



# GMDSS

## Telekomunikacije in varovanje človeških življenj na morju

author

Mijo Kovačevič, S51KQ  
ATV & RPT Manager  
P.O.Box 11, SI-3212 VOJNIK  
Slovenia (EU)

<http://lea.hamradio.si/~s51kq>

# TELEKOMUNIKACIJE IN VAROVANJE ČLOVEŠKIH ŽIVLJENJ NA MORJU

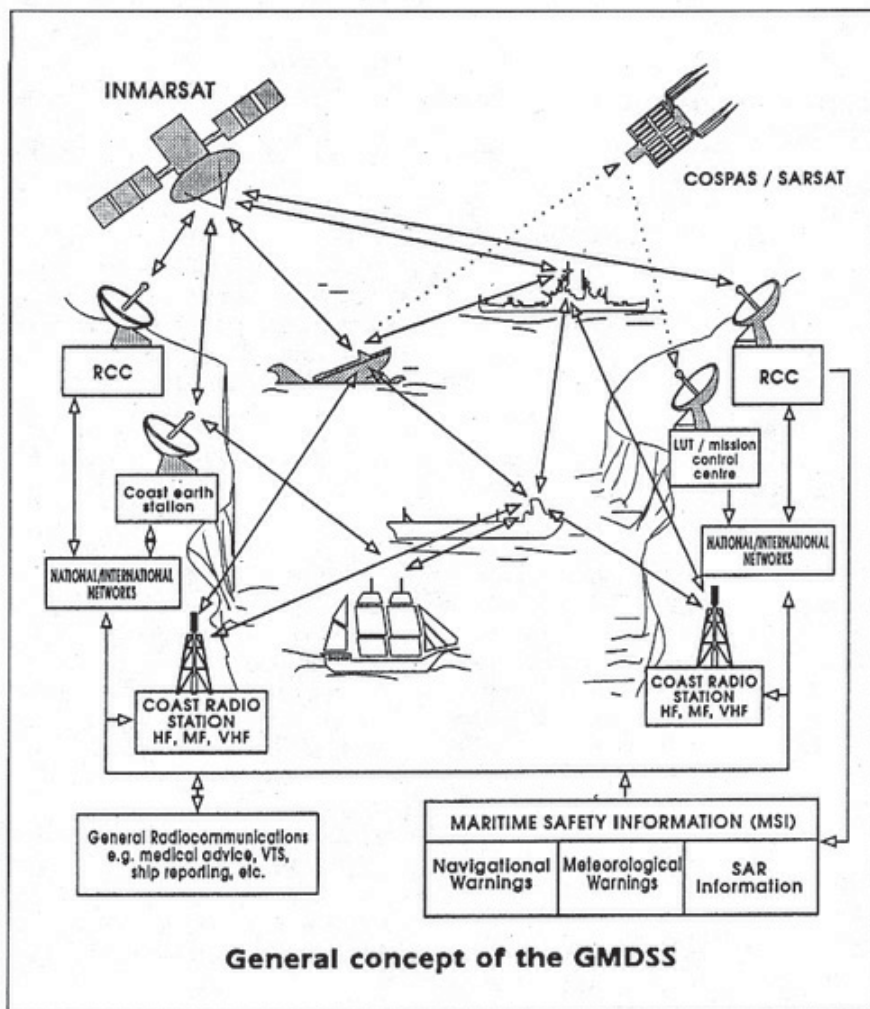
Mijo Kovačević, S51KQ

Vsako leto 17. maja je svetovni dan telekomunikacij. Praznujejo ga dežele članice ITU (International Telecommunication Union). To je tudi datum podpisa prve mednarodne telegrafске konvencije v Parizu leta 1865. Konvencija je takrat ustoličila mednarodno telegrafsko zvezo, predhodnico ITU združenja.

Z varovanjem človeških življenj s pomočjo radijskih sredstev se ukvarjajo različne svetovne organizacije: ICAO (International Civil Aviation Organization), IMO (International Maritime Organization), WMO (World Meteorological Organization), UNDRP pri Združenih narodih in sekcije svetovnega Rdečega križa.

Radijski oddajnik je bil za reševanje človeških življenj prvič uporabljen marca 1899 na majhni barki v poročanju o potapljanju parnika "ELBE". Istega leta je bila z radijsko opremo opremljena tudi prva ladja. Od takrat je radijska oprema močno napredovala in postala najpomembnejši dejavnik za varovanje na morjih.

Leta 1912, približno tri mesece po potopitvi potniške ladje "TITANIC", ki je zahtevala več kot 1500 človeških življenj, je bila v Londonu sklicana mednarodna radio konferenca. Na njej so opravili revizijo mednarodne konvencije iz 1906. leta, ki je določala frekvence za klic v sili, razrede pomorskega radio varovanja in določila za operaterje na ladjah. Kasneje, v januarju 1914, so prav tako v Londonu na mednarodni pomorski konferenci osvojili prvo mednarodno konvencijo o varovanju človeških življenj na morju (SOLAS). Ta je zahtevala, da imajo vse večje ladje nameščeno radiotelegrafsko opremo in operaterja.



Prikaz delovanja GMDSS mreže v reševanju.

## PRVI SISTEMI VAROVANJA

Po letih 1929, 1948, 1960 in 1974 je SOLAS konvencija dobivala različne oblike. Sprva je bilo obvezno imeti radiotelegrafsko opremo na 1600 BRT in večjih ladjah. Po 1948. letu so konvencijo dopolnili in obvezali vse ladje od 300 do 1600 BRT, tako potniške kot tovarne. Omejene zahteve po VHF fone komunikacijski in navigacijski opremi so bile zajete v konvenciji 1974. leta. Šele po 1981. letu so bile podpisnice SOLAS obvezane uporabljati VHF komunikacijsko opremo tudi med sabo.

Do leta 1960, ko je bila ustanovljena mednarodna pomorska organizacija (IMO), je bila samo ITU odgovorna za vse oblike pomorskih komunikacij in tudi za varovanje. V šestdesetih letih pa je prišlo do velikih sprememb: satelitske komunikacije, selektivno pozivanje, telegrafija z direktnim izpisom in drugo. Tako ITU kot IMO sta v tem videli možnost velikega napredka pomorskih komunikacij.

Obstoječi telegrafski in telefonski sistemi na srednjevalnem območju, z dometom do 150 morskih milj, so takrat predstavljali zanesljiv sistem alarmiranja. Seveda, če se je ladja nahajala v bližini obale. Težave pa so nastopile, ko je bila daleč in sama na odprtem morju.

## IZBOLJŠAVE POMORSKIH RADIO-KOMUNIKACIJ

IMO je v februarju 1966 začela s študijo o pomorskih satelitskih komunikacijskih sistemih, 1967. leta pa je z njo nadaljevala ITU WARC skupina. V začetku leta 1970 je IMO, v tesnem sodelovanju z ITU-jevim CCIR (Int. Radio Consultative Committee), začela aktivne priprave za utemeljitev pomorskih satelitskih komunikacijskih sistemov. To delo je bilo

zaključeno 1979. leta z ustanovitvijo mednarodne pomorske satelitske organizacije INMARSAT (International Maritime Satellite Organization).

Leta 1973 je IMO sprejela dokument o razvoju sodobnega sistema varovanja na morju. Poimenovala ga je GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System). Prav tako je izboljšala SAR (Search and Rescue) po celem svetu. SAR konvencija, sprejeta 1979. leta, pa je prinesla koordinacijo vseh SAR operacij v reševanjih potnikov in ladij kjerkoli v svetu.

## RAZVOJ GMDSS SISTEMA

Delovanje GMDSS sistema bazira na integraciji satelitskih in sodobnih direktnih radijskih komunikacij in postopkov v njih. Razvoj GMDSS zahteva zelo tesno sodelovanje med ITU in IMO. IMO je tisti, ki predpisuje pogoje in način uporabe, ITU pa preko CCIR predlaga tehnična določila za opremo v sistemu.

Koncem sedemdesetega leta je nekaj držav začelo, še posebej USA in takratna USSR, s tovrstnimi satelitskimi poizkusi. Kot rezultat je bil razvit COSPASSARSAT sistem še pred konstrukcijo GMDSS sistema. Takrat je IMO v sodelovanju z IWO vzpostavil svetovni navigacijsko opozorilni sistem (WWNWS). Od tridesetih let naprej pa te organizacije poizkušajo opozarjati pomorščake z meteorološkimi radijskimi sporočili različnih oblik.

Pri IMO načrtujejo, da bodo GMDSS sistem razvili v popolnosti do 1999. leta. Tako bo po 100 letih uporabe telegrafija v pomorstvu postala povsem odveč. GMDSS bazira na uporabi najsodobnejših radio komunikacijskih naprav z digitalnim in analognim načinom prenosa. Omogočal bi naj najhitrejšo alarmiranje in prenose opozorilnih sporočil na in z ladje, kjerkoli na svetu.

## POVZETEK GMDSS DOLOČIL

Vse ladje se do 1. avgusta 1993 opremijo z NAVTEXT sprejemnikom in EPIRB satelitskim svetilnik-oddajnikom. Ladje, zgrajene pred 1. februarjem 1992, morajo biti 1. februarja 1995 opremljene z radio transponderjem in full-duplex radio telefonom za "preživetje". Vse ladje, zgrajene po 01.02.1995, morajo ustrezati določilom za GMDSS. Po istem datumu morajo biti vse ladje opremljene najmanj z enim 9GHz radarjem. Popolna opremljenost ladij bo stopila v veljavo 01.02.1999.

## ALARMIRANJE V PRIMERU NEVARNOSTI

Možnost trenutnega in prenosnega alarmiranja v primeru hitre potopitve ladje, ali ko je bila radijska oprema ladje uničena, je omogočeno z EPIRB (Satellite emergency position-indicating radio beacon) ali po naše satelitski svetilnik za označevanje pozicije. EPIRB omogoča samostojno plavanje v vodi, tudi če se ladja potopi. Ob tem se takoj avtomatsko aktivira. V svojem paketu oddaja identifikacijo ladje, lahko pa tudi njeno pozicijo (INMARSAT) in pa signal za določanje pozicije ladje COSPAS-SARSAT. Satelitski EPIRB je prenosen in ga lahko nesemo v reševalni čoln, ki je prav tako opremljen z VHF postajami in SARTS transponderji za finalno lociranje s SAR napravami.

Pomorščakom se tako v bodoče ne bo bati, da bi neznanu izginili v globinah svetovnih morij. V veliko pomoč pri njihovi navigaciji pa jim je v današnjih časih prav gotovo GPS sistem satelitske navigacije, katerega do sedaj nismo omenjali, saj ponavadi daje informacijo o lastni poziciji posadki te ladje.

## Pisma bralcev

### SPOMINSKA PLAKETA RADIOKLUBA "JADRAN", KOPER

Dušan Kirn, S53TK

V CQ ZRS 3/94 smo objavili, da bo naš radioklub ob 40-letnici izdal spominsko plaketo za zveze s klubskimi in osebnimi postajami članov radiokluba od 2. do 10. julija 1994. V tem terminu je bila tudi sejemska prireditev "Primorska razstavlja", od koder se je oglašala klubska postaja S59CST. Radioklub je predstavil svojo dejavnost skupaj s klubom mladih tehnikov, s katerimi imamo skupne prostore in tudi uspešno sodelujemo.

Akcija je lepo uspela in mnogo staršev z otroki si je ogledalo naš razstaveni prostor. Kar precej bodočih radioamaterjev se je prijavilo

za tečaj, ki ga bomo organizirali v jeseni.

Še nekaj o plaketi sami! Prišlo je že precej zahtevkov. Nekateri so pomanjkljivi, saj niso priložene QSL kartice, ker jih marsikateri operaterji še nimajo. Priporočilo: QSL-ka je lahko navadna razglednica, na katero napišemo podatke o vzpostavljeni zvezi s postajami članov radiokluba ali klubskimi postajami!

V mesecu oktobru letos bomo organizirali HAMFEST ob 40-letnici radiokluba - vse, ki bodo poslali zahtevek za izdajo diplome do 31. avgusta, bomo pravočasno pisno obvestili, da jih boste lahko tudi osebno prevzeli. Ostali jih bodo dobili po pošti.

Še enkrat se zahvaljujemo za sodelovanje in vabimo vse na HAMFEST S59CST!

### "GORENJE" NA TRIGLAVU

Marjan Kalič, S51RU

Radioamaterji - člani odprave Gospodinjki aparati - Program kuhalnih aparatov, organiziramo 25. - 27. avgusta letos reklamni pohod na Triglav, kamor bomo ponesli in na vrhu sestavili kompletan plinski štedilnik s posebnim planinskim motivom ter ga podarili Zasavski koči na Prehodavcih. Verjetno bomo na Triglavu tudi kaj skuhalo...

Veseli bomo vseh, ki se nam boste preko radijskih postaj oglasili - QRV bo S51RU. Če bodo slabe vremenske razmere bomo odpravo prestavili na drugi termin.