

Đani Mohović  
Visoka pomorska škola u Rijeci  
Studentska 2, Rijeka

Stručni članak  
UDK 629.5.072.4:656.61.052

## PRILOG UNAPREĐENJU PRIPREME PLANA PUTOVANJA U "PELJARSKIM VODAMA"

*Planiranje pomorske plovidbe, osobito u "peljarskim vodama", važno je zbog toga što su to područja u kojima brodu prijete najveće opasnosti, a događaji nakon nesreća mogu imati dalekosežne posljedice za morski okoliš. Analizirajući današnje stanje primjećuje se da upravo taj dio putovanja nije dovoljno precizno planiran, djelomično zbog objektivnih razloga (nedovoljno preciznih informacija o tom dijelu puta), djelomično zbog subjektivnih razloga (nedovoljno poznavanje teoretskih osnova i manevarskih obilježja broda). Da bi se povećala sigurnost plovidbe, predlaže se, uz danas dostupne informacije, uvođenje na sve brodove unificiranih prikaza manevarskih obilježja broda, uvođenje dodatne izobrazbe i uvježbavanja na specijaliziranim simulatorima zapovjednika, časnika i peljara, unapređivanje i aktivno uključivanje u kontrolu plovidbe Sustava nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom (VTS), pomicanje pozicije ukrcaja peljara više prema otvorenom moru, upotreba ECDIS-sustava koji se ažurira satelitskim putem te unosenje određenih sigurnih ruta i informacija na pomorske karte, što bi bio zadatak hidrografskih zavoda.*

### 1. UVOD

Navigacija (plovida) neće nikada biti bez opasnosti, ali održavanje sigurne navigacijske straže za čitava trajanja putovanja te pažljiva priprema plana putovanja temelj su postizanja visokog stupnja sigurnosti navigacije i zaštite morskog okoliša. Plan putovanja priprema se da bi se odredila najsigurnija i najekonomičnija pomorska ruta između luke polaska i luke dolaska. Valja naglasiti da plan putovanja treba pripremiti za cijeli put i to od mjesta odveza do mjesta priveza, a ne od mjesta iskrcaja peljara do mjesta ukrcaja peljara kao što je još uvijek najčešća praksa na brodovima. U obalnim vodama, prilazima luka i "peljarskim vodama" valja pripremiti detaljan plan kako bi se postigao najveći stupanj sigurnosti upravo u zonama u kojima prijete i najveće opasnosti.

Analizirajući nesreće brodova prema podacima UK P&I CLUB<sup>1</sup>, potvrđuje se važnost navedenih pretpostavki. Sljedeće tablice prikazuju stanje u kojem se nalazio brod i mjesto gdje se dogodila nesreća.

<sup>1</sup> Accident and loss prevention at sea, Internation Conference and Workshop, The Nautical Institute, London 1993.

**STANJE**

u plovidbi	62 %
u plovidbi prevelikom brzinom	20 %
na sidru	9 %
vezan	6 %
ostalo	3 %

**MJESTO**

obalne vode	31 %
otvoreno more	22 %
zone odvojene plovidbe	14 %
u luci	14 %
rijeke/kanali	11 %
na sidru	7 %
ostalo	1 %

Iz navedenih podataka zamjećuje se da se najveći broj nesreća događa dok je brod u plovidbi i to u obalnim vodama, a glavni je uzrok tih nesreća bio sljedeći:

**UZROK**

greška pilota	36 %
greška časnika	31 %
greška od strane kopna	10 %
mehanička greška	10 %
greška posade	6 %
greška opreme	3 %
strukturna greška	2 %
još se istražuje	2 %

Iz navedenih statističkih podataka lako se uočava velika važnost planiranja putovanja, posebno dijela putovanja na prilazima luka i područjima peljarenja, odnosno ističe se važnost planiranja putovanja od mjesta odveza do mjesta priveza. Tako pripremljen plan putovanja postaje osnova za navigaciju u tim područjima i pruža zapovjedniku, časnicima i peljaru unaprijed dovoljno informacija i upozorenja o opasnostima na plovnom putu.

Iako pomorci u prošlosti nisu planirali plovidbu na nekim posebnim obrascima i koristili neke određene procedure, odavna je poznata uzrečica koju brod "govori" svom zapovjedniku: "Ti me čuvaj od kopna, a ja ću tebe od mora."

## 2. DEFINIRANJE PROBLEMA I NAČELA PRIPREME PLANA PUTOVANJA

Svaki detalj plana putovanja mora se predvidjeti unaprijed, posebno u obalnim "peljarskim vodama". Takav plan mora istaknuti i uzeti u obzir sve opasnosti na temelju kojih treba odrediti granice sigurne plovidbe te ostala ograničenja.

Osnovna je svrha planiranja putovanja određivanje navigacijskih postupaka za planirano putovanje te za praćenje izvođenja plovidbe prema planiranom putu. Mnogi prethodno planirani detalji možda će se morati izmijeniti nakon što se na brod ukrca peljar. Međutim, to ne smanjuje vrijednost plana putovanja već ga poboljšava i nadopunjuje informacijama kojima raspolaže peljar kao poznavalac lokalnih prilika. Planom putovanja unaprijed se određuju područja gdje brod ne smije ući te mjere predostrožnosti koje treba poduzeti da se to ne dogodi. Iako odgovornost za plan putovanja u "peljarskim vodama" ostaje na zapovjedniku broda, peljar može, čim se ukrca na brod, ili prije, ako je moguće, obavijestiti zapovjednika o svim lokalnim okolnostima kako bi se plan putovanja nadopunio i uskladio.

Planiranje putovanja ujedinjuje sustav postupaka i provjera koje, djelujući interaktivno, bitno smanjuju mogućnosti "pogreške jedne osobe" (engl. *one person errors*).

Izbjegavanje moguće "pogreške jedne osobe", koja može imati katastrofalne posljedice, ujedno je i najvažniji cilj "zajedničkog tima na mostu" (engl. *bridge team*). Peljar svojim dolaskom na zapovjednički most postaje član (dio) "zajedničkog tima na mostu" pa tako i njegovi postupci postaju predmetom provjere ostalih članova tima.

*Za pripremu plana putovanja potrebno je poznavati detaljne podatke koji uključuju:*

- smjer i brzinu struje
- stanje plime i oseke (vremena i visine, posebno u blizini plitkih voda)
- gaz broda za vrijeme različitih faza putovanja (u plitkim vodama, pogotovo ako brod plovi velikom brzinom, treba uzeti u obzir dodatni uron (engl. *squat*) koji smanjuje dubinu ispod kobilice)
- obavijesti i preporuke iz Peljara
- navigacijska pomagala (karakteristike svjetala, sektori vidljivosti, udaljenosti na kojoj se može primijetiti svjetlo)
- navigacijske oznake (udaljenost na kojoj se oznake mogu primijetiti golim okom ili otkriti na radaru)
- zone usmjerene i odvojene plovidbe
- radiopomagala za navigaciju (mogućnosti, pokrivenost, postotak točnosti)
- važeća navigacijska i meteorološka upozorenja
- područja nadzora i upavljanja pomorskom plovidbom (VTS)
- način i postupak komunikacije
- manevarske karakteristike broda
- pouzdanost pogonskog stroja
- pouzdanost kormilarskog uređaja
- pouzdanost navigacijskih uređaja na mostu

*Navedene detaljne informacije mogu se dobiti koristeći se sljedećim izvorima:*

- oceanske rute svijeta (engl. *Ocean passages for the World*)
- katalog pomorskih karata
- pomorske navigacijske karte

- peljari
- popis svjetionika
- tablice morskih mijena (visoka i niska voda)
- tablice morskih struja
- radiosignali
- obavijesti za pomorce
- navigacijska upozorenja
- karte s informacijama pri prolazu zonama odvojene plovidbe (engl. *Routing Charts*)
- informacije o pomorskim rutama (engl. *Routing information*)
- karta zona (engl. *Load line chart*)
- tablice udaljenosti (engl. *Distance tables*)
- priručnik za pomorce (engl. *Mariner's hand book*)
- meteorološke informacije
- priručnici navigacijskih uređaja na mostu
- knjiga manevarskih obilježja broda

Karte i publikacije koje se upotrebljavaju za planiranje putovanja moraju biti ispravljene do zadnjih dostupnih ispravaka za pomorce i navigacijskih upozorenja. Svaka karta ili publikacija koja nedostaje za namjeravano putovanje mora se nabaviti (osigurati) prije nego što brod krene iz luke. Karte moraju uvijek biti najvećeg mjerila za dotično područje plovidbe.

Promatrajući cijeli plovidbeni put, a imajući na umu da se tehnika vođenja broda na otvorenome moru bitno razlikuje od tehnike vođenja broda u obalnim vodama, te činjenicu da se bitno razlikuje stupanj opasnosti, plan putovanja treba biti pripremljen u dva dijela i to:

1. plan putovanja za oceanske i otvorene vode i
2. plan putovanja za obalne i "peljarske vode".

Plan putovanja treba pripremiti čak i ako se brod pomiče s jednog mjesta priveza na drugi unutar iste luke.

*Plan putovanja treba sadržavati podatke koji se trebaju provjeriti prije početka putovanja. Definirati treba sljedeće elemente:*

- Svi kursevi i potrebni elementi trebaju biti unaprijed ucrtani na pomorskim kartama.
- Područja plovidbe koje brod ne smije koristiti (engl. *No-go-areas*).
- Područja sigurnih voda (engl. *Safe water areas*): određena područja gdje brod može sigurno skrenuti s kursa kako bi izbjegao opasnost na plovnom putu.
- Promjena karte (engl. *Chart change*): mora biti istaknuta pozicija na karti gdje se zahtijeva prelazak na sljedeću kartu navodeći i njezin broj.
- Pozicija promjene kursa i pozicija započinjanja okreta kormilom (engl. *Course alterations and wheel over*): manevarske karakteristike broda moraju biti poznate da bi se mogla odrediti pozicija na kojoj treba započeti s promjenom kursa. Na otvorenome moru promjena kursa obično se poklapa s trenutkom prolaza broda kroz planiranu poziciju promjene

- kursa. U obalnim i "peljarskim vodama" s promjenom kursa mora se započeti na određenoj udaljenosti prije nego što brod stigne na poziciju promjene kursa (engl. *wheel over position*).
- Paralelni indeksi (engl. *Parallel indexing*): osnovna je namjena praćenje pomaka broda od zadanog kursa (engl. *Cross track errors*), a osim toga može se koristiti i u mnogim drugim situacijama.
  - Točka okreta (engl. *Way point*): pozicija promjene kursa i/ili brzine, pozicija ukraja peljara, pozicija sidrenja, kraj ili početak plovidbe otvorenim morem (engl. *sea passage*) itd. Ova točka može biti prikazana geografskom širinom i geografskom dužinom ili kao azimut i udaljenost od navigacijske oznake.
  - Sigurna udaljenost (engl. *Distance off*): udaljenost od opasnosti, a ovisit će o gasu broda, manevarskim obilježjima broda, vremenskim prilikama, visini vode i brzini struje, prometu i raspoloživosti sigurnih voda (područja).
  - Pozicija nakon koje se manevar više ne može odgoditi (engl. *Non return point*): ta pozicija treba biti prikazana na karti i ona će ovisiti o raspoloživosti područja plovidbe, brzini, krugu okreta, struji itd. Kriterij kojim se treba rukovoditi pri odluci o nastavku plovidbe ili odustajanju od daljnjeg napredovanja može uključiti: značajnu devijaciju s linije kursa, kvar strojeva ili instrumenata, ili promjene u okolnostima koje mogu nastavak plovidbe učiniti nedovoljno sigurnom.
  - Planovi u slučaju nastupa plovidbene opasnosti (engl. *Contingency plans*): planovi trebaju uključiti postupke koje treba provesti nakon nastupa izvanrednih okolnosti, a mogu uključiti: sigurno sidrište, alternativne kurseve, sigurne zone čekanja itd.
  - Najveći gaz broda (engl. *Vessel's deepest draft*): određuje se uključujući čimbenike kao što su: srednji gaz, trim i nagib broda, predviđena brzina broda te s tim u vezi odgovarajući dodatni uron broda (engl. *squat*).
  - Unaprijed određene dubine (engl. *Anticipated controlling depth*): određuju se uz pomoć čimbenika kao što su stanje morskih mijena i struja, trenutačno stanje mora, utjecaj prethodnih vremenskih prilika na dubinu, dubina na sidrištu, dubina tranzitnog područja koji su navedeni na pomorskim kartama i publikacijama. Dubina ispod kobilice (UKC) treba biti određena unaprijed, tako da se najveći gaz broda oduzme od unaprijed određene dubine. Najveći gaz broda, unaprijed određena dubina i proračunata dubina ispod kobilice (UKC) moraju biti upisani u brodski dnevnik.
  - Promjene plana (engl. *Plan Changes*): svi članovi "tima na mostu" (engl. *Bridge team*) trebaju znati da se plan putovanja može mijenjati i da je osoba koja provodi izmjene odgovorna da su izmjene provedene uz odobrenje zapovjednika i da su svi ostali članovi tima na mostu o njima obaviješteni.

Već je istaknuto da brodu najveće opasnosti prijete u "peljarskim vodama". Zato tom dijelu planiranja putovanja treba posvetiti posebnu pažnju. Pritom valja istaknuti najvažnija načela kojima se moraju rukovoditi zapovjednik broda odnosno časnici palube pri izradi plana:

1. *Planiranje prije dolaska*: na preliminarnom planu putovanja koji je pripremljen za "peljarske vode", moraju se navesti i uloge osoba u timu na zapovjedničkome mostu. Plan za sidrenje izvan luke ili odustajanje od ulaska u luku u slučaju da se pojave okolnosti koje dovode u opasnost brod, mora biti sastavni dio plana. Također, unaprijed treba pripremiti Peljarsku kartu (engl. *Pilot Card*).
2. *Razmjena informacija s peljarom prije dolaska*: posebno u područjima gdje zapovjednik ima ograničeno znanje o "peljarskim vodama", preporuča se razmjena informacija s peljarom prije njegova ukrcaja na brod. Smatra se da će izmjena informacija koju započinje brod 24 sata prije dolaska na poziciju ukrcaja peljara, dati dovoljno vremena za detaljno planiranje i na brodu i na obali. Izmjena informacija ujedno će omogućiti da se komunikacija između broda i peljara čvrsto uspostavi prije njegova ukrcaja. Razmjena informacija obavlja se obično na već unaprijed pripremljenim obrascima "Izmjena informacija brod/peljar". Izmjenjuju se informacije koje su prijeko potrebne za planiranje plovidbe. Radi lakšeg razumjevanja informacija i percepcije plana kojega je pripremio peljar, preporuča se slanje grafičkog prikaza plana plovidbe na brod.
3. *Peljar na brodu*: kad se peljar ukrca na brod, potrebno je izmijeniti informacije između zapovjednika broda i peljara i analizirati predložene planove putovanja te ih uskladiti. Svaka promjena plana treba biti dogovorena, a svi članovi tima na zapovjedničkome mostu sa specifičnim zaduženjima moraju biti upoznati s tim promjenama prije nego što započne peljarenje. Ako izmjena informacija prije dolaska nije obavljena, potrebno je predvidjeti dodatno vrijeme i dovoljno sigurno područje na moru kako bi se plan analizirao i usuglasio prije započinjanja peljarenja. Kad nema dovoljno mjesta i vremena da se plan putovanja u "peljarskim vodama" potpuno analizira i usuglasi s peljarem, potrebno je izmijeniti samo najvažnije informacije, a ostale informacije treba analizirati čim za to bude dovoljno sigurno. Tijekom dugih peljarenja plan putovanja može biti analiziran i usuglašen u dijelovima. Mogu također nastupiti okolnosti koje zahtijevaju naknadnu promjenu plana putovanja, npr. zbog promjene vremenskih prilika. Prije odlaska broda iz luke, odmah po dolasku peljara na brod, treba analizirati i usuglasiti plan plovidbe u "peljarskim vodama", a tek potom započeti s manevrom odveza i isplovljenja.

### 3. ANALIZA OGRANIČENJA PRIPREME PLANA PUTOVANJA I PRIJEDLOZI ZA UNAPREĐENJE

Analizirajući prethodno izlaganje uviđaju se određena ograničenja te se pri izradi plana putovanja javljaju stanoviti problemi. U pripremi plana putovanja u

“peljarskim vodama” sudjeluju dvije odvojene strane koje u jednom dijelu putovanja djeluju zajedno te moraju djelovati kao uigrani tim. Zna se da se proces može kontrolirati samo ako se potpuno poznaje i razumije. Pri planiranju pomorske plovidbe javljaju se dva odvojena izvora informacija. Prvi je onaj koji je dostupan zapovjedniku broda, a odnosi se na poznavanje sustava broda i iskustva glede manevarskih obilježja broda, pouzdanosti pogonskog stroja, pouzdanosti kormilarskog uređaja te pouzdanosti navigacijskih uređaja na zapovjedničkome mostu. S druge strane, na dijelu putovanja gdje prijete najveće opasnosti za brod, kao što su “peljarske vode”, informacije dostupne posadi broda nedovoljne su i često netočne. Precizne informacije o tom dijelu puta bit će teško osigurati i u budućnosti, ali rješenje toga problema valja poticati. Peljar, kao druga strana koja zajednički sudjeluje u pomorskom pothvatu, dobro poznaje lokalne prilike jer je na izvoru preciznih informacija, međutim, podaci o obilježjima broda strani su mu.

Unapređenje problema postiže se unifikacijom načina prikaza i obveznoj dostupnosti podataka o manevarskim obilježjima broda čiju je važnost uočila i Svjetska pomorska organizacija (IMO) donošenjem rezolucije A.601(15) – Način i prikaz manevarskih obilježja broda. U skladu s tom rezolucijom manevarska obilježja broda moraju biti prikazana grafički tako da ih zapovjednik, časnici i peljar mogu učinkovito koristiti. Rezolucija u svom dodatku donosi način prikaza podataka manevarskih obilježja broda u tri djela:

1. Peljarska karta (engl. *Pilot Card*) koja služi da se peljaru po dolasku na brod predoče osnovne informacije o manevarskim obilježjima broda.
2. Poster u kormilarnici (engl. *Wheelhouse poster*) koji mora biti stalno izložen na zapovjedničkome mostu i mora sadržavati specifične i detaljne informacije koje opisuju manevarska obilježja broda.
3. Knjiga manevarskih obilježja broda (engl. *Manoeuvring booklet*) mora biti dostupna i mora sadržavati sveobuhvatne i detaljne podatke o manevarskim obilježjima broda i ostalim važnim podacima.

Svi ti podaci moraju biti analizirani za različita standardna stanja i predočeni na razumljiv način. Brojčane podatke priprema tehnički ured brodogradilišta. Podatke za dotično putovanje treba odrediti zapovjednik broda rukovodeći se konkretnim slučajem te uzimajući u obzir iskustvo. Temeljem konkretnih podataka za određeno putovanje i numeričkih podataka pripremljenih u knjizi, mogu se odrediti potrebni parametri. Razvojem komunikacijske tehnike tako određeni parametri mogu se poslati peljarima kako bi se mogli unaprijed upoznati s obilježjima broda, te dati svoje prijedloge za izmjenu plana ako to smatraju potrebnim.

Sljedeći problem koji se javlja u praksi jest nedovoljno iskustvo zapovjednika broda pri izvođenju manevra pristajanja ili odveza broda na određenome mjestu manevriranja, te nedovoljno iskustvo peljara na određenom brodu, napose ako je brod neuobičajenih manevarskih obilježja. Često se uočava i nedovoljno poznavanje teoretskih osnova manevriranja brodom. Ti se problemi rješavaju dodatnom izobrazbom i uvježbavanjem zapovjednika, časnika i peljara na specijaliziranim simulatorima koje stalno treba poticati pa i na razini međunarodne legislative. Primijećeno je da su pomorske kompanije uočile taj problem te

su već započele slati svoje zapovjednike i iskusne časnike na takvu dodatnu izobrazbu, no većina peljarskih organizacija pokazuje nezainteresiranost, što treba hitno promijeniti.

Unapređenje sigurnosti tijekom plovidbe "peljarskim vodama" i na njihovim prilazima postiže se uvođenjem Sustava nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom (VTS) koji danas postoji u mnogim područjima svijeta. Međutim, da bi se postigao maksimalni učinak tih službi na povećanje stupnja sigurnosti plovidbe, potrebno je uočiti njihov utjecaj na tijek plovidbe i razumjeti njihovu funkciju. Imajući na umu sadržaj ovog rada, potrebno je istaknuti da plan putovanja treba obuhvatiti i podatke o ovoj službi, kao što su granice područja ovlasti, stupanj obveznosti i dr. Također valja istaknuti da Služba nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom (VTS), prateći položaj broda te komunikacijom s brodom, utječe na donošenje odluka zajedničkog tima na zapovjedničkome mostu tijekom plovidbe.

Analizirajući pozicije za ukrcaj peljara diljem svijeta, primjećuje se da su ta mjesta često smještena relativno blizu ulazaka u luku, u području gustog prometa, tako da se, po ukrcaju peljara, od njega zahtijeva da odmah usredotoči svu svoju pažnju na navigaciju i manevriranje brodom. Na taj način peljar nema vremena analizirati i usuglasiti plan putovanja u "peljarskim vodama". Također, nema vremena detaljno proučiti podatke o manevarskim obilježjima broda, to više što istodobno mora izvjestiti zapovjednika broda o svim potrebnim informacijama koje se odnose na sigurnu plovidbu u konkretnom području plovidbe. Uviđajući važnost tog problema, predlaže se da se mjesto ukrcaja peljara postavi više prema otvorenome moru kako bi zapovjednik uvijek imao dovoljno prostora za manevriranje tijekom dolaska na peljarsku stanicu te kako bi po ukrcaju peljara bilo dovoljno vremena da se analizira i usuglasi plan putovanja u "peljarskim vodama", a da za čitavo to vrijeme sigurnost broda ne bude ugrožena. Ovaj zahtjev bit će teško ostvariti zbog komercijalnih razloga, ali imajući na umu unapređenje stupnja sigurnosti plovidbe koji bi se time postigao, valja na njemu inzistirati.

Budući da velik dio svjetske pomorske flote čine brodovi koji plove u slobodnoj plovidbi, problem koji se često javlja odnosi se na činjenicu da ti brodovi nakon što napuste luku često plove prema određenom području u svijetu a da ne poznaju konkretnu destinaciju (engl. *for order*). Tijekom plovidbe dobivaju nalog da prosljede prema određenoj luci. Često se u praksi događa da na brodu nema pomorskih karata i publikacija za tu luku pa se one naručuju peljaru te ih on sa sobom donosi na brod. U takvim slučajevima nemoguće je pripremiti plan putovanja u "peljarskim vodama" za tu luku. Da bi se taj problem riješio, predlaže se i potiče uvođenje elektroničkih karata i navigacijskih informacijskih sustava (ECDIS) na brodove, kojima bi se podaci mogli ažurirati satelitskim putem tako da se korekcije provode neprestano. Na taj način svaka bi pomorska karta bila dostupna i ispravljena posljednjim ispravkama. Također, vrlo je važno da su brodari svjesni važnosti posjedovanja opsežne knjižnice važećih pomorskih publikacija na brodu, koje se koriste u pripremi plana putovanja te da sudjeluju i potiču zapovjednika broda u nabavci novih publikacija.

Unapređenje ovog područja postiglo bi se i publiciranjem ponekih elemenata planova putovanja pa čak i načelnih planova putovanja u "peljarskim vodama" za određene luke. Slične planove neke luke već objavljuju te ih peljari donose na brod i tamo detaljno finaliziraju zajedno sa zapovjednikom broda.

Međutim, za postizanje višeg stupnja sigurnosti pri planiranju plovidbe, predlaže se da hidrografske zavodi ucrtaju na pomorske karte rute (kurseve) koje su odredili lokalni peljari kao najsigurnije za određenu vrstu i veličinu brodova. Povrh toga, predlaže se uvrštavanje dodatnih informacija o minimalnoj i maksimalnoj udaljenosti od opasnih područja, o neopasnim azimutima, radijusima okreta za svaki važniji okret i ostalim važnim informacijama koje bi bile korisne za pripremu plana putovanja, kao i za radarsku navigaciju. Budući da nije moguće izraditi prijedlog plana putovanja koji bi potpuno zadovoljavao sve vrste i veličine brodova, kao i neke izvanredne okolnosti koje mogu nastati na plovnom putu, svaki bi plan putovanja u "peljarskim vodama" zapovjednik broda i peljar trebali analizirati i nadopuniti pojedinostima za konkretan slučaj.

#### 4. ZAKLJUČAK

Analizirajući postojeću praksu na brodovima primjećuje se da planiranje plovidbe u "peljarskim vodama" sa sadašnjim dostupnim podacima i postupcima ne zadovoljava potpuno postavljeni cilj. U tim područjima, u kojima su potrebni precizni podaci, znanje i iskustvo, stvarni akteri pomorskog pothvata nailaze na nedovoljne informacije dovodeći time u pitanje sigurnost broda, a s tim u vezi i zaštitu morskog okoliša.

Imajući na umu postojeće stanje u planiranju pomorske plovidbe u "peljarskim vodama", predlaže se unifikacija na međunarodnom planu i poticanje brodarka da brodove opreme prikazima podataka manevarskih obilježja broda (peljarska karta, poster u kormilarnici, knjiga manevarskih obilježja broda).

Nedovoljno iskustvo zapovjednika broda pri manevru priveza i odveza, nedovoljno iskustvo peljara pri manevriranju brodovima neuobičajenih manevarskih karakteristika, te nedovoljno poznavanje teorijske osnove manevriranja brodom, što sve izravno utječe na sigurnost broda, umanjit će se dodatnom izobrazbom i uvježbavanjem zapovjednika, časnika i peljara na specijaliziranim simulatorima koju treba neprestano postići.

Uvođenje sve više područja pokrivenih Službom nadzora i upravljanja pomorskom plovidbom te njihovo aktivno uključivanje u praćenje plovidbe bit će vrijedan napredak sigurnosti plovidbe.

Polozije za ukrcaj peljara trebalo bi pomaknuti više prema otvorenom moru kako bi brod imao više manevarskog prostora pri manevru ukrcaja peljara, te bi to ujedno dalo veću mogućnost zapovjedniku i peljaru da analiziraju i usklade plan plovidbe, odnosno peljaru da upozna manevarska obilježja broda.

Da bi brodovi u svakom trenutku za svaku luku svijeta imali ažurirane pomorske karte, predlaže se poticanje uvođenja ECDIS-sustava na brodove gdje bi se podaci ažurirali satelitskim putem.

Prijedlog da hidrografske zavodi ucrtaju na pomorske karte rute koje su određene kao sigurne, kao i ostale dodatne korisne informacije, također bi povećale sigurnost broda pri prolazu ovim dijelom pomorskog puta.

U praksi, dok cijela pomorska zajednica ne shvati važnost planiranja putovanja te se aktivno ne uključi u unapređenje pojedinih segmenata sigurnosti važnih za planiranje pomorske plovidbe, osobito u peljarskim vodama, zapovjedniku preostaje da radi kako je radio i do sada, koristeći sve svoje znanje i iskustvo,

pazeći na sve događaje u bližoj i široj okolini i nadzirući rad svojih suradnika u poslu.

## LITERATURA

- [1] IMO Resolution A.601(15), Provision and Display of Manoeuvring Information on Board Ships, International Maritime Organization, London
- [2] IMO Resolution A.751(18), Interim Standards for Ships Manoeurability, International Maritime Organization, London
- [3] The International Command Seminar, The Nautical Institute London, 1997
- [4] Stolt Parcel Tankers Inc. Bridge Resource Management Training, Voyage Planning
- [5] Bridge Procedures Guide, International Chamber of Shipping, Third edition, London, 1998
- [6] D. Zec, Planiranje pomorske plovidbe, Pomorski fakultet Rijeka, Rijeka, 1997

### Summary

## A CONTRIBUTION TO IMPROVE PASSAGE PLANNING IN PILOTAGE WATERS

*Passage Planning, especially in Pilotage Waters is most important because this are the areas where the ship encounter the most serious dangers and situation after the incident could cause far-reaching effects on Marine Enviroment. Analysing present condition could be observe that right this part of voyage isn't sufficiently precise planned, partly due to objective reasons (insufficient precise information covering this part of voyage), and partly due to subjective reasons (insufficient knowledge of basic theory and maneuvering characteristics of ships). To increase the safety of navigation we suggest, besides today known informations on ships, introduction on all vessels unified presentation of manoeuvring characteristics of the ship, introduction of additional knowledge and training for masters, officers and pilots on specialized simulators, improvement and active involvement into the traffic control of VTS systems, shifting pilot's station more to the open sea, use of ECDIS sistem which will be kept up to date via satellite and drawing some of safe courses and information on nautical charts from the side of Hydrographic Institutes.*