

Kutsu Turva 2010 -harjoituksen WINMOR-kokeiluun

Turva2010-harjoituksen yhteydessä 11.9. klo 16-18 SA kokeillaan WINMORia.

Varsinainen Turva-liikenne tapahtuu yksinomaan RFSM-8000:lla.

Taustaa

Turva 2008 -harjoituksessa käytetty ja Turva 2010 -harjoituksessa varsinaiseen viestitykseen käytettävä RFSM-8000 oli aikanaan ainoa tarkoitukseen soveltuva edullinen tai ilmainen HF-modeemi.

MIL-STD 188-110A / MIL-STD 188-110B Appendix C perustuva RFSM-8000 ohjelmistomodeemi on optimoitu nopeaan datasiirtoon ja siksi edellyttää kohtuullisen voimakasta signaalia.

Signaaliprosessoreihin perustuvien Pactor II ja III HF-modeemien suorituskyky sekä hyvillä että huonoilla signaaleilla/keleillä on tunnetusti erittäin hyvä, mutta EUR 1000 hintaluokka on pitänyt ne erittäin harvinaisina ja käytännössä sulkee tämän vaihtoehdon pois Turva-käytöstä.

Suosituista radioamatöörien digimodeista esimerkiksi Olivia toimii erittäin heikoillakin signaaleilla, mutta on aina erittäin hidas ja tarkoitettu vain keskustelutyyppiseen yhtedenpitoon. Tiedossa ei ole yhtään Olivia-toteutusta, jossa olisi tuki virheettömälle tiedostonsiirrolle.

WIHKJ:n Narrow Band Emergency Messaging System NBEMS yrittää rakentaa virheettömän tiedostonsiirron ylimääräisenä ”kuorena” muutamalle tunnetulle radioamatööridigimodelle. Tuetut digimodet ovat erittäin hitaita ja/tai soveltumattomia kotimaanyhteyksien tyypillisille HF-keleille.

”Pelastaja” WINMOR

Amateur Radio Safety Foundation, joka ylläpitää Winlink 2000 ”sähköposti radiolla”-järjestelmää on kehittänyt ilmaisen monikantootekniikkaan perustuvan HF-ohjelmistomodeemin nimeltään WINMOR. WINMOR on osana saman organisaation RMS Express -ohjelmistossa. RMS Express tukee WINMOR-yhteyksiä sekä Winlink2000-liityntäpisteisiin että WINMOR vertaisyhteyksiä (peer-to-peer). RMS Express on luonnostaan sanomapohjainen. Sanomat liitetiedostoineen siirtyvät virheettä.

Muiden muassa OH7JTT, OH7TE, OH5RM, OH2PO/OH2DIGI, OH3UW/OH3AA ja allekirjoittanut ovat aktiivisesti olleet mukana WINMOR beta-testauksessa. Beta-testaus päättyi tämän vuoden kesäkuussa ja WINMOR / RMS Express on nyt vapaasti saatavana.

<http://www.winlink.org/>

<http://www.winlink.org/WINMOR>

WINMOR käyttää automaattisesti kelin mukaan seuraavia modulaatioita:

Mode	Sym/s	BW/Hz	Netto bits/s
8 Car 16PSK	93.75	1600	1314.1
8 Car 8PSK	93.75	1600	876.0
8 Car 4PSK	93.75	1600	407.1
8 Car 4FSK	46.87	1600	268.2
2 Car 16PSK	93.75	450	328.5
2 Car 8PSK	93.75	450	219.0
2 Car 4PSK	93.75	450	101.8
2 Car 4FSK	46.87	450	67.1

Netto bits/s ottaa huomioon Reed Solomon -virheenkorjauskoodin tarkistusbitit sekä kuittauksen vaatiman ajan ideaalitalanteessa.

Esimerkiksi 8 Car 16PSK luetaan näin:

- 8 rinnakkaista kantoaaltoa
- kullakin kantoaallolla PSK-modulaatio 16 pisteen konstellaatiolla

WINMOR häviää hyvillä keleillä nopeudessa RFSM-8000:lle, mutta toimii myös hieman heikommalla kelillä kapeiden ja hitaiden moodiensa ansiosta.

Turva 2010 WINMOR-kokeilu

Kokeilu on tarkoitettu niille Turva 2010 –harjoituksen HF-verkon asemille ja kokeneille operaattoreille, jotka pystyvät pääosin itsenäisesti opiskelemaan RMS Express / WINMOR käytön toistaistaiseksi vain Englannin kielellä saatavilla olevasta materiaalista.

Kokeiluun ilmoittautuvat asemat siirtävät aikarajan 11.9. klo 16-18 SA puitteissa sekä RFSM:llä että WINMOR:lla mahdollisimman monen vasta-aseman kanssa kolme sanomaa 1 kB, 10 kB ja n. 40 kB (viimeinen vain mikäli 10 kB ei vienyt yli 4 minuuttia) peräjälkeen.

Kokeilussa käytetään vakioituja sanomia, koska RMS Express yrittää aina pakata viestit ja RFSM-8000:ssa pakkaus on maksullinen ominaisuus. Sanomat ovat ZIP-muodossa ja siksi eivät pakkaudu enempää.

1 kB on noin sadan sanan sanoma, 10 kB on tyypillinen SRAL bulletiinin koko ja 40 kB edustakoon pienimpiä ja tiukimmin pakattuja JPG-kuvia.

Kukin sanoma siirretään eri yhteydellä ja kunkin yhteyden kesto mitataan. Koska kunkin vasta-aseman kanssa siirrot tapahtuvat lyhyen ajan kuluessa keli ei ehdi muuttua paljoa.

Kokeiluun osallistuvat asemat kokoontuvat yhdelle, myöhemmin ilmoitettavalle kutsutaajuudelle, josta parit aina siirtyvät työskentelytaajuudelle pitämään 2 x 3 yhteyttä ja sitten palaavat kutsutaajuudelle ”pariutumaan” uudestaan.

OH3NJC kokoaa ja julkaisee kokeilun tulokset.

Etukäteisveikkaus on, että normaalilla kelillä WINMOR voittaa 1 kB kisan ja häviää 40 kB kisan