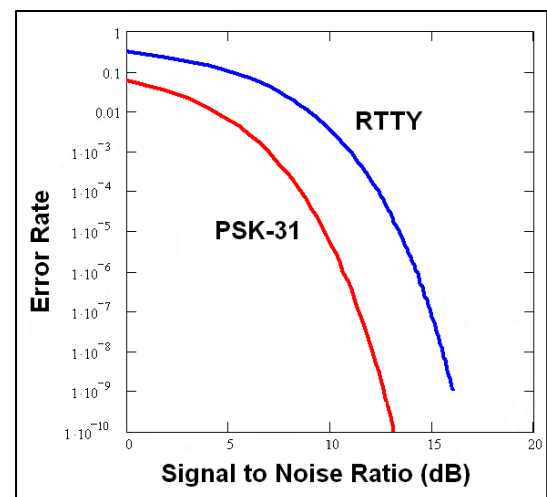
аудио тона бити испод фреквенције потиснутог носиоца. Ако користимо исте фреквенције за *марк* и *спејс* као и на USB (*марк* = 2295, *спејс* = 2125), **марк сигнал** ће бити на $14090 - 2295 = \mathbf{14087,705 \text{ kHz}}$, а **спејс сигнал** на $14087,875 \text{ kHz}$. Ово **не задовољава** дефиницију да је *марк* сигнал увек сигнал са вишом фреквенцијом. Дакле, морамо инвертовати модулационе аудио тонове на LSB. Приметићете да ће и овде дисплеј предајника показивати 14090 kHz . У овом случају (сада је 2125 Hz *марк* фреквенција, а 2295 Hz *спејс* фреквенција) морамо **одузети фреквенцију марк тона** од номиналне SSB фреквенције (оне коју показује дисплеј предајника). Користећи исти пример: $14090 \text{ kHz} - 2125 \text{ kHz} = \mathbf{14087,875 \text{ kHz}}$.

- Зашто је тако важно знати исправну номиналну фреквенцију? Претпоставимо да желите објавити („спотовати“) RTTY станицу на DX кластеру. Боље је дати исправну фреквенцију, а не нешто што је неколико kHz даље од стварне фреквенције.
- Други разлог је потреба да будемо унутар фреквентног подручја IARU поделе опсега за RTTY. Пример: према подели опсега фреквенције $14099 - 14101$ резервиране су за радио фарове (нпр. NCDXF мрежа). Значи, ако у AFSK као модулишуће тонове на USB користите 2125 Hz за *спејс* и 2295 Hz за *марк*, **дисплеј вашег предајника** не сме показивати фреквенцију већу од $14096,705 \text{ kHz}$ ($14099,000 - 2295 = 14096,705 \text{ kHz}$). Узмите у обзир помак бочног појаса, најсигурније је заокружити ову бројку на $14096,5 \text{ kHz}$.
- Зашто користимо овако високе фреквенције (2125 и 2295 Hz) за AFSK генератор? Зато да би постигли велико слабљење хармоника ових аудио сигнала (тако да ови хармоници дођу ван SSB пропусног филтера).
- Ако је икако могуће немојте користити AFSK за генерирање RTTY сигнала. Користите FSK и, у већини случајева, квалитет сигнала генерисаног у FSK је много супериорнији.

II.10.2. PSK31 (Phase Shift Keying – модулација са фазним помаком)

II.10.2.1. Шта је PSK31 ?

- PSK31 је дигитални начин рада, направљен за радијску комуникацију „тастатура-тастатура“. Овај начин рада користи звучну картицу у вашем рачунару за претварање текстуалних порука у модулишући аудио сигнал, односно за претварање примљеног PSK31 сигнала у текст.
- PSK31 сигнал ради брзином од $31,25$ бода (што је довољно брзо за писање на тастатури), користи, теоретски, екстремно уски појас од свега 31 Hz на -6 dB (у пракси ширина појаса је око 80 Hz). PSK31 нема алгоритам за корекцију грешке. Међутим, за однос сигнал/шум већи од 10 dB , PSK31 је практично без грешке. На нижим односима сигнал/шум PSK31 је приближно 5 пута бољи од RTTY.



- Сваки знак Баудот кода (који се користи у RTTY) састоји се од 5 бита, што значи да је дужина сваког знака једнака. PSK31 користи **varicode**, што значи код **променљиве дужине**. Пример: Слово „q“ је кодовано са 9 бита (**110111111**), а слово „e“ са само 2 бита (**11**). У просеку, сваки знак се састоји од 6,15 битова. Већина малих слова има мање бита од великих слова, па је потребно краће време за емитовање малих слова него великих.
- За разлику од RTTY, емитовање PSK31 сигнала не користи старт и стоп битове. Уместо коришћења двеју фреквенција за слање кода, (као у RTTY коришћењем FSK), PSK31 користи једну фреквенцију. За промену логичног стања 1 у 0 и обратно, мења се фаза сигнала за 180 степени.

II.10.2.2. PSK фреквенције

Доња таблица није замена за IARU Band Plan, али даје слику сегмената опсега који се стварно користе за PSK31:

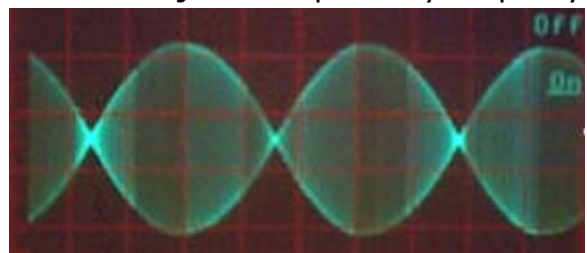
160m: 1838 - 1840 kHz
 80m: 3580 - 3585 kHz
 40m: 7035 - 7037 kHz (7.080 у 2. региону)
 30m: 10130 - 10140 kHz
 20m: 14070 - 14075 kHz
 17m: 18100 - 18102 kHz
 15m: 21070 - 21080 kHz
 12m: 24920 - 24925 kHz
 10m: 28070 - 28080 kHz

II.10.2.3. Подешавање предајника за PSK31

PSK31 је популаран дигитални начин рада у којем се изванредни резултати могу постићи коришћењем мале снаге предајника и једноставне антене. Овај начин рада заузима јако малу ширину опсега, али је зато врло лако могуће премодулисати предајник, што за последицу има врло широк сигнал. Дакле, врло је важно правилно подесити уређај.

Неколико смерница за правилно подешавање:

- Увек искључите аудио процесор
- Поставите предајник на USB (може се користити и LSB, али обично се користи USB)
- Радите са најмањом снагом потребном за QSO
- Користите осцилоскоп за праћење таласног облика сигнала вашег предајника. Слика показује таласни облик добро подешеног PSK31 сигнала, који подсећа на таласни облик двотонског теста који се користи у мерењу PEP снаге у SSB-у
- Када радите са 100 W PEP, ватметар у предајнику ће показивати 50 W уз услов да предајник није премодулисан. 100 W предајник може радити са 100 W PEP (не средња снага!) на дуже време (ватметар



показује 50 w). Радни циклус (енгл. *duty cycle*) је 50 %.

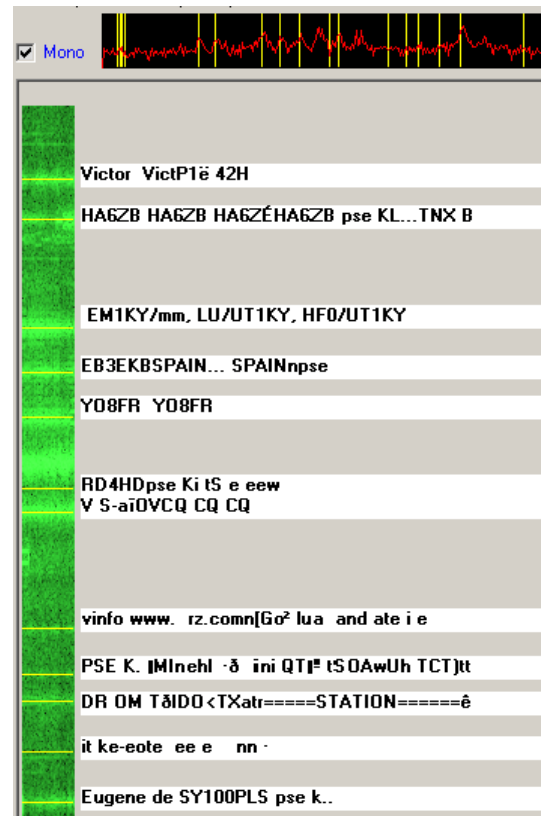
Постоје једноставни уређаји за праћење квалитете излазног сигнала. PSKMETER од KF6VSG (www.ssiserver.com/info/pskmeter/) и IMDmeter од KK7UQ (kk7uq.com/html/imdmeter.html). Коришћење наведене опреме или осцилоскопа је препоручљиво.

II.10.2.4. Декодовање PSK31 сигнала

- Неки од програма омогућавају декодовање на десетине PSK сигнала истовремено. Са таквим софтвером, уз коришћење релативно широког филтера у пријемнику (као нпр. 2,7 kHz), у могућности сте да истовремено пратите један већи део опсега, и декодовати већи број сигнала. Такозвани "енгл. waterfall spectrum" (или "водопад") на екрану ће показати све долазеће сигнале у том делу опсега, и сви ти сигнали ће бити приказани истовремено на вашем монитору. То је идеалан начин да пратите већи део банда, уколико сте на пријему, тј. "мониторингу", или да брзо покретом миша, одаберете станицу, коју желите контактирати, уколико сте у тзв. тражење и позивање (енгл. search and pounce моду).
- Користећи уски ("narrow") пријемни филтер, ширине 200 Hz, са истим програмом сте у могућности да ефикасно елиминисете сметње од других сигнала и са великим успехом декодујете и најслабије сигнале (постиге се бољи однос сигнал/шум, а тиме се не умањује осетљивост пријемника које се јавља при активирању AGC контроле, у случају јаких бочних сигнала у зони пријема, такође је смањена појава интермодулације). У том случају, екран тј. "waterfall display" ће показивати само један, тј. одабрани сигнал.

II.10.2.5. Номинална (радна) PSK31 фреквенција

- Уколико је ваш пријемник у широком моду, као нпр. 2,7 kHz, препоручљиво је подесити уређај на тзв. "round figure frequency", или цео број, као на пример, 14.070,000 kHz. Када изаберете станицу на "водопаду", тј. монитору, (потребно је кликнути мишем), програм ће показати номиналну, тј. радну аудио фреквенцију одабране станице, нпр. 1.361 Hz. У том случају, претпоставимо да сте у USB моду, предајна фреквенција те станице је $14.070,000 \text{ kHz} + 1.361 \text{ Hz} = 14.071,361 \text{ kHz}$.

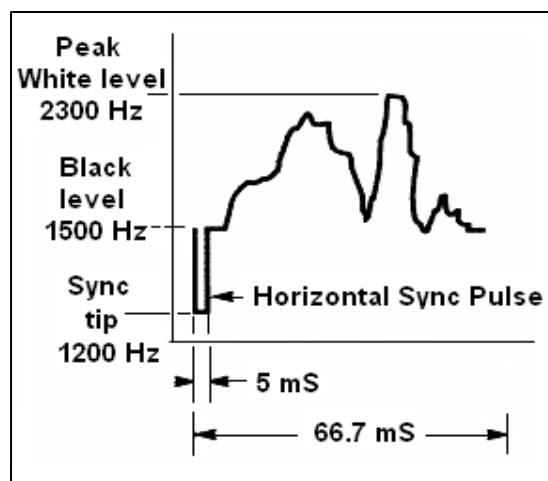


II.10.3. SLOW SCAN TV (SSTV)

II.10.3.1. Шта је SSTV?

SSTV је начин преноса слике, који омогућава пренос непокретних слика преко радио таласа. То је у ствари "ускопојасна телевизија". Квалитет "нормалне", тј.

"broadcast" ТВ захтијева ширину банда од 5 до 10 MHz и преноси 25 до 30 слика у секунди. Максимална ширина банда за SSTV је отприлике 2,7 kHz (ширина SSB сигнала). Црна боја је представљена тоном од 1.500 Hz, а бела са тоном од 2.300 Hz, који садржи и тзв. "sync pulse" (синхронизујући импулс) од 1.200 Hz, који је истовремено доста нижи од нивоа црне боје ("black level") тако да је практично невидљив. Ови синхронизујући импулси, ("sinc pulses"), који се шаљу на крају сваке линије су 5ms дужине, а на крају сваког оквира ("frame"), 30ms дужине.



- SSTV није дигитални мод, као нпр. RTTY или PSK31. То је један аналогни мод, као нпр. SSB. Користи тзв. "фреквентну модулацију", где је свака разлика у вредности осветљености тачке у слици, изражена различитом аудио фреквенцијом. Разлика боје се остварује емитовањем осветљености сваке компоненте (црвена, зелена или плава) одвојено и у секвенцама. На КТ-у овај сигнал се преноси са SSB предајником. На VHF се такође користи ФМ модулација. Укупно у употреби имамо 27 различитих модова преноса (понекад називаних "протоколи"), од којих су најпознатији "Scottie One" (Скоти један) и "Martin One" (Мартин један). Већина програма је у могућности да преноси различите модове.
- Данас, се углавном користе PC (персонални компјутери) као SSTV декодери и генератори. Користећи постојећу звучну картицу ("sound card ") SSTV програм производи сигнал, који се затим преноси путем радио предајника, док за пријем, звучна слика SSTV сигнала буде претворена уз помоћ исте звучне картице, у дигитални облик (digital data) а затим у слику користећи SSTV програм.

Обзиром да је SSTV "пренос континуалног тона променљиве фреквенције и сталне амплитуде", што значи, да исти има 100% искоришћености, или "duty cicle", за већину комерцијалних предајника, то значи, да је потребно употребити тек око 50% од PP ("peak power") од снаге предајника, и да исти може остварити задовољавајући квалитет сигнала, како SSB, тако и RTTY.

II.10.3.2. SSTV фреквенције

Ниже наведена табела не искључује IARU Band Plan, већ само даје преглед одређених сегмената бандова, и начина рада, који се тренутно користе за SSTV:

80m:	3.735 +/- 5 kHz , LSB
40m:	7.035 - 7.050 kHz, LSB
30m:	врло мало SSTV (мала ширина банда)
20m:	14.220 - 14.235 kHz, USB
17m:	врло мало SSTV (мала ширина банда)
15m:	21.330 - 21.346 kHz, USB
10m:	28.670 - 28.690, USB

II.10.3.3 SSTV начин рада

Да бисмо остали у границама правила и начина коректног понашања, морамо настојати да емитујемо само слике које су у складу са овим нашим хобијем (дијаграми, схеме, слике опреме, уређаја, антена, слике оператора, и сл.) или потпуно неутралне слике, (природа, цвеће, QSL карте, и сл.). Прецизније, садржај слика, који саобраћају, треба да буду у складу са правилима, као што је наведено у ставци II.7.

Уколико сте заинтересовани за SSTV начин рада, препоручујемо да проведете одређено време на слушању, (тј "мониторингу") SSTV фреквенција и тестирању и упознавању расположивог програма.

Следи неколико упутстава за SSTV начин рада:

- пре него што одлучите послати CQ, послушајте одређено време, да би сте утврдили да је фреквенција слободна за употребу,
- следеће, упитајте неколико пута "да ли је ова фреквенција у употреби - заузета ", ако нема одговора, слободно позовите,
- препоручује се, пре слања слика, (тј. "images"), употреба фоне позива од неколико пута поновљеног CQ (CQ SSTV, ово је....);
- увек назначите начин мода, (тј. "протокол") предаје, пре него ли започнете слање слике ("image's"),
- немојте прекидати ("break-in") нечији QSO слањем слика, радите то користећи SSB, (тј "phone").
- не започињите са предајом слика, другој станици, све док не добијете потврду (тј. "OK") од исте,
- никада не шаљите серије слика једну иза друге, а без сразмерне паузе између истих. Сврха SSTV начина рада је да се оствари QSO, а не "слајд шоу"!
- увек упитајте станицу са којом радите, да ли је спремна, пре него што почнете слати слике
- DX станице већином раде по листи, а коју су претходно направиле на фреквенцији.
- препоручљиво је послати свој знак, и знак станице са којом сте у контакту, на сликама које размјењујете,
- покушајте користити слике са јако израженим контрастом, и ако је у саставу текст, прикажите га у великим, штампаним словима (латиницом)



II.10.3.4. RSV рапорт, коришћен у SSTV

- У SSTV-у, не размењујемо RS рапорт (фоне), а ни RST рапорт (CW), него **RSV**-рапорт, где **V** значи **В**идео и наглашава квалитету слике,(тј. "image quality") ..
- R ("readability") значи "читкост" и изражава се скалом од 1 до 5, а S

("Strength") за јачину, од 1 до 9, као што се користи и у фоне и CW раду.

V = 1	јак QRM и деформисана слика , делимично неразумљива
V = 2	јачо оштећена слика, позивни знак веома нечитак
V = 3	просечан квалитет слике
V = 4	добра слика, мало деформација, мало интерференције
V = 5	одлична слика

III. СЛОЖЕНИЈИ ВИДОВИ РАДА

III.1. "PILE-UP'S"

- Вероватноћа је, да ћете , пре или касније, узети учешћа у DX раду, и да ћете, како се каже "постати заражени DX-ом", тј. интензивније ћете се почети занимати за DX рад. Приступајући DX раду, неминовно је, да ћете доћи у додир са појавом већег броја станица, које се налазе истовремено на једној фреквенцији, тј. појавом познатијом као " пајлап "!

III.1.1. Директни или "симплекс пајлап"

- Обе станице, тј. DX станица и "позивна станица", се налазе на истој фреквенцији.
- Главна одлика овог начина рада је да заузима врло мали део радиоспектра, тј. банда.(користи се само једна фреквенција и за пријем и предају)
- Врло неефикасан метод, ако је укључен већи број станица. У зависности од стручности DX оператора, "много" може значити и чак 5 станица! Под таквим условима, "QSO rate", тј. број одржаних веза је обично мали.
- Шта започне као "симплекс пајлап", обично се заврши као "сплит пајлап"!

III.1.2. Одвојени или "Сплит (frequency) пајлап"

- Већина QSO-а је урађена када обе станице емитују на истој фреквенцији
- Када је DX станица суочена са великим "симплекс пајлапом", број његових QSO-а драстично опада, из једног или више од наведених разлога:
 - сметње од станица које позивају једна преко друге;
 - позивне станице ће имати проблема са пријемом DX станице, јер ће неке од позивних станица емитовати у исто време када и DX станица
 - већи број станица не обраћа пажњу на инструкције упућене од DX станице.
- У настојању да омогући контакт, DX станица ће "раздвојити" пајлап, тј. почеће емитовање на једној, а слушати на другој фреквенцији (+/-).
- Проблем се свакако наставља, јер ће DX станица морати да "бира" на истој фреквенцији једну по једну станицу из пајлапа!
- Да би максимално унапредио пајлап, DX оператор ће тражити да

"развуче" пајлап, на више од једне фреквенције.(5 до 10 UP)

- Овај метод свакако користи већи део опсега него је потребно за један QSO, па се савјетује да се пајлап држи "ужим" колико је то могуће, а да бисмо оставили места и осталим станицама да користе спектар.
- Да би смо омогућили и осталима коришћење спектра, препоручљиво је да се "split frequency method" користи само у случајевима када је пајлап достигао обим који се не може успешно контролисати са "single frequency pile-up".

III.1.3. Како се понашати у пајлапу?

- Никада не позивајте DX станицу уколико нисте у могућности да је чујете и разумете.
- Утврдите да је ваша станица прописно подешена, пре него почнете позивати DX станицу!
- Не подешавајте свој предајник на фреквенцији на којој емитује DX станица!
- Да ли је ваша антена у добром правцу?
- Да ли сте разумели инструкције упућене од DX станице? Ако не, сачекајте и слушајте информације пре него почнете са емитовањем
- Слушајте.
- Слушајте.
- Слушајте и будите усклађени са ритмом рада DX станице.
- Уколико услед непримерени коментари или реакције од других оператора, покушајте остати присебни, и не заостравајте ситуацију шаљући разне врсте непримерених порука!
- Само ако су ови сви услови испуњени, можете приступити позивању DX станице!

III.1.4. "Simplex pileup" на фоне раду

Како приступити симплекс пајлапу?

- Никада не позивајте уколико је QSO у току! То значи, нема "прикачивања" (погледај III.2).
- **Исправан распоред** емисија је "кључ ка успеху"! Никада не позивајте одмах, причекајте да сметње на опсегу престану, што ће повећати ваше шансе да "прођете" до DX-а! DX рад није такмичење у којему требате бити први, и најбржи оператор, већ DX рад, којим истовремено требамо омогућити и другима да успоставе QSO са DX станицом! Врло је важно DX станицу позвати у "правом" тренутку!
- Како требате позивати? Никада не емитујте позивни знак DX станице коју позивате! Емитујте свој позивни знак само једном!! Делимичан позивни знак је такође лоша пракса! Настојте да емитујете комплетан позивни знак! Емитујући само део знака, ствара забуну међу станицама које су у пајлапу!
- Да, вероватно ћете чути многе станице које емитују управо само део позивног знака! Али, то је лоша навика, а и супротно је правилима о понашању у радио саобраћају!
- Не говорите прејачко или преслабо! Понашајте се нормално (не шапћите)!
- **За спеловање, користите само интернационални код за спеловање, тј. алфавет,** (погледај прилог 1.)!

- Нема непознаница!
 - У радио саобраћају фонетски алфабет (Алфа до Зулу) прописан од ИТУ-а, служи да би се избегле грешке приликом размене слова и речи. Да би се то постигло, уникатна реч је додељена сваком слову из алфавета. Приметићете да је сваком слову додељена једна реч, а не једна за сваки различити језик!
 - DX станица слуша и настоји распознати ове уникатне речи и позвати станицу из пајлапа. DX оператору је веома напорно да "изабере" једну реч између многих, али правилно спелована и на време упућена реч, може да вам значи брзо и ефикасно остварену везу!
 - Врло често можемо приметити да у току пајлапа, DX станица управо "пропусти" ону најважнију реч из нашег позивног знака, а која није била у складу са стандардним алфабетом, на што ће он упутити захтев за понављање! Тада ћемо настојати да му, понављајући ту реч, омогућимо да исправно разуме наш позивни знак! Пример: Спеловање слова "Л" речју "Лима" звучи одсечно, док спеловање са речју "Лондон", је тешко разумљиво!
 - Не да ће само DX станица покушавати да чује тачне и одређене речи, он ће такође очекивати и слушати одређене гласове и слоге у речи, који ће му помоћи да боље утврди који је знак или реч у питању! Ако се тај глас изгуби захваљујући јаким атмосферским сметњама (QRN), или сметњама од других радио станица (QRM), он ће, врло често настојати да реконструише жељену реч, захваљујући одређеним препознатљивим слоговима!
 - Само је дозвољена употреба **исправних Енглеских назива** за спеловање речи. **Додатак 1.** садржи листу фонетских назива и изговора за сваку ову реч! Наравно, када разговарате на свом матерњем језику, који се разликује од Енглеског, можете користити и своје изразе, а у складу са локалним правилима понашања у радио саобраћају!
- DX станица је разумјела само део вашег позивног знака, и одговара: **'3ZZZ за вас 59, QSL?'** Ово значи: станица са позивним знаком који завршава на „**3ZZZ рапорт за вас је 59, QSL?**“
- У вашем одговору, требате нагласити део позивног знака који недостаје. Тј., морате понављајући неколико пута, нагласити део који недостаје, као на пример: ово је **голф три, голф три, зулу, зулу, зулу, 59 QSL?**
- Уколико је све у реду, DX станица ће одговорити са **'G3ZZZ хвала'** чиме он потврђује ваш позивни знак, и завршава QSO. Уколико он није потврдио ваш исправан позивни знак, настојте да вам понови и потврди исправан позивни знак.
- Уколико DX станица одговори са грешком у вашем позивном знаку, поновите неколико пута део у којему је уочена грешка. Пример: Ако он каже **'G3ZZW 59'**, позовите га поново, и поновите неколико пута део који није исправан, тј. **'овде G3ZZZ зулу зулу зулу G3ZZZ 59 овер'** .:
- Уколико се DX станица јави са парцијалним позивним знаком, који није део вашег позивног знака, или позове неку другу станицу, ви треба да

пажљиво саслушате и не ометате QSO у току. Уколико наставите позивати, велика је вероватноћа да ћете се суочити са једним од наведених сценарија:

- DX станица ће приметити да не поштујете његове инструкције, и вероватно ће вас онда уписати у своју "црну листу", која значи, да нећете бити у могућности одржати QSO са том станицом а због вашег лошег понашања.
- Постоји могућност да ће вас DX станица позвати и упутити вам рапорт '00' којим ће вас окарактерисати као 'напасника' и користити исто за вашу негативну идентификацију.
- Уколико наставите са позивањем без реда, тј. док DX станица настоји одржати везу са неком другом станицом, вероватно ћете направити и много сметњи тој другој станици, а што ће само отежати и његова настојања да успостави исправну везу!
- Уколико DX станица позива **'1ABC искључиво, за вас 59, пријем'**, то ће значити да он има проблема са пријемом због сметњи
- Слушајте пажљиво да ли DX станица позива само одређену географску област, као на пример: **'Јапан искључиво'**. То значи да све друге станице треба да престану позивати, тј. дозволити станицама из те одређене географске области да заврше контакт.
- Такође, ако DX станица позива по бројевима, тј. од 1 до 9 или обрнуто, или позива само одређени број као на пример: **'слушам само станице са бројем шест'**, сто значи, да DX позива само станице са бројем шест, а остали: **чекајте, будите тихи.**
- Уколико сте станица мале снаге, тј. QRP, немојте позивати као **"G3ZZZ кроз QRP"**. DX станица има довољно проблема са распознавањем позивног знака, тако да му је непотребно додавати и QRP, које је јако тешко разумљиво. Не заборавите, у многим земљама коришћење **"кроз QRP"** као дела позивног знака је противзаконито.
- Када DX станица позове ваш позивни знак и када вам каже рапорт **"G3ZZZ 59"**, кратко се одазовите са потврдом пријема и рапортом **"хвала, 59 такође"** или **"59 хвала"**, И ништа више. Јер пуно других станица чека да одржи везу са DX станицом.

III.1.5. Симплекс пајлап у CW моду

Генерална правила и процедуре претходно објашњене очито важе и за контакте телеграфијом.

- Никада не позивајте са "DE DL9ZZZ". Реч DE је сувишна и не садржи информације. Слова DE такође могу бити прва два слова Њемачког позивног знака и могу довести у забуну.
- Никада не завршавајте позив са "К" на крају (К као прелазим на пријем). Ово може изазвати забуну. Ако откуцате "К" након вашег позивног знака (можда и након мало прекратког размака) DX станица може помислити да је то задње слово вашег позивног знака.
- Зато: нема "К".
- Слушајте пајлап да одредите брзину којом ћете емитовати. Да ли DX станица ради спорије или брже станице? Не експонирајте се куцајући пребрзо, како се то понекад да чути... То зна бити контрапродуктивно.

- У телеграфији "KN" на крају емитовања значи "прелазим на пријем и слушај само тебе". Када DX станица куца "... W1Z? KN" (или W1Z KN) она жели слушати само станицу чији позивни знак садржи карактере W1Z. Сви остали треба да остану на пријему.
- Ако DX станица куца "CQ NA" или "QRZ NA" то значи да он тражи станице искључиво из Северне Америке. (NA = Северна Америка, SA = Јужна Америка, AF = Африка, AS = Азија, OC = Океанија PAC = Пацифик, EU= Европа, JA= Јапан, USA = Сједињене америчке државе). Значи - следите инструкције.

III.1.6. Сплит пајлап на фонији

Ако превише станица позива на фреквенцији DX станице, тада DX станица мора прећи на тзв. сплит рад, што ће јој омогућити да повећа број QSO-а. Како се ово ради? Шта треба знати и чинити да би били међу првима који су урадили DX станицу у сплит пајлапу?

- Почните са слушањем. Онда слушајте још више.
- Постоји неколико ствари које треба знати пре него што почнете позивати:
 - Где DX станица слуша? Да ли слуша само једну фреквенцију, или један опсег фреквенција?
 - Да ли слуша станице насумично?
 - ... или поједине делове света?
 - ... или по бројевима (цифра у вашем позивном знаку)?
 - На који начин DX станица показује где слуша? Нпр. каже "UP", "DOWN", "UP 5", "DOWN 10", "слушам између 200 и 210" итд.
- Бољи DX оператор ће назначити фреквенцију на којој слуша **након сваке везе**; али не очекујте да ће ово увек бити случај. Ако је пајлап веома велики, DX оператор може помислити да ће повећати број веза (добити 1 секунду по свакој вези) тиме што гомили *неће* рећи након сваке везе где слуша. То није добра пракса јер људе који су тек дошли на сцену прави нервозним. Они чују DX станицу која ради много веза а не даје свој знак.
- Будите сигурни да сте добро разумели опсег на којем DX станица слуша.
- Ако је он нагласио **специфичну област** коју слуша а ви нисте лоцирани у њој, опустите се, попијте пиће и слушајте!
- Можда он слуша **по бројевима**. Ако број који је навео није број из вашег позивног знака, седите мирно и останите мирни...
- Ако је рекао "слушам 14200 до 14225", то је скоро као играти рулет осим ако знате тачно где он слуша. Према томе наставите слушати и покушајте да нађете тачну фреквенцију на којој емитује станица коју DX станица ради. Многе DX станице полако се помјерају горе или доле по назначеном опсегу. Неки пак скачу горе доле као кенгури... Генерално гледајући, имате најбоље шансе да уловите DX станицу ако позивате мало изнад или испод фреквенције на којој је урађена последња веза.
- Покушајте да сазнате што више о начину на који DX станица ради. Је ли тип кенгура или тип који се лагано помера? Што више знате о његовом начину рада веће су вам шансе да га брже урадите.
- Будите сигурни да сте ухватили ритам и образац DX станице. Дobar DX оператор користи фиксни образац рада. Сазнајте задње речи које он емитује пре него пређе на пријем (обично или његов знак или "хвала" или

"5 UP" и сл.)

- Пре него што почнете било какво емитовање будите сигурни да су све контроле на вашем радију коректно подешене. Да ли је ваш уређај подешен за сплит рад, и да ли је ваша предајна фреквенција коректна? Два пута проверите!
- Ако сте пронашли где је урађена задња веза, прилагодите вашу стратегију његовом обрасцу рада и дајте ваш знак **само једном** и слушајте.
- Ако вам се DX не одазове у року од 1 или 2 секунде зовите га поново, на истој фреквенцији. Понављајте овај поступак док не чујете емитовање DX станице за некога (надајмо се за вас!).
- Ако DX станица емитује за другу станицу престаните звати и потражите где та станица емитује. То је помало као игра мачке и миша, само што постоји једна велика мачка и много малих мишева од којих сте ви један...
- Нажалост увек ћете чути станице које бесконачно настављају давати свој знак, чак и ако DX станица ради са неким. Често изгледа да већина станица управо то ради. Реалност је да радећи ово, те станице узрокују QRM и чине прогрес много споријим него што би било да има мало дисциплине.
- Оператори који се одају оваквим процедурама врло брзо себи стварају незавидну репутацију. Ова процедура је најбоља гаранција да ће присутне станице позивати дуго времена. То је јасан пример како не треба радити.
- -Могуће је да ће оператор на DX станици идентификовати овакве станице као лоше операторе тиме што ће позвати овакве бесконачне позиваче и дати им RS "00" рапорт. Надајмо се да ће ови схватити шта то значи.

III.1.7. Сплит пајлап на телеграфији

- Генерално гледано правила и процедуре објашњене за сплит рад на фонији и CW симплекс рад и даље важе.
- Како DX станица показује да ће радити сплит? На крају сваке везе послаће нпр. "UP", "DWN", "UP5", "DWN 10", "QSX 3515", "UP 10/20". Једноставно "UP" или "DWN" обично значи да ће DX станица слушати 1 до 2 kHz горе или доле од своје предајне фреквенције.
- Идеално би било бити у стању слушати и емитовати истовремено, чему је приближно када се ради тзв. пуни break-in (такође се зове QSK). У пуном break-in раду слуша се између цртица и тачкица сопственог емитовања. То значи да можемо чути DX станицу у истом делићу секунде кад она почне са емитовањем. Нису сви примопредајници (и појачала) опремљени за QSK. Могуће је радити у тзв. semi break-in radu (спори брек-ин), где долази до преласка са предаје на пријем и обратно између појединих речи, или чак слова. Време кашњења обично се може подесити по властитој жељи. Пуни break-in је непогрешива предност кад се позива у сплит пајлапу. Тиме се може спречити свако емитовање док је DX станица на предаји. Било како било ми желимо чути шта DX станица шаље, зар не.

БЕСКОНАЧНИ ПОЗИВАЧИ.

Да, такви постоје, и има их јако, јако много. Они напосто желе одрадити ретког DX-а, **по било коју цену**. Они немају ни најмањи обзир према другим станицама. Свој знак емитују попут дифузних станица, а једва да уопште слушају. Често се може чути како их DX станица позива, два или три пута, али узалуд. Ови уопште не чују DX станицу јер (скоро) никада не слушају, или можда јер имају типичну крокодилску станицу. Њихов хоби је изгледа позивати DX-ове, а не радити DX-ове. Све ово и не би било тако лоше и жалосно кад оваква срамотна пракса не би узроковала много QRM-а другим станицама. Шта ови чине је чисто и једноставно намерно ометање.

Овакво бесконачно позивање је **крајњи доказ егоистичног понашања**, срамота је на онима који то чине.

III.2. СТАЈАЊЕ НА РЕП

- Шта је то tail ending (буквално - наставити на репу)? Таил ендери покушавају да претигну конкуренцију тако што су *бржи од сопствене сенке*. Они слушају станицу која ради са DX станицом, и делић секунде пре него што та станица пређе на пријем емитују свој знак... Буквално стају јој на реп.
- Стриктно говорећи таил ендинг је чак и нелегалан, јер намерно емитујемо преко друге станице и тиме узрокујемо сметње тој станици.
- У многим случајевима често се не стаје само на реп звери, него мање више на читаву звер...
- Оваква процедура рада није веома љубазна, пре је прилично агресивна. Закључак је: не радите то.

III.3. DX ЕКСПЕДИЦИЈЕ

- Многи радиоаматери лове DX станице или ретке земље или ентитете који једва да имају радиоаматерску популацију, или је никако немају.
- Шта се броји као земља, или тачније ентитет одредио је DXCC (DX Century Club), организација која издаје толико жељену DXCC диплому. Погледати www.arrl.org/awards/dxcc/.
- -Аматери ловци на DX-ове покушавају да ураде (= урадити QSO са DX-ом) станице које раде из сваког од ових ентитета (тренутно их је скоро 340), пожељно на различитим бандовима и различитим модовима рада. Овај спорт зове се DX-инг или лов на DX-ове.
- Како би рад са најређим ентитетима учинили могућим, радиоаматери организују експедиције на такве ретке локације. Оне се зову **DXpedicije**. Веће DXpedicije организују групе радиоаматера, понекад са више оператора који ретку земљу чине доступну даноноћно, понекад током више седмица.
- Веће DXpedicije успевају да ураде преко 100.000 веза у само једној или

две седмице. У већини DXpedicija са више оператора више станица је симултано активно на више радиоаматерских бандова и модова.

- Ако желите сазнати које DXpedicije су тренутно активне, или о планираним или претходним проверите ng3k.com/Misc/adxo.html.
- За време DXpedicija на одређеним деловима КТ радиоаматерских бандова може бити прилична гужва. DXpedicije увек треба да воде рачуна и о осталим корисницима бандова, и не треба да направе инвазију на главне делове бандова за активност којом се ипак не баве сви радиоаматери.
- Контакти са овим DXpedicijama су углавном кратки попут веза у конгестивним ситуацијама: само знак и брзи рапорт се измјењују.
- Скоро све везе са DXpedicijama раде се у сплит моду.
- Квалитет и искуство оператора у DXpedicijama обично се може просудити по износу заузетог спектра који им је потребан да би радили сплит пајлапове.
- Када је активна важна DXpedicija, бројни радиоаматери се понашају као да су оно позвани да обаве свету дужност и играју фреквентног полицајца, којих свакако већ имамо и превише (погледај § III.10).
- Остали, углавном фрустрирани умови, изгледа да уживају правећи намерне сметње тим експедицијама. Ако будете сведок овоме, немојте реаговати, само их игноришите, ови ће отићи ако немају публике. Понекад је тешко остати миран али прављење коментара само чини хаос још горим.
- Ако вам је потребна информација о DX експедицији немојте је тражити на фреквенцији експедиције. Проверите интернет странице експедиције, или неки од DX билтена где ћете наћи све детаље: QSL адресу, фреквенције рада, операторе, и ако их има позивне знакове пилот станица.
- Пилот станице су менаџери за однос са јавношћу, као и контакт особе за DXpediciju. Уколико вам је потребно нешто што не можете сазнати на страницама DXpedicije пошаљите е-маил пилот станици. Он ће вам можда моћи помоћи.
- Никада не постављајте на фреквенцији DXpedicije питања попут "QSL MGR?" или "PSE SSB" или "QSY 20m" итд. Још је боље уопште не емитовати на њиховој фреквенцији (претпоставка је да говоримо о раду у сплит моду)!

III.4. DX МРЕЖЕ

- Пре него што је Интернет постао доступан радиоаматерској заједници, бројне DX инфо мреже су радиле на разним радиоаматерским бандовима. Дневна емитовања су давала информације о актуелним као и планираним DX активностима. Већ дужи низ година овакве мреже замењене су различитим информационим системима, доступним преко пакет радија и Интернета.
- Осим ових корисних DX мрежа, постоји још један облик DX мрежа, чији је циљ помоћи станицама да одраде DX-а. Радити DX-ове у DX мрежама је попут рада DX-ова у категорији са припомоћи (=уз асистенцију).
- Многе DX мреже постоје углавном да би појачале его оператора контроле

мреже.

- Ево како то најчешће изгледа:
 - Контролна станица мреже или *Газда Церемоније (ГЦ)* позива станице које желе радити DX-ове који чекају на фреквенцији мреже.
 - У већини случајева ГЦ тражи од станица да се пријаве само са задњим словима њиховог знака, што је илегалан начин идентификације у већини земаља. ГЦ прави листу таквих станица. Када је листа састављена он доставља станице једну по једну DX станицу. Ако QSO не успе одмах, ГЦ-у ће бити драго да припомогне (од "...SS станице, позиви поново ..." па све до давања половине рапорта "... разумљивост си примио тачно, али је снага сигнала већа него што си рекао..."). Често ГЦ направи пола QSO-а... Не изненађује да понекад можемо чути коментаре попут "хајде погађај још једном..."
- Очигледно је да све ово има мало везе са правим спортом DX-ирања! И озбиљни DX-ери, као и искусне DX станице требају се чувати оваквих мрежа ако је икако могуће.
- Овакве DX мреже нису место где се може научити нешто о DX спорту, нити како усавршити сопствену станицу или операторске способности.



III.5. УПОТРЕБА НЕПОТПУНИХ ЗНАКОВА

Овом темом већ смо се бавили, али како је то толико лоша навика и отворен доказ лоше операторске праксе поново се враћамо овој теми:

- У већини DX мрежа ГЦ позива станице само са задња два слова њиховог позивног знака. То је неефикасно, осим тога и илегално у већини земаља (увек се треба идентификовати пуним позивним знаком како је добијен од надлежних власти).
- Станице контролери мреже користе као аргумент то да они не желе да

знају читав знак станице која позива како га не би емитовали и тако дали могућност DX станици да га прими. Јесте фино, али нема смисла.

- ГЦ може захтевати од станице која позива да то уради прописно, што значи са пуним позивним знаком. Ако истовремено то DX станица прими, утолико боље за њега.
- Ако касније у процедури ГЦ позове станицу која се пријавила, тада је **он** може позвати са два задња слова знака, што је прилично легално. Правила кажу како треба идентификовати себе, не како позвати другу станицу.

Пример:

- ГЦ каже: "станице за ZK1DX пријавите се, молим"
- OH9ZZZ даје свој (пуни) знак: "OH9ZZZ"
- Ако касније у процедури ГЦ позове OH9ZZZ он једноставно каже "станица са ZZ на крају знака, почни позивати"
- OH9ZZZ сада позива DX станицу "ово је OH9ZZZ, оскар хотел девет зулу зулу зулу зове ZK1DX, рапорт је 55 пријем"
- итд.

Не може бити једноставније, а и сваки корак у овој процедури је легалан.

- Неки су чак почели користити ову 2-словну процедуру и изван DX мрежа, нпр. у DX пајлаповима.
- Осим што је нелегално то је и неефикасно. Зашто?
 - Мало једноставне математике ће нам рећи: претпоставимо да ваш знак има 6 карактера. Ако емитујете само 2 слова, шанса да је барем део вашег знака примљен је 3 пута мања него да сте дали свих 6 карактера.
 - Ваш позивни знак је јединствен; два слова из вашег знака далеко су од јединственог. То значи да оваква процедура често води у забуну (неколико станица са та два слова позива истовремено).
 - Ако DX станица прими ваша два слова (надајмо се да сте ви једини који користи та два слова и позива) он ипак мора да тражи остатак вашег позивног знака. То је чисто губљење времена. Ако је у стању да прими два слова, добре су шансе да би примио и свих 6 карактера! Све ово одузима време, прави забуну и повећава шансе за QRM.

Закључак: никада не шаљите само део вашег знака. Да ли се стидите вашег позивног знака? Увек шаљите пуни позивни знак, **будите поносни на њега!** Ако под било којим околностима неко од вас тражи да се идентификујете са два слова вашег знака, урадите то са пуним знаком, и напомените да не можете урадити то што тражи јер је нелегално.

III.6. DX КЛАСТЕРИ

DX Кластери су увелико заменили дојучерашње локалне и интернационалне мреже DX информација.

III.6.1. Главна сврха

- Које су DX странице активне сада и на којој фреквенцији?
- DX кластери су део глобалне светске мреже и пружају информације у

реалном времену.

- То је двосмерни систем:
 - Спотовање: уношење интересантних DX информација које ће бити корисне другима.
 - Коришћење спотова: коришћење DX информација које нас занимају.

III.6.2. Кога спотовати?

- Ретке DX-станице које су интересантне операторима који раде DX везе. На пример: **14025 ZK1DX QSX UP5**.
- Немојте слати спотове који немају вредност. Немојте спотовати уобичајене станице, нпр. све станице из држава где има мноштво активности, као што су W, F, G, ON итд. осим у случају када за то постоји јако оправдан разлог. Нпр. може се спотовати W6RJ на 160m из Европе, јер се, из Европе, на 160m W6 не ради сваки дан.
- Пре спотовања DX станице, прво проверити да неко други није управо унео исти знак.
- Обратити пажњу на правописне грешке! Понекад се у логовима могу наћи погрешни знакови јер оператори раде везе а да нису ни чули позивни знак, него само копирају знак објављен (нетачан) на DX кластеру.

III.6.3. Које су информације доступне, како их дохватити

- **Инфо о активности:** DX спотови се аутоматски појављују на екрану у хронолошком редоследу. Спотови се могу претраживати **по бандовима** (нпр. *sh/DX on 20m* као резултат даје задњих 10 спотова на 20m, *sh/DX 25 on 20m* приказује задњих 25 спотова на 20m), **по знаку** (нпр. *sh/DX ZK1DX*, или *sh/DX ZK1DX 20*) или **по банду и знаку заједно** (нпр. *sh/DX ZK1DX 20 on 15m*).
- **WWV** (видети [en.wikipedia.org/wiki/WWV_\(radio_station\)](http://en.wikipedia.org/wiki/WWV_(radio_station))), **Solar Flux Index:** стандардне команде су *sh/wwv* и *sh/wcy*.
- **QSL инфо:** на већини DX кластера се може добити QSL инфо користећи функцију *SH/QSL*. Ако ова функција не постоји, уписати *SH/DX call 25*. Као резултат се добије последњих 25 спотова за тражену станицу, и постоји могућност да неки од тих спотова има QSL информацију уписану у пољу за коментар. Трећа могућност је да се упише *SH/DX call QSL*. Резултат ће бити 10 задњих спотова за ту станицу где се у пољу за коментар појављују речи *via* или *QSL*.
 - Неки DX кластери немају све наведене команде, у том случају се QSL инфо може пронаћи претраживањем Интернета.
 - Није добро спотовати станице за које нам требају QSL информације и на поље за коментар уписивати *QSL info please*. Сврха поља за коментар је да се пружи додатне корисне информације о DX станици. То није место за постављање питања.
 - У зависности од софтвера на DX кластеру, команде које су раније наведене могу имати различите варијанте. Потребно је погледати help датотеку DX кластера.

III.6.4. Спот се појавио: нова земља за тебе. Шта сада?

- Немојте наслепо почети позивати DX станицу.
- Проверити да сте исправно примили позивни знак станице, потврдити да ли је спотовани знак тачан.
- Пре звања будите сигурни да сте чули инструкције DX станице (њену радну фреквенцију, да ли ради везе са свима или ради по бројевима или географским регијама?).
- Применити упутства објашњена у поглављу § III.1. (Pileups). Срећно!

III.6.5. Ствари које не треба радити на DX кластеру

- **Спотовати самог себе**
 - Шта је то? То је лично рекламирање целом свету, говорећи: *Ту сам, на овој фреквенцији, молим позовите ме.*
 - Није потребно објашњавати да се ово не ради у радиоаматеризму. Ако желите радити QSO, позовите CQ или одговорите станици која позива CQ.
 - Спотовање самог себе води ка дисквалификацији у контестима.
- **Прикривено спотовање самог себе**
 - Пример: радите лепу DX станицу која се јавила на ваш CQ. Када завршите свој QSO, спотујете знак DX станице, која је била ту али је након завршене везе отишла са фреквенције. Вредност овог спота је 0, јер је DX станица отишла, али сте истовремено привукли мноштво DX оператора на вашу фреквенцију, надајући се да ће вам то помоћи да урадите неке друге DX станице. Ово DX операторе чини нервозним.
- **Хвалисање**
 - Спот не служи да говори свету како сте ви сјајни: не спотујте DX станицу (која је спотована већ неколико пута) са напоменом: *Напокон сам је урадио...* Скромност је врлина.
- **Спотовање пријатеља**
 - Ваш добар пријатељ непрестано зове CQ, али нико се не јавља. Желите му мало помоћи и спотовати га, иако он уопште није DX станица. Не радите то. Радећи то, нити ће ваш пријатељ, нити ћете ви, постићи неко уважавање у очима радиоаматера.
- **Замолити пријатеља да вас спотује**
 - Је спотовање самог себе, али прикривено. Спотовање самог себе не треба радити, па немојте ни тражити од пријатеља да вас спотује.
- **Бити фаворизатор**
 - Подразумева оне који константно спотују своје омиљене контест станице за време контеста. То је исто као када би навијачи, за време брдске трке, гурали бициклисте који се такмиче. То није ФЕР и није спортски.
- **Послати спот који је заправо приватна порука**
 - Треба схватити да се сваки спот, свака порука на DX кластеру шаље хиљадама радиоаматера широм света. DX кластери су повезани преко Интернета, тако да ни ваш локални DX кластер није више локални него је сада део глобалне мреже.
 - На жалост, неки спотови су приватне поруке, као нпр: HA7xx шаље спот: *VK3IO on 1827*, са коментаром *QRV???*, што очигледно није спот него приватна порука (уписана у поље намењеном за коментар). Други

пример: *UA0xxx спотује ZL2ууу на 3.505 kHz и дода ur 339, ту RST 449? PSE confirm*. Овај момак прави будалу од себе и његова репутација међу радиоаматерима је уништена.

- **Коришћење DX кластера као чат канала**

- Са функцијом **ТАЛК** може се послати индивидуална порука другом радиоаматеру на вашем локалном DX кластеру. Неки DX кластери имају сличну функцију за разговор где можете приватно чатовати са корисником на другом DX кластеру, наравно ако су кластери повезани (преко нпр. радио везе или Интернета).

- Функција **Announce Full (To All)** је скроз друга прича. Порука послата користећи ову функцију, биће послата корисницима повезаних кластера широм света. Већина *To All* објава заправо је намењена одређеној особи, и тада су сви остали присиљени да читају поруку која им ништа не значи. Пример: Порука послата свима од ON7xxx изгледа као *ON4xx, good morning Frans*. Други пример, свима од DF0xx: *wir warten auf K3714*. Шта год то значило. И, нажалост, постоји још хиљаде сличних примера.

Немојте никада користити Announce Full функцију као чат канал. Такође, никада не користите ову функцију да неке дате аргумент или критику. Свет вас гледа! Шаљите само поруке које интересују већину DX оператора.

Пример: можете објавити да је DX експедиција управо отишла са банда, или фреквенције, или да ће у одређено време бити на одређеној фреквенцији.

Опште правило је: поруке које се шаљу свима треба да буду од интереса свима. Ако порука није од интереса свима немојте је ни слати преко *To All* функције.

- **Коришћење позивног знака од неког другог на DX кластеру**

Чини се да неки покварени умови проверавају DX кластер са позивним знаком других људи и да раде неприхватљиве ствари. То је горе од анонимне трансмисије, јер се на овај начин оцрњују људи чији се знакови користе. Никада не одговарајте на DX кластер ако се суочите са сличном ситуацијом.

III.7. DX ПОЈАСИ

- IARU План банда је светски прихваћен џентлменски договор кога се држи више од 99% радиоаматера.
- Овај план банда представља листу неколико формалних DX појаса, за које је договорено да на њима рад на велике удаљености (DX везе) имају највећи приоритет.

III.7.1. DX појаси на КТ бандовима

- Тренутно постоје три таква појаса у **IARU R1** (Европа, Африка и Средњи Исток): **3.500-3.510 kHz** (CW), **3.775-3.800 kHz** (SSB) и **14.190-14.200 kHz** (SSB). У **IARU R2** (Северна и Јужна Америка) постоји 6 појаса: **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) и **14.000-14.025 kHz** (CW) .
- DX појаси на 80м: средином дана ове фреквенције се могу користити за

локални саобраћај, јер у то време нема пропагација за велике удаљености. Али у предвечерје, локалне везе у DX појасу банда могу стварати проблеме станицама које су 1000 до 2000 км у смеру терминатора (линија која раздваја тамну хемисферу од осветљене хемисфере). Пример: 13:00 UTC у Белгији, средина зиме. Три је сата пре заласка сунца. У то време је немогуће радити DX везе из Белгије. Али се сигнал из Белгије може чути у Скандинавији, што је само 1000 до 2000 км даље, где је залазак сунца био пар сати раније. Без обзира на то што не чујемо DX станице у то време, можемо узроковати QRM другим станицама које су ближе заласку сунца. Закључак: Увек будите изван ових појаса, осим ако не покушавате радити DX везе.

- Када су DX експедиције активне, ове станице имају потпуни приоритет на горе споменутом 20m DX појасу. Под овим околностима, све друге станице требају напустити ове фреквенције и у радити то у правом духу радиоаматерског понашања. Овај појас за 20m DX експедиције је креиран 2005 године, као резултат константног проблема који је узроковала IT9-станица.
- Као додатак овим формалним појасима, постоје и бројни де факто DX појаси
 - У SSB: 28.490-28.500, 21.290-21.300, 18.145, 14.190-14.200, 7.045 и 1.845 kHz
 - У CW: првих 5 kHz сваког банда, и такође: 28.020-28.025, 24.895, 21.020-21.025, 18.075, 14.020-14.030 и 1.830-1.835 kHz
 - У RTTY: ± 28.080 , ± 21.080 и ± 14.080 kHz

Избегавајте успостављање локалних веза на овим појасима. Ово су опсеги фреквенција где можете потражити интересантне DX станице.

III.7.2. На VHF-SHF

Погледати IARU банд план: www.iaru.org/iaru-soc.html

III.8. ПОСЕБНЕ ОПЕРАТОРСКЕ ПРОЦЕДУРЕ ЗА VHF И ВИШЕ ОПСЕГЕ

- Засноване су на истим принципима који важе и за КТ опсеге.
- За везе остварене коришћењем тропосферских пропагација (локалне, или путем температурне инверзије) на 50, 144 и 430MHz, процедуре су потпуно исте као и на КТ-у. Једина разлика је да се често фреквенција на којој се позива користи искључиво да се започне контакт. Када је контакт започет, обично се кореспонденти помјерају на другу фреквенцију.
- QTH локатор: на VHF-у и изнад, локације станица се обично одређују коришћењем QTH локатора, такође познатих као Maidenhead локатори. QTH локатор је сет поједностављених координата (нпр. JO11) које нам помажу да брзо одредимо смер и раздаљину кореспондента са којим радимо.
- Постоје специфичне процедуре рада које важе за неке специфичне модове, најчешће коришћене на VHF-у и опсезима изнад, као што су:
 - Контакти преко сателита.
 - EME везе (рефлексијом од месеца).
 - Meteor scatter везе (рефлексијом од метеоритских трагова).

- Везе преко ауроре: везе рефлексијом преко полова за време ауроре.
- ATV (широкопојасна аматерска телевизија).
- Ван домашаја овог упутства је упуштати се у све детаље везане за ову тему. У сваком случају, понашање за време рада остаје базирано на принципима објашњеним у § I.2.

III.9. КОНФЛИКТНЕ СИТУАЦИЈЕ

Како је објашњено у § I.2, чињеница да сви ми (ми смо неколико стотина хиљада радиоаматера широм света) играмо наш хоби на једном те истом терену, и такође, често водимо у конфликт. Како се са истим носимо, то је питање!

Наше понашање на опсезима требало би бити базирано на **кућном васпитању, добрим манирима и међусобном поштовању.**

- Правило број 1: **никада немој урадити или рећи нешто што не желите да ваш најбољи пријатељ или било ко на свету зна.**
- Проблем је што се радио емитовање може радити **анонимно**. Особа која анонимно емитује са лошим намерама не заслужује да буде радиоаматер.
- Никада, али баш никада, немојте сметати 'гажењем' предаје друге станице. С обзиром да се то може радити анонимно одраз је изразитог кукавичлука.
- Не постоји никакав изговор за такво понашање, чак и ако сматрате да та станица заслужује да јој се смета.
- Такође, можда је у питању ситуација када ваше мишљење није исправно? Највероватније је тако, али размислите двапут да ли ће то допринети квалитету нашег хобија, Вашег хобија, вашој репутацији, пре него што почнете радити такве ствари.
- Не започињите расправе. Шансе су да ће се и остали прикључити и за неко време оно што је почело као мање или више пријатељска расправа може се претворити у нешто сасвим друго. Суздржите се од личних конфликта. Размените своје аргументе путем телефона, Интернетом или лично.

III.10. ПОЛИЦАЈЦИ

- Полицајци су они који су сами себе убедили да треба да иду околу и исправљају друге радиоаматере од прављења грешака, било да је у питању рад у етеру или спотови на DX кластеру.
- Понекад је такође потребно некога ко континуално смета, рецимо зове на предајној фреквенцији неке DX станице која ради у сплиту, упозорити да ствара проблем на тај начин. Али узмите у обзир да постоји и начин за то.
- С времена на време приметимо да управо ти полицајци више доприносе лошем раду него станица коју покушавају исправити.

III.10.1. Типови „полицајаца“

- Већина полицајаца има добре намере и користе пристојан језик. Понашају се пристојно и често су успешни у својим покушајима да одрже фреквенцију DX станице чистом.

- Неки *полицајци* такође имају добре намере али користе лош речник и непристојно се понашајући не успевају у намери да очисте фреквенцију. Ови *полицајци* доприносе хаосу уместо смањењу тензија.
- Трећа категорија се састоји од оних који користе лош речник с намером да створе хаос. Њихов лош речник и манири привлаче коментаре од других колега *полицајаца*, што резултује тоталним хаосом!

Не реагујте ако чујете ове који би желели бити *полицајци*. Држите се подаље од њих и у потпуности их игноришите. То је једини начин да их зауставите.

III.10.2. Шта узрокује појављивање полицајаца?

- *Полицајци* се најчешће појављују на фреквенцијама ретких DX станица/DX експедиција, најчешће када те станице раде у сплит моду.
- Прекидач на који се пале је када оператор заборави активирати сплит функцију на станици и почне звати DX станицу на њеној предајној фреквенцији. У том тренутку *полицајци* почињу *пуцати/галамити*.

III.10.3. Добри грешници ...

- Добар број оператора не зна правилан начин за рад под свим могућим околностима. Не ради се о томе да не желе бити добри оператори, него једноставно не знају како нешто да ураде. Морају научити систем падања и поновног пењања. Разлог за ово је управо тај што то никада нису научили. Они су ***добри грешници***.
- ***Errare humanum est*** (људски је грешити): чак и самозвани експерти праве грешке. Ни једно људско биће није савршено. Свакоме се десило да емитује на погрешном VFO-у (на предајној фреквенцији DX-а који ради у сплиту). Можда зато што нисмо обратили довољно пажње. Можда смо били уморни или декоцентрисани; у крајњем случају, људи смо.
- Прва ствар на коју треба обратити пажњу када некога треба исправити јесте **како му то рећи**.
- Када се некоме јави полицајац са "емитуј горе идиоте један" тешко је суздржати се одговарајући спотом "јеси ли ти икада погријешио арогантни идиоте?".
- Не реагујте у овим ситуацијама, јер ће ваша реакција увек бити контрапродуктивна.
- Ово је управо начин на који се хаос ствара.

III.10.4. ... и лоши грешници

- Неки оператори изгледа не одустају од коришћења веома лоших операторских навика. У њиховом случају важи ***Perseverare diabolicum***.
- Изгледа да има све више и више *узнемирених ликова* који дословно уживају да отежавају живот операторима који знају шта је добро понашање. Они су сорта која покушава узнемирити DX-ере на све могуће начине. У неким случајевима у питању су исфрустрирани људи који, у недостатку знања или мудрости, нису баш успешни у успостављању везе са DX станицом, и који преносе своје фрустрације на успешније колеге.
- Понекад смо сведоци најгорих вулгарности од стране ових ликова.
- Све што они желе јесте реакција других како би настао хаос на фреквенцији.

- Дobar савет: **никада не реагујте** ако будете сведоци оваквом чину. Ако нико не реагује, они ће отићи због недостатка пажње.
- Не реагујте чак ни преко DX кластера. Често се испостави да прате и DX кластер.

III.10.5. Желите ли заиста бити још један полицајац?

- Када чујете некога како прави велике или понавља грешке, сетите се да сте и ви правили грешке у прошлости, зар не? Будите толерантни и опростите му!
- Ако заиста имате потребу да кажете нешто (да исправите понављајућу грешку), реците то на пријатељски и позитиван начин, без вређања и надмености. Ако ON9XYZ прави грешку константно емитујући на погрешној фреквенцији, реците '9XYZ up please' а не 'up you idiot'. Увреде не уносе никакву додатну вредност у поруку. Оне само говоре о особи која вређа.
- Узмите у обзир да ваша интервенција може изазвати само још више проблема.
- Пре него што почнете глумити полицајца, размислите два пута на који начин ће ваш чин допринети позитивном решењу проблема. Ако још сматрате да треба интервенисати, угризите се за језик три пута пре него што то урадите.
- Увек будите љубазни и конструктивни.
- Ако желите рећи некоме да емитује на погрешној фреквенцији, увек додајте део знака станице. Како другачије може знати да се ваша порука односи баш на ту станицу? Реците '9XYZ up please не само 'up please' нити "up up up up".
- Ако вам се деси да сте ви та 9XYZ станица, не осећајте се посрамљено, само је људски грешити, а ваше правдање и извињење ће допринети већем QRM-у.
- Не заборавите да сваки полицајац, глумећи полицајца, ради нешто илегално: да ли сте чули пуно самозваних полицајаца да се идентификују како треба?
- Још један савјет: један добар полицајац може помоћи, два полицајца је већ превише.

III.10.6. Како се понашати усред параде полицајца?

Као DX-ер брзо ћете схватити да више постижете уопште не реагујући на полицајце. Покушајте претворити оно негативно у нешто позитивно. Наставите **слушати** (опет магична реч) кроз причу DX станицу и у већини случајева бићете у могућности уписати DX станицу у лог док полицајци настављају са својим проводом.

III.11. САВЕТИ ЗА DX СТАНИЦЕ И ОПЕРАТОРЕ НА DX ЕКСПЕДИЦИЈАМА

Пре или касније и ви ћете се наћи с друге стране пајлапа. Можда ћете бити оператор неке DX експедиције, сна многих радиоаматера. Постоји мноштво упутстава и процедура за озбиљног оператора, ако жели да буде и успешан оператор. Овде наводимо само неколико савета:

- Дајте свој знак након **сваке** везе. Ако имате веома дугачак знак (на

пример SV9/G3ZZZ/P) дајте знак након сваких неколико веза.

- Ако радите у симплексу и не можете примити знак довољно добро (зато што превише станица зове истовремено на истој фреквенцији) пребаците се у сплит начин рада како бисте *проширили* простор за позивање. Не заборавите да, посебно на доњим бандовима где су сигнали DX станица јако танки, бићете у потпуности прекривени станицама које вас зову које ће лако бити 50 dB јаче од вас. За ретког DX-а сплит је најбољи начин за рад.
- Пре пребацавања у сплит мод, проверите да ли су фреквенције које желите користити чисте.
- Ако радите сплит, напомените то **након сваке везе**. На пример у CW: **'UP 5, UP 5/10, QSX 1820'** итд. На SSB **'listening 5 up, listening 5 to 10 up, listening on 14237, up 5, down 12'** итд.
- Током сплит рада на CW, слушајте **минимално 2 kHz** горе (или доле) од ваше предајне фреквенције, како бисте избегли интерференције са вашим сигналом од стране сигнала оних који вас позивају. Сплит од 1 kHz, као што се често ради, није довољан.
- На SSB-у, ово би требало бити **минимално 5, по могућности 10 kHz**. Неки сигнали станица које вас зову могу бити веома широки због сметњи на вашој предајној фреквенцији.
- Ако, као DX станица, радите сплит у DX прозору на 80м (унутар Региона 1: 3,5 – 3,51MHz на CW или 3,775 – 3,8 MHz на SSB), **слушајте пајлап ван DX прозора**. Ако емитујете на пример на 3,795, слушајте испод 3,775 MHz.
- Чувајте прозор за слушање што је могуће чистијим како бисте избегли сметње другим корисницима банда.
- Ако на SSB-у примите само део знака, одговорите са тим примљеним делом плус рапорт, на пример **'јенки оскар 59'**. Не говорите **'јенки оскар, again please'**. Гарантујемо да ће ово привући пуно већи спектар јенки оскара! Ако сте додали 59 у рапорт, већ сте урадили пола везе и мање станица ће вам се јавити.
- На CW, у истом случају, никада не куцајте упитник код погрешно примљеног знака. Упитник ће натерати пола пајлапа да вас почне звати. Откуцајте **'3TA 599'** а не **'?3TA 599'**. Никада не користите упитнике у пајлапима.
- Наведено се односи на све врсте рада: ако сте у почетку примили само део знака, увек понављајте пун знак док га не примите тачно, тако да би станица која вам се јавила била сигурна и да вас је радила и да вас може регуларно уписати у лог. На пример, узмите у обзир свој први примљени део: **'3TA'**. Пошаљите **'3TA 599'** (фонијом реците **'3TA 59'**). Он вам потврђује: **'TU DE OH, OH3TA 599'** (фонијом: **'oscar hotel, oskar hotel three tango alpha you're 59 QSL?'**). Ако сада потврдите са **'QSL TU'** (фонијом: **'QSL thank you'**) нема шансе да OH3TA може бити сигуран да сте га радили. Уместо тога, потврдите са **'OH3TA TU'**(фонијом: **'OH3TA thanks'**).
- Једном када делимично откуцате знак са рапортом, држите се те станице, и не дозволите да буде прегажена од стране других станица. Ви сте шеф на фреквенцији, покажите то. Ви одлучујете ко иде у лог, нико

други. Пајлап може бити прилично недисциплинован, али често је то до мањка ауторитета оператора на DX станици. Ако руља примети да се држите делимично примљеног знака, и да њихово позивање без реда нема смисла, вероватно ће одустати и показати више дисциплине.

- Ако одустанете од првобитно примљеног знака и јавите се једном од гласних недисциплинираних позивача, дајете до знања да су дивљи позивачи главни на фреквенцији. Сада сте у невољи. У многим случајевима, хаос је резултат непостојања ауторитета DX оператора и његовог не придржавања властитих правила.
- Ако се првобитни знак који сте делимично примили изгуби, не прихватајте одмах позив најјачег недисциплинованог позивача који вам је сметао задњих неколико минута. Само зовните CQ поново и послушајте неколико kHz испод или изнад. **Никада не остављајте утисак да зовете неког од недисциплинованих позивача.** Покажите им да им је тај начин позивања бескористан.
- Чули сте одређену станицу у пајлапу (на пример JA1ZZZ) и уписали сте је у лог. Ипак он се враћа и зове вас поново, очито зато јер није чуо да сте му дали рапорт. Не обраћајте му се са **'JA1ZZZ you are in the log'** (фонијом) или **'JA1ZZZ QSL'** (CW) него га **прозовите опет и дајте му рапорт.** Очигледно да жели да чује свој рапорт!

Увек користити **стандардни облик** у вашим везама. На пример (ви сте ZK1DX):

ZK1DX 5 TO 10 UP

→ чујете ON4XYZ како вас позива

ON4XYZ 59

→ дајете му рапорт

QSL ZK1DX 5 TO 10 UP

→ потврђујете, идентификујете се и зовете

- Ако се будете држали стандардне шеме, станице у пајлапу ће знати да ако кажете **'5 TO 10 UP'** то значи да поново зовете. Увек се држите исте шеме, исте брзине, **истог ритма.** На овај начин ама баш свако ће знати тачно када да зове. Будите као сат.
- Ако је пајлап и даље недисциплинован, не узбуђујте се пуно око тога. Ако се ситуација не поправи, само се померите на другу врсту рада или банд, али то назначите и учесницима у пајлапу.
- Увек будите хладни, не љутите учеснике у пајлапу. Све што морате и можете урадити јесте да дате учесницима до знања да сте ви главни и да ви одређујете правила. Јако је важно да поставите ауторитет.
- Не радите такозване two-леттер станице (станице са два слова). Ако чујете такве станице, реците им да желите да чујете **'full calls only'**.
- Ако вам се сплит начином рада дешава да многе станице које вас позивају не могу да вас приме како треба, могуће да се на фреквенцији на којој емитујете налазе одређене сметње. Ако се ова ситуација настави, на SSB-у покушајте променити вашу фреквенцију за 5 kHz, и реците пајлапу да се померате. На CW-у, померање за 0.5 kHz је најчешће довољно.
- На CW-у, 40 WPM је максимална брзина коју је потребно користити током доброг пајлапа. На доњим КТ бандовима (40-160м) препоручљиво је користити мало мању брзину куцања (20-30 WPM, у зависности од услова).
- Увек обавештавајте пајлап о вашим плановима. Када идете QRT, реците

им. Када требате одмор, реците им: 'QRX 5' ('QRX 5 minutes', 'standby'). Ако мењате банд, обавестите их такође.

- Желите ли смирити пилеуп и мање више дисциплиновати, као и задржати предајну фреквенцију чистом, најефективнији начин за ово је учинити оне који вас позивају срећнима. Дајте им до знања шта радите. Узмите у обзир да сви они (са изузетком једне или две станице) желе да вас ураде!
- DX станица понекад ради са бројевима или знаковним подручјима. То значи да ће одговорити искључиво станицама које имају наведени број у свом префиксу. Статистички пилеуп би морао бити на овај начин 10 пута мањи!
- Избегавајте колико је то могуће рад по бројевима, с обзиром да то није јако добар систем.
- Ако ипак желите користити ову методу, држите се следећих правила:
 - Када почнете звати по бројевима, прођите све бројеве барем једном. Ако урадите QRT у пола секвенце, или почнете радити различите бројеве један за другим у пола те исте секвенце, створићете недисциплину.
 - Не заборавите, када радите по бројевима 90% DX-ера чекају, гризући своје нокте! Чврсто вас држе на оку и пажљиво броје колико станица са сваким бројем радите, и можете бити сигурни да ће неки оператори изгубити стрпљење ако убрзо не дођете и до њиховог броја.
 - Увек почињите секвенцу од 0, и повећавајте бројеве један по један. Без журбе. Учините то што је једноставније могуће.
 - Не користите насумичне бројеве: прво нуле, па петице, онда осмице, тада јединице итд... То ће наљутити пајлап. Ако користите логичку секвенцу, пајлап може мање или више предвидети када ће бити њихов ред. Насумичан систем ће створити беспотребну нервозу.
 - Урадите максимално десет станица по сваком броју. Покушајте радити просечно исти број станица за сваки од бројева. Ако приметите да радите пет станица у минути, још увек ће вам требати двадесет минута да затворите круг. То значи да неке станице ће морати чекати и седити слушајући скоро двадесет минута, што је јако дуго време. У просеку време за чекање износи 10 минута. Не заборавите да се и пропагације могу значајно променити како у двадесет тако и у десет минута!
 - Увек реците пајлапу колико станица ћете урадити од сваког броја и понављајте ту информацију сваки пут када повећате број у знаку.
- Метода позивања по бројевима се ретко користи на CW-у.
- Боља техника за учинити пајлап мањим је радити по континентима или географским регијама. Ово такође даје бољу шансу за удаљене делове света, где су сигнали обично слабији а отварања краћа.
- У овом случају, назначите континент, што значи да инсистирате да вас зову само станице из тог подручја. На пример: ако желите радити само Северноамеричке станице, зовите 'CQ North America ONLY' или на CW: 'CQ NA'.
- Користите ову технику примарно да досегнете подручја света која имају лоше пропагације или кратка отварања према вама.
- Користите ли ову технику зато што је пајлап исувише интензиван, мењајте брзо континенте и регије. Добар обичај је не задржавати се на једном

- континенту или регији дуже од 15 односно максимално 30 минута.
- Обавестите пајлап о својим плановима, реците им тачно како ћете мењати зоне, и држите се свог плана.
 - Вратите се на позивање свих региона/континената чим то услови дозволе.
 - Обе горе споменуте технике би требало избегавати колико год је то могуће, с једним изузетком, а то је рад тешко доступних регија.
 - Главни проблем са овим селективним методама је да велика већина радиоаматера седи и чека, и постаје нервозна. Нервозан DX-ер се лако може претворити у агресивног полицајца. Ако направите QRT или промените банд пре него што њихов број дође на ред, највероватније је да ће вас почети етикетирати на вашој предајној фреквенцији.
 - Сведоци смо неким DX операторима који покушавају радити државу по државу. Ово треба увек избећи из јасног разлога: стављате 99% DX-ера који вас желе радити на чекање. Овај начин рада дефинитивно гарантује хаос у најкраћем могућем року.
 - Пазите код преферирања ваших пријатеља или станица из земље одакле долазите. Радите то јако дискретно и покушајте то учинити неприметним. Још боље, не чините то.

ЗАКОНСКА УСКЛАЂЕНОСТ?

Јесу ли све процедуре споменуте у овом документу законски усклађене? Многе од њих нису. Неколико примера: у већини земаља требало би се идентификовати сваких пет (у неким десет) минута. Ово правило постоји због мониторинг станица и законских ауторитета који контролишу рад појединаца, како би исправно идентификовале предајну станицу. Ових пет минута је легални минимум, али добра пракса и неписана правила као и потрага за ефикасношћу и добрим обичајима, једном речју 'добра операторска пракса' говори нам да се такође идентификујемо након сваке везе, поготово за време кратких контаката као што су за време такмичења или током рада у пајлапу. Ове операторске процедуре морају омогућити целокупној радиоаматерској заједници да ужива у хобију на добробит свих.

Исти пример тиче се IARU банд плана који нема законски карактер у многим земљама, али јасно служи да омогући лакши суживот свима на претрпаним бандовима и већи ужитак током рада.

Одбијање повиновању операторским процедурама описаним у овом документу неће вас послати у затвор, али ће највероватније резултирати вашом лошијом операторском праксом.

Додатак 1: Међународно спеловање и фонетски алфабет

Слово	Фонетска реч	Изговор	Слово	Фонетска реч	Изговор
A	Alpha	Алфа	N	November	Новембер
B	Bravo	Браво	O	Oscar	Оскар
C	Charlie	Чарли	P	Papa	Папа
D	Delta	Делта	Q	Quebec	Квибек
E	Echo	Еко	R	Romeo	Ромео
F	Foxtrot	Фокстрот	S	Sierra	Сијера
G	Golf	Голф	T	Tango	Танго
H	Hotel	Хотел	U	Uniform	Јуниформ
I	India	Индиа	V	Victor	Виктор
J	Juliette	Џулијет	W	Whiskey	Виски
K	Kilo	Кило	X	X-ray	Ексреј
L	Lima	Лима	Y	Yankee	Јенки
M	Mike	Мајк	Z	Zulu	Зулу



Додатак 2: Q Код

КОД	ПИТАЊЕ	ОДГОВОР ИЛИ ПОРУКА
QRG	Која је тачна фреквенција?	Тачна фреквенција је ...
QRK	Каква је читљивост мог сигнала?	Читљивост вашег сигнала је: 1: лоша, 2: доста добра, 3: делимично добра, 4: добра, 5: одлична.
QRL	Јесте ли заузети? Да ли је фреквенција заузета?	Заузет сам. Фреквенција је заузета.
QRM	Имате ли интерференције?	Имам интерференције (преклапања). 1: Немам у потпуности сметње од, 2: Делимично, 3: Прилично, 4: Јако, 5: Веома јако.
QRN	Муче ли вас атмосферске сметње?	Муче ме атмосферске сметње. 1, Не муче ме уопште, 2. Делимично, 3. Прилично, 4. Јако, 5. Веома јако.
QRO	Треба ли да повећам снагу?	Повећајте снагу.
QRP	Треба ли да смањим снагу?	Смањите снагу.
QRS	Треба ли смањити предајну брзину?	Смањите предајну брзину.
QRT	Треба ли прекинути емитовање?	Прекините емитовање.
QRU	Имате ли нешто за мене?	Немам ништа за тебе.
QRV	Јесте ли спремни?	Спреман сам.
QRX	Када ћете ме позвати?	Позваћу вас за ... Такође: сачекај, остани на пријему
QRZ	Ко ме звао?	Зове вас ...
QSA	Која је снага мог сигнала?	Јачина вашег сигнала је: 1. Лоша, 2. Доста лоша, 3. Прилично добра, 4. Добра, 5. Одлична.
QSB	Губи ли се мој сигнал?	Ваш сигнал се губи.
QSL	Можете ли потврдити пријем?	Потврђујем пријем.
QSO	Можете ли успоставити контакт са ... (мном)?	Могу успоставити контакт са ... (вама).
QSX	Можете ли слушати на ...?	Слушам на ...
QSY	Треба ли почети емитовати на другој фреквенцији?	Почните емитовати на ... Такође: промените фреквенцију (на ...)
QTC	Имате ли поруку за мене?	Имам поруку за вас.
QTH	Која је ваша локација (географска ширина и дужина или локација по имену)?	Моја локација је ... г. ширина ... и дужина или: моје место јављања је ...
QTR	Које је тачно време?	Тачно време је ...

АУТОРИ:



Џон **ON4UN** је упознат са фантастичним светом радиоаматеризма од стране свог ујака Гастона ON4GV. Било му је једва десет година. Десет година касније добија знак ON4UN. Џонов интереси у технологији и науци воде га до стручног звања инжењера и његова комплетна професионална каријера је заснована на пољу телекомуникација. Сво време остао је активан на бандовима што је резултирало са скоро пола милиона контаката у његовим логовима. Године 1962. годину након што му је издат знак,

узео је учешће у свом првом такмичењу, UBA CW, у којем је и победио. Ово је био почетак скоро педесетогодишње радиоаматерске каријере у којој су такмичења и DX-ирање, посебно на доњим КТ опсезима, играли главну улогу. На 80m банду Џон има највећи број потврђених DXCC земаља на свету (власник је DXCC 80m награде #1 са преко 355 потврђених земаља) а на 160m има највећи број земаља ван САД-а са укупно 300 потврђених земаља. Џон је такође први у свету који је освојио престижну 5B-WAZ награду.

Године 1996. ON4UN је представљао Белгију на WRTC-у (Светско тимско радио првенство) у Сан Франциску заједно са својим пријатељем Харијем ON9CIB. WRTC се често назива *Радиоаматерским Олимпијским играма*.

Врхунац у његовој радиоаматерској каријери је без сумње његово укључење у *CQ Contest Hall of Fame* 1997. године и у *CQ DX Hall of Fame* 2008. чиме је имао част да постане један од шачице не америчких радиоаматера. Џон је написао велики број техничких књига везаних за наш хоби, од којих је већину објавио ARRL (Америчка чланица IARU-а). Исте покривају највећим делом антене, пропагације и операторске аспекте везане за доње КТ опсеге. Такође је аутор техничког софтвера за антене, укључујући и механички дизајн антена и антенских стубова. Заједно са Риком ON7YD коаутор је UBA приручника за HAREC дозволе. Већ 1963. као веома млад аматер, укључио се у проблематику Савеза радиоаматера и постао UBA КТ Менаџер за кратак период. Много касније обављао је и дужност Председника UBA-е од 1998. до 2007. године.

Џон је комбиновао своје искуство и експертизу са искуствима свог пријатеља Марка ON4WW, како би написао овај уникатни приручник *Етика и операторске процедуре за радио аматере*. Разлог за писање ове књиге био је енорман успех Марковог чланка *Операторска процедура*, који је укључен у UBA-ин HAREC приручник.

Операторска процедура је доступна на више од 15 језика на Марковом сајту, и објављивана је широм света у великом броју радиоаматерских магазина.

Марк **ON4WW** је такође имао једва 10 година када га је ујела радио буба. Његов почетни знак 1988. године био је ON4AMT, који је заменио за ON4WW неколико година касније. Од самог почетка Марк је био прилично заинтересован за такмичења, што може бити и разлог његовог конкретног интереса за исправну операторску праксу на бандовима. Већ 1991. упознаје ON4UN-а и након неколико посета Џоновом дому убрзо постаје CW симпатизер и додатно заинтересован за компликованије КТ бандове, 80 и 160m. Средином деведесетих, Марк је био један од кључних оператора на ОТХТ контест станици локалног UBA клуба TLS, такмичарској станици која је била лоцирана управо на ON4UN локацији. У том периоду ова станица је освајала светска прва места (мулти-сингл) три пута као и прва места у Европи у неколико других CQ WW такмичења.



Године 1995. Марк се прикључује Уједињеним Нацијама и одлази на мисију у Руанду. Током тог периода одлази у мисије и у неколико других Афричких земаља и сваки пут је активан на бандовима, посебно на 160m и 80m (9X4WW, S07WW, EL2WW итд.). Касније се појављује из Пакистана (AP2ARS) и Авганистана (YA5T) као и из Ирака (YI/ON4WW). Други знакови које је користио у том периоду су и JY8WW, J28WW и 9K2/ON4WW. Маркова задња мисија за УН је била у Гамбији (C5WW) током 2003. године.

Један од својих снова Марк остварује 2000. одлазећи на велику DX експедицију. Био је део рекордне експедиције FO0AAA на острву Клипертон у Пацифику, чија је посада направила 75,000 веза за само шест дана. Исте те године био је део и A52A DX експедиције у Бутану. Исте године представљао је Белгију, заједно са Питером ON6TT, на WRTC-у у Словенији где су освојили прво место у свету у SSB категорији. Две године касније, 2002. исти тим поново представља земљу на WRTC-у у Финској.

Током година Марк је скупио задивљујућу количину операторског искуства. Специфично је да је радио дуго на оба краја пајлапа. Сведок је различитим операторским искуствима која су била а која су и данас подложна побољшањима. Издаје публикацију *Операторска пракса*, а такође и сада учествује у овом боље обрађеном издању.