

Sprejem NAVTEX signalov

Srednji val ponuja kar nekaj zanimivih SWL DX možnosti. Ena izmed njih so signali NAVTEX. To so navigacijska, vremenska in opozorilna sporočila, namenjena predvsem pomorskemu prometu. „Glavna“ mednarodna frekvenca oddaje je 518kHz (sporočila so tukaj skoraj izključno v angleškem jeziku). Na 490kHz pa veliko število postaj oddaja sporočila predvsem v lokalnih jezikih. Poleh teh dveh frekvenc uporabljajo Japonci 424kHz, nekaj postaj pa lahko slišimo tudi na KV in sicer 4209,5kHz.

Teleprinterski NAVTEX signal je v osnovi SITOR-B oziroma AMTOR-FEC. Hitrost prenosa je 100 baudov, frekvenčni zamik pa 170Hz. Sprejem na ladijskih terminalih običajno poteka povsem samodejno.

Za „amaterski“ sprejem torej potrebujemo radijsko postajo, ki zmore poslušati RTTY (SSB) na 518 in 490 kHz, ustrezno anteno ter računalnik in dekodirni program. (Frisnit NAVTEX, SeaTTY, MixW, itd.). Oddajne moči NAVTEX postaj naj bi običajno bile okoli 1kW (mednarodna priporočila pravijo da naj bo oddajna moč med 100W in 1kW, oziroma največ kilovat podnevi in 300W ponoči). No, realna oddana moč je verjetno v veliki meri odvisna tudi od izvedbe in učinkovitosti oddajne antene.

Za prvi poskus sem tako priključil postajo kar na inverted-V za 3,5MHz ter nastavil

frekvenco na približno 518 kHz. Kot dekodirni program sem uporabil Frisnit NAVTEX dekodir, kateri je brezplačno dosegljiv na spletu. Čakal sem močan signal postaje Trieste Radio – IQX, računal sem, da kaj dosti več s tako „primitivno“ in neprilagojeno anteno ne bom slišal. Poleg tega imam na tej frekvenci tudi lepo zaznavne motnje bližnjega oddajnika radia Koper na 549kHz. No, na moje presenečenje sem takoj dekodiral naslednje sporočilo belgijske postaje:

ZCZC TA65

171430 UTC SEP =

OOSTENDERADIO - INFO 264/07 =

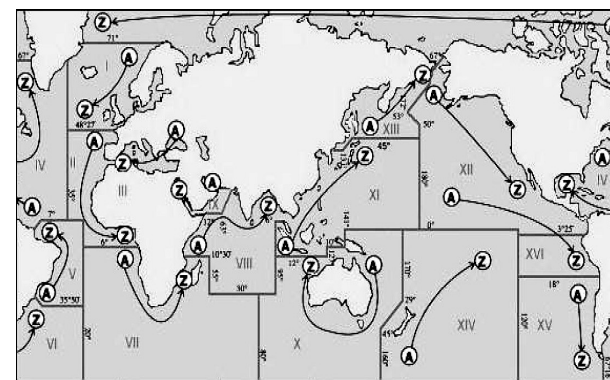
**OLD SUBMERGED PIPELINE IN POSITION
51-17.366N 003-01.147E MARKED BY TWO RD
MARKER BUOYS.+**

NNNN

NAVTEX sporočilo se vedno začne z nizom „ZCZC“ ter konča z nizom „NNNN“. Za „ZCZC“ je niz dveh črk in dveh števil (v gornjem primeru „TA65“). Prva črka nam nekako poda „identifikacijo“ radijske postaje oziroma bolje rečeno tej postaji dodeljeno „časovno okno“ oddaje. Druga črka nam pove tip sporočila, sledi pa zaporedna številka sporočila.

Svet je razdeljen v NAVAREA (Navigational Area) cone. V vsaki taki coni je praviloma prva črka gornjega niza dodeljena določenemu NAVTEX radijskemu oddajniku. Ta ista črka hkrati določa desetminutno „časovno okno“ oddaje (perioda se ponovi po štirih urah,

postaja „T“ iz zgornjega primera bo tako lahko oddajala ob 0310, 0710, 1110, 1510, 1910 in 2310 uri GMT). To pa pomeni, da v nekem trenutku lahko sočasno deluje več oddajnikov iz različnih con. Če preverimo v seznamu oddaj, lahko za časovno okno ob 2310 (ko sem prejšnji primer sprejel) vidimo, da so takrat oddajale postaje Oostende (Belgija), Cagliari (Italija), Iqualit (Kanada) in Miri (Malezija). Vidimo torej, da črka „T“ ne določa nedvoumno oddajnika – katerega smo sprejeli, je pač odvisno od trenutnih pogojev (propagacije, oddaljenosti, itd.). Dokončno identifikacijo radijske postaje je tako praviloma potrebno poiskati v vsebini sporočila samega.



Slika 1: NAVAREA cone

Zapisal sem, da druga črka v nizu predstavlja tip sporočila. Tipi sporočil so naslednji:

A – navigacijska sporočila,

B – vremenska opozorila,

C – poročila o ledu,
D – informacije o iskanju in reševanju ter opozorila o napadih piratov,
E – vremenske napovedi,
F – sporočila pilotske službe,
G – sporočila DECCA,
H – sporočila LORAN,
J – sporočila SATNAV,
K – sporočila o drugih elektronskih navigacijskih pripomočkih,
L – dodatna navigacijska opozorila,
V,W,X,Y – posebne storitve (poskusno),
Z – trenutno ni sporočil

Obstaja tudi nekaj varijacij, npr. v Veliki Britaniji dodatno uporabljajo:

L – opozorila o vojaških vajah in operacijah podmornic,
V – Dodatna navigacijska opozorila
V ZDA pa:
V – sporočila ribičem,
W – okoljevarstvena sporočila,

Sporočila lahko razdelimo tudi po prioriteti. Tista z oznako „VITAL“ gredo v oddajo takoj, neglede na časovno okno postaje. „IMPORTANT“ se bo oddalo v naslednjem mogočem časovnem oknu nezasedene frekvence, „ROUTINE“ pa bo šlo v oddajo pri naslednji predvideni oddaji po sporedu.

Prvi večer poslušanja sem tako uspešno sprejel in identificiral sporočila naslednjih postaj:

CROSS Corse (FRC) 490kHz

CROSS La Garde (FRL) 490 in 518kHz
Constanta Radio (YQI) 490kHz
Gislovshammar (SAA) 518kHz
Istanbul Radio (TAH) 490kHz
Netherlands CG (PBK) 518kHz
Niton (GNI) 490kHz
Oostenderadio (OST) 518kHz
Pinneberg (DDH47) 490kHz
Roma Radio (IAR) 518kHz
Split Radio (9AS) 518kHz
Trieste Radio (IQX) 518kHz

Sprejel sem še nekaj drugih (slišen RTTY signal, a premajhne jakosti za uspešno dekodiranje celotnega sporočila oziroma zanesljivo identifikacijo), pri katerih sem glede na tabelo sporeda oddaj lahko le predvideval, za katero postajo gre. Nasplošno so se pogoji sprejema v nočnih urah izkazali za kar zanimive, s precej QSBja - v par sekundah je npr. signal prešel iz komaj slišnega na dokaj močnega, bil tako slišen kako minuto, ter nato izginil. Dodaten izziv predstavlja tudi dejstvo, da praviloma sočasno oddaja več postaj (tako sem npr. sprejemal nemški DDH47 z močnim signalom, ko je prenehal z oddajo pa sem sprejel še nekaj sporočil postaje YQI iz Romunije v istem časovnem oknu). Za „prave DXe“ pa bi se bilo verjetno potrebno malo bolj potruditi tako na področju sprejemnika kot tudi predvsem antene.

Nekaj oddajnih postaj in njihovih sporedov oddaj (GMT) je naštetih spodaj. Celoten seznam lahko najdete v enem od dokumentov (NAVTEX scheduled broadcast database) na

spletnem naslovu:

<http://www.beaconworld.org/navtex.htm>

490kHz

GNI Niton (T)
0310, 0710, 1110, 1510, 1910, 2310
GNI Niton (I)
0120, 0520, 0920, 1320, 1720, 2120
FRC CROSS Corsen (E)
0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040
FRL CROSS La Garde (S)
0300, 0700, 1100, 1500, 1900, 2300
DDH47 Pinneberg (L)
0150, 0550, 0950, 1350, 1850, 2150
YQI Constanta (L)
0150, 0550, 0950, 1350, 1850, 2150
TAH Istanbul (B)
0010, 0410, 0810, 1210, 1610, 2010

518kHz

OST Oostende (T)
0310, 0710, 1110, 1510, 1910, 2310
9AS Split (Q)
0240, 0640, 1040, 1440, 1840, 2240
GNI Niton (E)
0040, 0440, 0840, 1240, 1640, 2040
GPK Portpatrick (O)
0220, 0620, 1020, 1420, 1820, 2220
PBK Netherlands Coast Guard (P)
0230, 0630, 1030, 1430, 1830, 2230
FRC CROSS Corsen (A)
0000, 0400, 0800, 1200, 1600, 2000
FRL CROSS La Garde (W)
0340, 0740, 1140, 1540, 1940, 2340
IAR Roma (R)
0250, 0650, 1050, 1450, 1850, 2250
IDC Cagliari (T)
0310, 0710, 1110, 1510, 1910, 2310
IQA Augusta (V)
0330, 0730, 1130, 1530, 1930, 2330
IQX Trieste (U)

0320,0720,1120,1520,1920,2320
MLT Malta (O)
0220,0620,1020,1420,1820,2220
SAA Gislövshammar (J)
0130,0530,0930,1330,1730,2130
UTT Odesa (C)
0020,0420,0820,1220,1620,2020
TAH Istanbul (D)
0030,0430,0830,1230,1630,2030

Uporabne spletne povezave:

Beaconworld:

<http://www.beaconworld.org.uk/navtex.htm>

DX infocentre

<http://www.dxinfocentre.com/navtex.htm>

Frisnit NAVTEX decoder:

<http://www.frisnit.com/navtex/decoder.html>

Gregor, S53RA