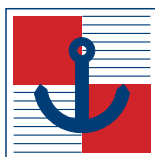


HI-N-56

ISBN 953-6165-12-0



**PRIRUČNIK ZA OBUKU RADIOOPERATERA
S OGRANIČENOM OVLAŠTI**

MORSKO PODRUČJE PLOVIDBE A I

ROC

Hrvatski hidrografski institut
Split - Hrvatska

NAKLADNIK
Hrvatski hidrografski institut

ZA NAKLADNIKA
dr. sc. Zvonko Gržetić

SKUPINA AUTORA

UREDNICI
mr. sc. Josip Kasum, dipl. inž.
Ivica Barišić, kapetan duge plovidbe

RECENZENTI
doc. dr. sc. Ante Tićac
prof. dr. sc. Stjepan Lakoš

TEHNIČKI UREDNIK
Tonći Jeličić, inž.

GRAFIČKA OBRADA
Milivoj Pogančić

LEKTOR
Tomislav Mičić

TISAK
Hrvatski hidrografski institut

NAKLADA
1000 primjeraka

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Sveučilišna knjižnica u Splitu

UDK 654.16 (035)
621.396 (035)

PRIRUČNIK za obuku radiooperatera s ograničenom
ovlasti : morsko područje plovidbe AI : ROC / [urednici Josip
Kasum, Ivica Barišić]. - Split : Hrvatski hidrografski institut,
1999. - V, 109 str. : ilustr. ; 24 cm

Kratice: str. 103-105. - Bibliografija: str. 107. - O autorima: str. 109.

ISBN 953-6165-12-0

I. Kasum, Josip

ISBN 953-6165-12-0

HRVATSKI HIDROGRAFSKI INSTITUT
Zrinsko-Frankopanska 161, Split, Hrvatska
Tel.:021/361-840, fax.: 021/47-045

SADRŽAJ

Predgovor	1
Pomorske komunikacije	3
Pravila o pomorskoj radioslužbi	3
Brodsko radijska postaja	3
Smještaj radijske postaje na brodu	3
Mjere protiv smetnji	4
Isprave i knjige brodske radijske postaje	4
Dozvola za rad radijske postaje na plovilu	4
Svjedodžbe sigurnosti	5
Knjige	5
Međunarodni signalni kodeks	6
Radiodnevnik	6
Ovlaštenje za rukovanje brodskom radijskom postajom	6
GMDSS - Master plan	6
Način prepoznavanja u pomorskoj radioslužbi - MMSI	6
Pozivni znak	7
Nadzor i inspekcija	8
Nadzor	8
Inspekcija	8
Tajnost radioprometa i ovlasti zapovjednika	8
Rad u luci	9
Služba bdjenja	9
Prvenstvo u radioprometu	9
Komerijalna radioslužba	10
Prometna lista	10
Radiobrzojav	10
Obavijest o neisporuci brzovanja	10
Radiotelefonski razgovori	10
Obračun radiosluga	10
Naknada za radiosluge hrvatskih obalnih radijskih postaja.	12
Cjenik uključenja brodskih radijskih postaja u sustav veza hrvatskih ORP.	12
Međunarodna tablica sricanja	13
Međunarodna fonetska abeceda i brojčane oznake	13
Električni sustav na plovilima	15
Izvori napajanja GMDSS uređaja	15
Brodsko električna instalacija - općenito	15
Tipični kvarovi i oštećenja	16
Akumulatori	16
Savjeti i korisne informacije	17
Kombinirano spajanje akumulatora	18
Antene i domet VHF radiovalova	19
Domet VHF radiovalova	20

Označavanje vrsta radioemisija	20
Radiokanal	21
Duplex	21
Simplex	22
Semiduplex	22
Dodatak 18 Međunarodnog pravilnika o radiokomunikacijama (Appendix 18) . . .	22
Svjetski pomorski sustav pogibli i sigurnosti	25
GMDSS općenito	25
Održavanje radijske opreme	26
Digitalni selektivni poziv - DSC	26
Opći izgled DSC poziva	27
Obvezna oprema za morsko područje plovidbe AI (SOLAS brodovi)	27
Postupci DSC pozivanjem	28
Pogibao	29
Nepripremljeni Distress Alerting	29
Pripremljeni Distress Alerting	29
Potvrda DSC poruke pogibli	29
Potvrda obalne postaje - DSC	30
Potvrda brodske postaje - DSC	30
Posredovanje kod prijama znaka pogibli na DSC (Distress Relay)	32
Hitnost i sigurnost (Urgency and Safety)	33
Hitnost (Urgency)	33
Medicinski transport (Medical Transport)	34
Sigurnost (Safety)	34
Služba liječničke pomoći na moru	34
Opći postupci DSC pozivanjem	35
Javni radiopromet	36
Odašiljanje radiobrzjava radiotelefonijom	36
Način pozivanja postaje na radnom kanalu	37
Radiouređaji u sredstvima za spašavanje	37
Satelitske radioplutače	37
COSPAS/SARSAT EPIRB	37
INMARSAT EPIRB	38
Terestrička VHF radioplutača (VHF EPIRB)	39
Brodski radar transponder SART	40
VHF ručne radijske postaje	41
Poništavanje lažnog poziva uzbunjivanja (False Distress Alerting)	42
Radioslužba navigacijskih i meteoroloških obavijesti i upozorenja	
Svjetska služba navigacijskih obavijesti - WWNWS	
(World Wide Navigational Warning Service)	43
NAVTEX	43
Opis VHF DSC uređaja	46
Uređaj VHF SKANTI DSC 3000	46
Opis VHF radiouređaja	51

Ručni VHF primoodašiljač SKANTI VHF 9110	51
Potruga i spašavanje	53
Organizacija traganja i spašavanja u Republici Hrvatskoj	53
Postupci u slučaju nezgode na moru (Nacionalna središnjica i podsredišnjice traganja i spašavanja)	55
Traganja i spašavanja i sustavi veza	56
Prilog	60
Posebni postupci u radiotelefoniji	61
Pogibao u radiotelefoniji	61
Poziv pogibli	61
Poruka pogibli	61
Potvrda prijama poziva pogibli	61
Potvrda prijama	61
Odašiljanje poziva pogibli broda koji nije u pogibli	62
Hitnost	62
Sigurnost	63
Medicinski transport	63
Opći postupak uspostave veze	64
Format poziva	64
Prometna lista (TFC List)	64
Svjetski pozicioni sustavi	65
GPS - svjetski pozicioni sustav	65
DGPS - diferencijalni svjetski pozicijski sustav	65
GLONASS - svjetski pozicioni sustav	65
Pomoć pri ozljedama od električne struje i kemikalija	66
Električna struja	66
Kemikalije	66
Gašenje požara na električnim uređajima	66
Izvadak iz publikacije Standardni pomorski navigacijski izrazi	67
Razne isprave	74
Pitanja za provjeru znanja	101
Kratice	103
Literatura	107
O autorima	109

PREDGOVOR

Hrvatski hidrografski institut (HHI) izdavač je pomorskih karata i navigacijskih publikacija i odgovoran je za informativnu službu sigurnosti plovidbe u hrvatskom dijelu Jadranskog mora.

GMDSS sustav u potpunosti je ušao u primjenu 1. veljače 1999. godine. Republika Hrvatska sa svojim morskim područjem plovidbe dio je GMDSS sustava i obvezna je udovoljiti zahtjevima GMDSS-a za morsko područje plovidbe A1. Ovaj priručnik namijenjen je pomorcima na trgovačkim i ratnim brodovima, pomorcima na brodovima i brodicama u obalnoj plovidbi, ribarima, nautičarima, turistima, učenicima i studentima pomorskih učilišta, svima koji su svojom djelatnošću profesionalno ili amaterski usmjereni na more u morskom području plovidbe A1, odnosno svim polaznicima obveznog tečaja koji se pripremaju za polaganje ispita za radiooperatera s ograničenom ovlasti (ROC).

U Splitu, travanj 1999.

Ravnatelj
dr. sc. Zvonko Gržetić

POMORSKE KOMUNIKACIJE

Povijest razvoja pomorskih radijskih komunikacija poklapa se s poviješću razvoja radijskih komunikacija uopće. Pomorske radijske komunikacije se razvijaju uvođenjem Morse abecede. Zatim se radijske komunikacije Morse abecedom dijelom ili u potpunosti zamjenjuju glasovnim radijskim komunikacijama. Razvija se i način komuniciranja pisanim tragom (radioteleks). Razvoj satelitskih tehnologija radijskog komuniciranja uvjetovao je temeljne promjene u pomorskoj pokretnoj radijskoj službi. Brod opremljen satelitskim komunikacijskim sustavima postaje dio kopna. Pomorske komunikacije GMDSS sustava tvore učinkovitu radiomrežu koja pokriva cijeli planet. Kombinirane metode rada zemaljskih i satelitskih komunikacija omogućava brodovima u pogibli brz i efikasan način uzbunjivanja, prvenstveno čimbenika na kopnu. Uzbunjivanje je istovremeno namijenjeno i brodovima, jer brodovi u blizini broda u pogibli mogu prvi doći na poziciju pogibli i pružiti pomoć. Posebna važnost pomorskih komunikacija vezana je za zaštitu ljudskog života na moru i sigurnost plovidbe o čemu se brine Međunarodna pomorska organizacija - IMO. Pravila ponašanja i oprema reguliraju se međunarodnom konvencijom o zaštiti ljudskog života na moru (*SOLAS - Safety of Life at Sea*). Pored važne uloge brodske radijske postaje u funkciji zaštite ljudskog života na moru i sigurnosti plovidbe, potrebno je naglasiti njenu važnost u obavljanju redovitih zadaća plovila. Ti su poslovi sastavni dio općih komunikacija i vezani su za rad obalnih radijskih postaja i obalnih zemaljskih postaja. Ovisno o opremljenosti brodskih i obalnih radijskih postaja, moguće je vršiti radijske usluge:

- prijam i predaja radiobrzovanja,
- radiotelefonski razgovori,
- radioteleprinterske veze,
- prijam i predaja telefaks poruka i
- uporaba informacijskih sustava na kopnu (E-mail i sl.).

PRAVILA O POMORSKOJ RADIOSLUŽBI

Brodska radijska postaja

Radijska postaja je jedan ili više odašiljača i/ili radioprijamnika ili kombinacija u kompletu s antenom i drugom pratećom opremom, a služi obavljanju radioprometa. U pomorstvu se radijske postaje dijele na stacionarne-obalne i pokretne-brodske. Pokretne-brodske radijske postaje mogu biti fiksne i ručne. Svaka radijska postaja mora imati dozvolu za rad i svoju identifikaciju.

Smještaj radijske postaje na brodu

Prema propisima SOLAS konvencije bitno je da radijska postaja, s obzirom na njenu funkciju, bude smještena na zapovjedničkom mostu, što znači daleko od izvora električnih smetnji na plovilu. Takav smještaj omogućava neposredno bdjenje i kontrolu rada radijskih uređaja.

Svaki radiouređaj mora biti smješten tako da štetne smetnje mehaničkih, električnih i drugih izvora ne utječu na njegov rad, da se osigura elektromagnetska kompatibilnost i spriječi štetno djelovanje na druge uređaje i sustave, da se osigura najveći stupanj sigurnosti i operativne raspoloživosti i da je zaštićen od štetnih djelovanja vode, ekstremnih temperaturnih promjena i drugih nepovoljnih uvjeta okoline. Radiouređaj na plovilu može biti smješten na zapovjedničkom mostu. Svi radiouređaji moraju biti smješteni tako da mogu raditi sve dok brod ne potone do palube na kojoj su smješteni. Brodske prostorije u koje se postavljaju radioprijamni i radiopredajni uređaji moraju imati metalom obložene stijenke, stropove i podove, moraju biti sigurno električno spojene međusobno i s metalnim trupom broda da bi se osigurala zaštita. Na nemetalnim brodovima metalna zaštitna obloga mora biti električno spojena s kobličnom trakom ili s posebnim uzemljenjem. Svi radiouređaji moraju biti tako smješteni da je do njih moguć lak i brz pristup, a radi posluživanja ili održavanja. Radiouređaji moraju biti solidno pričvršćeni prema uputama proizvođača i ne smiju se pomicati pri bočnom ili uzdužnom nagibu broda i pri jakoj trešnji.

Napomena: Preporučuje se da instalacijske radove izvede stručna osoba.

Mjere protiv smetnji

Danas je umanjeno djelovanje atmosferskih smetnji na rad radijskih uređaja na plovilu zbog njihovih tehničkih poboljšanja, tako da operater gotovo i nema potrebe za njihovim smanjivanjem, posebno u radu s VHF radijskom postajom.

ISPRAVE I KNJIGE BRODSKE RADIJSKE POSTAJE

Isprave brodske radijske postaje su:

Dozvola za rad radijske postaje na plovilu

Dozvolu za radijsku postaju* na plovilu izdaje nadležni organ čiju zastavu brod vije. U Republici Hrvatskoj dozvolu izdaje Ministarstvo pomorstva prometa i veza. Dozvola u Hrvatskoj vrijedi neograničeno uz uvjet da se redovito plaća godišnja naknada za uporabu frekvencija. U protivnom Ministarstvo može proglasiti dozvolu nevažećom. U dozvolu su upisani bitni uvjeti rada radijske postaje na plovilu:

- ime broda,
- pozivna oznaka,
- ovisno o opremi drugi znakovi identifikacije,
- vrijeme rada,
- kategorija službe i
- tehnički podaci o svim radijskim postajama ugrađenim na plovilu.

Način izdavanja dozvole u Republici Hrvatskoj propisuje Ministarstvo pomorstva, prometa i veza. Dozvolu je obvezno ishoditi prije nabave ili pogodbe za nabavu radijske postaje.

*Vidi prilog

Svjedodžbe sigurnosti

Svjedodžbe sigurnosti* izdaju se temeljem Međunarodne konvencije o zaštiti ljudskog života na moru "SOLAS" iz 1974. godine s dopunama iz 1988. godine. Tako razlikujemo:

Svjedodžbu o sigurnosti radioopreme teretnog broda s dodatkom - Popis podataka o radioopremi za svjedodžbu o sigurnosti radioopreme teretnog broda;

Svjedodžbu o sigurnosti putničkog broda s dodatkom - Popis podataka o opremi za svjedodžbu o sigurnosti putničkog broda;

Svjedodžbe vrijede jednu godinu, nakon čega se mora izvršiti kontrola postojeće opreme, a radi obnavljanja (produljenja) svjedodžbe.

Svjedodžbu o sigurnosti radioopreme teretnog broda izdaje klasifikacijska ustanova koja dodjeljuje klasu brodu. Svjedodžbu brodovima klase hrvatskog registra izdaje HRB u Splitu.

Svjedodžbu o oslobađanju izdaje klasifikacijski zavod na traženje brodarara, odnosno kada će brod obaviti jedno ili više međunarodnih putovanja u području za koje nije u cijelosti opremljen.

Svjedodžba o sposobnosti pomorskog broda za plovidbu odnosi se na brodove izvan odredbi SOLAS konvencije. Brodice koje plove u teritorijalnom moru i unutrašnjim vodama dobivaju Dozvolu za plovidbu brodice (u koju se upisuje eventualna obvezatnost posjedovanja radijske postaje), a koju izdaje nadležna lučka kapetanija. Brodice koje služe za gospodarske potrebe imaju redovit pregled svake dvije godine, a brodovi za prijevoz putnika svake godine.

Knjige

Plovila na koje se primjenjuje SOLAS konvencija (svi putnički brodovi u međunarodnoj plovidbi i teretni preko 300 GT, također u međunarodnoj plovidbi) moraju imati ove knjige:

- Radioslužba,
- Priručnik za pomorsku mobilnu-satelitsku službu (*Manual for Use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile Sattelite Services*),
- Popis postaja za posebne službe (*List of Radiodetermination and Special Service Station*),
- Popis pozivnih znakova i brojevanih identifikacija postaja u pomorskoj pokretnoj satelitskoj službi (*List of Call Signs and Numerical Identities*),
- Popis obalnih postaja (*List of Coast Stations*),
- Popis brodskih postaja (*List of Ship Stations*).

Brodice na koje se primjenjuju domaći propisi moraju imati publikaciju "Radioslužba".**

*Vidi prilog

** Prema "Pravilniku o brodicama - NN 81/94"

Međunarodni signalni kodeks

Signalizacija zastavama obavlja se prema Međunarodnom signalnom kodeksu. Međunarodni signalni kodeks (*International Code of Signals*) usvojen na četvrtom zasjedanju IMO-a 1965. godine stupio je na snagu 1. travnja 1969. godine. Svrha mu je omogućiti što jednostavnije sporazumijevanje u svim mogućim situacijama, a posebice kada je u pitanju sigurnost broda. Dijelovi međunarodnog signalnog kodeksa su: Uvodni dio, Opći dio, Dio o medicini, Dodatak i Abecedni indeks. Prilikom sastavljanja poruke potrebno je naglasiti da slijedi tekst po Međunarodnom signalnom kodeksu, te na početku mora stajati riječ "INTERCO".

Radiodnevnik

Radiodnevnik* je knjiga u koju operater kronološkim redom upisuje podatke o primljenim i predanim porukama preko brodske radijske postaje. Radiodnevnik vode samo oni brodovi koji moraju imati radijsku postaju. Zapovjednik je dužan pregledati i potpisati radiodnevnik na kraju svakog putovanja.

Ovlaštenje za rukovanje brodskom radijskom postajom

Osoba koja rukuje brodskom radijskom postajom u GMDSS sustavu u morskom području plovidbe A1 mora imati Svjedodžbu o osposobljenosti za radiooperatera s ograničenom ovlasti (ROC).

GMDSS - Master plan

Publikacija IMO-a koja sadrži podatke o opremljenosti i organizaciji kopna sa GMDSS sredstvima u svijetu.

NAČIN PREPOZNAVANJA U POMORSKOJ RADIOSLUŽBI - MMSI

Radijske postaje se identificiraju deveteroznamenkastim brojem koji se zove *MMSI* (*Maritime Mobile Service Identities*). Tri od devet brojeva označavaju zemlju čiju zastavu brod vije, a označavaju se kraticom *MID* (*Maritime Identification Digit*). S obzirom na poziciju *MID*-a unutar deveteroznamenkastog broja *MMSI*-a vrsta postaje i namjena poziva razlikuje se kao:

MID123456 - brodska radijska postaja

O MID12345 - skupina brodskih radijskih postaja

OO MID1234 - obalna radijska postaja

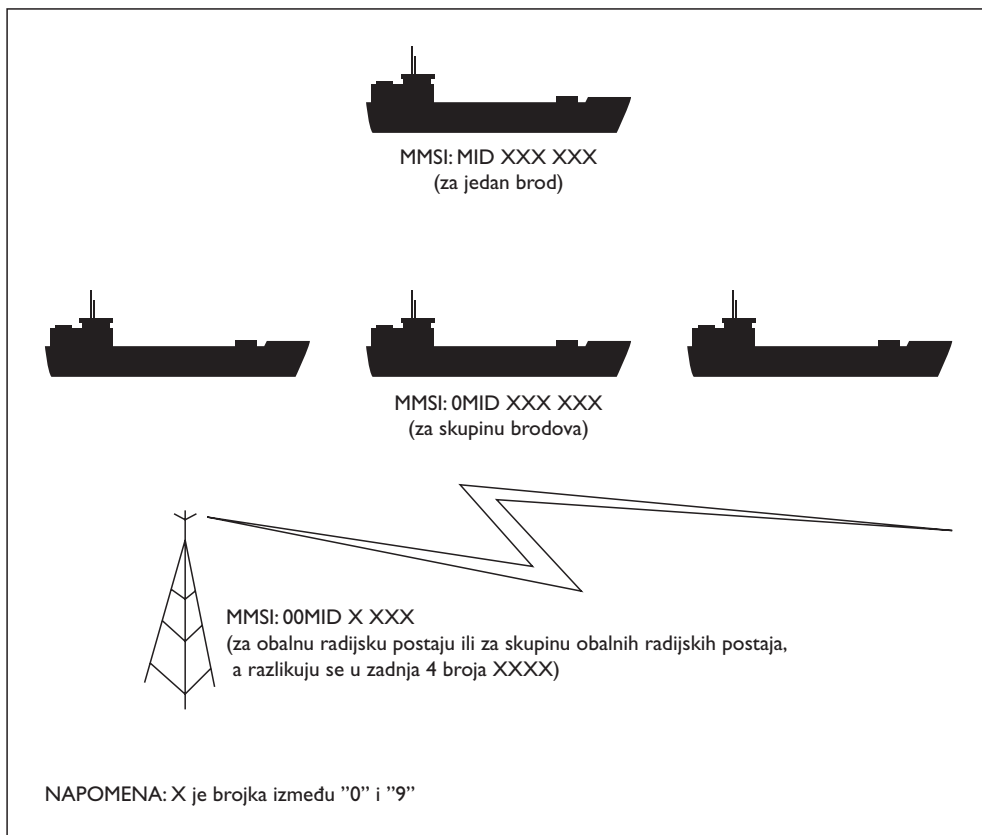
OO MID1234 - skupina obalnih radijskih postaja

Npr. MMSI obalne radijske postaje SPLITRADIO je: 002380100

MMSI brodske radijske postaje s hrvatskom zastavom je: 238010000

Dakle MID za Hrvatsku je **238**, prema Appendix 43 RR.

*Vidi prilog



Brojčana identifikacija u pomorskoj pokretnoj službi (MMSI)

Pozivni znak

U radu radiotelefonijom plovila se prepoznaju imenom i oznakom vrste plovila ispred imena, npr. tegljač Junak, m.b. Hidra i drugo. Obalne radijske postaje se prepoznavaju po imenu mjesta lokacije radijske postaje i riječi RADIO na kraju npr. SPLIT RADIO, RIJEKA RADIO i drugo. Točno određenje plovila ili obalne radijske postaje utvrđuje se pozivnom oznakom. Za plovila sastavljena su od dva dijela: Prvi dio s dva znaka (ili jedan) označava državu, a zatim slijede još dva, tri ili četiri znaka što ukupno iznosi 4, 5 ili 6 znakova, npr. 9ABC - 9A = Hrvatska, J8AB3 - J8 = St. Vincent and the Grenadiens ili 9A2468 - 9A = Hrvatska 246 = dotični brod. Hrvatskoj je dodjeljena serija pozivnih znakova od **9AA** do **9AZ** prema Appendix 42 RR. Uvođenjem suvremenih načina komuniciranja na plovilima sve više se pojavljuju brojčani simboli prepoznavanja koji omogućavaju automatizaciju rada brodskih radijskih postaja preko odgovarajućih obalnih radijskih postaja (MMSI, ID).

KOMERCIJALNA RADIOSLUŽBA

Prometna lista

U cilju obavješćivanja brodova o porukama koje oni imaju za njih, obalne radijske postaje u posebnim emisijama, tzv. prometnim listama (*Traffic List*), prema abecednom redu objavljuju popis brodova za koje imaju poruke. Točno emitiranje prometne liste, kao i frekvencija postaja objavljuju se u knjizi *List of Coast Stations*.

Radiobrzojav

Radijska postaja na plovilu koja je prijavljena za javne komunikacije (oznaka CP u dozvoli za rad radijske postaje na plovilu) može posredstvom obalne radijske postaje poslati brzojav, odnosno primiti ga s kopna. Sastavni dijelovi brzojava su:

- službeni dio (ima: polazno mjesto, broj brzojava, broj riječi, datum i vrijeme),
- plaćena oznaka (ako se koristi),
- adresa,
- tekst i
- potpis.

Obvezni dijelovi su:

- službeni dio,
- adresa i
- tekst.

U naplati se računaju sve riječi izuzev onih u službenom dijelu. Riječ koja ima više od 10 znakova broji se i naplaćuje kao dvije riječi (npr. riječ "ZAPOVIJEDNIK" ima 11 slova što znači da se mora brojiti i naplatiti kao dvije riječi).

Obavijest o neisporuci brzojava

Kada brzojav upućen s kopna na brod ne može biti uručen primatelju (član posade ili putnik) brod će obvezno izvijestiti polazno mjesto brzojava, po mogućnosti preko iste postaje od koje je primio brzojav. Tada se koriste kratice Međunarodne javne telegrafske službe.

Radiotelefonski razgovori

Radiotelefonski razgovor je prijenos govora putem radiovalova. Radiotelefonski razgovor može se obavljati između broda i kopna, te između dva broda. Komercijalni telefonski razgovor obavlja se preko zemaljske radijske postaje sukladno AP 18 - VHF.

Obračun radiosluga

S obzirom da brod koristi usluge obalnih radijskih postaja, kao posrednika na vezi brod-kopno i dalje do korisnika PTT sustava, i te se usluge obračunavaju temeljem tih troškova.

SVJETSKI POZICIONI SUSTAVI

GPS - svjetski pozicioni sustav

GPS - (*Global Positioning System*) navigacijski je sustav za određivanje pozicije broda, a sastoji se od:

- svemirskog dijela koji upotrebljava 24 satelita (21 + 3 u pričuvi) u 6 putanja (6 putanja x 4 satelita), koji okruže Zemlju svakih 11 sati i 58 minuta. (Nagib ravnine putanje je $\approx 55^\circ$);
- kontrolnog dijela koji se nalazi na Zemlji, a motri i kontrolira GPS satelite sa Zemlje;
- korisničkog dijela - prijatelj GPS kod korisnika.

Pozicija korisnika GPS-a određena je izračunom udaljenosti dvaju satelita od pozicije korisnika s GPS prijateljem. Udaljenost se izračuna na temelju podataka o vremenu koje proteče od slanja poruke sa satelita do dolaska poruke do GPS prijatelja. Trenutna izračunana GPS pozicija korisnika je točka u kojoj se susreću tri sfere koje formiraju tri satelita. Trenutni broj i raspored satelita Bloka I (prototipnog) i Bloka II (operativnog) omogućuje određivanje dvodimenzionalne (površinske) pozicije. Komercijalni korisnici, koji koriste jednokanalni prijam C/A koda na frekvenciji L1, mogu očekivati točnost pozicije +/- 100 metara (s 95% vjerojatnosti). Prijenosni GPS uređaji male su težine, čvrste građe, male potrošnje, praktični su za nošenje pa ih sve više imaju osim plovila, i izletnici, planinari i sl. GPS određuje pozicije u skladu s WGS-84, pa je moguća nepodudarnost njegovih pozicija s pozicijama na kartama rađenim na osnovi drugih geodetskih sustava.

DGPS - diferencijalni svjetski pozicioni sustav

DGPS (*Differential Global Positioning System*) je diferencijalni svjetski pozicioni sustav razvijen radi povećanja točnosti pozicije dobivene od GPS-a, naročito za navigaciju u lukama i slično. Osnovni princip DGPS-a je usporedba pozicije stalne točke (referentna postaja) s pozicijom te točke dobivene od GPS-a. Tim postupkom dobije se iznos za korekciju pozicije.

GLONASS - svjetski pozicioni sustav

GLONASS (*Global Navigation Satellite System*) je svjetski satelitski navigacijski sustav (Rusija). Sustav omogućava točno određivanje pozicije, brzine i vremena tijekom 24 sata u svim vremenskim uvjetima odgovarajuće opremljenim korisnicima. Sustav se zasniva na 24 satelita u tri orbitalne putanje na visini 19100 km uz orbitalni period od 11 h i 15 min. Inklinacija je $64,8^\circ$ za razliku od inklinacije GPS-a 55° što je i razlog značajnog poboljšanja računanja pozicije u području visokih zemljopisnih širina u odnosu na GPS. Točnost pozicije GLONASS sustava je 15 do 20 m.

IZVADAK IZ PUBLIKACIJE STANDARDNI POMORSKI NAVIGACIJSKI IZRAZI

Miscellaneous phrases

- *What is your name (and call sign) ?*
- *How do you read me ?*
- *I read you.....*

- bad/1 with signal strength* 1/*barely perceptible*
- poor/2* 2/*weak*
- fair/3* 3/*fairly good*
- good/4* 4/*good*
- excellent/5* 5/*very good*

- *Stand by on channel*
- *Change to chaneel*

- *I cannot read you (Pass your message through vessel) / (Advise try channel).*

- *I cannot understand you. Please use the Standard Marine Vocabulary /International Code of Signals.*

- *I am passing a message for vessel*
- *Correction*
- *I am ready/not ready to receive your message.*
- *I do not have channel* *Please use channel*

Repetition

If any parts of the message are considered sufficiently important to need safeguarding, use the word "repeat", eg "You will load 160 repeat 160 tons bunkers", "Do not repeat do not overtake".

Frazni izrazi

- *Kako se zovete (i pozivni znak) ?*
- *Kako me primate ?*
- *Primam vas*

- loše/1* 1/*jedva čujno*
- jedva/2* 2/*osrednje*
- umjereno/3 sa snagom signala* 3/*prilično dobro*
- dobro/4* 4/*dobro*
- odlično/5* 5/*vrlo dobro*

- *Budite spremni na kanalu*
- *Prijedite na kanalu*

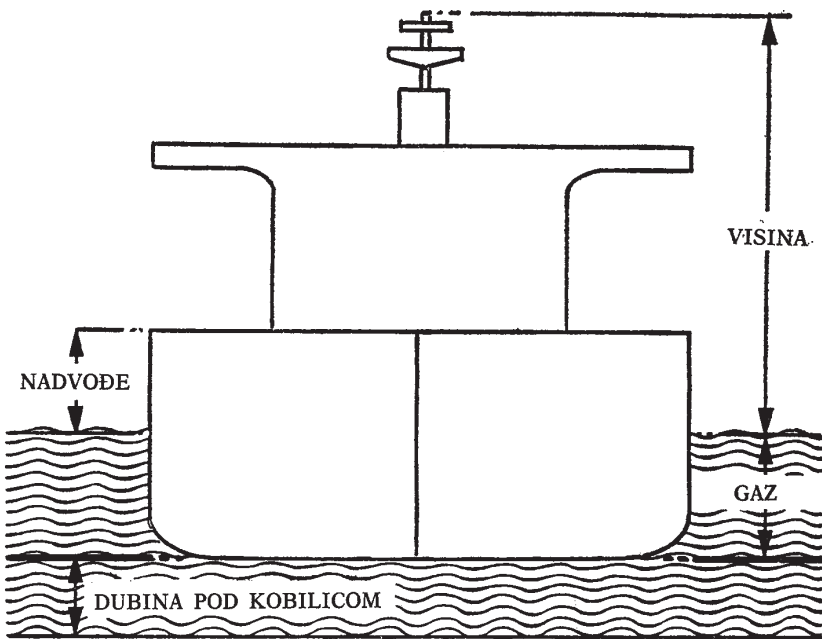
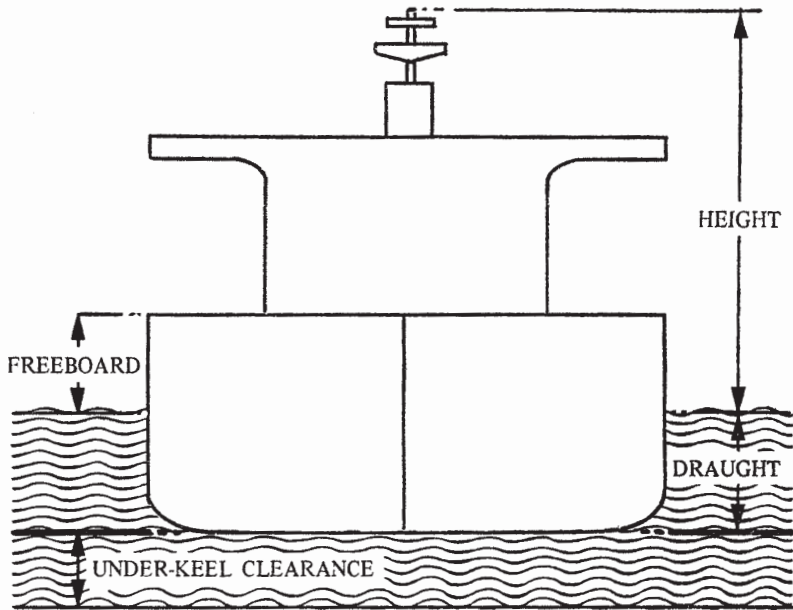
- *Ne mogu vas primiti. Prosljedite vašu poruku preko broda* (*savjetujem da pokušate na kanalu*)

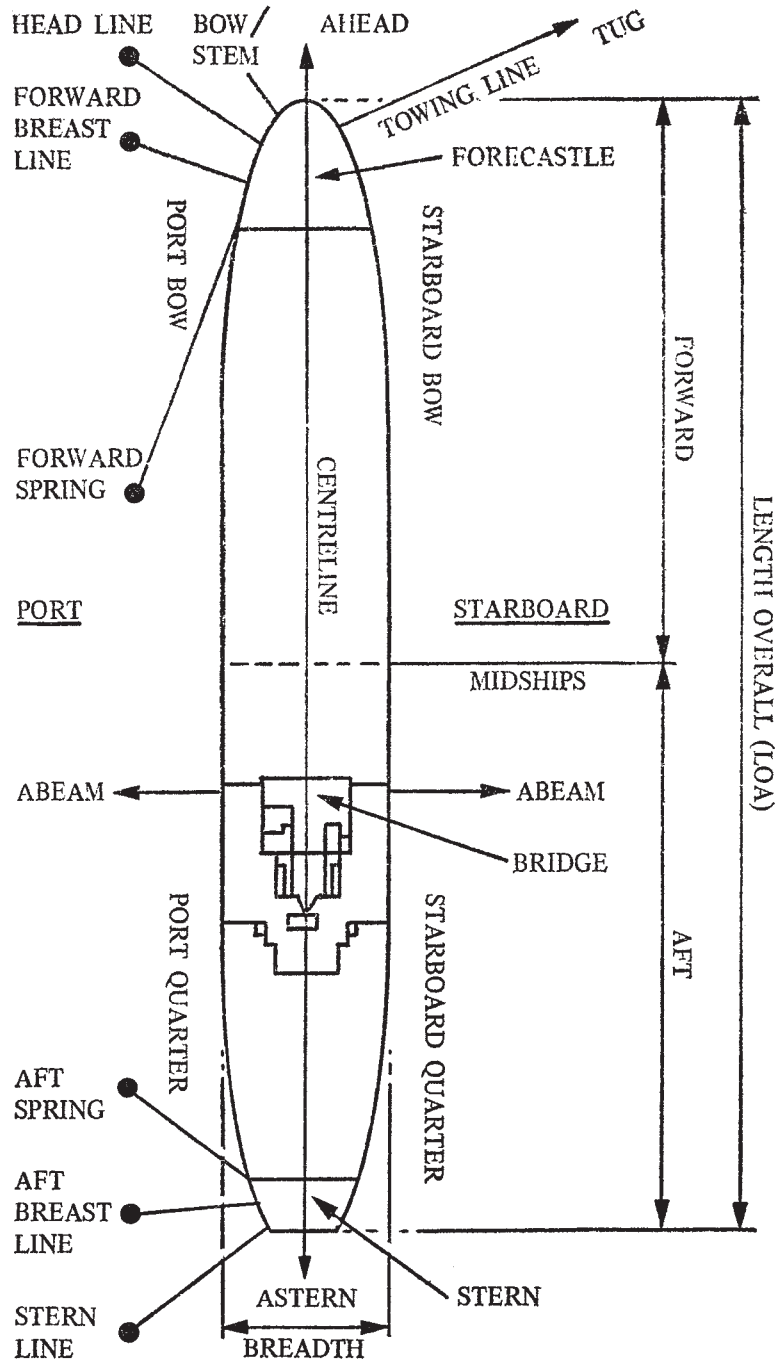
- *Ne mogu vas razumjeti. Molim upotrijebite Standardni pomorski rječnik (MSK).*

- *Prosljedujem poruku za brod*
- *Isprvak*
- *Spreman sam/nisam spreman primiti vašu poruku.*
- Nemam kanal* *Molim koristite kanal*

Ponavljanje

Ako se smatra da su neki dijelovi poruke dovoljno važni da zaslužuju posebnu pažnju, upotrijebi riječ "ponavljam". Npr: "Ukratka ćete 160 tonovih goriva", "Nemojte, ponavljam: nemojte, pretjecati".





- UVJETNO IZDANA (vidi str. 2) - CONDITIONALLY ISSUED (See page 2)
 PRIVREMENA - INTERIM

SVJEDODŽBA O SIGURNOSTI PUTNIČKOG BRODA
PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE

Ovaj Svjedodžbi mora biti priložen Popis podataka o opremi (Obrazac P), br. :
 This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment (Form P), No. :



REPUBLIKA HRVATSKA

REPUBLIC OF CROATIA

za kratko¹ međunarodno putovanje
 for an / a short¹ international voyage

Izdana u skladu s odredbama
 Issued under the provisions of the

MEDUNARODNE KONVENCIJE O ZAŠTITI LJUDSKOG ŽIVOTA NA MORU, 1974, s dopunama
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, as amended

u ime Vlade REPUBLIKE HRVATSKE od HRVATSKOG REGISTRA BRODOVA
 under the authority of the Government of the REPUBLIC OF CROATIA by the CROATIAN REGISTER OF SHIPPING

Bf / No

Ime broda Name of ship	Broj ili znak raspoznavanja Distinctive number or letters	Letak upisa Page of register	Bruto tonaža Gross tonnage
Područja plovidbe koja su brodu odobrena ovom Svjedodžbom (pravilo IV/2) Sea areas in which ship is certified to operate (regulation IV/2)	IMO broj ² IMO number	Datum započetja radova, ili kada je brod bio u sličnom stanju gradnje ili gdje je započeo rad, datum kada je započeo rad na prenamjeni, većoj izmjeni ili popravci Date on which work was laid on ship was at a similar stage of construction or, where applicable, date on which work for a conversion or an alteration or modification of a major character was commenced	

POSVJEDOČUJE SE :
 THIS IS TO CERTIFY :

- da je brod pregledan u skladu sa zahtjevima pravila 17 Konvencije
 That the ship has been surveyed in accordance with the requirements of regulation 17 of the Convention.
- da je pregledom utvrđeno da:
 That the survey showed that:
- brod udovoljava zahtjevima Konvencije koji se odnose na:
 - strukturu, glavno i pomoćno postrojenje, kotlove i posude pod tlakom;
 the structure, main and auxiliary machinery, boilers and other pressure vessels;
 - raspored i pojedinosti vodonepropusnih pregradnih linija;
 the watertight subdivision arrangements and details;
 - sljedeće pregradne teretne linije:
 the following subdivision load lines:

Pregradne teretne linije određene i označene na vanjskoj oplati na sredini broda. (pravila II-1/1.3) Subdivision load lines assigned and marked on the ship's side at amidships (regulation II-1/1.3)	Nadvođe Freeboard	Primjenjuje se kada prostorije namijenjene za putnike uključuju sljedeće prostorije koje mogu zauzeti putnici ili teret To apply when the spaces in which passengers are carried include the following alternative spaces
C 1		
C 2		
C 3		

¹ Nepotrebno precizirati
 Delete as appropriate

² U skladu sa shemom IMO identifikacijskog broja broda usvojenom od Organizacije rezolucijom A.600 (15)
 In accordance with the IMO Ship Identification Number Scheme, adopted by the Organization by resolution A.600 (15)


**POPIS PODATAKA O OPREMI ZA SVJEDODŽBU O SIGURNOSTI
PUTNIČKOG BRODA (OBLIK P)**
RECORD OF EQUIPMENT FOR THE PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE (FORM P)

Ovaj popis mora biti stalno priključen Svjedodžbi o sigurnosti putničkog broda
This Record shall be permanently attached to the Passenger Ship Safety Certificate

Popis podataka o opremi u skladu s Međunarodnom konvencijom o zaštiti ljudskog života na moru, 1974, s dopunama 1988.
Record of Equipment for Compliance with the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended in 1988.

Br / No

I. PODACI O BRODU - PARTICULARS OF SHIP

Ime broda Name of ship		
Broj ili znak raspoznavanja Distinctive number or letters	IMO broj IMO number	
Odobreni broj putnika Number of passengers for which certified	Najmanji dopušteni broj osoba odgovarajuće osposobljenih za rad s radioopremom Minimum number of persons with required qualifications to operate the radio installations	

2. POJEDINOSTI O SREDSTVIMA ZA SPAŠAVANJE - DETAILS OF LIFE-SAVING APPLIANCES

1.	Ukupan broj osoba za koje su predviđena sredstva za spašavanje Total number of persons for which life-saving appliances are provided	Ljeva strana Port side	Desna strana Starboard side
2.	Ukupan broj čamaca za spašavanje Total number of lifeboats		
2.1.	Ukupan broj osoba koje se u njih mogu smjestiti Total number of persons accommodated by them		
2.2.	Broj poluzatvorenih čamaca za spašavanje (pravilo III/42) Number of partially enclosed lifeboats (regulation III/42)		
2.3.	Broj samouspravljivih poluzatvorenih čamaca za spašavanje (pravilo III/43) Number of self-righting partially enclosed lifeboats (regulation III/43)		
2.4.	Broj potpuno zatvorenih čamaca za spašavanje (pravilo III/44) Number of totally enclosed lifeboats (regulation III/44)		
2.5.	Ostali čamci za spašavanje Other lifeboats		
2.5.1.	Broj Number		
2.5.2.	Tip Type		
3.	Broj motornih čamaca za spašavanje (uključenih u ukupni broj navedenih čamaca za spašavanje) Number of motor lifeboats (included in the total number of lifeboats shown above)		
3.1.	Broj čamaca za spašavanje opremljenih reflektorima Number of lifeboats fitted with searchlights		
4.	Broj čamaca za prikupljanje Number of rescue boats		
4.1.	Broj čamaca za prikupljanje (uključenih u ukupni broj navedenih čamaca za spašavanje) Number of rescue boats which are included in the total number of lifeboats shown above		
5.	Splavi za spašavanje Liferafts		
5.1.	Splavi za koje se zahtijevaju odobreni uređaji za spuštanje Those for which approved launching appliances are required		
5.1.1.	Broj splavi za spašavanje Number of liferafts		
5.1.2.	Broj osoba koje se u njih mogu smjestiti Number of persons accommodated by them		

N A P U T A K

Z A V O Đ E N J E R A D I O - D N E V N I K A

Radio-dnevnik je dužan voditi svaki pomorski brod, odnosno brod unutarnje plovidbe. Istog ovjerava nadležna Lučka kapetanija odnosno Kapetanija pristaništa.

Dnevnik se vodi po danima. Datum vođenja dnevnika se upisuje na sredini stranice. Vodi se od isplovljenja do uplovljenja u luku.

Ukoliko na brodu ima više radio-operatora potrebno je da svaki operator kod prijema i predaje službe isto potvrdi svojim potpisom.

Na kraju putovanja zapovjednik broda mora pregledati dnevnik i istog ovjeriti svojim potpisom.

Rukovoditelj obalne radio-postaje ovjerava radio-dnevnik svakih 24 sata.

Dan, sat i ime luke uplovljenja, odnosno isplovljenja moraju biti upisani u dnevniku.

Napisani tekst ne smije se brisati, već lagano precrtati pogrešno napisano da se isto može lako pročitati.

Obvezno vrijeme je po UTC izuzev pozicije broda u 12.00 sati koje se vodi po mjesnom vremenu (LT).

Za vrijeme putovanja u radio-dnevnik se naročito upisuju sljedeći podaci:

- 1) Sve poruke razmijenjene u svezi znaka opasnosti
- 2) Sve poruke razmijenjene u svezi znaka hitnosti
- 3) Kratka bilješka u svezi znaka sigurnosti
- 4) Ukoliko se "Medico" poruka ostvaruje radio-telefonijom upisati što više podataka iz razgovora broda i Medico liječnika. Za radio-brzjav dovoljno je upisati broj brzjava.
- 5) Upisati svako primljeno Meteo izvješće (samo vrijeme prijema i pozivni znak obalne radio-postaje)
- 6) Samo brojeve brzjava i broj riječi primljenih i predanih između brodske i obalne radio-postaje.
- 7) Podatke o punjenju aku-baterija.
- 8) Podatke o provjeri ispravnosti radio-postaje čamca za spašavanje.
- 9) Podatke o provjeri ispravnosti pomoćnih uređaja radio-postaje broda.

Napomena: Ovisno o kategoriji broda, radio-operator će ispuniti one podatke koji se odnose na kategoriju toga broda.

PODACI O RADIO UREĐAJIMA

Details of radio equipment

Glavni MF-telegrafski odašiljač proizvođač _____ tip _____
Main MF-telegraphy transmitter make type
Snaga (W) _____
Power (W)
Metri-amperi _____
Meter-amper
Frekvencija _____
Frequency
Vrsta emisije _____
Emission
Glavni izvor napajanja _____
Main source

Pomoćni MF-telegrafski odašiljač proizvođač _____ tip _____
Reserve MF-telegraphy transmitter make type
Snaga (W) _____
Power (W)
Metri-amperi _____
Meter-amper
Frekvencija _____
Frequency
Vrsta emisija _____
Emission
Akumulatori proizvođač i tip _____ napon _____ kapacitet _____
Accumulators make and type voltage capacity

MF-telefonski odašiljač proizvođač _____ tip _____
MF-telephony transmitter make type
Snaga (W) _____
Power (W)
Metri-amperi _____
Meter-amper
Frekvencija _____
Frequency
Vrsta emisije _____
Emission

HF-telefonski odašiljač proizvođač _____ tip _____
HF-telephony transmitter make type
Snaga (W) _____
Power (W)
Frekvencija _____
Frequency
Vrsta emisije _____
Emission