

KAPETANOV GLASNIK

br. 43



More je naš izbor

UDRUGA POMORSKIH KAPETANA

Split, studeni 2022. godine



MARITIME TRAINING AND CREWING CENTER / CENTAR ZA IZOBRAZBU I UKRCAJ POMORACA



DIVERSO IMPEX d.o.o.
Centar za izobrazbu i ukrcaj pomoraca

+385 95 333 2002
Velebitska 123, 21000 Split
www.diversoimpex.hr
diverso@diversoimpex.hr



+385 21 781 041
Stinice 12, 21000 Split
www.kliper.hr
info@kliper.hr



KLIPER

USTANOVA ZA OBRAZOVANJE
KADROVA U POMORSTVU



More je naš izbor

UDRUGA POMORSKIH KAPETANA

Split

ISSN 1332-9456



KAPETANOV GLASNIK



Split, studeni 2022. godine

I Z D A V A Č I :

Udruga pomorskih kapetana
Split - Hrvatska
Dražanac 3a
Tel/faks 385 (0) 21 399 037
IBAN HR3824070001100573397
E-Mail: upks@upks.hr
www.upks.hr



Pomorski fakultet
Split - Hrvatska
Ruđera Boškovića 37
Tel: 385 (0) 21 380-762
Žiro račun 2492008-1100057850
E-mail: dekanat@pfst.hr
www.pfst.h

ZA IZDAVAČA
Kap. Sanjin Dumanić

UREDNIČKI SAVJET:
Kap. Alfonso Bezmalinović

Kap. Mladen Russo

Kap. Ivo Makjanić

GLASNIK UREĐUJE UREĐIVAČKI ODBOR:

Kap. Miroslav Pinterić

Kap. Fedomir Pavić

mag. ing. admi. nav. Ante Pivac

GRAFIČKA OBRADA:

Kap. Miroslav Pinterić, Dalmacija papir Split

LEKTURA I KOREKTURA:

Prof. Elizabeta Garber

PRIPREMA I TISAK:

Dalmacija papir - Split

NAKLADA

400 primjeraka

FOTOGRAFIJA NA NASLOVNICI

LPG Marko Marulić

FOTOGRAFIJA NA STRAŽNJOJ NASLOVNICI

Svjetionik Palagruža; izvor PLOVPUT - Split

CILJEVI I DJELATNOST UDRUGE

Shodno Članku 8. Statuta, Udruga ima sljedeće ciljeve:

- Organizacijsko povezivanje pomorskih kapetana u članjivanjem u Udrugu, kao jedinstvenu i profesionalnu organizaciju radi zaštite profesionalnih standarda i interesa, te očuvanja ugleda i pomoračke tradicije svojih članova.
- Stručno i znanstveno usavršavanje pomorskih kapetana u brodarstvu i pomorskom gospodarstvu.
- Sudjelovanje, suradnja i doprinos u rješavanju obrazovnih i gospodarskih pitanja u pomorstvu.
- Unapređenje zaštite okoliša.

Shodno članku 9. Statuta, Udruga ostvaruje svoje ciljeve:

- Stručnim usavršavanjem svojih članova organiziranjem predavanja, stručnih rasprava i anketa, seminara, tečajeva i izdavanjem povremenih publikacija.
- Praćenjem i razmatranjem tehničkih, znanstvenih i gospodarskih pitanja s područja pomorstva u suradnji s pomorskim tijelima državne uprave, te s drugim radnim i znanstvenim organizacijama čija je djelatnost povezana s pomorstvom.
- Davanjem odgovarajućih stručnih mišljenja, preporuka i prijedloga nadležnim upravnim tijelima državne uprave u rješavanju raznih pitanja iz oblasti pomorstva.
- Sudjelovanjem u pripremi nacrtu propisa iz oblasti pomorstva i prijedlozima prilikom usvajanja međunarodnih konvencija i preporuka iz ovih oblasti i njihove provedbe.
- Redovitim praćenjem, proučavanjem nastavnih planova i programa, usklađivanjem s međunarodnim standardima za osposo-

bljavanje časnika palube i ostalog osoblja trgovačke mornarice, sudjelovanjem u organizaciji i razvoju pomorskog školstva, davanjem stručnih mišljenja i prijedloga, neposrednom suradnjom s nadležnim tijelima državne uprave i gospodarstva.

- Nabavom stručnih časopisa i knjiga (domaćih i stranih izdanja), organiziranjem i održavanjem stručne knjižnice koju mogu koristiti svi članovi Udruge.
- Osiguranjem pravnih savjeta i pravne zaštite svojih članova.
- Organizacijom društvenog života.
- Stručnom suradnjom sa srodnim udrugama u zemlji i inozemstvu.

Ured tajništva nalazi se u Splitu, Dražanac 3/A. Uvijek ste dobrodošli u tajništvo gdje možete dobiti obavijesti koje Vas interesiraju, uplatiti članarinu, izvršiti upis u Udrugu ili nas posjetite iz bilo kojeg drugog razloga. Možete nam se javiti telefonom, napisati faks ili E-mail poruku. Uredovno vrijeme tajništva je svakog četvrtaka od 17.00 do 19.00, a za vrijeme ljetnog računanja vremena od 18.00 do 20.00 sati.

TIJELA UDRUGE:

- SKUPŠTINA UDRUGE
- PREDSJEDNIK UDRUGE
- UPRAVNI ODBOR UDRUGE
- NADZORNI ODBOR
- ARBITRAŽNO VIJEĆE

Na dvanaestoj redovitoj izbornoj Skupštini Udruge
održanoj u Splitu 2022.
u upravna tijela Udruge izabrani su:

PREDSJEDNIK UDRUGE
Kap. Sanjin Dumanić

UPRAVNI ODBOR:

Kap. Miroslav Pinterić, predsjednik
Ante Pivac, tajnik
Kap. Ivan Franičević, član
Kap. Rino Bošnjak, član
Časnik Zvonimir Lušić, član
Kap. Zaloa Sanchez-Varela, članica
Kap. Ervin Pajić, član
Kap. Ivo Makjanić, član
Kap. Damir Škunca, član
Kap. Alfonso Bezmalinović, član
Kap. Ivo Šore, član
Časnik Toni Meštrović, član
Kap. Josip Žižić, član

NADZORNI ODBOR:

Kap. Fedomir Pavić, predsjednik
Kap. Ivica Šarić, član
Kap. Krešimir Baljak, član

ARBITRAŽNO VIJEĆE:

Kap. Paško Kolombatović, predsjednik
Kap. Mladen Brodarić, član
Kap. Špiro Roguljić, član

LIKVIDATOR:

Kap. Ivan Franičević

POČASNI ČLANOVI UDRUGE

APOSTOLAT MORA - Split

CAPT. T. MANJI / SENIOR MANAGING DIRECTOR NYK LINE - TOKYO

CAPT. T. ISHIDA / CHAIRMAN, NYK SHIPMANAGEMENT PTE LTD - SINGAPORE

PODUPIRUĆI ČLANOVI UDRUGE



BUREAU VERITAS - Split



BRODOSPAS d.d. Split



*HRVATSKI REGISTAR
BRODOVA - Split*



*HRVATSKI HIDROGRAFSKI
INSTITUT - Split*



**Marina
Kaštela**

*MARINA KAŠTELA
Kaštel Gomilica*



POMORSKI PELJAR d.o.o. Split



JADROPLOV d.d. - Split



*DIVERSO IMPEX d.o.o.
Split*



PLOVPUT d.o.o. - Split



*SVEUČILIŠTE U SPLITU
POMORSKI FAKULTET
POMORSKI FAKULTET
Split*



L.P. Pomoć jahtama d.o.o.

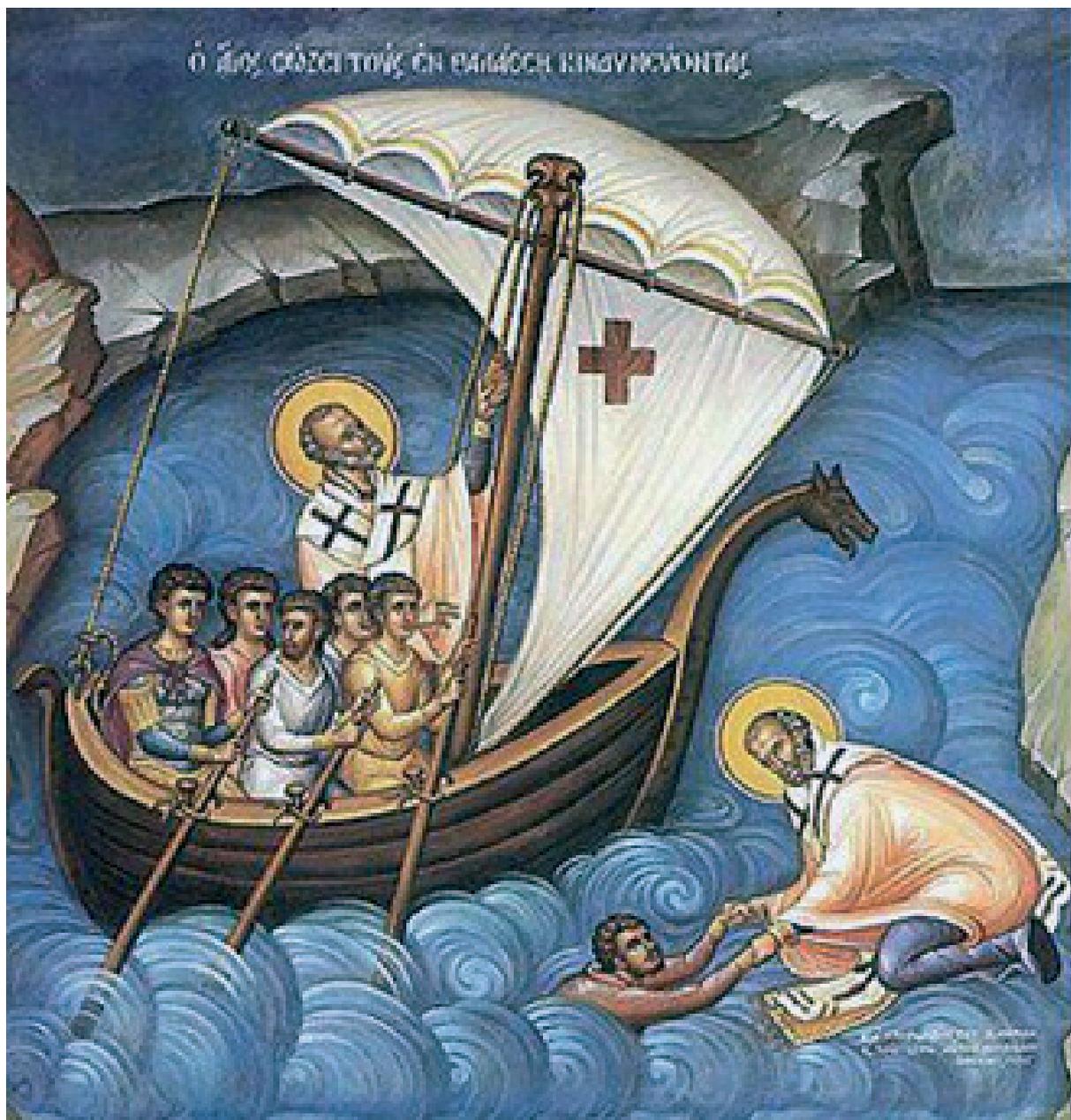


B.S.M. CENTAR ZA POSADE Split

ZAHVALJUJEMO NA POMOĆI PRI IZRADI ČASOPISA:



*Svim pomorcima na moru i na kraju, te njihovim obiteljima,
upućujemo iskrene želje i čestitke povodom blagdana Sv. Duje.*



*Blagoslovljen Božić i
sretna i uspješna Nova 2023. godina*

Kap. Sanjin Dumanić,
predsjednik Udruge pomorskih kapetana Split

Izvještaj o radu Udruge pomorskih kapetana Split

Na Jadrolinijinom trajektu „Lastovo“ u Splitskoj luci **1. travnja 2000.** godine osnovana je Udruga pomorskih kapetana – Split. Uslijed krize i restrikcija uzrokovanih COVID-om 19, nismo bili u mogućnosti svečano proslaviti dvadesetu godišnjicu Udruge, te smo je obilježili 10. lipnja 2022., uz više od dvije godine zakašnjenja. U Časničkom domu u Lori priredili smo skromnu proslavu i uručili zahvalnice najzaslužnijim članovima te našim podupirućim članovima.

Zahvalnice su dobili: kap. Josip Žižić i kap. Miroslav Pinterić, akademik Davorin Rudolf, novinar Jadran Marinković, Grad Split, Splitsko-dalmatinska županija, Jadroplov d.o.o., Jadrolinija Rijeka, Pomorski peljar d.o.o. Split, Lučka uprava Split, Lučka uprava Splitsko-dalmatinske županije, Pomorski fakultet Split, Udruga pomorskih strojara Split, Hrvatski registar brodova – Split, Hrvatski hidrografski institut – Split, Bureau Veritas – Split, Brodospas d.o.o. – Split, Plovput d.o.o. – Split, Diverso Impex d.o.o. – Split, Marina Kaštela – Kaštel Gomilica, B.S.M. Centar za posade – Split, L. P. Pomoć jahtama d.o.o.

Ovim putem još im jednom zahvaljujemo na pomoći jer bi bez njih bilo teško održati udругu više od dvadeset godina.

Danas, poslije 22 godine postojanja Udruge, izlazi naš 43. broj *Kapetanova glasnika*. Tema imamo napretek: problemi koje imaju pomorci na moru i na kopnu ne čine nam se ništa manji nego su bili kad smo se osnovali. COVID-19 i dalje je prisutan, u nešto manjoj mjeri, ali i dalje neke luke ne dopuštaju pomorcima ni izlazak na kopno. Bangladeš je zabranio izlazak pomorcima s broda, u Chitagongu zabranjen je izlaz s broda uslijed širenja majmunske groznice. Brazilska zdravstvena organizacija ANVISA izdala je preporuku da se strože kontrolira širenje majmunske groznice u lukama, na aerodromima i kopnu; svi sa simptomima odmah se stavljaju u karantenu i dobivaju medicinski tretman.

Rat u Ukrajini ne prestaje, i prijete da se proširi globalno. Iz Ukrajine i Rusije dolazi 15 posto svjetskih pomoraca. Ukrajinski pomorci ne mogu napuštati zemlju zbog vojne obaveze, a ruski pomorci imaju problema s vizama i aerodromima. Shipping trpi gubitke, prvenstveno u prijevozu rasutog tereta. Dvadeset i dva milijuna tona pšenice blokirano je u Ukrajini. Blokada je donekle ublažena. Brodovi imaju otežanu plovidbu Crnim morem. Jedan od brodova nakrcan žitom nasukao se u Bosporu.

Po izvješću Ministarstva mora, 5. ožujka 2021. godine nasukao se školski brod „Kraljica mora“ po isplovljenju iz brodogradilišta Punat na otoku Krku nakon završetka dokovanja. Dana 29. srpnja u 6:40 sati u akvatoriju Kornata nasukao se brod HRM DBM-81 „Cetina“. Nalazio se na zadaći potpore Hrvatskom vojnom učilištu „Dr. Franjo Tuđman“ u provedbi Plovidbene prakse 3. naraštaja kadeta studija Vojnog pomorstva i plovio je od Dugog otoka prema luci Lora. U trenutku nesreće na brodu se nalazilo 18 članova posade te 21 kadet i tri instruktora Hrvatskog vojnog učilišta. Srećom, nije bilo ozlijeđenih. U poslijepodnevnom satima brod je odsukan uz pomoć minopolagača DBM-82 „Krka“. Uzroci ove nezgode, kao i materijalna šteta, utvrdit će se naknadno. Sa sigurnošću možemo kazati, plan putovanja, „passage plan“, bio je u oba slučaja nepotpun ili je došlo do odstupanja od plana. Osmatranje je bilo manjkavo i nedovoljna komunikacija na mostu.

Dobna diskriminacija na moru. Mnogi pomorci osjetili su u praksi dobnu diskriminaciju. Brodari, agencije za ukrcaj pomoraca nerijetko se drže pravila da na neke pozicije ne ukrcavaju pomorce starije od određene dobi. Mnoge od tih tvrtki imaju starije članove posada na svojim brodovima, ali to su oni pomorci koji su dulje kod njih. Naravno, to je za pohvalu, ali i dalje ima velik broj tvrtki koje će se zahvaliti i svom starijem članu posade kada zađe u neke godine. Na mnogim je tankerima teško zadovoljiti uvjete MATRIX-a, teško je naći ljude s iskustvom. U pokušaju ispunjenja molbe za zaposlenje na brodu, putem interneta, kada pomorac upiše osnovne podatke, ime, prezime, položaj za koji se natječe, slijedi datum rođenja – ako datum pokazuje da je kandidat stariji nego što je pravilo kompanije, često automatski slijedi odgovor: „sorry, too old“. Danas je ljudski vijek produžen, živi se dulje, ljudi su zdraviji, fizičkog rada na brodu je manje, a neke uzance se ne mijenjaju. Nove tehnologije, informatika, komunikacija mogu biti prepreka nekim starijim članovima posada, ali mišljenja smo da se i to da svladati. Osnovni uvjet za posao na brodu je Medical Certificate. Samo liječnik na osnovi pregleda i ranijeg zdravstvenog kartona može pomorca proglasiti starim i nesposobnim za plovidbu. Konvencija ILO na zadnjem se sastanku zauzela za mijenjanje prakse i za prestanak dobne diskriminacije pomoraca.

Članak s portala Morski HR dana 4. kolovoza 2022. Orlić za Morski HR: *„Lučke kapetanije će mjesta na brodovima popunjavati dobrovoljcima*

Hrvatske lučke kapetanije muku muče sa starom opremom i brodovljem koje u pravilu broji više od dva desetljeća. Ogroman problem je i preopterećena i slabo plaćena posada. Plovila s kojima izlaze na more onda kada se ostali sklanjaju u luke služe za traganje i spašavanje, plove noću i po najgorem nevremenu, a posada osim spašavanja, natrpana je administrativnim i inspekcijskim poslovima. Namjera Ministarstva mora, prometa i infrastrukture je nabavila 30 novih plovila u periodu od pet godina i to nam je prije sedam mjeseci potvrdio ravnatelj uprave sigurnosti plovidbe kapetan Siniša Orlić. Sada nam kaže da uskoro stiže prvih šest brodova, ali i popuna sadašnjih posada novim modelom. Projekt gradnje radi se u suradnji s Ministarstvom zdravstva i prvi brod očekuje se krajem godine.

Prvi novi brod do kraja godine, a onda standardizacija flote

Prvo plovilo gradi brodogradilište Iskra iz Šibenika. Uskoro bi se trebalo potpisati za još jedan brod sličnih karakteristika s talijanskim brodogradilištem Veneto. Trenutno smo u izradi natječajne dokumentacije za devet gumenjaka dužine do 10 metara. Prije par mjeseci je izašao natječaj za petnaest 10-metarskih plastičnih brodova. Na kraju bi nam ostalo još sedam 15-metarskih aluminijskih i dva 25-metarska broda. U sljedećih pet godina trebalo bi obnoviti kompletnu flotu lučkih kapetanija – pojašnjava Siniša Orlić. – Nastojimo standardizirati flotu, jer sad imamo jako puno različitih trupova i motora, pa je to sve skupa jako skupo i tehnički jako zahtjevno za održavanje. Smanjit ćemo broj različitih motora, kako bi lakše i jeftinije održavali buduća plovila – pojašnjava.“ Kraj citata.

U nastavku teksta kap. Orlić govori o potrebi ulaganja u edukaciju i vježbe traganja i spašavanja. Premalo se vježba jer su službenici kapetanija opterećeni administrativnim poslovima. Nedostatak kadra planira se riješiti dobrovoljcima na brodovima lučkih kapetanija. Ideja je da uz dva člana posade na brodovima budu ukrcana i dva ili tri dobrovoljca. Naravno, sve u skladu s Pomorskim zakonikom. Možda tu bude mjesta i za kadete i asistente. U svakom slučaju, svi mi vezani za more pozdravljamo ovu ideju jer je za sigurnost na moru najvažnija prisutnost lučkih kapetanija, Pomorske policije i Obalne straže.

Jadroplov je preuzeo novogradnju, u japanskom brodogradilištu Sasaki Shipbuilding Co. Ltd 14. listopada ove godine. Ovo je prvi LPG (Liquefies Petroleum Gas) brod koji će vijati hrvatsku zastavu i nosit će ime „Marko Marulić“. Brod je u skladu s najnovijim eko-

loškim propisima, dvostruko pogonsko gorivo (LPG i LSMGO), DWT 7000 mt., gaz 6,80 m, LOA 116,80 m. Zbog svoje veličine, može pristati u većinu luka i provoditi operacije. Također je pogodan za opskrbljenje bunkerom veće brodove kojima je LPG pogonsko gorivo. Plan je da Jadroplov preuzme i drugi takav brod u lipnju 2023. Jadroplov je i u završnoj fazi izrade potpuno električnog trajekta za transport putnika iz Splitske luke prema otocima. Očekuju se ponude od domaćih brodogradilišta.

Povodom 70. obljetnice emisije Pomorska večer Hrvatskoga radija, u Zadru je održano prigodno druženje 10. listopada na brodu „Sveti Šime II“, na Branimirovoj obali. Svečanost su uveličali brojni uzvanici, ministar Butković i članovi Ministarstva, predstavnici pomorskih tvrtki, Županije, grada i mnogi drugi. Mnogima od nas, nama i našim obiteljima, emisija Pomorska večer bila je dijelom odrastanja i dijelom našeg profesionalnog života. Tehnologija, internet i lakši kontakti s mora sigurno su učinili svoje, ali nadamo se da će naša emisija Pomorska večer i dalje biti aktualna i da će ići ukorak s vremenom.



Poštovane kolege,

Molimo sve one naše članove koje još nisu uplatili članarinu za ovu godinu, da to urade što prije. Naime bez Vaših uplata, rad Udruge bi bio onemogućen. Unaprijed Vam se zahvaljujemo.

IZMEĐU DVA BROJA

Turbulentna su vremena, rat u Ukrajini i dalje eskalira. Nitko mu ne vidi kraja, niti može predvidjeti njegov završetak. Sve su opcije otvorene, ali bez obzira na posljedice, svijet ide naprijed. Europa se boji nadolazeće zime, podzemna skladišta plina u Europi se pune, a hoće li to biti dovoljno za proći zimu, doznat ćemo.

Europska unija, vodeća u legislativi, i dalje nastoji provoditi zacrtana pravila o čistom gorivu i svijetu bez zagađenja ugljikovim dioksidom do 2050 godine. Brodari se snalaze, novih goriva ima svakim danom sve više, brodarske kompanije se odlučuju, dual fuel je postao obavezan, svaki brod koji izlazi iz brodogradilišta ima pogon na dva goriva, F.O. i LSMGO, ili MGO i LS LPG, MGO i LS LNG, LSMGO i vodik, amonijak, zeleni metanol. Klasifikacija DNV kaže da danas (1. listopada 2022.) već imamo 1349 brodova na dvostruko gorivo. Većina ih je na LNG. Od 1046 novogradnji u narudžbi, 543 su na LNG, a 417 ih je na neku od alternativa. Zadnja studija DNV-a kaže da je teško identificirati pobjednika među gorivima između mnogih carbon-neutralnih. Opcija je uvijek cijena i mogućnost nabave, ali oni su mišljenja da će prevladati kombinacije Bio-LNG, bio-LSMGO i biometanol.

U međuvremenu je RO-RO „Aurelia“ s električnim pogonom dobivenim iz hidrogena, dobila sve „papire“ i svjedodžbe od klasifikacije RINA i krenula na svoje prvo putovanje.

NYK je napravio ugovor sa IHI Power Systems Co. Ltd, da Sakigake remorker s pogonom na LNG prebace na amonijak. GSI Shipyard dodao je metanol, kao drugo gorivo; njihovi brodovi imat će LSMGO i methanol kao pogonsko gorivo. Svjetski poznata brodarska firma CMA CGM, ulaže u biometanol. QatarEnergy priprema gradnju najvećeg skladišta „plavog“ amonijaka i očekuju da će biti u operaciji do početka 2026. godine s proizvodnjom od 1,2 milijuna tona godišnje. Hamburg se priprema za uvoz zelenog hidrogena iz Čilea.

Lučke vlasti Rotterdama i Gothenburga potpisale su MoU-Memorandum of Understanding, sporazum kojim će nastojati kontrolirati da svi brodovi koji uplovljavaju u njihove luke budu na dual fuelu, odnosno da koriste goriva koja imaju nultu emisiju ugljikova dioksida. Po nekim istraživanjima, USCG vjeruje da bi, uz obalu SAD-a, za zamjenu LSMGO-a nekim od carbon-neutralnih goriva, trebala oko 31 milijuna tona zelenog metanola.

Sve gore napisano odnosi se na nove brodove, tek isporučene ili brodove koji su u gradnji. Za postojeće brodove u blizini kopna različite su brojke u pitanju; od 24 do 200 MN moraju koristiti LSMGO i sustav scrubber. Scrubber system Exhaust Gas Cleaning Systems (EGCS) sustav je mlaznica za ispiranje ispušnih plinova, a ugljik se zadržava na brodu, odnosno predaje u luci. AMSA je izdala priopćenje o sustavu scrubber za brodove koji uplovljavaju u Australiju. Star Bulk Carriers ima flotu od 128 bulk carriera nosivosti od 52.000 do 210.000 MT DWT. Na sve brodove postavili su sustav scrubber za ispiranje ispušnih plinova. Investicija je stajala više od 250 milijuna američkih dolara, povrat uloženi sredstava je za 2,5 godine i ostvaren je na uštedi goriva na razlici cijene između HFO-a (IFO 380) i LSMGO-a. Statistika kaže da je dnevna ušteda po brodu između 4000 i 6000 američkih dolara, ovisno o mjestu bunkeranja.

Generalni direktor CMA CGM-a za Njemačku rekao je da je proces i odluka o gorivu kojim bi se neutraliziralo djelovanje hidrokarbona slično maratonu, dug i skup proces. Nitrogen, kao pogonsko gorivo, pretvoren u električnu energiju je carbon-neutral i u upotrebi je već jako dugo. Nuklearne elektrane opskrbljuju nas električnom energijom, ali i tu je opet cijena i dostupnost najvažniji faktor.

S INTERNETA

Dženan Smajić

Published On 23 Dec 2017 23 Dec 2017

Ažurirano:

23 Dec 2017

07:47 PM (GMT+2)

„Velika je potražnja za uranijem jer se koristi kao gorivo u nuklearnim postrojenjima širom svijeta. Prema izvještaju njemačkog Instituta za geonauku i prirodne resurse (BGR), Kazahstan je najveći proizvođač tog radioaktivnog metala. Ta država srednje Azije proizvodi približno 24.600 tona uranija u 2016., što je gotovo 40 posto ukupne svjetske proizvodnje.

Iako je na trećem mjestu sa 6300 tona proizvedenog uranija, Australija ima najveće rezerve. Ispod površine tog kontinenta nalazi se 1,1 milijun tona, od kojih se sve ne može iskopati po razumnoj cijeni. Svjetske zalihe procijenjene su na 3,5 milijuna tona.

Najveći potrošač uranija jesu Sjedinjene Američke Države koje su u 2016. koristile 18.200 tona, dok je u Kini korišteno 5300 tona. Potrebe Kine za uranijem sigurno će biti povećane u budućnosti jer se 21 od 61 reaktora koji se gradi u 15 država širom svijeta nalazi u Narodnoj Republici.

U Namibiji, na jugu Afrike, Kinezi su 2016. pokrenuli rudnik Husab, koji bi mogao postati najveći pojedinačni proizvođač uranija u svijetu.“

Japan Transport Safety Board izdao je izvještaj o nasukanju m.v. „Wakashio“. Zapovjednik je izdao naređenje da brod prođe što bliže obali da bi posada mogla dobiti signal na mobitel. Naređenje je dano iako brod nije imao detaljnu kartu prilaska Mauricijusu. Na originalnom planu putovanja, „Wakashio“ je trebao biti na udaljenosti od kopna većoj od 5 milja, a zbog signala za mobitel udaljenost je smanjena na 2 milje, što je u koliziji sa standardnim instrukcijama kompanije. Također je utvrđeno da je u trenutku skretanja broda na mostu bio samo oficir od straže, jer je sva ostala posada bila u salonu i slavila rođendan ili bila na mobitelima.

Pomorac HR, dio komentara:

*Gotovo 18 mjeseci nakon ekološke katastrofe koja se prošle godine dogodila na Mauricijusu, nazire se kraj sudskog spora. Kapetan i prvi časnik japanskog bulk carriera Wakashio prošli tjedan izjavili su da se **osjećaju krivima** po optužbi za “ugrožavanje sigurne plovidbe”, javlja [The Maritime Executive](#).*

Prijeti im zatvorska kazna u trajanju od dvije godine, kao i novčana kazna. Konačna presuda bit će im izrečena 27. prosinca.

Nasukavanje bulk carriera Wakashio (IMO: 9337119) od 230.130 dwt pod zastavom Paname, koje se dogodilo 25. srpnja 2020. godine, privuklo je međunarodnu pozornost, piše [Lloyd's List](#).

*Bulk carrier se nakon nasukavanja prepolovio te se iz njega izlilo oko **1.000 tona nafte** kod Pointe d'Esnyja, na jugoistočnoj obali otoka, uzrokujući najgoru ekološku katastrofu u zemlji. Ostaci broda nedavno su uklonjeni s grebena, no otočani i dalje izvještavaju da pronalaze ostatke nafte na plažama.*

Wakashio – uhićeni kapetan i prvi časnik

Kapetan Wakashija Sunil Kuman Nandeshwar, indijski državljanin sa 34 godine iskustva u navigaciji, ispričao se državi Mauricijus za štetu koju je nanijelo nasukavanje. Tijekom istrage kapetan je potvrdio mnoge detalje koji su procurili u medije.

*Prema izjavama kapetana, u trenutku nesreće na brodu se održavala **rođendanska zabava**.*

Ovaj će rođendan svi pamtili. Šteta, broda, tereta, i posljedice onečišćenja su enormne. Trenutak nepažnje, malo opuštanja i nezgoda se lako dogodi!

Capt. Drago Pinteric
General Manager – BV Marine and Offshore (Hong Kong)

IZGRADNJA BOLJEG POMORSKOG SVIJETA – MODERNA GORIVA ZA MODERNO BRODARSTVO

Brodarska industrija suočena je s velikim izazovom značajne dekarbonizacije u svojim operacijama u sljedećem desetljeću kao dijelom globalne energetske transformacije potrebne za očuvanje svijeta za buduće generacije. Goriva su ključno područje za razvoj i inovacije kako bi se odgovorilo na ovaj izazov.

U vrijeme pisanja ovog teksta većina vlasnika brodova za duge plovidbe čeka jasnije regulatorne i tržišne signale prije nego što izraze spremnost posvetiti se novim gorivima i novoj tonaži.

Vlasnici kontejnerskih brodova te onih manjih i kratke plovidbe ili pak specijalizirane tonaže mogu donijeti ambicioznije odluke o budućim energetske rješenjima – poput vlasnika ultravelikih kontejnerskih brodova pogonjenih na ukapljeni plin (LNG). No operaterima koji koriste brodove za rasuti ili tekući teret (tankeri) teže je donositi takve investicijske odluke. Oni sebe vide na vrhu tog rizika bez ikakve sigurnosti da će biti nagrađeni za ono što mnogi tumače kao skok u nepoznato. Stoga ti vlasnici osjećaju da mogu 'iskoračiti u nepoznato' samo uz potporu svih sudionika opskrbnog lanca, posebno unajmljivača brodova (Charterers).

Mnogo se nade polaže u koncept zelenih koridora (green corridors) kako bi se pokrenuli putovi smanjenih emisija uz angažman više sudionika pri dijeljenju rizika te kako bi se dokazala održivost trgovanja sa smanjenim emisijama, novim tehnologijama i gorivima.

Više od 95 posto svjetske brodarske flote danas pokreće tzv. teško gorivo (heavy fuel oil). Ali, knjiga narudžbi novogradnje pokazuje da dolazi do promjena. Najnoviji podaci brodarskih posrednika „Clarkson plc“ pokazuju da je 40 posto trenutne knjige narudžbi novogradnji sposobno koristiti ili su spremni za alternativna goriva. Većina brodova koji su trenutno naručeni te dizajnirani da mogu koristiti alternativna goriva jesu LNG-brodovi s mogućnošću korištenja dvojnih goriva.

Iako je fosilno gorivo LNG na bazi ugljika, korištenje bio-LNG-a ili sintetičkog LNG-a nudi ugljično neutralan put do ukupnog smanjenja emisija stakleničkih plinova, što ukazuje da je LNG, osim što je prijelazno gorivo također i gorivo u tranziciji. Skupljanje i ponovna uporaba ugljika iz brodskih ispušnih sustava nudi daljnji izravan put do smanjenja emisija jer se ispušni plinovi od izgaranja fosilnih goriva mogu reciklirati u gorivo.

Tu je i sve veći dio tog udjela, od 40 % sposobnog za alternativna goriva u knjizi narudžbi, koji se odnosi na tonažu pogonjenu metanolom (metilni alkohol). Po pitanju metanola kao goriva u smislu instalirane snage pogonskih motora, značajne su deklarirane obveze brodarskih tvrtki Maerska i CMA CGM-a. No metanol je također gorivo na bazi ugljika, tako da u najboljem slučaju može ponuditi ugljičnu neutralnost.

Amonijak je još jedno rješenje koje se natječe kao gorivo bez stakleničkih plinova i mnogi su promatrači već proglasili amonijak najboljim službenim budućim gorivom za izazove brodarske industrije koje je 'teško riješiti'. No, do sada, usprkos količini pozornosti koja se pridaje njegovu potencijalu kao gorivu bez ugljika, bilo je samo nekoliko narudžbi, bilo za

brodove na amonijak ili za brodove pripremljene za amonijak. I tih nekoliko narudžbi koje su napravljene obveze su koje su preuzeli LPG-operateri koji će prevoziti amonijak kao teret i upotrebljavati ga kao gorivo. To je uglavnom zato što trenutačno nema dostupnog „zelenog“ amonijaka, još uvijek nema dostupnih motora – iako su u razvoju, a amonijak kao jako toksično gorivo zahtijeva posebne mjere upravljanja rizikom. Dodatno, volumetrijska gustoća energije amonijaka daleko je manja od ostalih tekućih goriva, pa bi mnogo češće punjenje ili gubitak sposobnosti prijevoza tereta bio faktor. Amonijak kao gorivo također iziskuje određene količine pilot-goriva kao pomoć pri sagorijevanju.

Bureau Veritas (BV) kao klasifikacijska kuća bavi se analizama rizika kako bi otključao stvarne i potencijalne mogućnosti svih ovih goriva. Za BV bitno je osigurati da se identificiranim rizicima svih goriva može upravljati, a putem naših konzultantskih timova (BV Solutions) možemo savjetovati klijente o izvedbi kao i o sigurnom radu.

Goriva budućnosti vjerojatno će biti relativno skupa. Dakle, koje god gorivo odabrali, učinkovitost će biti ključna, a digitalne platforme potaknut će buduće performanse. Kontinuirani će fokus biti na smanjenju potrošnje goriva. Digitalne platforme za praćenje i upravljanje učinkovitosti pomoći će u usmjeravanju tog fokusa i važno je da postoji bolje razumijevanje učinka danas kako bi se donosile bolje odluke za sutra.

Međutim, šire gledano, budućnost brodarske industrije zahtijevat će od nas da preispitamo velik dio onoga što radimo danas. Kao i nova goriva te veća učinkovitost, brodarstvo će trebati raznolikije pristupe sa širom bazom sudionika te nove komercijalne odnose kako bi se smanjile emisije stakleničkih plinova u opskrbnim lancima.

U ovom svijetu sve veće složenosti, klasifikacijske kuće kao Bureau Veritas igraju ključnu ulogu u oblikovanju boljeg pomorskog svijeta. Sa 82.000 zaposlenika diljem svijeta, Bureau Veritas, kao vodeće klasifikacijsko društvo i globalni lider u testiranju, inspekciji i certificiranju za sve industrije, podržava energetska tranziciju u svim aspektima opskrbnog lanca.



Izvor Jadroplov

JADROPLOV KUPIO PRVI HRVATSKI PLINAŠ LPG BROD „MARKO MARULIĆ“

Lijepa vijest stigla je sa splitske Zapadne obale, iz sjedišta broderske tvrtke Jadroplov d.d. koja je akviziciju pronašla na japanskim navozima – brod za prijevoz plina (LPG carrier, tanker).

Temeljem procjene neovisnog certificiranog procjenitelja VesselsValue od 17. svibnja 2022. godine, vrijednost broda iznosila je 27,7 milijuna dolara, a dogovorena kupoprodajna cijena za Jadroplov iznosi 25,15 milijuna dolara, s uključenim svim dodatnim troškovima.

Splitska broderska tvrtka Jadroplov d.d., u suglasnosti s Nadzornim odborom potpisala je ugovor sa švicarskom tvrtkom Irus Holding o kupnji LPG broda za prijevoz ukapljenog naftnog plina. Brod je izvorno građen za tu švicarsku tvrtku koja je zbog problema s financiranjem promijenila planove i prodala ga Jadroplovu.

Brod je izgrađen u japanskom brodogradilištu Sasaki Shipbuilding, a primopredaja je predviđena 24. listopada ove godine. Ugovoren je trogodišnji najam broda s opcijskim produljenjem za još dvije godine, uz mogućnost povećanja dnevnog najma zbog prilagodbe porasta cijena. Tako će Jadroplov, koji je u većinskom državnom vlasništvu, pridodati još jedan brod svojoj floti od pet brodova, koji uglavnom služe za prijevoz rasutih tereta, ukupne nosivosti 242.727 tonaže prazne nosivosti (DWT).

Na tom tržištu najma broskog prostora Jadroplov ima dugogodišnje iskustvo, a zadnji brod izgrađen za tu tvrtku bio je „Solin“, prije punog desetljeća.

Sada su se odlučili na iskorak u potpuno drukčiju tržišnu nišu. Osim što takvih brodova dosad nije bilo u domaćoj floti, treba reći da će prinova iz Japana biti prva na Jadranu koja može koristiti dvije vrste goriva – klasični dizelski i plinski (LPG). Kupnjom ovog bro-





da Jadroplov kreće s diversifikacijom flote, kako su to već i najavljivali. Prosječna starost brodova zapremnine između 5000 i 10.000 prostornih metara plina na tržištu je preko 20 godina. Prema dostupnim informacijama, samo su tri broda ove veličine naručena u zadnje tri godine.

Nije ovo iskorak samo za Jadroplov, već i za hrvatsko pomorstvo. Brod će biti registriran pod hrvatskom zastavom i pružit će mogućnost izobrazbe pomoraca i osposobljavanja Hrvatskog registra brodova za izdavanje klase za ovaj tip brodova.

Valja naglasiti da iz Jadroplova, na čijem je čelu kapetan Ivan Pavlović, poručuju da neće na ovome stati i da imaju puno planova za budućnost kako bi pomladili tvrtku i unaprijedili poslovanje, ali o tome nekom drugom prilikom.

Karakteristike LPG broda „Marko Marulić”

duljina: 116,8 metara

širina: 19 metara

kapacitet: 7500 prostornih metara stlačenog plina

teret: propan-butan

nosivost: 7000 tona

stroj: Hitachi-Man B&W, 3000 kilovata

operativna brzina: 13 čvorova

gorivo: LPG, MGO

zastava: hrvatska

luka upisa: Split

klasa: Bureau Veritas

Mr. sc. Mladen Russo, kap. d. pl.,
umirovljeni pomorski peljar

„EVER GIVEN“, NAKON UDESA GLOBALNOG ZNAČAJA, PODIGNUTA PRVA TUŽBA. ŠTO JE ZAJEDNIČKO ZADNJIM POZNATIM NASUKANJIMA? JE LI ZA SVE KRIVA ŠTEDNJA GORIVA?

Ljetos je SCOR, jedan od najvećih reosiguratelja u svijetu, objavio svoju procjenu da će ukupna šteta od nasukanja „Ever Givena“ u ožujku prošle godine, premašiti iznos od 2 milijarde dolara.

Nedavno je (23. rujna) objavljeno da je grupa vlasnika tereta podigla tužbu protiv operatora (brodara) „Ever Givena“, jer je nakon jednotjedne blokade Kanala, brod mjesecima ostao zadržan, što je imalo za posljedicu velike štete zbog zakašnjenja, posebno na pokvarljivoj robi.

Ova šteta posljedica je pomorske nezgode, dakle „izuzetog slučaja“ pa operator ne mora dokazivati da nije kriv, tj. teret je dokaza na korisnicima prijevoza (načelo dokazane krivnje). Za uspjeh tužbe potrebna je dobra argumentacija, no prema onome što je objavljeno, moglo bi se reći da je tužba loše pripremljena.

Vlasnici tvrde da je operator „bio nemaran i/ili nije postupao dužnom pažnjom i vještinom“. Kažu da se 18 minuta brod kretao brzinom većom od limitiranih 12 čv, kao da je to trajanje uopće važno. Usput, limit nije 12 čv, već 14 km/sat tj. 7,6 čv, što znači da se sve vrijeme (27, a ne 18 minuta) kretao iznad limita. Kažu da brod slabo sluša kormilo, ali ne nude tumačenje. Najprije lijeno reagira i zato je potrebno koristiti veće otklone (izvan petlje nestabilnosti), a odmah potom naglo reagira. Pokušaj da se kormilarenje poboljša povećavanjem okretaja vijka, bila je kobna greška. Korištenje maksimalnih otklona i nakon ubrzavanja dokazuje da je brod bio dinamički nestabilan. Navode kako peljar od kormilara traži sve desno, pa odmah potom sve lijevo, kao da time dovode u pitanje sposobnost i vještinu peljara. Usput, brodar ne gubi pravo na ograničenje odgovornosti ako se i dokaže kvalificirana krivnja osoba koje rade za brodara, dakle i peljara, ali zato gubi pravo na ograničenje odgovornosti ako mu se dokaže da je osobno postupao *krajnjom nepažnjom*, odnosno prema angloameričkom pravu „*recklessly*“ (bezobzirno). A brodar je znao, ili je trebao znati, da se optimizacijom trima, radi štednje goriva, pogoršava upravljivost.

Brodovi su nekad bili relativno uži, oštrijih formi i bez pramčanog bulba, pa su već stoga imali bolju stabilnost kursa, a ipak su redovito plovili s krmenim trimom, kako bi time poboljšali upravljivost. Danas su brodovi širi, punije forme pa su okretljiviji, ali im je zato stabilnost kursa manja, naročito pri pramčanom trimu, ali i na ravnoj kobilici. Zbog štednje goriva, posebno kontejnerski brodovi, jer imaju snažne strojeve i plove većim brzinama, redovito plove ili na ravnoj kobilici ili s blagim pramčanim trimom, jer tada postižu najveće uštede. To su odavno poznate činjenice, što dokazuje da je brodar postupao bezobzirno i sa sviješću (znanjem), **znajući da štedeći gorivo umanjuje upravljivost**, što naročito pri plovidbi uskim kanalima može rezultirati štetnim događajem. Dakle, osobno je postupao *krajnjom nepažnjom*, odnosno *recklessly*, čime gubi pravo na ograničenje odgovornosti.

Nekad se u svakom izvješću o pomorskoj nezgodi, uz dimenzije broda obvezno navodilo i gaz na pramcu i krmi, u trenutku nezgode. Zašto taj podatak za „Ever Given“ nikad nije objavljen? Je li od javnosti trebalo sakriti ovaj podatak kako se ne bi kompromitirala štednja goriva na ovaj način, a u ovom slučaju, što je još važnije, dovelo u pitanje pravo na doprinos iz generalne havarije. Naime, za priznavanje troškova povezanih s nasukanjem u generalnu havariju, potrebna je izvanrednost događaja koji se, unatoč postupanju s dužnom pažnjom (*due diligence*), nije mogao spriječiti.

Podatak o rezultatu egipatske istrage, da je „brzina bila prevelika, a *kormilo nije bilo poravnato*“ Reuters je krajem svibnja 2021. objavio, ali, valjda kad su shvatili što ovo znači, nitko se na ovaj zaključak nije osvrnuo. Umjesto odgovarajućeg tumačenja, javnosti se nude zaključci kako su za udes krivi vanjski čimbenici, jak vjetar i kanalski efekti, a ne i dinamička nestabilnost kursa i propust da se zatraži pomoć eskortnog tegljača. Pri onako jakom vjetru, iz najgoreg smjera za kormilarenje, bez korištenja eskortnog tegljača po krmi, tranzit je bio nemoguć. Vjetar u krmeni kvartir je najgori jer stvara i okretni moment i ubrzava brod. No, u istom konvoju, jednako velik brod „Cosco Galaxy“, bio je izložen jednako jakom vjetru, ali je koristio pomoć eskortnog tegljača i prošao Kanalom. Eskortni tegljač, radeći po krmi, preko svog pramčanog vitla (i pri brzini iznad 8 čv) može pružiti veliki usporavajući i okretni moment. Dakle, svojim „kočenjem“ omogućava da se povećanim okretajima vijka poveća sila kormila, a bez većeg ubrzanja. Korištenje tegljača bio je *conditio sine qua non*. Taj propust zaista je bio gruba negacija potrebne *dužne pažnje*. Čini se da je, osim uštede na gorivu, operator želio dodatno uštediti i na tegljenju.

Dakle, ako se dokaže da je operator štetu prouzročio *krajnjom nepažnjom*, odgovara neograničeno, znači i za daljnju štetu (izgubljenu dobit) povezanu sa zakašnjenjem u predaji robe. U tom slučaju ne može računati ni na priznavanje generalne havarije, odnosno na doprinos vlasnika tereta.

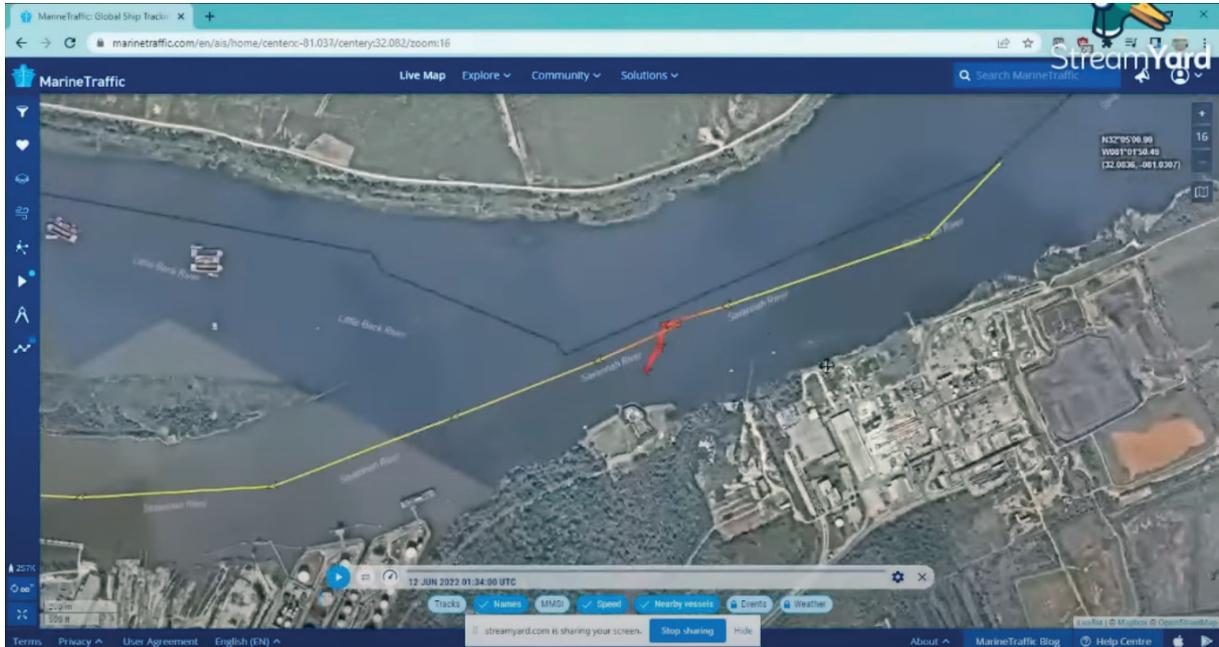
ZAŠTO SE „EVER FORWARD“ NASUKAO, NEĆE BITI OBJAVLJENO!

„Ever Forward“ nasukao se 13. ožujka, a odsukan je bio tek 17. travnja 2022., nakon iskopanih 190.000 kubnih metara mulja, prekrvanih 500 kontejnera i povlačenja s više snažnih tegljača. Nakon odsukavanja, bilo je objavljeno da USCG provodi upravnu, a NTSB sigurnosnu istragu. A sada, pola godine nakon događaja, kada se s nestrpljenjem očekivao rezultat, posebno sigurnosne istrage, službeno je početkom rujna objavljeno da se istraga ne provodi. Predlažem da komentar o tome pogledate na <https://www.youtube.com/watch?v=JyYzOL3Dsyg&t=373s> (od 3:40 do 7:00).

Mnoga su se, ne tako dramatična nasukavanja, događala i prije, posebno u uskim kanalima, nakrcanim brodovima na ravnoj kobilici, ako nisu plovili primjerenom brzinom. Ta bi brzina, ovisno o okolnostima, trebala biti najviše 6 do 8 čv. Ako brod, iz bilo kojeg razloga, dobije zamah („maškadu“), kratkotrajnim ali većim povećanjem okretaja, uz maksimalni otklon kormila, zamah se može zaustaviti. „Ever Forward“ prije nasukanja kretao se brzinom od 13 čv, što brodu s dinamičkom nestabilnošću kursa **onemogućava** zaustavljanje neželjenog zamaha. Sve ukazuje da se baš to dogodilo. No, ako se „EF“ nasukao samo zbog dinamičke nestabilnosti kursa, koja se javila u dubokoj vodi, dakle nije bilo jakog vjetera ni kanalskog efekta, onda je ta ista nestabilnost bila dovoljna da se nasuče i „EG“ u Sueskom kanalu. A to bi onda značilo da ni „EG“ ni „EF“ ne mogu očekivati doprinos iz generalne havarije. Ogroman je novac u pitanju! Može li to biti dovoljan razlog da se rezultat istrage ne objavi?

NASUKANJE „MAERSK SURABAYE“ JE DOKAZ?

Nekoliko milja nizvodno od terminala u luci Savannah, 14. lipnja o. g. kratkotrajno se nasukao kontejnerski brod „Maersk Surabaya“. Nešto više o toj pomorskoj nesreći možete naći npr. na <https://www.youtube.com/watch?v=jEJThYaopW8>



Nasukanju je prethodila najprije promjena kursa udesno, potom nagla promjena ulijevo i potom veliki zamah udesno. Iz ponuđene slike jasno se ne razabire, no činjenica da se brod nasukao lijevom krmenim kvartirom, na lijevu stranu kanala, kazuje da se nakon zamaha ulijevo dogodio veliki zamah udesno, što i fotografije nasukanog broda pokazuju. Činjenica da je u trenutku nasukanja pramac bio u sredini kanala, a da se brod nasukao

lijevim krmenim kvartirom, to nepobitno dokazuje. Koja je točno bila brzina prije nasukanja nije poznato. Realno je pretpostaviti da se zadnji zamah udesno pokušao zaustaviti povećavajući okretaje na kormilo postavljeno sve lijevo, no taj impuls može biti efikasan najviše do 6, 7 čv brzine. Prema gore navedenom izvoru, brzina je navodno bila oko 10 čv prije skretanja. Zbog povećanog otpora pri okretanju nešto se smanjila, no za silinu nasukanja bila je presudna kutna brzina zamaha. Zato nasukanje nije bilo tako silovito i nakon par sati brod je bio odsukan. Nastavio je putovanje kao da se ništa nije dogodilo. I nije se ništa dogodilo, ali zar ovaj slučaj ne ukazuje na veliku vjerojatnost da se i nasukanje „Ever Forwarda“ dogodilo isto tako, zbog dinamičke nestabilnosti kursa? Očito, ista nestabilnost kursa, uz kontribuirajući utjecaj vjetra i kanalskog efekta, bila je presudna i za katastrofalno nasukanje „Ever Givena“ u Sueskom kanalu, u ožujku prošle godine.



Dr. Sc. Predrag Čudina

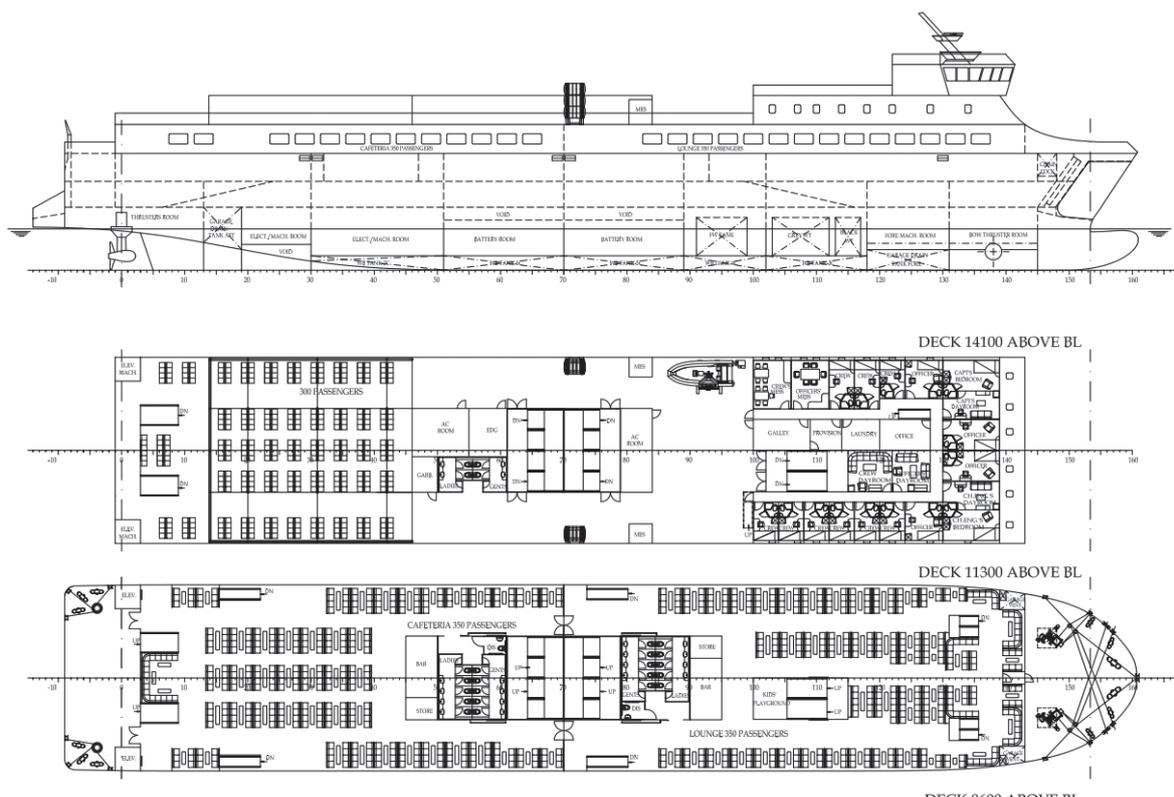
RO-RO PUTNIČKI BROD NA POGON ELEKTRIČNOM ENERGIJOM (P119)

Projekt je izrađen po narudžbi Jadroplova d.d. u suradnji s projektantskom tvrtkom Classis d.o.o. Do sada je izrađen potpun opseg ugovorne dokumentacije, brodska forma je optimirana u institutu MARIN, Wageningen, Nizozemska, modelska ispitivanja su provedena u Brodarskom institutu u Zagrebu. Prikupljene su ponude hrvatskih brodogradilišta za gradnju broda. Trenutno se priprema prijava za subvencioniranje prve novogradnje od strane EU fondova.

1. KRATKI OPIS

Brod je projektiran i konstruiran kao moderan Ro-Ro putnički trajekt za svakodnevnu vezu između obale i hrvatskih otoka. Tip plovila: protočni Ro-Ro putnički trajekt, s ukrcajnim rampama na pramcu i krmi. Vrsta Ro-Ro tereta: cestovna vozila – osobni automobili, kamperi, kamioni, prikolice i autobusi.

Brod je u potpunosti električni trajekt, koji može preploviti 150-200 nautičkih milja između punjenja baterija u luci. Električnu energiju daju dva litij-ionska akumulatorska postrojenja smještena ispod glavne palube. Pogon s dva okretna propulzora. Brod može na glavnoj palubi i bočnim međupalubama ukrcati 156 osobnih automobila, dimenzija parkirnog mjesta 4.65 x 2.2 m, ili na glavnoj palubi 9 velikih kamiona, dimenzija parkirnog mjesta 18 x 3.1 m + 89 osobnih automobila (na glavnoj palubi i bočnim međupalubama), kao što je prikazano na sljedećim izvancima iz Općeg plana.



- M/V Ellen (u službi od 2019.), mogućnost ukrcaja 31 automobila + 200 putnika, propulzija 2 x 750 kW, brzina 15.5 čvorova, kapacitet akumulatorskog postrojenja 4.3 MWh, autonomija oko 25 n.m.
- M/V Bastø Electric (u službi od 2021.), mogućnost ukrcaja 200 automobila + 600 putnika, propulzija 2 x 2,500 kW, brzina 13 čvorova, kapacitet akumulatorskog postrojenja 4.3 MWh autonomija oko 10 n.m.



M/V Ampere



M/V Ellen



M/V Bastø Electric

3. INOVATIVNOST PROJEKTA P119

- Pogon u potpunosti električni
- Nulta emisija stakleničkih plinova
- Jednodnevna autonomija (150-200 nautičkih milja)
- Punjenje akumulatorskog postrojenja jednom dnevno (preko noći)
- Produžen vijek trajanja akumulatora na oko 15-20 godina
- Izuzetno visoki stupanj redundancije brodskog pogona
- Optimalna brodska forma (nizak otpor) i visok stupanj efikasnosti propulzije
- Projekt broda potpuno zatvorenog tipa pogodan za cjelogodišnju plovidbu na teškom moru

3.1. POGON U POTPUNOSTI ELEKTRIČNI

Pogonski se sustav sastoji od dva potpuno nezavisna baterijska postrojenja. Svako pojedino postrojenje ima kapacitet od 15 MWh i može samostalno pokrivati sve brodske potrebe. Kapacitet od 2 x 15 MWh je znatno veći od kapaciteta bilo kojeg akumulatorskog postrojenja koji je do danas instaliran na brodovima.

3.2. NULTA EMISIJA STAKLENIČKIH PLINOVA

Budući da je pogon broda isključivo električna energija, nema emisije stakleničkih plinova. U tom smislu potpuno je nepotrebno deklarirati postignuti indeks energetske učinkovitosti (EEDI), jer on iznosi 0.

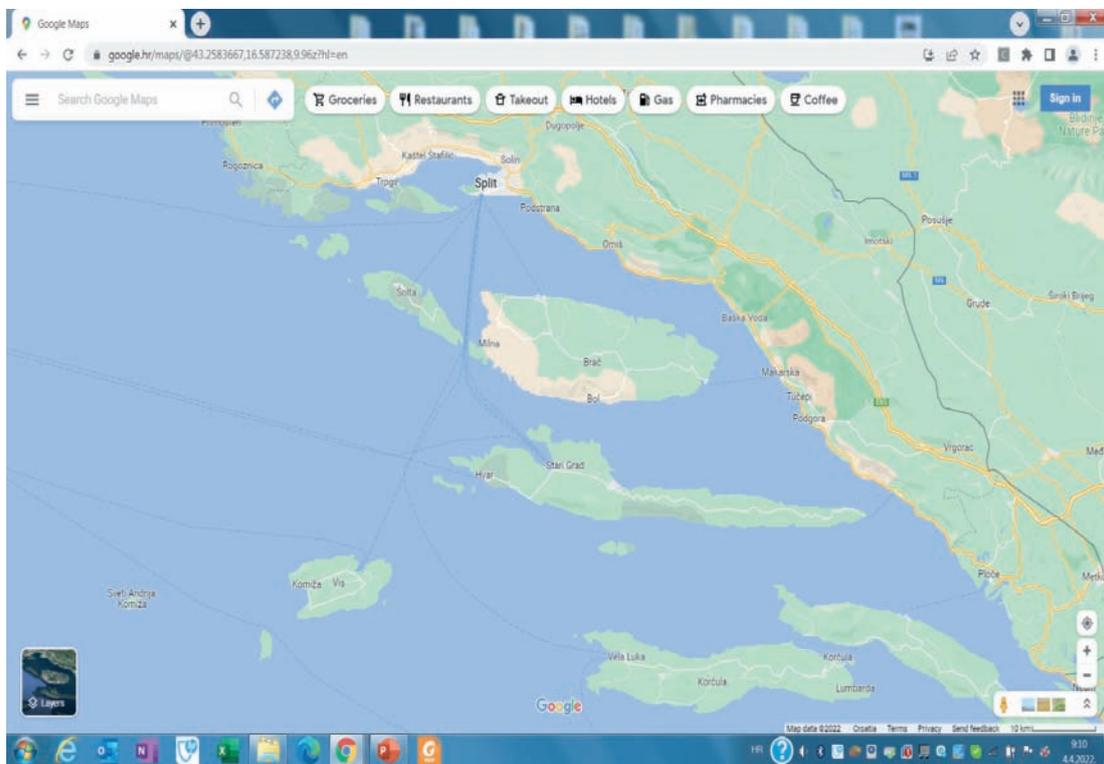
Postojeća flota Ro-Ro putničkih brodova koja plavi u nacionalnim vodama Republike Hrvatske pogonjena je dizelskim motorima. Obzirom da je prosječna starost ovih brodova preko 30 godina, njihova zamjena serijom brodova izgrađenih prema ovom projektu ili sličnim projektima koji se mogu bazirati na njemu, predstavlja veliki korak prema smanjenju emisije stakleničkih plinova.

3.3. JEDNODNEVNA AUTONOMIJA (150-200 NAUTIČKIH MILJA)

Svi postojeći brodovi na električni pogon imaju vrlo ograničenu autonomiju. Baterije moraju puniti nekoliko puta tijekom dana, odnosno svaki put kad pristanu u luku. Stoga su ograničeni na plovidbu između obližnjih luka. Autonomija od 150-200 nautičkih milja znatno premašuje autonomiju postojećih brodova. Omogućuje plovidbu između pučinskih otoka i kopna, kao i cjelodnevno održavanje linije uz minimalno zadržavanje u luka. Projektirane karakteristike broda su takve da mogu održavati bez punjenja baterije sljedeće linije:

- Split – Supetar (10 n.m.) – 6 kružnih putovanja
- Split – Rogač (10 n.m.) – 6 kružnih putovanja
- Split – Stari Grad (24 n.m.) – 3 kružna putovanja
- Split – Vis (31 n.m.) – 2 kružna putovanja
- Split – Vela Luka (45 n.m.) – 2 kružna putovanja

Linije koje može održati može se vidjeti na sljedećoj slici.



3.4. PUNJENJE AKUMULATORSKOG POSTROJENJA JEDNOM DNEVNO (PREKO NOĆI)

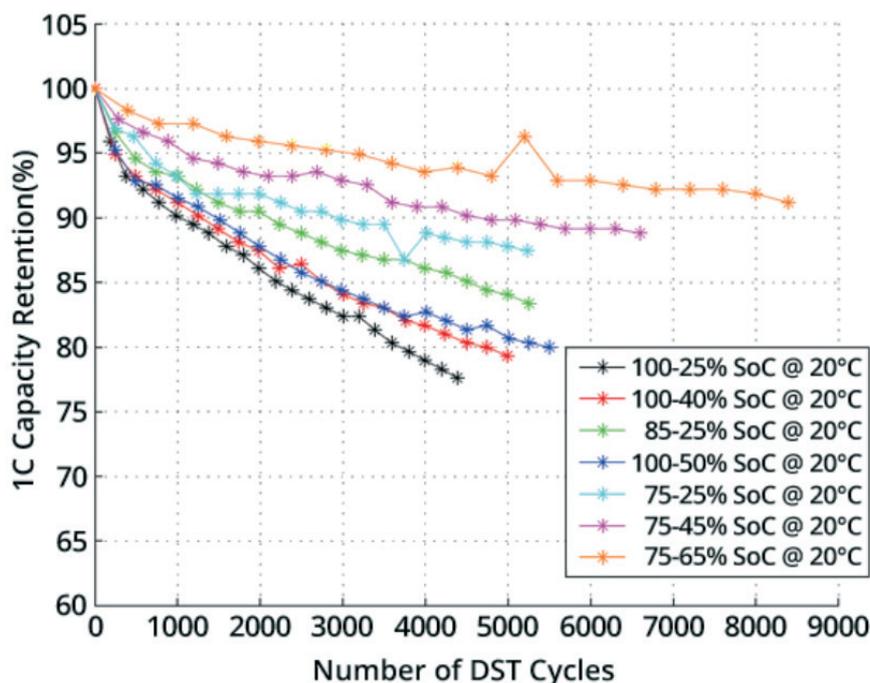
Punjenje akumulatorskog postrojenja predviđeno je preko lučkog priključka izmjenične struje snage 5 MW. Punjenje samo jednom dnevno tijekom noćnog mirovanja u luci rezultira nizom prednosti:

- Električna mreža je manje opterećena noću nego danju, pa punjenje brodskog akumulatorskog sustava ne predstavlja problem, pogotovo u manjim otočnim lukama
 - Cijena električne energije tijekom noći znatno je niža od cijene danju, što donosi velike komercijalne efekte u eksploataciji broda
 - Noćni boravak u luci koji se koristi za punjenje akumulatorskog postrojenja posada ionako koristi za odmor

- Tijekom dana brod se minimalno zadržava u lukama, onoliko koliko je potrebno za iskrcaj/ukrcaj putnika i automobila

3.5. PRODUŽEN VIJEK TRAJANJA AKUMULATORA NA OKO 15-20 GODINA

Životni vijek Li-ion baterija uglavnom ovisi o broju ciklusa punjenja/praznjenja. Moderne baterije dosegle su životni vijek do 7-8 tisuća ciklusa, kao što je prikazano na sljedećoj slici.



U slučaju višekratnog punjenja akumulatora svakog dana (što je redovita praksa za sve postojeće električne brodove u službi), životni vijek akumulatora se značajno skraćuje i nužno rezultira njihovom povremenom zamjenom tijekom životnog vijeka broda.

Ako se akumulatori pune jednom dnevno, može se očekivati životni vijek od 15-20 godina, koliki je i životni vijek broda, čime se eliminira potreba za zamjenom akumulatora tijekom eksploatacije broda. Ovo predstavlja značajnu novinu i inovaciju u odnosu na sadašnju praksu.

3.6. IZUZETNO VISOKI STUPANJ REDUNDANCIJE BRODSKOG POGONA

Akumulatorsko postrojenje sastoji se od ukupno 30 MWh Li-ion akumulatora, prvenstveno LFP (LiFePO₄) ili NMC (LiNiMnCoO₂) tehnologije, dok se druge tehnologije mogu koristiti ako zadovoljavaju sigurnosne zahtjeve i posjeduju certifikate za instalaciju na brodovima.

Konfiguracija i C-omjer: Akumulatorsko postrojenje je podijeljeno na dva jednaka dijela (svako za jednu sabirnicu), a svaki dio je podijeljen u dvije podskupine, svaka s kapacitetom od 7.5 MWh. Dopušteno odstupanje od navedenih 7.5 MWh je $\pm 1\%$. Budući da je omjer maksimalne snage i kapaciteta $7.5/30=0.25$, akumulatori trebaju imati C-omjer veći od 0.25. Preporučeno je da C-omjer akumulatora bude 0.5 ili više.

Akumulatorsko postrojenje konfigurirano je na način da svaka od četiri grupe može neovisno pokriti sve potrebe broda tijekom dvosatne plovidbe, čime je osigurana 4-struka

redundancija pogona. Dodatno, dizel-generator za slučajev nužde ima snagu od 1,000 kW, što omogućuje neovisnu plovidbu brzinom od 12 čvorova.

Opisana razina redundancije broda znatno je iznad redundancije poznatih brodova slične namjene i predstavlja značajnu inovaciju u dostizanju nove razine sigurnosti putničkih brodova.

3.7. OPTIMIRANA BRODSKA FORMA (NIZAK OTPOR) I VISOK STUPANJ EFIKASNOSTI PROPULZIJE

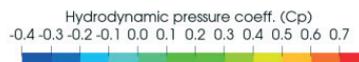
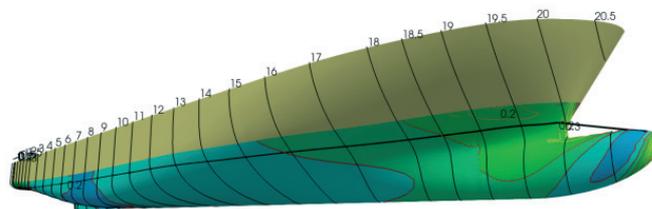
3.7.1. CFD analiza brodske forme

CFD analiza i optimizacija brodske forme provedena je u pomorskom istraživačkom institutu MARIN, Wageningen, Nizozemska. Polazna brodska forma izvedena je iz majke-forme Ro-Ro putničkog broda čija je forma prethodno optimiziran u MARIN-u korištenjem CFD analize. Na sljedećim slikama prikazano je:

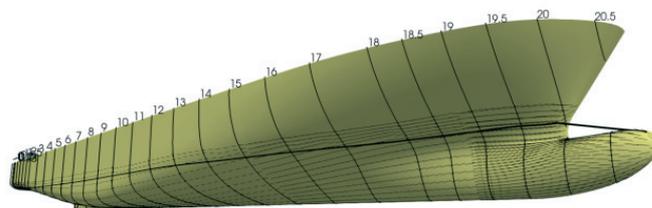
- konačna (optimirana) brodska forma s raspored tlakova i strujnica
- generirano valovlje



Rapid No.	33727_C2228E	Ship Draught Fwd	3.80 m
Ship Speed	15.6 knots (Fn=0.263)	Dynamic mean sinkage	0.16 m
Water depth	Deep water	Dynamic bow trim	0.18°
		Ship Draught Aft	3.80 m

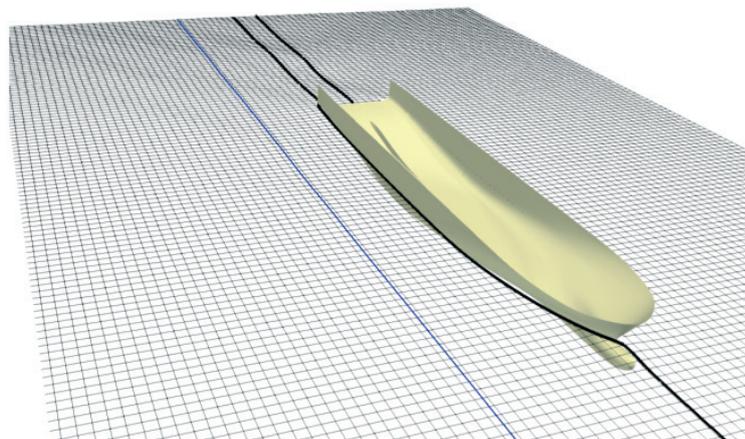


Oblique view forebody, outer side: pressure distribution. ($C_p = 1 - (V/V_{ship})^2$).

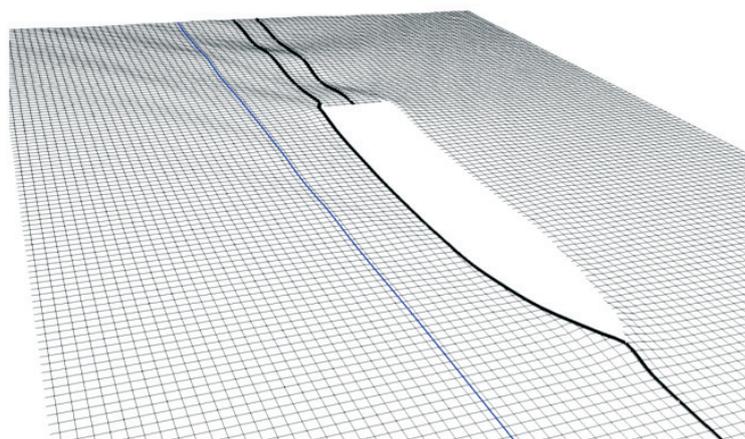


Oblique view forebody, outer side: local flow velocity vectors (tufts).

Rapid No.	33727_C2228E	Ship Draught Aft	3.80 m
Ship Speed	15.6 knots (Fn=0.263)	Ship Draught Fwd	3.80 m
Water depth	Deep water	Dynamic mean sinkage	0.16 m
		Dynamic bow trim	0.18°



Wave pattern and wave profile positions.



Wave pattern and wave profile positions. Wave heights have been magnified 2.5 times.

Smanjenje otpora valova u odnosu na polaznu brodsku formu može se procijeniti na razinu od 15%. Za ovakve brodske forme i relativne brzine smanjenje ukupnog otpora može se procijeniti na razinu od oko 5%.

3.7.2. Modelska ispitivanja

Modelska ispitivanja provedena su u Brodarskom Institutu, Zagreb, u sljedećem opsegu:

- Ispitivanje strujnica bojom
- Pokus otpora
- Slobodna vožnja propelera sa zalihe
- Slobodna vožnja okretnog propulzora
- Pokus vlastitog pogona
- 3D mjerenje polja sustrujanja
- Optimizacija geometrije pačjeg repa



3.7.3. Visok stupanj djelovanja propulzije

Provedena optimizacija brodske forme i propulzijskog sustava rezultirala je izuzetno visokom učinkovitošću pogona broda i energetsom učinkovitošću. Osim toga, izbor “klasične” forme broda u odnosu na većinu drugih električnih brodova koji imaju identičnu formu pramca i krme donio je dodatne uštede energije. Usporedba s postojećim električnim brodovima navedenim u točki 2. jasno ukazuje na dostignutu razinu energetske učinkovitosti.

P119 ima mogućnost ukrcaja 156 automobila + 1,000 putnika, propulziju 2 x 950 kW uz brzinu od 15.6 čvorova, pa je usporedive veličine s M/V Bastø Electric, koji uz brzinu od 13 čvorova ima instalirane propulzore snage 2 x 2,500 kW. Usporedba s M/V Ampere i M/V Ellen daje još izraženiju razliku energetske učinkovitosti P119.

3.8. PROJEKT BRODA POTPUNO ZATVORENOG TIPA POGODAN ZA CJelogodišnju PLOVIDBU NA TEŠKOM MORU

Svi prethodno navedeni tipični električni brodovi projektirani su s otvorenom garažnom palubom, pa stoga nisu prikladni za plovidbu po teškom moru. Umjetnički prikaz projekta P119 prikazan je na sljedećoj slici.



Odabrani “klasični” oblik broda i potpuno zatvoren trup omogućavaju udobnu i sigurnu plovidbu tijekom cijele godine i po nemirnom moru, odnosno sigurno povezivanje udaljenih otoka s kopnom.

Kap. Juraj Karninčić

AUTONOMNI BRODOVI

Danas je brodarstvo suočeno s nedostatkom pomorskog kadra. Isto tako, i s velikim troškovima održavanja broda, plaćama za posadu i nedaćama koje uzrokuje vrijeme u kojemu živimo. Tu je i problem onečišćenja što ga proizvode brodovi. Ali, najveći su problem pomorske nesreće u kojima ljudski faktor sudjeluje do 75 % udjela, a čak i za 95% nesreća kao uzrok navodi sečovjek.

Dakle, u današnjem vremenu, kada se morem prevozi više od 90% tereta, raste potražnja za autonomnim brodovima. Oni bi, prema procjeni MUNIN-a (Maritime Unmanned Navigation through Intelligence in Network) smanjili operativne troškove za sedam milijuna eura po brodu u vremenu od 25 godina. Tu je procjenu, prije više godina, financirala Europska komisija.

Rolls Royce pokreće projekte kojima je cilj razviti autonomne brodove na daljinsko upravljanje, što pokazuje da su autonomni brodovi budućnost pomorske industrije. Odbor IMO-a za sigurnost plovidbe (Maritime Safety Committee –MSC) uvrstio je autonomne brodove u radni program. U svibnju 2018. godine, IMO je osnovao posebnu skupinu sa zadatkom da preispita pravne posljedice uključivanja autonomnih brodova u međunarodni pomorski prijevoz i da predloži izmjene postojećeg sustava.

U Norveškoj je u 2018. godini zaplovio prvi električni autonomni brod, koji će obavljati nacionalnu plovidbu prijevoza rasutog tereta u unutrašnjim vodama. U početku je bio s manjim brojem posade i daljinski upravljani, a 2019. godine plovio je bez posade. To su činjenice.

Autonomni brod spada pod skupinu autonomnih površinskih pomorskih plovila.

Međunarodna pomorska organizacija –IMO već je 2018. godine definirala koji brodovi mogu ploviti bez ljudskog djelovanja. Navode se četiri stupnja autonomije:

1. brodovi s automatskim sustavima i podrškom odlučivanja – posada je na brodu;
2. daljinski upravljani brodovi s posadom na brodu – kontroliran s obale s posadom;
3. daljinski upravljani brodovi bez posade – kontroliran s kraja bez posade;
4. potpuno autonoman brod – upravljani s kraja i bez ljudskog djelovanja.

Dakle, vrijeme autonomnih brodova dolazi i danas su u eksploataciji.

Koju će prednost donijeti autonomni brodovi i zašto podržati ovu povijesnu primjenu tih brodova u svijetu?

Svaki brodar traži uštedu i profit od svoga posla – na pameti mu je prvo ušteda, kako sam naglasio još u početku. Prednost je ovih brodova i u manjoj ljudskoj pogrešci.

U Genovi je 5. – 6. svibnja 2022. održana Skupština zapovjednika Europe s temom UNMANNED VESSEL – Master ashore?

Tema autonomnih brodova nije prvi put postavljena u Genovi, već još prije tri godine na Skupštini zapovjednika EU-a u Antwerpenu. Na tom je skupu videozapisom simulirano upravljanje brodom s kraja. Zapovjednik se s broda preselio na kraj. Nakon što je ukrcao teret, agent broda javlja lučkim vlastima o završetku lučkih operacija. Umjesto peljara, zapovjednik iz svoje sobe kontaktira lučke vlasti, obavještavajući ih da je spreman za polazak. Privezivači otpuštaju vezove broda i brod počinje svoje putovanje prema odredištu. Njegova je plovidba u sustavu kontrole plovidbe VTS (Vessel traffic sistem). Dakle, sve je po propisima.

Koje smo informacije dobili na Skupštini zapovjednika Europske unije u Genovi na ovu temu? Prof. Michele Martelli iznio je svoje zaključke o uključivanju autonomnih brodova u eksploataciju.

Od 2020. pa do 2025. godine uvođit će se autonomni brodovi u komercijalne svrhe u obalnoj plovidbi. Od 2025. do 2030. godine uvođit će se autonomni brodovi u dugoj, oceanskoj plovidbi, a od 2030. pa do 2035. uvest će se u komercijalne svrhe po svim morima svijeta.

Za sada je pogon brodova na baterije jer plove u unutrašnjim vodama na kraćoj udaljenosti, a u budućnost se planira naći idealno rješenje za poriv broda. Do 2035. godine u potpunosti će se ovladati udaljenom kontrolom (remote control) vođenja ovih brodova. Autonomni brod potpada pod skupinu površinskih pomorskih plovila (Maritime Autonomous Surface Ship – MASS) i mora biti ugrađen u Međunarodni pomorski zakonik kao pravni subjekt.

S velikom pomnjom treba obratiti pozornost na cyber sigurnost brodova. IMO je već prije neku godinu preporučio svim brodarima da u svoj safety management uključe cyber security. Važno je zato da se ne bi dogodilo da se „drugi“ uključi u kontrolu broda i piratstvom otme brod s predviđenoga putovanja. Naravno, za provedbu ovoga programa i uvođenje autonomnih brodova u eksploataciju izuzetno je bitno školovanje kadra. Bit će potrebno školovati velik broj ljudi jer će se oni mijenjati u vođenju broda po stražama odnosno, isto kao i na brodu, svaka četiri sata mijenjat će se u vođenju navigacije broda, sada iz kontrolne sobe. Valja napomenuti da sada plovi nekoliko autonomnih brodova na baterijski pogon u Norveškoj, Švedskoj, Japanu. U fazi su ispitivanja, ali plove i prevoze teret i automobile na kraćim udaljenostima.

Prvi svjetski autonomni brod koji je obavio komercijalno putovanje u unutrašnjim vodama zabilježen je u Japanu u Tokijskom zaljevu, zahvaljujući DESIGNING THE FUTURE OF FUTURE AUTONOMOUS SHIP (DFFAS) i THE NIPPON FOUNDATION. Probno putovanje (uspješno) je trajalo 40 sati, uz 99% upotrebe autonomnosti plovidbe. Autonomnu plovidbu obavio je teretni brod SUZAKU od 749 bruto tona, koji je projektirao DFFAS s konzorcijem od 30 japanskih poduzeća s nositeljem NYK-grupom – Japan Marine Science Inc. Za vrijeme probne plovidbe brod je autonomno izveo 107 izbjegavanja sudara u prostoru u kojemu stalno plovi 400 do 500 brodova, u Tokijskom zaljevu, najprometnijem mjestu na svijetu. Putovao je do luke Tsumatsaka u zaljevu Ise. Opremljen je visokom tehnologijom, sa 18 kamera na brodu koje pokrivaju u krugu od 360 stupnjeva. Brod je vođen s kopna, stotinjak kilometara dalje.

U Genovi se definiralo i najavilo kako će se po godinama uključivati u eksploataciju. Kako smo već rekli, 2025. godine predviđa se plovidba autonomnih brodova u obalnoj plovidbi, a deset godina nakon toga, u potpunosti će ploviti cijelim svijetom.

Mag. Ing. Admin. Nav. Ante Pivac

EKONOMSKI UČINCI POSLOVANJA NA VANJSKOM VEZU

Ekonomski čimbenici razvoja pomorskoputničkih luka predstavljaju korist koju ta luka daje, kako s nacionalno-gospodarskog stajališta, tako i s lokalnog. Ekonomija svake proizvodnje, pa tako i proizvodnja pomorske lučke usluge pokazuje svoje efekte mjerenjem rezultata i učinkovitosti rada. Ekonomski pokazatelji, u svojstvu vanjskih vezova mogu biti deklarirani kroz dvije paradigme:

- utjecaj lučkih pristojbi i naknada na poslovanje,
- promet putnika i brodova na kružnim putovanjima u funkciji poslovanja.

UTJECAJ LUČKIH PRISTOJBI I NAKNADA NA POSLOVANJE

Kako je već definirano, a sukladno klasifikaciji luka, luka Split otvorena je za javni promet, a prema značaju pripada u kategoriju luka od osobitog međunarodnog značaja za Republiku Hrvatsku. Prema aktualnom zakonu o pomorskom dobru i morskim lukama, luke otvorene za javni promet naplaćuju lučke tarife sazdane od lučkih pristojbi i lučkih naknada.

Lučke pristojbe i naknade velik su dio prihoda luke Split, a kao takve imaju i značaj za poslovanje. Kada je riječ o kruzerima, iznosi lučkih tarifa nisu važni samo u funkciji prihoda koje one generiraju, već i kao dio konkurentskih čimbenika koji utječu na kruzerske kompanije pri odabiru luka ticanja. Lučke tarife koje se tiču brodova na kružnim putovanjima donosi lučka uprava sukladno tržišnim zbivanjima, ali i lučkoj i poslovnoj politici, a u skladu sa Zakonom o pomorskom dobru i morskim lukama. Također, unutar odluke, bitan sadržaj koji će se ticati kompanija u kruzingu-industriji predstavljaju i određeni popusti sukladno broju putnika ili vremenskom razdoblju unutar godine.

Kada se govori o brodovima na kružnim putovanjima, oni imaju obvezu plaćanja pristojbe za uporabu obale radi ukrcaja ili iskrcaja putnika. Ukupan iznos koji je brod na kružnom putovanju dužan platiti, računa se prema specifičnostima broda, na osnovi bruto tonaže, kao i prema broju ukrcanih ili iskrvanih putnika, te putnika u tranzitu. Obveza plaćanja pristojbe za održavanje plovnih putova postoji samo u prvoj luci ticanja za sve hrvatske luke i to na mjesečnoj ili godišnjoj razini.

Obveza plaćanja lučkih naknada za međunarodne brodove na kružnim putovanjima odnosi se na usluge koje pružaju koncesionari:

- lučko peljarenje,
- lučko tegljenje,
- carinske obveze,
- odvoz krutog, tekućeg i raznovrsnog otpada,
- agencijske naknade.

Kao i kod pristojbi, visine iznosa lučkih naknada ovise prvotno o veličini broda u bruto tonama.

Ukupne lučke pristojbe za brodove na kružnim putovanjima prikazuje Tablica 1.

3.1. PRISTOJBA ZA UPOTREBU OBALE - PO OSNOVI BT						
3.1.1.		Brod privezan uz obalu	BT-dg	BT-gg	€	
					<5.000	550,00
			5.001	10.000		0,102
			10.001	20.000		0,094
			20.001	30.000		0,088
			30.001	40.000		0,082
			40.001	50.000		0,077
			50.001	60.000		0,073
			60.001	80.000		0,071
			80.001	100.000		0,070
			100.001	120.000		0,069
			>120.000			0,068
3.2. PRISTOJBA ZA UPOTREBU OBALE - PO OSNOVI PUTNIK/POSADA						
3.2.1.		Po putniku u tranzitu			0,95 €	
3.2.2.		Po ukrcanom/iskrcanom putniku			1,90 €	
3.2.3.		Po članu posade (izmjena posade)			0,95 €	
3.3. POPUSTI						
3.3.1.		Broj ticanja broda unutar kalendarske godine				
			10 – 20 ticanja		10% ukupne cijene	
			> 20 ticanja		20% ukupne cijene	
3.3.2.		Brodovi u «home port» aranžmanu				
		40% iznosa po BT-u (točka 2.2.1.)				
3.4. PRISTOJBA USLJED OTKAZA REZERVACIJE VEZA U LUCI I SIDRIŠTA (€/BT)						
3.4.1.		Otkaz rezervacije 0 - 30 dana prije najavljenog pristajanja			0,034 €/BT	
3.4.2.		Otkaz rezervacije 31-120 dana prije najavljenog pristajanja			0,014 €/BT	
3.4.3.		Napomena: Brod ne plaća pristojbu za otkazivanje rezervacije ako je razlog otkazivanja rezervacije viša sila.				

Tablica 1. Iznosi lučkih pristojbi za brodove na kružnim putovanjima u luci Split
Izvor: Lučka uprava Split, 2022.

Ukupni trošak broda na kružnim putovanjima prikazan je na primjeru broda koji tiče luku Split, a ima sljedeće karakteristike:

- bruto tonaža 53.015,
- duljina 220 metara,
- širina 31 metar,
- gaz 7,6 metara,
- kapacitet putnika 1680,
- broj posade 620,
- maksimalna brzina 20 čvorova.

Nastavno, ukupni trošak navedenog broda koji tiče luku Split iznosi 36.111,55 eura, a od toga 12,9% ide na lučke pristojbe, dok se najveći udio troška odnosi na lučke naknade, tj. 87,15 % ukupnih troškova.

PROMET PUTNIKA I BRODOVA NA KRUŽNIM PUTOVANJIMA U FUNKCIJI POSLOVANJA

Promet putnika s kruzera u Splitskoj luci u bitnom je značajan za poslovanje cijele luke, a kao glavni faktor prihvata velikih kruzera, s velikim brojem putnika, izdvajaju se vanjski vezovi. Razlog tomu je, kako je već opisano, što se lučke pristojbe, glavni oblik prihoda luke, temelje na bruto tonaži broda i broju putnika.

Luka Split, po svojoj prometnoj funkciji, odnosno po prometu putnika, može se klasificirati unutar triju različitih stajališta: Jadransko more: 6. mjesto sa 15% prometa,

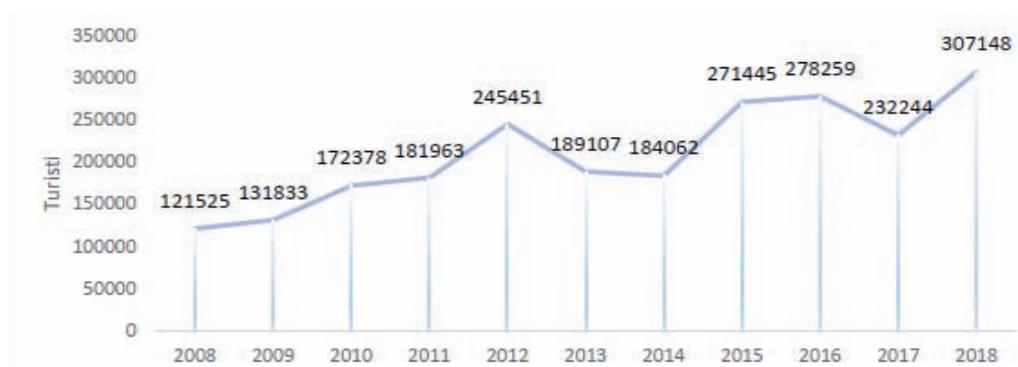
- Mediteran: 29. mjesto,
- Europa: 49. mjesto.

Splitska luka kao kompleks označava najveću hrvatsku luku. Prema podacima Lučke uprave Split, u 2019. godini luka je imala 5.607.789 putnika ukupnog putničkog prometa, od čega 359.955 putnika s brodova za kružna putovanja, koji su ostvarili ukupno 282 ticanja luke Split.

Naizgled premali udio turista s kružnih putovanja u ukupnom broju putnika, od samo 6,4%, ne treba promatrati kao apsolutnu vrijednost, već je potrebna detaljnija analiza utjecaja na poslovanje same luke, a posljedično i na vanjske vezove, te utjecaja na destinaciju, što se u svakom slučaju odražava na reputaciju same luke.

Dakle, razvidno je da domaći promet, primarno u linijskoj vezi s otocima, predstavlja najveći dio putničkog prometa sa 5.064.551 putnika, što nam ostavlja brojku od 543.238 putnika u međunarodnom prometu, a spomenutih 359.955 putnika s kružnih putovanja označava 66,2% ukupnog putničkog međunarodnog prometa. Imajući na umu već spomenutu sezonalnost, odnosno većinu uplova od lipnja do kolovoza, te iz navedenih činjenica, jasnije se nazire važnost kruzing industrije za luku Split, ali također se otvara i pitanje prostora za razvoj i izvan postojeće sezone.

Ako se izuzme period od 2019. do 2021., poradi utjecaja globalne pandemije bolesti COVID-19, gledajući desetogodišnji period od 2008. do 2018., trend rasta putnika s kružnih putovanja je stalan, počevši od 2008. sa 121.525 putnika pa do 2018. koja je zabilježila čak 307.148 putnika. Trend rasta prikazan je na Slici 1.



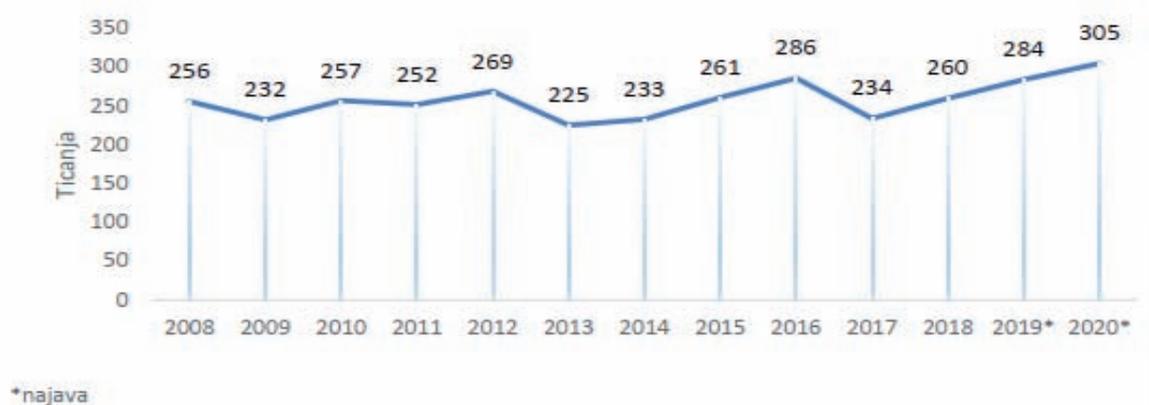
Slika 1. Trend rasta broja putnika s kruzera u periodu od 2008. do 2018. godine

Izvor: Lučka uprava Split, 2022.

U 2017. godini luka je zabilježila 232.244 putnika, što je značajan pad u odnosu na 2016. godinu koja je imala 278.259 putnika, međutim postoji opravdan razlog takvog pada, a to je upravo izgradnja vanjskih vezova koja se odvijala u drugoj polovici 2016. i prvoj polovici 2017. godine, tijekom koje su vanjski vezovi pušteni u eksploataciju. Iz na-

vedenih činjenica, jasno je vidljiva važnost vanjskih vezova u poslovanju, te koji potencijal nose sa sobom [Lučka uprava Split, 2022.]. Prema godišnjem broju putnika, utvrđiva je razlika između 2018. i 2017. od 74.904 putnika, što predstavlja drugi najveći skok u jednogodišnjem intervalu od pojave brodova na kružnim putovanjima u luci Split.

Usporedno s brojem putnika, u istom desetogodišnjem razdoblju, broj ticanja luke Split brodovima na kružnim putovanjima također ima trend rasta koji približno prati porast broja putnika, međutim, ipak treba naglasiti da je rast, gledajući apsolutne brojeve godišnjih ticanja, manji u odnosu na putnike. Trend rasta prikazan je na Slici 2.

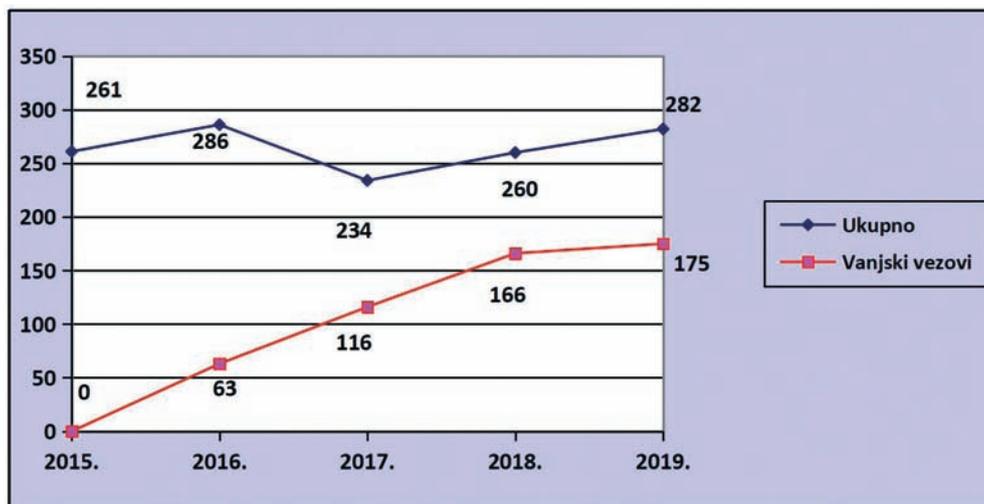


Slika 2. Trend rasta prometa kruzera u periodu od 2008. do 2018. godine
Izvor: Lučka uprava Split, 2022.

Također, analizom godišnjih ticanja, evidentna je anomalija pada u 2017. godini u odnosu na 2016. sa 286 na 234 ticanja, sukladno broju putnika. Nadalje, u 2018. godini ostvareno je 260 ticanja, što nije značajan skok, međutim uzimajući u obzir razloge gradnje vanjskih vezova, tj. prihvata kruzera velikih dimenzija i kapaciteta, jasna je veza između broja ticanja i broja putnika. Dakle, iako broj ticanja nije imao značajan porast, broj putnika jest, iz čega je jasno vidljiva uloga vanjskih vezova.

Prema indicijama iz 2018. godine, 2019. godina trebala je dostići 280 ticanja i 350.000 putnika, a kako je vidljivo, te brojke su premašene, te kako je navedeno, iznose 282 ticanja i 359.955 putnika, što je još jedna potvrda i dokaz pozitivnog poslovanja, čime je opravdana i isplativost ulaganja u izgradnju vanjskih vezova.

Osim analize ukupnog broja ticanja i putnika s kruzera u luci Split, valjano je analizirati i konkretne brojeve koji dolaze s vanjskih vezova, u svrhu definiranja i određivanja benefita proizašlih iz njihove gradnje. Relevantno je razdoblje vrednovanja vanjskih vezova od 2015. do 2019. godine, uzimajući u obzir da je 2015. godina polazna točka gledišta poslovanja prije izgradnje vezova, a 2019. godina točka u kojoj su vanjski vezovi ostvarili svoj dosadašnji maksimalni kapacitet. Kako je već spomenuto, 2020. i 2021. godina nisu relevantne za analizu poslovanja zbog utjecaja pandemije te s tim u vezi i „lockdowna“ na globalnoj razini koji je zaustavio kretanja ljudi po svijetu. Kretanje broja ticanja kruzera na vanjskim vezovima vidljivo je na Slici 3.



Slika 3. Kretanje broja ticanja na vanjskim vezovima usporedno s ukupnim brojem ticanja u periodu od 2015. do 2019.
Izvor: Izradio autor na temelju podataka iz Lučke uprave Split

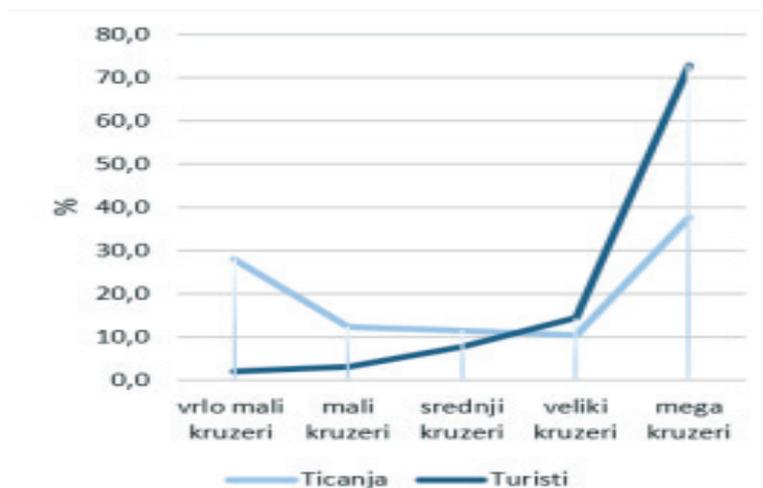
Analizirajući podatke, jasno je vidljiv utjecaj izgradnje vanjskih vezova, uzimajući u obzir da je prvi vanjski vez pušten u eksploataciju sredinom 2016. godine, kada je broj ticanja kruzera na njemu iznosio 63 od ukupnih 286, što predstavlja 22% ukupnih dolazaka kruzera. Sljedeće godine pušten je u eksploataciju i drugi vanjski vez, te je njih ticalo 116 od ukupno 234 kruzera, što je 49,5%. Zaključno, već u prvoj godini učinak vanjskih vezova na poslovanje cijele luke itekako je značajan. Nadalje, 2018. godine, na vanjske je vezove pristalo 166 od ukupno 260 kruzera, što je 63,8%, dok je u 2019. godini, koja označava rekordnu turističku godinu u RH, na vanjske vezove pristalo 175 od ukupno 282 kruzera, s udjelom od 62%.

Kada je riječ o broju putnika, zbog kompleksne sistematike izračuna, ne postoji točan podatak, međutim, aproksimativno udjeli broja putnika s vanjskih vezova u ukupnom broju putnika prate udjele broja ticanja.

Zaključno, moguće je uvidjeti benefite koje su donijeli vanjski vezovi. Primarno, to je porast prihvatnih kapaciteta luke, kao i mogućnost prihvata velikih kruzera, o čemu je već pisano. Dakle, veliki kruzeri nose veće brojeve putnika, a posljedično plaćaju i više lučke naknade. Osim navedenoga, prihvatom velikih kruzera ostaje više slobodnih vezova unutar lukobrana luke za manje kruzere, a posljedično se i distribucija putnika ravnomjernije raširila kroz cijelu luku, smanjujući učinak zagušenja luke putnicima i automobilima. S druge strane, izgradnja vanjskih vezova indirektno djeluje i na poslovanje luke izvan sezone, pružajući mogućnost pristana za lokalne linijske trajektne veze, pa je tako u 2020. i 2021. godini izmješten pristan trajekta Petar Hektorović s Gata sv. Petra na vanjski vez.

Za potpunu ulogu vanjskih vezova u Splitskoj luci u kontekstu poslovanja i dobrobiti od istih, kako za luku, tako i za društveni aspekt zajednice, imajući na umu svrhu gradnje vanjskih vezova, tj. proširenje prihvatnih kapaciteta luke s naglaskom na mogućnost prihvata megakruzera, s velikim brojem putnika – potrebno je analizirati i strukturu veličine brodova na kružnim putovanjima koji dolaze u luku Split.

Struktura spomenutog brodovlja uglavnom se odnosi na vrlo male kruzere i na megakruzere, koji otprilike u jednakom broju posjećuju Split, međutim, razlika je u broju putnika s ove dvije vrste brodova enormna, tj. vrlo mali kruzere s istim brojem ticanja dovode samo 2% ukupnog broja putnika, dok megakruzere dovode čak 73% od ukupnog broja. Preostala četvrtina, odnosno preostalih 25% putnika dovode kruzere ostalih veličina, uključujući male, srednje i velike. Struktura ukupnih ticanja kruzera svih veličina vidljiva je na Slici 4..



Slika 4. Struktura prometa kruzera u luci Split prema veličini u 2018. godini
Izvor: Lučka uprava Split, 2022.

Zaključno, u odnosu na strukturu u 2018. godini kada su već vanjski vezovi bili u punoj eksploataciji, ona se nije u bitnom mijenjala narednih godina, tj. u 2019., a 2020. i 2021. godina nisu ni adekvatne za analizu, poradi globalne pandemije.

Nadalje, struktura prometa brodova prema veličini u svakom slučaju daje pogled na poslovanje vanjskih vezova. Uzimajući u obzir tarife koje brodovi na kružnim putovanjima moraju plaćati, tj. pristojbu za uporabu obale, koja se plaća prema bruto tonaži broda i broju putnika, može se zaključiti da vanjski vezovi, kao glavni nositelji prihvata megakruzera, kojih je 38% prema broju ticanja i, kako je već navedeno, 73% prema broju putnika – generiraju najveće prihode.

S druge strane, osim lučkih pristojbi, također po istom kriteriju, brodovi su obvezni plaćati i naknade za peljarenje, tegljenje, agencijske naknade i slično, što uvelike doprinosi dohodovnoj strani luke Split.

Važan je faktor u poslovanju također i već spomenuta sezonalnost u ovisnosti o veličini kruzera, pa tako možemo zaključiti da je najmanje zastupljena kod vrlo malih kruzera, koji dolaze u luku Split otprilike podjednakim intenzitetom kroz sve mjeseci u godini, dok je sezonalnost kod megakruzera, koji nose većinski udio u broju putnika, najizraženija, generirajući najveći promet u razdoblju od lipnja do kolovoza, iako svibanj također nosi određeni udio u njihovu prometu. Zaključno, u navedenom razdoblju ostvareno je otprilike 80% ukupnog putničkog prometa [Analiza kretanja putnika u lukama za kružna putovanja].

Prema projekcijama i najavama Lučke uprave Split, po izgradnji vanjskog veza, promet velikih kruzera trebao se s prijašnjeg razdoblja od travnja do listopada proširiti i na ožujak i prosinac, što se i ostvarilo, pa se tako u 2017., 2018., i 2019. godini smanjio utjecaj sezonalnosti, u potvrdu teorijske pretpostavke da uz dobru razvijenost i poslovanje luke i njezinih dijelova, kruzina-industrija nije podložna sezonalnosti kao ostali oblici turizma.

Nadalje, osim navedenih faktora u poslovanju, vrlo važan kontekst jest i održivi razvoj vanjskih vezova, tj. povećavanje njihove uloge iz godine u godinu, s naglaskom na razvoj investicija od kojih bi najvažnije bile:

- investicije u optimizaciju infrastrukture i suprastrukture,
- investicije u bolju povezanost vanjskih vezova s lukom i zaleđem luke,
- proširenje na tržišta kruzina-industrije koja nemaju značajan trag na luku Split u sinergiji s TZ,
- revizija lučkih tarifa.

Mag. Ing. Admin. Nav. Ante Pivac

PROMETNA POVEZANOST LUKE KAO PREDUVJET KVALITETE USLUGE

PROMETNE PRILIKE U SPLITSKOJ LUCI

Prometna povezanost luke, ako se izuzmu interni faktori u luci, jest glavni element na kojemu se temelji kvaliteta usluge, primarno misleći na protok putnika kroz samu luku. Nagli porast turističkog sektora u gradu Splitu iznjedrio je potrebu za osuvremenjivanjem i proširenjem postojeće prometne infrastrukture, no proces teče usporeno i tromo, a građani Splita i okolice iz godine u godinu svjedoci su prometnih zagušenja, s kulminacijom u 2019. godini. Godina 2020. i 2021. predstavljale su prometno rasterećenje za grad Split, međutim ne iz pravih razloga, već direktno zbog pandemije bolesti COVID-19, dok je prema prognozama, 2022. okarakterizirana kao rekorda godina kada je u pitanju turizam, a pred Splitom, vrlo vjerojatno, stoji prometni kolaps. Također, valja istaknuti da u Splitskoj luci nije riječ samo o pomorskom prometu – tu se nalaze autobusni i željeznički kolodvor, koji daju dodatno opterećenje na već zagušene prometnice u luci i oko nje.

Kada je riječ o kvaliteti usluge na prihvatu kruzera u Splitskoj luci, ona direktno ovisi o prometnoj infrastrukturi unutar same luke, ali i šireg područja, na razini županije. Za splitsku luku može se reći da predstavlja gorući problem kada je riječ o protoku putnika iz same luke u destinaciju i obrnuto. Splitska luka prema podacima iz 2019. na godišnjem nivou broji oko 5,5 milijuna putnika, a od toga oko 360 tisuća samo s kruzera, te valja naglasiti da u nadolazećim godinama te brojke imaju tendenciju rasta. Imajući na umu sezonalnost industrije kruziranja, da je vršno opterećenje luke kruzerima u četiri ljetna mjeseca, lipanj, srpanj, kolovoz i rujanj, dolazi se do disperzije putnika s kruzera aproksimativno na oko 60.000 putnika mjesečno, što je oko 2000 putnika dnevno koji pristižu u luku.

Izražavanjem navedenih brojeva dolazi se do prvog prometnog problema u Splitskoj luci, a time i ograničavajućeg faktora za same vanjske vezove i putnike koji na njih dolaze s kruzera – prilaz samoj luci i izlazak iz same luke.

Prilaz luci iz užeg gradskog središta zasnovan je na dva prometna pravca, a to su ulice Poljička cesta i Ulica Domovinskog rata, koje označavaju dvije najveće prometnice u gradu, kao, može se reći, i žile kucavice grada i luke, te se cijeli promet iz tih dviju ulica slijeva u križanje na ulazu u luku, koje predstavlja prvi prometni čep i zagušenje. Do 2019. godine promet u luci odvijao se u dva smjera i te je godine prometna regulacija promijenjena u jedan smjer, što se može okarakterizirati samo kao dobar pokušaj, dok je primjena u praksi dala marginalne benefite, a kada je riječ o izlazu iz luke, možda čak dovela i do pogoršanja dotadašnjeg stanja.

Drugi, može se reći i najveći prometni problem Splitske luke, što je zapravo i najvažniji faktor za turiste s kruzera, jest izlaz iz nje. Zbog smještaja vanjskih vezova na lukobranu luke, putnici s kruzera više su opterećeni izlaskom iz luke, koji se odvija primarno ulicom Katalinićev prilaz, gdje je dosad promet tekao samo jednom cestovnom trakom, dok je lijeva strana kolnika bila zauzeta parkirnim mjestima, što je u 2021. godini izmijenjeno. Parkirna su mjesta ukinuta i ulicom je krenuo promet na dvije cestovne trake. Nadalje, osnovni problem izlaza iz luke slijedi nakon spomenute ulice, odnosno mostom na Bačvicama i dalje nastavak u Jadransku i Bijankinijevu ulicu.



Slika 1. Most na Bačvicama – usko grlo izlaska iz Splitske luke
Izvor: Slobodna Dalmacija, 2017.

Radi se o prometnici koja se sužava u jednu cestovnu traku, koja ni u kojem slučaju nije predviđena ni adekvatna za prihvatanje vozila u obimu u kojemu se to očekuje. Spomenuti je most, osim neadekvatnog prometnog rješenja, predstavljao i sigurnosni rizik zbog stanja u kojemu se nalazio, međutim, u 2018. godini doživio je rekonstrukciju, čime je sigurnosni rizik za prometovanje otklonjen.

Postoji nekoliko prometnih rješenja kada je u pitanju prilaz u luku, a u smjeru sjevera i istoka postoji nekoliko različitih opcija: ulica Domovinskog rata do raskrižja Bihaćka – Vukovarska i dalje obalnom prometnicom, ulica Domovinskog rata do Ulice slobode te dalje do Pojišanske ulice, korištenje Pojišanske ulice za smjer ulaza u luku kroz umjetni tunel.

Kada se govori o izlazu iz luke, što predstavlja veći problem, zahvati se tiču istočnog dijela luke, te u samom prostoru luke, kao i na platou sadašnje željezničke postaje. U tom slučaju izlaz iz luke bio bi riješen višetraknim prometnicama u smjeru Pojišanske ulice, nastavno na Poljičku cestu.



Slika 2. Prikaz projektnog rješenja izlaza iz Splitske luke
Izvor: Prostorno-prometna studija šireg područja Grada Splita, Split 2011.

Slikom 2. prikazano je projektno rješenje izlaza iz luke, a prethodno su navedene opcije izgradnje i rješenja pristupa luci, međutim, valja istaknuti kako su navedene opcije još iz 2011. godine, a deset godina poslije još uvijek nije započela realizacija nijednog od navedenih rješenja, primarno zbog obima i veličine takvih investicija koje u pozadini sadrže dugoročne procese rješavanja imovinsko-pravnih ograničenja i sl., a preostaje pitanje hoće li ikada i započeti. S druge strane, postoji idejno rješenje iskorištavanja nekorištenih željezničkih pruga, koje kreću iz same luke i vode k izlazu iz grada, tj. u predgrađe grada Splita, Kopilicu. Željeznička pruga, iako vrlo važna za grad Split, nosi određeni potencijal, međutim ukoliko se prioriteta Splita poslože, jasno je uočljivo da je budući gospodarski rast grada temeljen na turizmu koji ovisi o pomorskom prometu i o razvoju funkcije luke, a time i o razvoju kruzing industrije. Ideja je prenamijeniti postojeći željeznički pravac u cestovni, koji bi mogao služiti u dva smjera, tj. za pristup i za izlaz iz Splitske luke, ispod samog grada kroz dva tunela.

Prije svega, nastavno na opisane projekte, valja izdvojiti projekt izmještanja autobusnog kolodvora iz luke. Navedeni projekt donosi benefite u vidu rasterećenja Splitske luke u značajnom obimu kada je riječ o cestovnom prometu, a primarno na povećati broj autobusa koji na dnevnoj bazi ulaze i izlaze iz luke. Glavno idejno rješenje predviđa izmještanje u predgrađe Kopilicu, čime se za sam kolodvor otvara mogućnost brže i lakše komunikacije prometa s glavnim prometnim pravcima, dok se u luci otvara mogućnost dodatnog prostora koji može biti iskorišten u više smjerova, pa valja istaknuti proširenje cestovnih pravaca ili barem djelomično rješavanje gorućeg problema nedostatka parkirališnih površina.

Nadalje, projekti koji su vezani uz samu luku, a doprinose boljoj i kvalitetnijoj manipulaciji prometnih tokova jest izgradnja podmorskog tunela na relaciji Zapadna obala – Istočna obala, s nastavkom dogradnje druge cijevi tunela Marjan. [Prostorno-prometna studija šireg područja Grada Splita]. U kontekstu kvalitete usluge, kada je riječ o kruzima, izgradnja navedenog prometnog toka primarno rješava problem povezanosti luke s gradskim četvrtima Meje i Zvončac, a također i s Park-šumom Marjan, strateški važnim faktorom za kruzing industriju.

PROMETNO-INFRASTRUKTURNI PROJEKTI U ŠIREM GRADSKOM PODRUČJU

Tematika vezana uz kvalitetu usluge prihvata kruzera na vanjskim vezovima ne može biti kompletna bez cjelokupne slike prometne povezanosti. Postojeća situacija, gdje otprilike 3000 putnika s kruzera dnevno traži izlaz i pristup luci, uz postojeće prometne preduvjete – neodrživa je. U prethodnom poglavlju opisana rješenja koja se vežu uz samu luku i iskorištavanje punog potencijala vanjskih vezova, ovisnasa i o većim prometnim projektima u širem gradskom području.

Plan putovanja kruzera određen je vremenskom varijablom zadržavanja u pojedinoj luci, što znači da putnici koji dolaze u određenu destinaciju nemaju neograničenu količinu vremena na raspolaganju. Nevoljko možemo razglabati o kvaliteti usluge za turiste s kruzera dok izlaz iz grada traže u višesatnom čekanju u kolonama, što ograničava eksploataciju primarno vanjskih vezova, turističkih sadržaja, a naposljetku snižava ukupno zadovoljstvo turista.

Slijedom navedenoga, valja izdvojiti neke projekte čija realizacija mora biti imperativ gradu Splitu, posebice kada je riječ o podizanju kvalitete usluge na višu razinu. Prema podacima o brojenju prometa na hrvatskim cestama u 2019. godini, od prvih sedam najprometnijih raskrižja u RH, u Splitu su prva tri:

čvor Stobreč,
čvor Solin – Širina,
čvor Dračevac.

Cesta	Oznaka BM	Brojačko mjesto	PGDP	PLDP
D8	5422	Stobreč	53.998	62.012
D8	5423	Solin	46.363	58.446
D1	5441	Dračevac	41.905	49.301
A7	2823	Rujevica - zapad	40.257	51.607
A1	1916	Lučko - jug	38.845	64.141
A1	1931	Zdenčina – jug	38.167	64.719
A1	1920	Jastrebarsko - jug	35.576	63.019

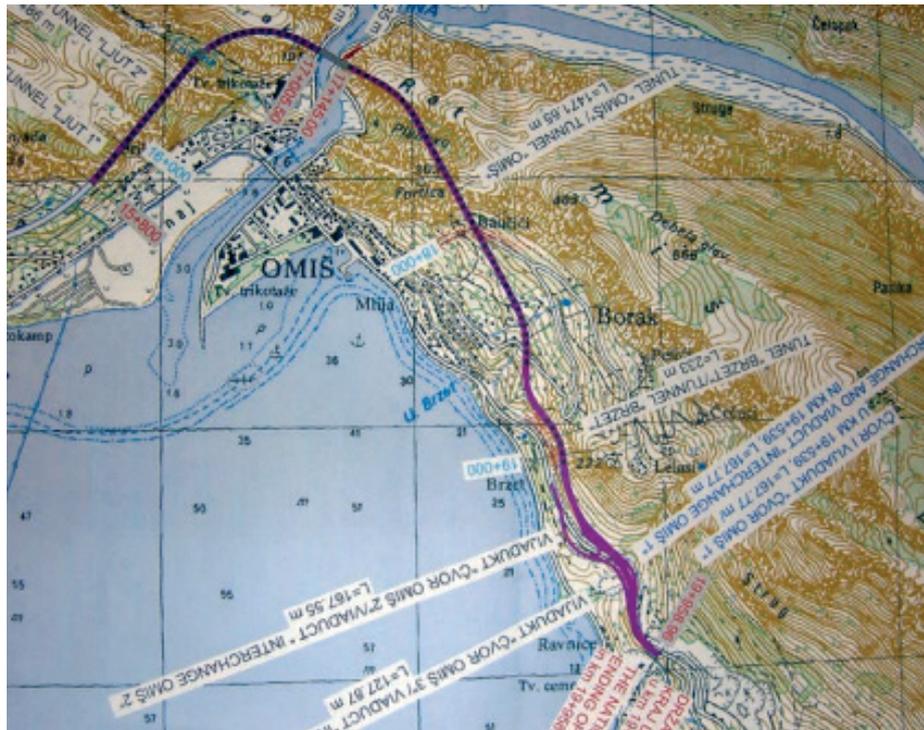
Slika 3. Brojačka mjesta s najvećim PGDP-om i PLDP-om u 2019. godini

Izvor: Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2019., Hrvatske ceste, 2019.

Slika 3. predstavlja podatke iz 2019. godine s podacima PGDP što predstavlja prosječni godišnji dnevni promet, dok PLDP predstavlja prosječni ljetni dnevni promet, odnosno prosječni dnevni promet u četiri ljetna mjeseca, lipanj, srpanj, kolovoz i rujana.

Vidljivo je kako je čvorište Stobreč na prvom mjestu sa 53.998 automobila prema PGDP-u, a 62.012 automobila prema PLDP-u. Slijede ga čvorište Solin sa 46.363 automobila prema PGDP-u i 58.446 prema PLDP-u. Na trećem je mjestu čvor Dračevac sa 41.905 automobila prema PGDP-u i 49.301 prema PLDP-u. Iz navedenih podataka može se iščitati da se na tri splitska najprometnija križanja ukupno na razini godine u jednom danu prometuje sa 142.266 automobila, dok se ta brojka u ljetnim mjesecima koji nose vršno opterećenje penje na čak 169.759 automobila. Jasno je vidljivo prema navedenim brojkama kako je splitska prometna infrastruktura, kao i ona koja vodi Splitu, posebice Jadranska magistrala iz smjera Omiša, preopterećena, a kao takva zahtijeva što hitnije intervencije.

Prvi u nizu prometnih projekata koji mora biti dovršen u što skorijem roku, poradi izbjegavanja prometnog kolapsa u Splitu, jest Omiška obilaznica, kapitalni projekt iznimnog značaja za cijeli Split, a posljedično i za područje Gradske luke. Građani Splita, ali i turisti, pa i oni koji dolaze kruzerima u luku, svjedoci su prometnih gužvi koje se stvaraju na prometnicama na području Omiša, te u ostalim naseljima prema Splitu, što predstavlja velik problem za turiste s kruzera. Naime, kako je već opisano, ostanak kruzera na vanjskom vezu ograničen je vremenskom varijablom pa je uočljiv problem i ograničenja vremena koje turist ima na raspolaganju za posjete destinacijama određen usporenim prometovanjem.



Slika 4. Prikaz dijela trase na Omiškoj obilaznici

Izvor: B. Nadilo, Gradnja omiške poddionice na splitskoj obilaznici, Građevinar 9/2019.

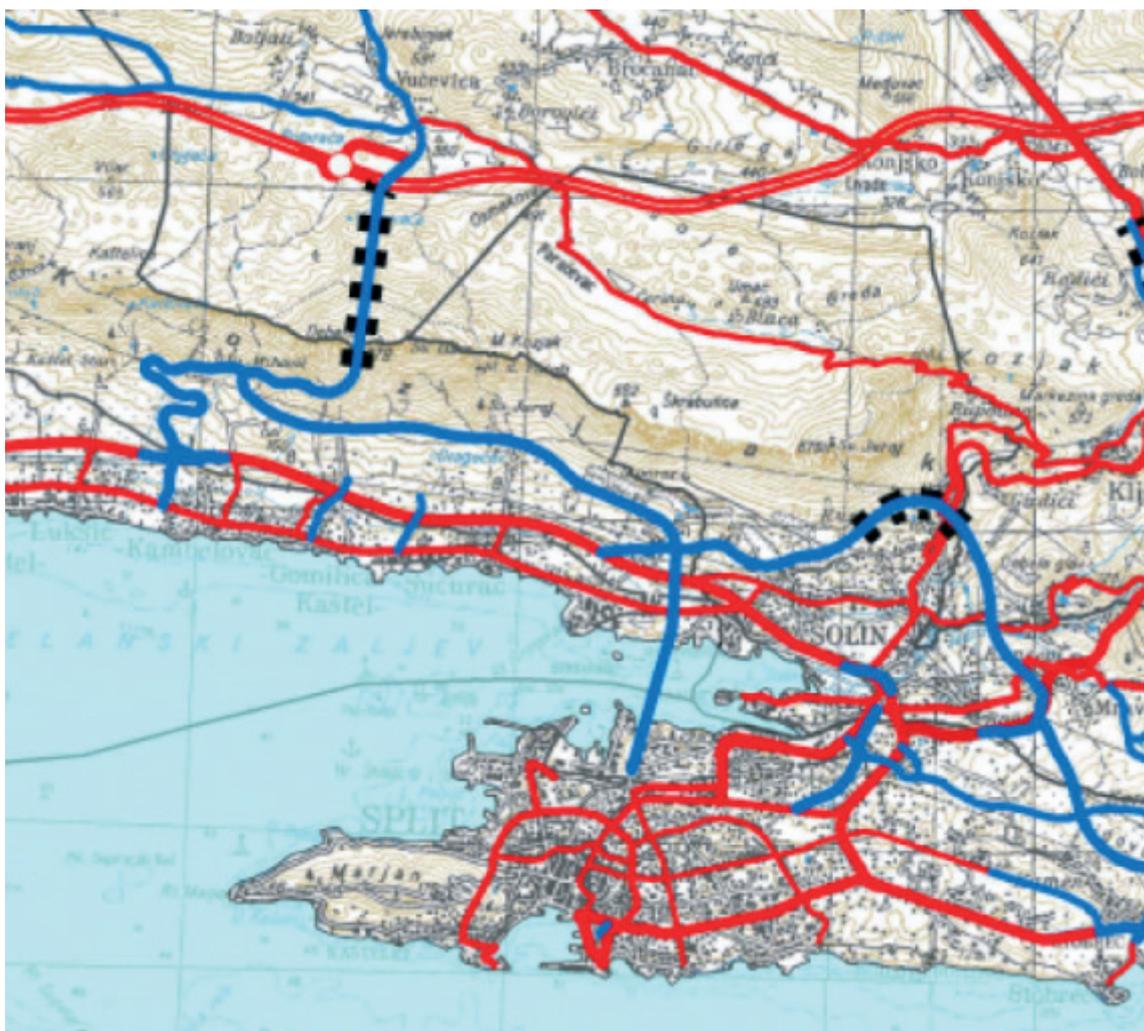
Osnovna ideja koja stoji iza Omiške obilaznice jest da se na istu uključuje neposredno prije grada Omiša, koji se zaobilazi sjevernom stranom, a prometnica se uključuje na području Mravinaca pored Splita, te nastavlja dalje na prometnicu prema Kaštelima. Navedeno rješenje uvelike bi smanjilo prometne neprilike koje se odvijaju oko grada Splita, ali valja napomenuti kako za adekvatno iskorištavanje navedene obilaznice postoje određeni preduvjeti u kontekstu kvalitete usluge na prihvatnu kruzera na vanjskim vezovima.

Osnovne preduvjete predstavljaju ranije opisana rješenja ulaza i izlaza iz Splitske luke, međutim u kontekstu prometnih rješenja u širem gradskom području, vrlo važan faktor jest spajanje grada, a time i luke s autocestom, točnije dionicom A1 na čvoru Vučevica, a pod projektom naziva Novi ulaz u Split. Realizacijom navedenog projekta, izgradio bi se tunel Kozjak, koji bi čvor Vučevicu spojio s brzom cestom za Kaštela, a nadalje sa brze ceste, ulaz u sam grad bio bi ostvaren izgradnjom mosta Kaštela – Stinice.

Nadalje, također kao važno prometno rješenje valja napomenuti i izgradnju denivelacije prometnog toka na čvorištu Solin, koje je, kako je već navedeno, drugo najprometnije raskrižje u RH. Spomenutim prometnim rješenjem, prometni tok iz smjera Splita prema Kaštelima i obratno, podigao bi se prometnom rampom, tako da bi se u navedenom smjeru prometovanje odvijalo neovisno o prometu prema Solinu.

Također, valja napomenuti i projekt povezivanja željezničkog kolodvora u Trajektnoj luci Split sa zračnom lukom Split revitalizacijom željezničke pruge, odnosno njezine modernizacije u brzu prigradsku željeznicu.

Dakle, izgradnjom spomenutih projekata unutar luke i grada, te u širem gradskom području, zatvara se krug prometnog funkcioniranja koje započinje adekvatnim ulazom i izlazom iz luke spojenog s gradskim prometnicama koje na jednu stranu vode k Omiškoj obilaznici, te na drugu stranu Autocesti A1, čime se upotpunjuje prometna cestovna povezanost Splitske luke, a većina se prometnih čepova u gradu i oko grada eliminira.



Slika 5. Planirane prometnice na splitskom području
Izvor: Prostorno-prometna studija šireg područja Grada Splita, Split 2011.

Zaključno, u kontekstu utjecaja prometnih prilika na kvalitetu usluge za turiste s kruzera, valja izdvojiti kako ne postoji uniformno rješenje koje će podići kvalitetu na višu razinu. Naime, nitijedan od navedenih projekata nije sam sebi svrha i kao takav ne donosi značajne benefite za kruzing industriju. Navedena prometna rješenja i projekti stvorili bi multiplikativne efekte na razvoj kruzinga u Splitskoj luci, a time i na razvoj kvalitete i porasta zadovoljstva turista, čime bi vanjski vezovi još više dobili na važnosti i ostvarili svoj puni potencijal.

Kap. Mario Zorović,
predsjednik CROSMA-e

ZAŠTO HRVATI ŠKOLUJU POMORCE ZA STRANO TRŽIŠTE?

Je li Ministarstvo mora shvatilo važnost Programa sufinanciranja hrvatskih vježbenika jer se čini da je prijedlog naišao na veliki otpor članica CROSMA-e, odnosno posrednika i poslodavaca okupljenih u udruhu?

Predloženi Program sufinanciranja vježbenika 2021. – 2024. ne potiče ono čemu je namijenjen – konkurentnosti hrvatskih pomoraca na međunarodnom tržištu. Ne samo da ne potiče, nego je i štetan za hrvatsku pomorsku industriju.

Danas, prema točnim podacima CIMIS-a, samo 9 % časnika plovi preko hrvatskih brodara okupljenih u Mare Nostrum, dok ih 91 % plovi preko posrednika/poslodavaca. Ako uzmemo i posadu u obzir, odnos je 17 naprema 83 %. S druge strane, hrvatski brodari zapošljavaju 37 % vježbenika gdje se vidi očiti nesrazmjer onoga što im treba od časničkog kadra. Voljeli bismo da je obrnuto i da je hrvatsko brodarstvo snažnije, ali, nažalost, nije. Mi definitivno u najvećoj mjeri školujemo hrvatske pomorce za strane brodare i zato bismo trebali imati takav Program sufinanciranja vježbenika gdje bi oni bili njima što atraktivniji i tako lakše startali s pomoračkom karijerom.

Raspodjela novca (7 mil. kuna), odnosno broja sufinanciranih vježbenika ide preko koeficijenta koji favorizira domaće brodare (omjer hrvatskih i vježbenika ostalih nacionalnosti pri pojedinom brodaru) gdje je hrvatskom brodaru uvijek 1 dok je on za stranog brodarka neprikladan i neprovediv jer zadire u poslovne tajne i politiku zapošljavanja i ne potiče na daljnje ulaganje i zapošljavanje hrvatskog pomorca. Primjer je velikog brodarka sa 80 brodova koji zapošljava 30 hrvatskih vježbenika, a 300 druge nacionalnosti. Dakle, zapošljava velik broj hrvatskih vježbenika, a koeficijent mu je vrlo malen i još mora dostavljati plovidbene dane i omjere ukrcanih nacionalnosti što je vrlo osjetljivo za pitati.

Prijedlog je CROSMA-e da kriterij dodjele bude sukladan postotnom omjeru ostvarenih plovidbenih dana u prošloj godini po svakom ovlaštenom tijelu (OT – brodari, poslodavci, posrednici). Znači, ako su pomorci određenog ovlaštenog tijela ostvarili 10 % plovidbenih dana od ukupnog broja plovidbenih dana u RH, to ovlašteno tijelo ima pravo na 10 % od predviđene kvote vježbenika. Jedino ovim načinom podjele vježbenike se može plasirati na tržište tamo gdje je to najpotrebnije i na taj način podići konkurentnost na tržištu.

Jedan od prigovora jest taj da se dopušta ukrcaj neograničenom broju sufinanciranih vježbenika po brodu. Što to konkretno znači u praksi?

Možda je i najveći nedostatak i zapravo štetnost za našu pomorsku industriju taj da se dopušta ukrcaj neograničenog broja vježbenika po brodu, što je kontraproduktivno. Postoji podatak da je na brodu „Frankopan“ kroz 2019. god. bilo 20 vježbenika.

Prevelik broj vježbenika koji zapravo rade druge poslove i zamjenjuju članove posade nije nikako dobar. S druge strane, krcanjem prevelikog broja vježbenika, zbog državnih potpora i sufinanciranja, više od polovice njih ostane bez posla nakon vježbeničkog staža

jer ne može nastaviti časničku karijeru zbog ograničenog broja mjesta kod domaćeg brodarkara. Zbog današnjih vrlo strogih zahtjeva industrije i unajmitelja brodova i tereta, ti isti vježbenici sa završenim poručničkim ispitom ne mogu naći posao časnika niti kod stranih brodarkara, već su prisiljeni ponovno odrađivati vježbenički staž. Na ovaj način radi se šteta našem pomorstvu, a pogotovo mladim ljudima koji gube dragocjeno vrijeme i godine života na ponovni staž koji su već odradili, a Ministarstvo nije svrsishodno potrošilo sredstva. Zato smo zahtijevali od Ministarstva da ne dopuste više od maksimalno 3 sufinancirana vježbenika po brodu.

Kako da Hrvatska osnaži *brand* svoga pomorca danas? Treba li poraditi na marketingu hrvatskog pomorca?

Teško je očekivati da će država reklamirati svoje pomorce na način kao što to radimo mi preko specijaliziranih seminara, časopisa, društvenih mreža, putovanja i odlazaka kod potencijalnih novih klijenata, odnosno brodarkara. Premda, s obzirom na to koliko korist ima naše gospodarstvo od prihoda pomoraca te cijele industrije i broja zaposlenih ljudi koji su posredno i neposredno povezani s pomorcima, mišljenja smo da bi država trebala „mahati“ svojim pomorcima gdje god im se za to pruži prilika. Jer na kraju, kako smo rekli, 90 % studenata školujemo za strano tržište. Ono što je zadatak države jest da upravo ovakve Programe vrlo promišljeno i u suradnji s privredom donese na način da imaju smisla i svrhu, te da novci budu potrošeni na korist hrvatskoj pomorskoj zajednici, što ovdje, nažalost, nije slučaj.



Dr. sc. Ivica Pavić
Dr. sc. Jakša Mišković
Toni Meštrović, mag. ing. naut.
Silvije Marković, mag. ing. naut.
Pomorski fakultet u Splitu

NAČINI DISTRIBUCIJE ENC-OVA PUTEM PRIMAR RENC-A¹

UVOD

Korištenje elektroničkih navigacijskih karata (engl. *Electronic navigational charts* – ENC) od njihova se uvođenja do danas stalno povećava. Za takav trend postoji cijeli niz razloga. Glavni su razlozi jednostavnost njihove uporabe i ažuriranja, te poboljšane mogućnosti primjene u odnosu na klasične papirnate navigacijske karte. Važnu ulogu u povećanju primjene ENC-ova ima proces distribucije tih karata. Koncept distribucije zadan je na svjetskoj razini kroz Principe Svjetske baze podataka za ENC (engl. *Worldwide ENC Database Principles – WEND principi*). U skladu s WEND principima, Regionalni koordinacijski centri elektroničkih navigacijskih karata (engl. *Regional Electronic Navigational Charts Coordinating Centers – RENC*) pripremaju ENC ćelije za distribuciju. Kako bi pojednostavio i ubrzao proces distribucije, te ga učinio fleksibilnim i komercijalno prihvatljivim krajnjim korisnicima, Primar RENC tijekom vremena razvio je više načina distribucije ENC-ova, od kojih se najvažniji analiziraju u ovome radu.

NAČELA DISTRIBUCIJE ENC-OVA

U skladu s WEND principima, distribucija ENC-ova treba se odvijati na regionalnoj razini putem RENC-ova. Koncept uključuje stvaranje brojnih RENC-ova, od kojih svaki objedinjuje ENC-ove iz različitih hidrografskih organizacija u svojoj regiji. [10] RENC-ovi su neprofitne vladine organizacije koje rade u ime nacionalnih hidrografskih organizacija.² Njihovi su glavni poslovi prikupljanje, validacija, distribucija i ažuriranje ENC-ova s podacima dobivenima iz hidrografskih organizacija. Zadatak RENC-ova nije izravna distribucija karata i podataka do krajnjih korisnika, nego kontrola karata i rad s ovlaštenim distributerima. Ovlašteni distributeri mogu biti direktni distribucijski partneri (engl. *Distribution Partners – DP*) ili prodavači s dodatnom vrijednošću (engl. *Value-Added Reseller – VAR*).³ [2] Na taj se način RENC može smatrati posrednikom između hidrografskih organizacija i distributera.

OPĆE ZNAČAJKE DISTRIBUCIJE ENC-OVA U SKLOPU PRIMARA

Primar ne distribuira ENC ćelije izravno, nego posredno, preko mreže odabranih i ovlaštenih distributera. [7] Distributeri od Primara dobiju enkriptirane ENC-ove, čime se sprečava neovlašteno dijeljenje, kopiranje i izmjena podataka karata. Način distribucije odvija

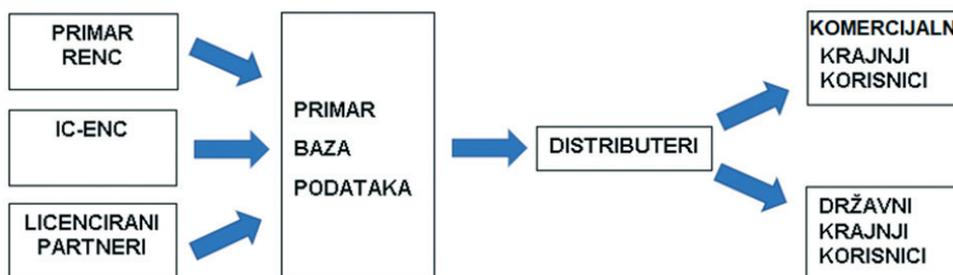
1 Ovaj članak nastao je na temelju diplomskog rada “Analiza distribucije elektroničkih navigacijskih karata” studenta Silvija Markovića, izrađenog pod mentorstvom dr. sc. Ivica Pavića i komentorstvom dr. sc. Jakše Miškovića.

2 Trenutačno u svijetu postoje dva RENC-a, Primar sa sjedištem u Stavangeru (Norveška) i Međunarodni centar za elektroničke navigacijske karte (IC-ENC) sa sjedištem u Tauntonu (Ujedinjeno Kraljevstvo).

3 Ovakav način klasifikacije distributera razvio je IC-ENC, dok kod Primara postoje samo ovlašteni distributeri.

se tako da hidrografske organizacije dostavljaju svoje ćelije Primaru. Zatim te ćelije prolaze kroz procese validacije i enkripcije podataka. U Primarovu bazu podataka uključuju se samo one ENC ćelije koje su uspješno prošle proces validacije. Istu proceduru prolaze i ažuriranja ENC-ova (engl. *ENC updates*) koja se izdaju jednom tjedno.

Korisnici podataka podijeljeni su na trgovačke (komercijalne) i državne, odnosno vladine (obalna straža, ratna mornarica, pomorske uprave, službe traganja i spašavanja i sl.). Distributer dostavlja dozvole i licence krajnjim korisnicima za preuzimanje i aktivaciju ćelija te preuzimanje ažuriranja. Krajnji korisnici primaju odgovarajuće dozvole, nakon čega mogu aktivirati ćelije na sustavima ECDIS ili ECS te preuzimati redovna ažuriranja za vrijeme trajanja licence. Licenca ima svoj vijek trajanja od tri do dvanaest mjeseci, nakon čega ju je potrebno ponovno aktivirati. Na Slici 1. prikazana je distribucija u sklopu Primara RENC-a.



Slika 1. Prikaz distribucije ENC-ova u sklopu Primara. Autori prema [10]

ANALIZA NAČINA DISTRIBUCIJE ENC-OVA U SKLOPU PRIMARA

Tijekom vremena Primar je razvio više usluga koje omogućavaju neprekidni pristup podacima preko mreže ovlaštenih distributera. Trenutačno razvijene Primarove usluge u sklopu distribucije jesu katalog karata (engl. *Chart Catalogue*), poslovanje između distributera i kupca (engl. *Business to Business*), distribucija dozvola (engl. *Permit Distribution*), CD distribucija (engl. *CD Distribution*), online distribucija (engl. *Online Distribution*), plaćaj gdje ploviš (engl. *Pay As You Sail – PAYS*), mrežna usluga elektroničkih karata (engl. *Web Chart-Map Service – WMS*), praćenje ažuriranja (engl. *Update Tracker*), usluga S-100, referentne rute (engl. *Reference Routes*), obavijesti o periodičkom objektu (engl. *Periodic Object Query*) i služba nautičkih publikacija (engl. *Nautical Publication Service*). [5] U nastavku se analiziraju usluge kataloga karata, PAYS i WMS.

PRIMAROV KATALOG KARATA

Primarov katalog karata jest web-alat koji omogućuje pregled pokrivenosti ENC-ova dostupnih u njihovoj bazi podataka. Katalog ne zahtijeva nikakvu instalaciju i radi s bilo kojim web-preglednikom. [6] Sadrži više funkcija smještenih na osnovnoj podlozi interaktivne karte. Te su funkcije povećanje i smanjenje (engl. *zooming in and out*), traženje i pohrana odabranih proizvoda, pokrivenost kartama i navigacijskim publikacijama. Vežano za narudžbu ENC ćelija, Katalog omogućava opcije kao što su izbor tih ćelija s popisa, s interaktivne karte ili s rute. Katalog na isti način (kao i kod ENC ćelija) omogućava narudžbu ostalih proizvoda (WMS, S-102, S-111, RTZ i navigacijske publikacije). [6] Njegove su glavne funkcije vizualizacija trenutačne pokrivenosti ENC-ova, narudžba ENC-ova za distributere te izračun cijene narudžbe. Dostupan je na službenoj stranici Primara pu-

tem poveznice <https://primar.ecc.no/primar/portal/cc/mapClient.jsf>. [6] Katalog karata predstavlja jedan od značajnijih alata u sklopu sustava distribucije ovoga RENC-a.

PLAĆAJ GDJE PLOVIŠ

Potreba za fleksibilnom, pouzdanom i cjenovno prihvatljivom opcijom distribucije dovela je do razvoja dinamičkog licenciranja (engl. *Dynamic Licensing*) koje se kolokvijalno naziva PAYS. [1] PAYS je usluga koja je nastala suradnjom između Primara i IC-ENC-a. Usluga PAYS omogućava da se ENC-ovi pasivno instaliraju na navigacijski sustav. To znači da se karte ne instaliraju izravno na navigacijski sustav, nego se po potrebi mogu preuzeti iz baze podataka. Time se omogućava da brodovi uvijek imaju pristup ENC ćelijama iz baze podataka u slučaju preusmjeravanja zbog operativnih ili nepredviđenih razloga. Prednost je ove usluge to što se ENC-ovi mogu lako pregledati i pristupiti u svrhu planiranja putovanja. [8] Distributeri su dužni uspostaviti mehanizam koji točno registrira svaku uporabu ENC-ova kojima brod pristupi tijekom plovidbe, a zatim se te informacije automatski prenose Primaru. Ova usluga izvrsno je rješenje za brodove koji često mijenjaju rute i geografska područja plovidbe. [3] Prilikom planiranja putovanja karte se vrlo često mogu kupiti unaprijed i poslati na brod internetom. Stvarna ruta plovidbe broda ne poklapa se uvijek s planiranom zbog vremenskih uvjeta ili promjene plana isporuke tereta. Stoga kupnja karata unaprijed nije uvijek ispravna ni isplativa odluka. Kako bi se to izbjeglo, brodovi koriste uslugu PAYS. Na Slici 2. prikazana je primjena usluge PAYS s granicama ENC ćelija koje brod koristi na određenom putovanju.



Slika 2. Plaćaj gdje ploviš [4]

MREŽNA USLUGA ELEKTRONIČKIH KARATA

Ova usluga koristi internet za dostavu elektroničkih karata (slika) koje se dobivaju iz ažuriranih ENC ćelija. Usluga generira karte s geografskim informacijama i šalje ih izravno na aplikaciju krajnjeg korisnika. Svaka aplikacija ili internetski preglednik koji podržava uslugu WMS može joj lako pristupiti. Ova usluga nije namijenjena za navigaciju, već za pregled ENC-ova i za različita planiranja u vezi s aktivnostima na moru kroz web-preglednike ili geodetske aplikacije. [9] Dakle, usluga WMS-a predstavlja mogućnost korištenja slika koje nastaju iz ažuriranih ENC-ova. Za njihovo učitavanje, prikaz i rad nije potreban ni ECDIS, niti ECS. Karte u sklopu WMS-a koriste se u različitim segmentima državnih službi, usluga ili područja vezanih s pomorskom plovidbom ili donošenjem odluka u pomorskom okruženju, kao što su VTS, piloti, službe traganja i spašavanja, obalne straže, ratne

mornarice i sl.

ZAKLJUČAK

Distribucija ENC-ova temelji se na WEND principima, prema kojima RENC-ovi prikupljaju ENC-podatke, provjeravaju ih i uključuju u svoje baze podataka. Pristup bazama imaju ovlašteni distributeri koji rade izravno s krajnjim korisnicima tih karata. Važnu ulogu u sklopu sustava distribucije ima Primar RENC, koji je razvio više opcija distribucije ENC-ova. Sve su opcije razvijene kako bi se postigle što jednostavnije, fleksibilnije i ekonomski prihvatljivije mogućnosti narudžbe za krajnje korisnike, uz istovremenu sigurnost i zaštitu podataka. Usluga Katalog karata omogućava brz i jednostavan pregled trenutno dostupnih proizvoda uključenih u bazu podataka Primara, te mogućnost izrade narudžbi i kontrole njihova stanja od strane distributera. Opcija PAYS omogućava plaćanje samo onih ENC ćelija koje brod stvarno koristi tijekom putovanja. Budući da je ova opcija ekonomična i fleksibilna, prema podacima Primara, ona se danas najčešće koristi na trgovačkim brodovima. Usluga WMS bazira se na korištenju slika koje nastaju iz ažuriranih ENC-ova, koje je moguće prikazati na uređajima koji nisu ECDIS ili ECS. Zato je ona pogodna za primjenu u cijelom nizu područja vezanih za pomorstvo, osim za vođenje navigacije.

Vjerojatno je da će u budućnosti biti razvijene i druge, još fleksibilnije, ekonomičnije i pouzdanije opcije distribucije ENC-ova, što će dodatno utjecati na povećanje njihove primjene u navigaciji.

LITERATURA

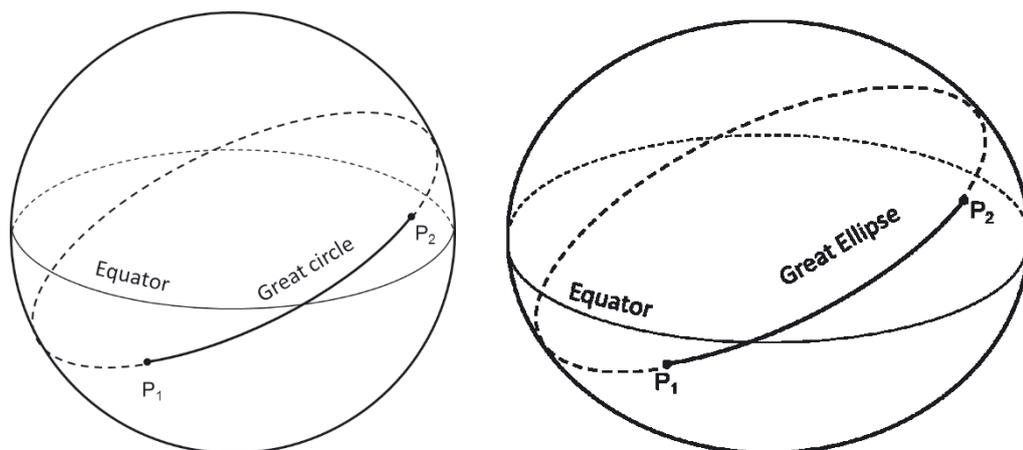
- Hecht, H., et al.: *The Electronic Chart, Fundamentals, Functions, Data and Other Essentials, A Textbook for ECDIS Use and Training (Fourth Edition)*, Geomares Publishing, Lemmer, The Netherlands, 2017.
- IC-ENC RENC Description Document, 2015, URL: [<http://www.ic-enc.org/Documents/RENC%20Description%20Document%202015%20Issue%208.docx>] (1. 5. 2022.).
- JOINT RENC – PRIMAR & IC-ENC, 2019. URL [http://www.ic-enc.org/Documents/Distribution/Joint%20RENC%20PAYS%20Spec_V2.0.pdf] (1. 5. 2022.).
- NAVTOR, *e-navigation solutions*, URL: [<https://www.navtor.com/pay-as-you-sail>] (29. 8. 2022.).
- PRIMAR, *Business to Business*, URL: [<https://www.primar.org/#/distributors>] (22. 6. 2022.).
- PRIMAR, *Chart Catalogue User Guide 1.5* [[PRIMAR%20Chart%20Catalogue%20web%20-%20user%20guide%201.5.pdf](#)] (19. 5. 2022.).
- PRIMAR, *Multinational cooperation*, 2014. URL: [http://www.ic-enc.org/Documents/RENC%20description%20document%20PRIMAR_description_Jan_2014.pdf] (29. 4. 2022.).
- PRIMAR, *Specification for Pay As You Sail Services 2.0*, 2019, URL: [[Downloads/Pay%20As%20You%20Sail%20\(PAYS\)%20Specification%20V2.0%20\(4\).pdf](#)] (22. 6. 2022.).
- PRIMAR, *Web Chart Service*, URL: [<https://www.primar.org/#/distributors>] (22. 6. 2022.).
- Weintrit, A.: *The Electronic Chart Display And Information System (ECDIS), An operational Handbook*, CRC Press, Taylor & Francis Group, London, New York, 2009.

Toni Juras
dr. sc. Zvonimir Lušić

ODNOS ORTODROMSKE UDALJENOSTI ZA ZEMLJU KAO KUGLU I ZEMLJU KAO ELIPSOID

1. UVOD

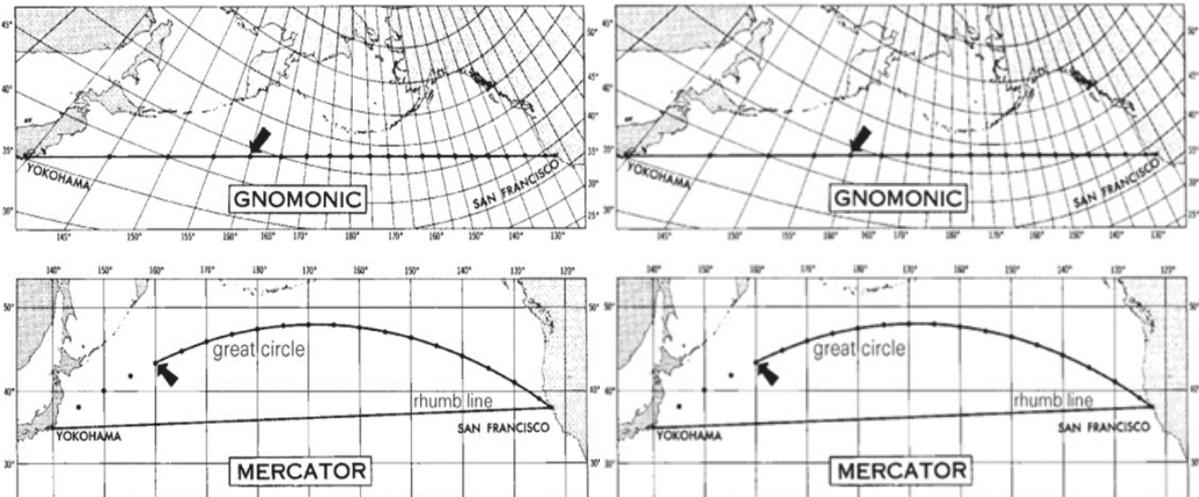
Ortodroma je luk velike kružnice koja povezuje dvije pozicije i predstavlja najkraću udaljenost između dvije točke na zemljinoj površini. U tradicionalnoj navigaciji, za određivanje elemenata ortodromske plovidbe, u pravilu su se do sada koristile pojednostavljene metode temeljene na sfernom modelu Zemlje, odnosno na Zemlji kao kugli. Međutim, moderni navigacijski programski paketi, sustavi prikaza elektroničkih karata, uključujući i elektronički prikazivač pomorskih karata s informacijskim sustavom ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) napuštaju model Zemlje kao kugle, te se okreću modelu temeljenom na Zemlji kao elipsoidu. Drugim riječima, umjesto traženja elemenata luka velike kružnice, traže se elementi luka velike elipse. Određivanje elemenata elipsoida i primjena elipsoidnog modela Zemlje, ili općenito geodetskih metoda, u navigacijskim izračunima izuzetno je složeno i zahtjevno za ručno računanje. Uzimajući to u obzir, ali isto tako što i razlike nisu velike za praktičnu primjenu, upotreba sfernog oblika Zemlje u navigacijskim izračunima bila je prevladavajuća. Međutim, široka upotreba računala i modernih softvera to načelno mijenja. U nastavku rada opisat će se klasičan način određivanja osnovnih elemenata ortodromske plovidbe temeljeno na sfernom obliku Zemlje, te samo osnovni prikaz određivanja najkraće udaljenosti metodom Andoyer-Lambert (AL), jednom od jednostavnijih za primjenu u navigaciji, koja se temelji na elipsoidnom obliku Zemlje. Također će se prikazati usporedba izračuna različitih udaljenosti za Zemlju kao kuglu u odnosu na AL metodu, Vincentyjeve metode korištene u geodeziji za izračunavanje udaljenosti između dviju točaka na površini sferoida, te ECDIS (Transas, Navi-Sailor 4000).



Slika 1. Velika kružnica (lijevo) i velika elipsa (desno)

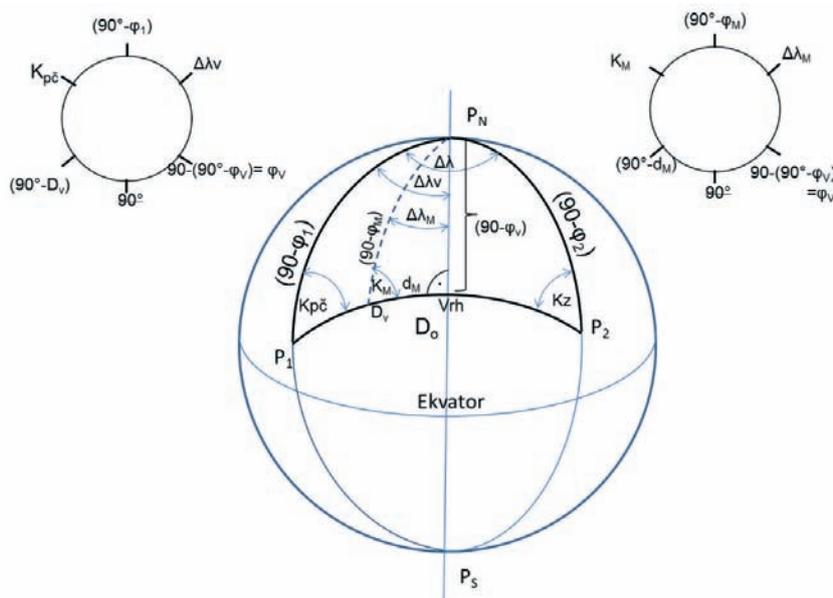
2. IZRAČUN ELEMENATA ORTODROMSKE PLOVIDBE

Ortodroma (eng. Great Circle), odnosno najkraći put između dvije točke na Zemlji kao kugli, u naravi predstavlja luk velike kružnice, a velika kružnica jest ona kružnica čija ravnina prolazi kroz središte kugle (središte Zemlje). Ortodroma siječe meridijane pod različitim kutom, na Mercatorovoj navigacijskoj karti ispupčena je uvijek prema pripadajućim polovima, dok se na gnomonskim kartama prikazuje kao pravac (slika 2).



Slika 2. Ortodroma na gnomonskoj i Mercatorovoj karti [2]

Za matematičko određivanje elemenata ortodromske plovidbe treba poznavati zakonitosti sferne trigonometrije i primijeniti ih na ortodromski sferni trokut (slika 3). Ortodromski sferni trokut čine tri točke (pozicija polaska i dolaska, te pol) koje su povezane dijelovima velikih kružnica na sferi (komplementi geografskih širina pozicije polaska i dolaska te ortodromska udaljenost – luk velike kružnice koji spaja te pozicije). Kutovi su kurs početni, kurs završni i razlika zemljopisnih dužina. Uz pomoć kosinuskog poučka za kosokutni trokut i Napierova pravila za pravokutni sferni trokut, izvode se sljedeće, u praksi najčešće korištene formule: [1]



Slika 3. Ortodromski sferni trokut

1) Udaljenost

$\cos D_o = \sin \varphi_1 \sin \varphi_2 + \cos \varphi_1 \cos \varphi_2$ gdje je: $\Delta\lambda = \lambda_2 - \lambda_1$

2) Kurs početni i završni

$$\cos K_{P\check{C}} = \frac{\sin \varphi_2 - \sin \varphi_1 \cos D_o}{\cos \varphi_1 \sin D_o} \qquad \cos K_Z = \frac{\sin \varphi_1 - \sin \varphi_2 \cos D_o}{\cos \varphi_2 \sin D_o}$$

dok je prava vrijednost kursa početnog u kružnoj skali (Kppč):

ako je $\Delta\lambda = E$ tada je $K_{PP\check{C}} = K_{P\check{C}}$ te

ako je $\Delta\lambda = W$ tada je $K_{PP\check{C}} = 360^\circ - K_{P\check{C}}$

i prava vrijednost kursa završnog u kružnoj skali (Kpz):

ako je $\Delta\lambda = E$ tada je $K_{PZ} = 180^\circ - K_Z$ te

ako je $\Delta\lambda = W$ tada je $K_{PZ} = 180^\circ + K_Z$

3) Vrh ortodrome

Zemljopisna širina vrha (φ_V), tj. najveća širina koju će ortodroma doseći:

$$\cos(\varphi_V) = \cos(\varphi_1) \sin K_{P\check{C}}$$

Razlika zemljopisne dužine vrha jest:

$$\text{ctg}\Delta\lambda_V = \sin \varphi_1 \text{ctg}K_{P\check{C}}$$

a zemljopisna dužina vrha određuje se pravilima:

kada je $K_{P\check{C}} < 180^\circ$ tada je $\lambda_V = \lambda_1 + \Delta\lambda_V$

kada je $K_{P\check{C}} > 180^\circ$ tada je $\lambda_V = \lambda_1 - \Delta\lambda_V$

4) Međutočke

a) međutočka se može odrediti tako da se arbitrarno odredi zemljopisna dužina međutočke λ_M , odnosno odredi se $\Delta\lambda_M$. U praksi se najčešće λ_M uzima s uvećanjem 5° ili 10° , a potom se računa zemljopisna širina međutočke:

$$\tan \varphi_M = \cos \lambda_M \tan \varphi_V$$

gdje je:

$$\Delta\lambda_M = \lambda_V \pm \lambda_M$$

b) međutočka se može odrediti tako da se traži za zadanu udaljenost (d_M) od vrha ortodrome ili za zadanu udaljenost d_M' od početne, odnosno prethodne međutočke. Ako se međutočka određuje za udaljenost od početne pozicije (d_M') tada vrijedi:

$$\sin \varphi_M = \sin \varphi_1 \cdot \cos d_M' + \cos \varphi_1 \cdot \sin d_M' \cdot \cos K_{P\check{C}}$$

$$\cos \Delta\lambda_M' = \frac{\cos d_M' - \sin \varphi_1 \cdot \sin \varphi_M}{\cos \varphi_1 \cdot \cos \varphi_M}$$

$\lambda_M = \lambda_1 + \Delta\lambda_M'$ za plovidbu prema istoku, odnosno

$\lambda_M = \lambda_1 - \Delta\lambda_M'$ za plovidbu prema zapadu.

c) do međutočaka može se doći izravno preko jednadžbe srednje širine kojom se traži zemljopisna širina točke na pola puta između λ_1 i λ_2

$$\text{tg}\varphi_M = \frac{\text{tg}\varphi_1 + \text{tg}\varphi_2}{2 \cos \Delta\lambda/2}$$

što je skraćeni oblik opće jednadžbe širine za bilo koju izabranu zemljopisnu dužinu:

$$\tan \varphi_M = \frac{\sin \varphi_1 \cos \varphi_2 \sin(\lambda_M - \lambda_2) - \sin \varphi_2 \cos \varphi_1 \sin(\lambda_M - \lambda_1)}{\cos \varphi_1 \cos \varphi_2 \sin(\lambda_1 - \lambda_2)}$$

3. ADRIEN-MARIE (PARAMETRIC LATITUDE METHOD)

Geodetska je linija sjecište sferoidne površine i ravnine koja prolazi kroz središte sferoida, te je ona najkraća udaljenost između dvije točke na površini sferoida. Geodetska linija na sferoidu ekvivalent je ortodrome na sferi.

Postoje različite geodetske metode za određivanje najkraćih udaljenosti između dvije točke na površini sferoida. Neke od potrebnih formula previše su složene za opću uporabu, npr. Vincentyjeve formule koje se koriste u geodeziji (razvio Thaddeus Vincenty 1975) [4]. Od jednostavnijih metoda za izdvojiti je Adrien-Marieovu metodu. U ovoj metodi udaljenost se prvo izračunava na sferi radijusa jednako poluglavnoj osi (a) elipsoida na kojoj se položaj nalazi. Zatim se vrše ispravci kako bi se dobile odgovarajuće vrijednosti za elipsoid. Spada u parametarske metode jer koristi parametarsku (reduciranu) širinu [3].

Parametarska širina:

$$\tan \beta = \frac{b}{a} \tan \varphi$$

Početni geodetski kurs:

$$\tan C = \frac{\Delta \lambda}{\cos \beta_1 \tan \beta_2 - \sin \beta_1 \cos \Delta \lambda}$$

Sferna udaljenost izračunava se u stupnjevima iz formule, a zatim se pretvara u radijane za upotrebu sa sferoidnim korekcijama.

$$\cos \sigma = \sin \beta_1 \sin \beta_2 + \cos \beta_1 \cos \beta_2 \cos \Delta \lambda$$

Sferoidne korekcije izračunavaju se na sljedeći način:

$$M = (\sin \beta_1 + \sin \beta_2)^2$$

$$N = (\sin \beta_1 - \sin \beta_2)^2$$

$$U = \frac{\sigma - \sin \sigma}{1 + \cos \sigma} [\sigma \text{ je u radijanima}]$$

$$V = \frac{\sigma + \sin \sigma}{1 - \cos \sigma} [\sigma \text{ je u radijanima}]$$

Geodetska udaljenost (u nautičkim miljama):

$$a \left[\sigma - \frac{f}{4} (MU + NV) \right]$$

gdje je:

a- ekvatorijalni radijus izmjeren u nautičkim miljama,

f- koeficijent spljoštenja za sferoid koji se koristi: (a-b)/a.

4. USPOREDBA REZULTATA

Razlika geodetske metode (metoda Vicenty za WGS-84) i ortodrome za Zemlju kao kuglu, najveću vrijednost može poprimiti uzduž ekvatora, oko 38,78 nautičkih milja. Uzduž meridijana, za cijeli krug, greška je oko 2,52 nautičke milje. Razlika između geodetske i AL-metode gotovo je zanemariva, u primjeru za $\Delta\lambda=90^\circ$ ide od 0 (za $\varphi=0^\circ$) do 7 m (za $\varphi=90^\circ$, uzduž meridijana) [5]. U nastavku, usporedba rezultata najkraćih udaljenosti za Zemlju kao elipsoidu (sferoidu) u odnosu na Zemlju kao kuglu, za $\Delta\lambda=90^\circ$ i $\Delta\lambda=120^\circ$. Početna pozicija (zemljopisna širina i dužina) ima nultu vrijednost, završna se pozicija računa za zemljopisne širine od 0° do 90° (s uvećanjem za 5°) dok se zemljopisna dužina završne pozicije u jednom primjeru uzima 90° , a u drugom 120° .

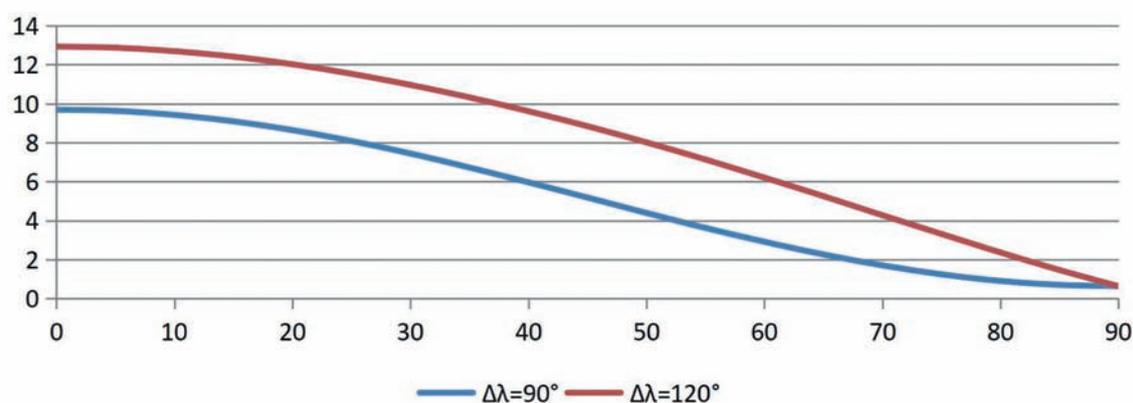
Tablica 1. Rezultati za $\Delta\lambda=90^\circ$

φ	Udaljenosti (nautičke milje)				Razlika udaljenosti u odnosu na kuglu
	Kugla	AL	Vincenty	ECDIS	Vicenty - Kugla
0	5400	5409,69	5409,69	5409,69	9,69
5	5400	5409,63	5409,63	5409,63	9,63
10	5400	5409,42	5409,42	5409,42	9,42
15	5400	5409,09	5409,09	5409,09	9,09
20	5400	5408,64	5408,64	5408,64	8,64
25	5400	5408,08	5408,08	5408,08	8,08
30	5400	5407,44	5407,44	5407,44	7,44
35	5400	5406,72	5406,72	5406,72	6,72
40	5400	5405,96	5405,96	5405,96	5,96
45	5400	5405,18	5405,18	5405,18	5,18
50	5400	5404,39	5404,39	5404,39	4,39
55	5400	5403,62	5403,62	5403,62	3,62
60	5400	5402,90	5402,91	5402,91	2,91
65	5400	5402,25	5402,26	5402,26	2,26
70	5400	5401,69	5401,70	5401,70	1,70
75	5400	5401,24	5401,24	5401,24	1,24
80	5400	5400,9	5400,90	5400,90	0,90
85	5400	5400,69	5400,70	5400,70	0,70
90	5400	5400,63	5400,63	/	0,63

Tablica 2. Rezultati za $\Delta\lambda=120^\circ$

φ	Udaljenosti (nautičke milje)				Razlika udaljenosti u odnosu na kuglu
	Kugla	AL	Vincenty	ECDIS	Vicenty - Kugla
0	7200	7212,92	7212,93	7212,93	12,93
5	7192,45	7205,31	7205,32	7205,32	12,87
10	7169,92	7182,61	7182,61	7182,61	12,69
15	7132,74	7145,14	7145,15	7145,15	12,41
20	7081,45	7093,47	7093,47	7093,47	12,02
25	7016,77	7028,30	7028,30	7028,30	11,53
30	6939,53	6950,49	6950,49	6950,49	10,96
35	6850,69	6861,01	6861,01	6861,01	10,32
40	6751,26	6760,87	6760,87	6760,87	9,61
45	6642,28	6651,13	6651,12	6651,12	8,84
50	6524,83	6532,84	6532,84	6532,84	8,01

55	6399,94	6407,07	6407,07	6407,07	7,13
60	6268,65	6274,85	6274,85	6274,85	6,20
65	6131,94	6137,18	6137,19	6137,19	5,25
70	5990,79	5995,06	5995,06	5995,06	4,27
75	5846,12	5849,42	5849,43	5849,43	3,31
80	5698,85	5701,20	5701,21	5701,21	2,36
85	5549,85	5551,30	5551,31	5551,31	1,46
90	5400	5400,62	5400,63	/	0,63



Slika 4. Razlike udaljenosti Vicenty – Kugla

Dobiveni rezultati potvrđuju da suvremeni ECDIS najkraću udaljenost između dvije točke na Zemlji računa za sferoidni model, odnosno uzima u obzir Zemlju kao elipsoid. Rezultati, zaokruženi na drugu decimalu, poklapaju se s Vincentyjevom metodom. Međutim, isto tako može se zaključiti da su odstupanja izračuna za elipsoidne modele Zemlje u odnosu na izračune ortodromske udaljenosti za Zemlju kao kuglu minimalne za navigacijsku praksu, za $\Delta\lambda$ do 180° razlika može ići do oko 19 nautičkih milja, za $\Delta\lambda$ do 150° do oko 16 nautičkih milja, a za $\Delta\lambda$ do 120° do oko 13 nautičkih milja.

LITERATURA

- [1] Benković, F.; Piškorec, M.; Lako, Lj.; Čepelak, K.; Stajić, D.: *Terestrička i elektronska navigacija*, Hidrografski institut ratne mornarice, Split 1986.
- [2] Bowditch, N.: *The American Practical Navigator*, DMAHTC, Maryland 1995.
- [3] „The Principles of navigation“ – *The Admiralty Manual of Navigation*, Vol 1, The Royal Navy, UK, 2008.
- [4] Vincenty, T., „Direct and inverse solutions of geodesics on the ellipsoid with application of nested equations,” *Survey Review*, Vol. 23, No. 176, pp. 88-93 (1975.).
- [5] Wei-Kuo Tseng, Jiunn-Liang Guo, and Chung-Ping Liu: „A comparison of great circle, great ellipse, and geodesic sailing“, *Journal of Marine Science and Technology*, Vol. 21, No. 3, 2013., pp. 287-299.

Univ. Bacc. Ing. Admin. nav. Ante Ujević

NAUTIČKI TURIZAM I INDUSTRIJA MARINA

Nautički turizam specifičan je oblik turizma koji se odvija na vodi i uvezi s vodom, obilježen je plovidbom turista nautičara na rijekama ili moru, uključujući njihovo pristajanje u lukama ili marinama, a također uključuje i sve superstrukture i infrastrukture marina. Razne su definicije nautičkog turizma, ali ipak treba navesti najvažniju, onu prema pomorskom zakoniku Republike Hrvatske, koji kaže da nautički turizam označava: „plovidbu i boravak turista nautičara na plovnim objektima (jahta, brodica i brod, za osobne potrebe ili gospodarsku djelatnost i sl.), kao i boravak u lukama nautičkog turizma radi odmora i rekreacije“ [5]. Prema Šamanoviću [5] nautički je turizam skup aktivnosti i odnosa koji su uzrokovani boravkom turista (nautičara) u ili izvan luka nautičkog turizma te korištenje plovnih i drugih objekata vezanih za nautičku turističku djelatnost radi rekreacije, sporta, razonode i drugih potreba. Prema Anti Dulčiću [1] potrebno je precizno odrediti što jest, a što nije sastavnica nautičkog turizma. To znači obuhvatiti sastavnice nautičkog turizma, a to su [1]:

- nautički turistički proizvod koji je složen skup različitih usluga i proizvoda koji mogu zadovoljiti potrebe nautičara, odnosno nautičku turističku potražnju. Vrijedno je istaknuti da se nautički „proizvod“ može javiti u bezbroj kombinacija jer su potrebite i različite;

- nautička turistička ponuda, shvaćena kao sposobnost i spremnost ekonomskih subjekata da ponude određenu uslugu, „proizvod“, poseban je element sustava nautičkog turizma. Ponuda se može promatrati kao: a) izravna, kao što su luke nautičkog turizma i sl. i b) neizravna, kao logistička u koju se može ubrojiti širok raspon javnih usluga, brojni servisi i prirodni uvjeti;

- treći element nautičkog turističkog sustava jesu potrošači koji se međusobno i prema drugim turističkim potrošačima mogu beskrajno razlikovati. Tu treba uključiti njihovu potrošačku snagu, brojnost i druge nacionalne i socijalne specifičnosti.

Također, prema Zakonu o pružanju usluga u nautičkom turizmu (NN 130/17, 1. 1.2018.) podrazumijevaju se:

- iznajmljivanje veza u lukama nautičkog turizma i smještaj plovnih objekata i turista u lukama nautičkog turizma [15];

- iznajmljivanje plovnih objekata s posadom ili bez posade s pružanjem ili bez pružanja smještaja radi rekreacije, odmora i sporta;

- usluge upravljanja plovnim objektima nautičara koji borave ili ne borave u lukama nautičkog turizma;

- prihvata, čuvanje i održavanje plovnih objekata na vezu ili u moru ili na suhom vezu;

- usluge opskrbe turista nautičara (gorivom, vodom, strujom i ostalim rezervnim dijelovima i namirnicama i ostalim);

- davanje informacija turistima nautičarima (npr. vremenska prognoza) i

- druge usluge za potrebe nautičkog turizma.

NASTANAK I RAZVOJ NAUTIČKOG TURIZMA U RH

Prema nekim izvorima, počeci nautičkog turizma potječu iz 16. stoljeća, kada se u Nizozemskoj počelo ploviti radi rekreacije, prestiža i zabave. Moderni nautički turizam ipak se razvija kasnije, tek sredinom 18. stoljeća, kada je u Engleskoj na Temzi održana prva jedri-

ličarska regata. Poslije se, u 19. stoljeću, razvijaju klubovi o navigaciji i jedrenju pa je tako prvi osnovan u Švedskoj davne 1830. godine. Vjerojatno najveću slavu nautičkom turizmu donijele su velike svjetske regate ponajprije radi razvoja i promocije. Valja istaknuti neke regate [1]:

- America's Cup najstarija je svjetska regata, utemeljena 1851. godine, a mjesto održavanja ovisi o zemlji pobjednika.

- Admiral Cup, najvažnija svjetska regata za krstaše, a održava se od 1957. godine svake neparne godine u Velikoj Britaniji.

- Southern Ocean, natjecanje koje se od 1906. godine održava u vodama Floride.

- Sardinia Cup, regata u Tirenskom moru.

- Round the World Alone, regata u kojoj samci plove u četiri etape oko svijeta.

- U Hrvatskoj treba spomenuti: Mrdujska regata i Viška regata, Mrdujska se plovi oko otoka Mrduje, a Viška od otoka Visa do Splita.

Kalendar svjetski poznatih regata određuje se unaprijed, a u Hrvatskoj se odvija dosta regata od velikog značaja. Treba spomenuti 2017. godinu i da je grad Split bio domaćin svjetskog prvenstva u klasi laser [16].

VRSTE NAUTIČKOG TURIZMA

Ono čime se odlikuje, pritom i razlikuje, nautički turistički promet u odnosu prema drugim oblicima turističkog prometa, jest u tome što se turisti nautičari koriste plovidom kao sredstvom rekreacije na vodi [1]. Temeljna podjela nautičkog turističkog prometa po vodenim površinama [1] na kojima se odvija, može se provesti na: pomorski, jezerski i riječni promet. Pored toga, moguća je podjela nautičkog turističkog prometa s obzirom na upotrebu plovila [1], na primjer: na turiste koji koriste veća i velika plovna sredstva za grupna i kružna putovanja, turiste koji se koriste manjim plovnim jedinicama za osobna, obiteljska krstarenja koja po svom tehničkom komforu omogućuju boravak u njima i turisti koji koriste mala plovna sredstva za osobne ili obiteljske potrebe a prema tehničkom komforu nisu pogodna za višednevne izlete i boravke. Podjela se također može provesti i prema statističkim kriterijima koje upotrebljavaju lučke kapetanije i njihove ispostave te u lukama za nautički turizam [1].

KARAKTERISTIKE LUKA NAUTIČKOG TURIZMA U RH

Razvoj nautičkog turizma na Jadranskom moru započeo je tek sredinom 60-tih godina, kada je prvu širu inicijativu pokrenula bivša država Jugoslavija. Na jadranskoj su obali tada postojale samo luke športskih namjena, primjerice Puntar, Split, Pula, Dubrovnik. Tako je krajem 70-tih u Hrvatskoj bilo registrirano osam nautičkih turističkih luka. Razvoj ide dalje, 1983. osniva se ACY (Adriatic Club Yugoslavia), skup luka nautičkog turizma za razvoj nautičke gospodarske grane turizma na prostoru bivše države. Nakon nastanka hrvatske države, ime mijenja u ACI (Adriatic Club International) i nastavlja s udruživanjem marina od samog sjevera pa do juga Hrvatske. Danas broji 22 marine sa najsjevernijom u Umagu i najjužnijom u Dubrovniku. U Hrvatskoj danas, osim ACI-ja, imamo i ostale luke te tako hrvatski Jadran broji negdje oko sedamdeset luka nautičkog turizma, što marina, što privezišta, suhih marina i sidrišta [17], slika 6, ACI-marine u RH [10]. Na Slici 6. prikazane su ACI-marine na Jadranu od Umaga do Dubrovnika. Može se reći da je prva ACI-marina otvorena u Opatiji, a posljednja, nazvana po osnivaču ACI-ja Veljku Barbieriju, u Slanome. Luka nautičkog turizma jest poslovno funkcionalna cjelina u kojoj pravna ili fizička osoba

posluje i pruža turističke usluge u nautičkom turizmu te druge usluge u funkciji turističke potrošnje (trgovačke, ugostiteljske i dr.) [5]. Druga definicija luke nautičkog turizma glasi: luka nautičkog turizma jest turistički objekt koji u svom poslovnom, građevinskom i funkcionalnom pogledu čini cjelinu ili u okviru poslovne cjeline ima izdvojeni dio i uvjete za potrebe nautičkog turizma i nautičara [13]. Kao polazište za razvrstavanje luka nautičkog turizma uzeti su makrostrateški interesi zemlje, kao i prirodne i tržišne karakteristike te su Pravilnikom o razvrstavanju i kategorizaciji luka nautičkog turizma (Narodne novine, br. 72/08) razvrstavane kao: sidrišta, privezišta, suhe marine i marine [11],[18],slika 7. Na Slici 7. prikazana je podjela luka nautičkog turizma na sidrište, marinu, privezište i suhu marinu. Također je pokazana podjela marina prema kategorizaciji. U RH marine su smještene u tri kategorije. Sidrište predstavlja pogodni dio vodenog prostora za sidrenje plovniha objekata u uvali zaštićenoj od nevremena. Služi za brodove koji kratko borave na tom prostoru. Sidrenje se obavlja brodskim sidrenjem ili vlastitim sustavom sidrenja. Privezište posjeduje privezni sustav i služi za pristajanje plovniha objekata. Suha marina dio je kopna koji omogućava usluge čuvanja i ostave plovniha objekata. Marina predstavlja dio obale koji je posebno uređen i koji ima funkciju vezova i čuvanja plovniha objekata, popravljavanja plovniha objekata [13]. Marine se prema stupnju opremljenosti dijele na: standardne koje imaju osnovni stupanj udobnosti, luksuzne koje imaju visoki stupanj udobnosti i rekreacijske koje uključuju sportski i rekreacijski program [6]. Marine se, prema tipovima gradnje, dijele na: američki tip koji ima oznake jeftine i jednostavne izgradnje, dobru opremljenost i funkcionalan razmještaj sadržaja, atlantski tip koji nije jedinstveno izgrađen, slabo opremljen i s manjim kapacitetom naspram američkog tipa marina i mediteranski tip marine koji obilježavaju relativno manje kopnene površine sa snažnom gradnjom infrastrukturnih objekata. Ti tipovi karakteristični su za turističko naselje ili su njegov dio. Ono čime se odlikuju jest ograničenost vezova i namijenjeni su gostima koji kratko borave u luci [6]. Postoje četiri vrste marina u odnosu na položaj akvatorija [3] prema kopnenom okruženju: otvoreni, poluuvučeni, uvučeni i potpuno uvučeni.



Kap. Alfonso Bezmalinović

NEOČEKIVANA ODISEJA

Koncem studenoga 1967. godine ukrcao sam se na m/b „Natko Nodilo“ I. u. Split u vlasništvu Jadranske slobodne plovidbe iz Splita. Tijekom dvadesetsedmodnevne plovidbe iz luke Napoli do luke Dar es Salaam (Tanzanija), imao sam velikih problema s probavnim traktom. Po dolasku u luku Dar es Salaam otišao sam kod lokalnog liječnika koji me pregledao i dijagnosticirao crijevnu malariju (ne znam na temelju čega?), dao mi lijekove i ostavio me na brodu. Nakon par dana, uplovili smo u luku Mombasa (Kenija) gdje sam ponovno odveden liječniku koji me ostavio u jednoj privatnoj bolnici i to 31. prosinca predvečer, tj. na Staru godinu. Brod je istu večer isplovio prema Crvenom moru. Nakon gotovo 11 dana pretraga i terapija, liječnici su naredili repatrijaciju u mjesto prebivališta radi daljnjeg bolničkog liječenja. Tako me iz bolnice „Katherine Bibby Hospital“, koja je 1980. preimenovana u „The Mombasa Hospital“, ispratio u zračnu luku Mombasa brodski agent. Trebao sam u cca dva dana stići avionom iz Mombase preko Nairobija, Addis Abebe i Rima u Split. Međutim, putovanje se odvijalo sasvim drukčije. Zapelo je u Addis Abebi gdje sam ostao u hotelu, zaboravljen od aviokompanije (Ethiopian Airline) i tu su započele moje muke.

Moja nova dogovorena ruta imala je sljedeći red letenja, plovidbe i vožnje vlakom: Mombasa – Nairobi (Kenija, noćenje) – Addis Abeba (Etiopija, dva noćenja) – Dire Dawa – Assab (Etiopija) – Djibouti (ex Francuska). Iz Assaba do Djiboutija doživio sam avionsku „nesreću“ (vidi u daljnjem izlaganju). U međuvremenu, u luku je uplovio brod iste kompanije „Luka Botić“ i njime sam (po naredbi kompanije) isplovio ponovno za luku Assab. Kako je Sueski kanal bio zatvoren, nisam htio brodom oko Rta Dobre Nade, pa sam ponovno zatražio liječniku pomoć. U Assabu je tada radio makedonski liječnik dr. Jovanovski koji je u pisanom nalazu zatražio hitnu repatrijaciju u Split radi daljnjeg bolničkog liječenja. Tako sam krenuo avionom iz Assaba za Asmaru (Etiopija – sada Eritreja), gdje sam prenoćio. Iz Asmare sam odletio za Atenu (Grčka) i ondje sam ostao dva dana zbog jakih mećava u Srbiji. Dana 24. siječnja 1968. poletjeli smo iz Atene za Beograd gdje sam i prenoćio. Sutradan (25. siječnja, na svoj 21. rođendan), uputio sam se vlakom za Split (imao sam neopisivi strah od aviona). Konačno, 26. siječnja 1968., nakon 18 dana putovanja, stigao sam vlakom u Split iz Beograda (preko Sarajeva). Kakva odiseja!

Na putovanju sam doživio podosta događanja (više neugodnih nego ugodnih) koje vam želim ispričati. E pa poslušajte!

Dakle, samo nekoliko dana nakon isplovljenja iz Napulja osjećao sam velike mučnine i bolove u predjelu želuca, te sam imao naizmjenične zatvore ili proljeve, a nisam mogao ni jesti brodsku hranu. Naravno da mi je kuhar izlazio u susret i pripremao mi uglavnom „lešo spizu“, ali ni to nisam mogao jesti. Postajao sam sve slabiji i mršaviji, a trebalo je izdržati 27 dana do prve luke Dar es Salaam u Tanzaniji. Na brodu sam imao školskog kolegu koji je obnašao dužnost trećeg časnika palube, ali nije me baš puno posjećivao, kao uostalom ni ostali članovi posade. Drugi časnik palube zadužen za brodsku bolnicu (Kalinić zvan Bižo) posjetio me možda dva puta i dao mi neke tablete za čir i gastritis. Ja sam znao da sam već na prethodnim brodovima to zaradio, ali nisam imao takvih tegoba.

Sjećam se posjeta prvog časnika palube Mladena Birača negdje na polovici putovanja, koji se kratko zadržao i glasno iznio svoje mišljenje kao da on misli da je to rak želuca i sl. Zamislite kako sam se kao dvadesetogodišnji mladić osjećao nakon takve izjave!

Svoje kolege, tj. posadu, donekle sam razumio. Svakome je bilo svega preko glave i svatko se brinuo samo za sebe jer na ovako dugačkim putovanjima jedini motiv svakoga pojedinca jest preživljavanje. Preživjeti i samo preživjeti. Tko je meni kriv što sam tako osjetljiv i da imam probleme koje imam. To su moji problemi, a ne njihovi. Tako, nažalost, u stvarnosti i jest. Brod je vrlo zajebana i nemilosrdna radna i životna sredina.

Uglavnom, preživio sam do prve luke (Dar es Salaam, Tanzanija) gdje su me odveli nekom jeftinom domaćem liječniku koji me vratio na brod bez poštude da nastavim putovanje brodom. Kakav glupan! A u nalazu je napisao da imam crijevnu malariju.

Dolaskom u Mombasu (Kenija), na Staru godinu, ponovno sam, na vlastiti zahtjev, odveden kod liječnika koji me odmah i bez razmišljanja ostavio u jednoj privatnoj klinici radi ispitivanja, jer je bilo više nego očito da nisam za brod u takvom stanju. Stavili su me u sobu s još jedanaest pacijenata svih boja i nacionalnosti. Do mene su ležala dva američka pomorca (jedan afričkog, a drugi kineskog podrijetla), a s druge strane jedan norveški pomorac. Krevet je bio udoban i imao je zvono (pokrov) od prozirne, vrlo gusto izrađene bijele tkanine (mislim da se radi o tilu) koju bi nam sestre svaku večer spuštale tako da smo bili zaštićeni od svih mogućih gmizavaca i insekata, a posebno od komaraca malaričara. U jednoj od susjednih soba ležale su dvije sestre starije od 100 godina i polako se gasile, ali su po čitavu noć dozivale medicinske sestre (Sister, sister, help, help i sl.) tako da nismo baš dobro spavali.

Radili su mi razne preglede i pretrage sukladno tada dostupnoj medicinskoj tehnologiji, ali je bilo očito da se humano o nama brinu i odnose. Vlasnik klinike bio je bijelac (Englez), a sestre su bile šarolikog sastava. Dobra stvar je bila što smo svaki dan unaprijed mogli naručiti (izabrati) doručak, ručak i večeru unutar dijete koja nam je bila propisana. Nakon devet dana, ipak sam se nešto oporavio i liječnik mi je otpusnim pismom naredio repatrijaciju u mjesto boravka radi daljnjih pretraga i liječenja. Po izlasku iz bolnice (8. siječnja 1968. godine), sačekao me mladi agent iz imenovane, tj. od kompanije ovlaštene pomorske agencije koji me trebao prevesti do zračne luke, dati mi novac što sam ga do tada zaradio i srediti mi putne karte do Splita ili Zagreba. Međutim, on kod sebe nije imao nego vrlo mali iznos od dvadesetak američkih dolara, a ja sam na račun dnevnica i ranije ostvarenog valutnog dodatka potraživao preko 200. No morao sam se pomiriti s time jer nije bilo alternative. Dok sam ga čekao u gradu, prišao mi je jedan gubavac koji se razodjenuo (skinuo omotanu plahtu) i vidio sam mu jaja do koljena i oba stopala nenormalno obrasla mesnatim resama kao da su slonova. Zapravo oni gubu (lepru) u Keniji i nazivaju „elephant illness“. Konačno sam istoga popodneva poletio iz Mombase za Nairobi i tu su počele prve muke moje odiseje. Prespavao sam u jednom nelošem hotelu, ali sam ujutro morao platiti trošak hotela oko desetak dolara jer mi putna karta nije bila dobro sređena (spavanje i doručak na račun aviokompanije).

Dakle, sutradan sam nastavio put avionom prema Addis Abebi, gdje sam smješten u najelitniji hotel u gradu imena „Ethiopia“. Od svih dokumenata, imao sam samo „partijsku knjižicu“ (da, iskaznicu SKJ-a) i neki „shore pass“, a pomorsku knjižicu (kao jedinu osobnu i putnu ispravu) zadržala mi je granična policija u zračnoj luci (immigration police). Tada na brodove nismo nosili pasoše (putovnice), već su nam pomorske knjižice po iskrcaju s broda služile i kao osobne i kao putne isprave. Ujutro sam se probudio rano i otišao na doručak očekujući da netko iz aviokompanije dođe po mene i da me odveze u zračnu luku kako bih nastavio svoje već isplanirano putovanje do doma. Čudio sam se kako ne dolazi po mene i nešto poslije 10 sati po lokalnom vremenu, otišao sam u njihovu agenciju koja se nalazila u neposrednoj blizini hotela. Ondje sam doznao da su me zaboravili „pokupiti“

i problem je bio što prva sljedeća linija za Rim kreće tek za dva-tri dana, ali se moram pobrinuti za smještaj i hranu jer mi oni to ne mogu platiti. Prvi put u A. Abebi, sam, neiskusno i bez novaca, kuda ću? Gdje spavati? Što jesti? A do 12:00 sati moram napustiti vrlo skupi i luksuzni hotel u kojem sam odsjeo.

Upregnuo sam sve svoje snage da okrenem situaciju na svoju stranu jer greška je bila njihova i uspio sam srediti da već sutra letim preko Diredawe za Assab i Djibouti. Ali gdje do sutra?

Vratio sam se u hotel i obratio recepcionaru koji je bio mulat i školovao se u Rimu. Spakirao sam kofer i sjeo u prostor za goste pokraj recepcije. Mladić me saslušao, platio mi jedan sendvič, jer sam bio strašno gladan, te mi pozvao taksi, unaprijed ga platio i naredio vozaču da me odveze do jednog privatnog talijanskog hotela; dao mi je gotovinu za jedno spavanje. Zahvalio sam mu kao rođenom bratu. A što sam u tom trenutku više i mogao? Obećao sam mu platiti tri dana punog pansiona u hotelu Marjan u Splitu ako ikada poželi doći.

Taksist me doveo ispred tog hotela i ostavio, a ja sam ušao u neki mali restorančić i obratio se za spavanje jednom starijem Napolitancu, jer hotel nije imao recepciju. Dao sam mu novac za spavanje i to je bilo to. Jedan domorodac odveo me do sobe gdje sam se smjestio. Nešto mi je objašnjavao na lokalnom govoru, ali ga ništa nisam razumio. Spustio sam se na ulicu ispred restorana i sakrio u hladovinu, jer su temperature zbog nadmorske visine od preko 2300 m izuzetno visoke (do 40 °C), a noću padnu toliko da domicilno stanovništvo oblači zimsku odjeću. Bio sam strahovito gladan. Vidio sam ogroman (ili mi se u tom trenutku tako činilo) sendvič koji je koštao 0,20 američkih dolara, ali za mene je bio nedostižan i nedostupan. Bio sam bez ijednog centa. U blizini restorana nalazila se povećana samoposluga u koju su navraćali dobrostojeći ljudi u vrlo skupim automobilima, odjeveni po europskoj modi. U razgovoru sa spomenutim Napolitancem doznao sam da se nedaleko od hotela nalazi Jugoslavenska ambasada i išao sam pješice do tamo potražiti pomoć. Ambasada je bila smještena u nekom starom, dobro očuvanom dvorcu opasanom debelim i visokim kamenim zidom, a na ulazu je bio čuvar koji je govorio samo lokalnim govorom. Dakle, ništa od sporazumijevanja. Odjednom sam ugledao žensku osobu za volanom popularne „bube“ kako namjerava izaći iz dvorišta Ambasade. Stražar joj je otvorio željezna vrata i čim je izašla, ja sam je zaustavio. Gospođa je zastala, saslušala me i uputila u dvorište. Moram naglasiti da sam bio izuzetno kulturno odjeven, jer sam odjeću kupovao uglavnom u Italiji. Ušao sam i ugledao kako u lijepo uređenom parku šetaju tri postarija muškarca. Bilo je već kasno popodne, možda 17 sati.

Prišao sam im, uljudno pozdravio i ispričao im svoju priču o nezavidnoj situaciji u kojoj se nalazim. Na upit što imam od osobnih dokumenata, pokazao sam partijsku knjižicu i objasnio da mi se pomorska knjižica nalazi kod pogranične policije u zračnoj luci, što je lako provjeriti.

Na to mi je jedan od njih rekao da je radno vrijeme Ambasade za danas završilo i da dođem ujutro nakon 9:00 sati, te da će me primiti. Ja sam popizdio, ali sam nastojao suzdržati se koliko sam mogao. Pitao sam ih gdje ću spavati do sutra i što ću jesti kad nemam nijednog centa kod sebe. Čak sam ih osobno, kao čovjek čovjeka, molio da mi privatno posude 10 dolara koje ću im po dolasku kući sigurno vratiti i sl.

Nisu htjeli ni čuti moje zamolbe već su mi naredili da napustim Ambasadu. Pukao sam u tom trenutku i svašta sam im izgovorio. Rekao sam im da su oni tu i zbog ovakvih kao što sam ja, da su mi dužni pomoći i da ih ja jednim svojim malim dijelom plaćam da žive u tako skupom dvorcu na račun jadnog naroda. Nazvao sam ih svinjama i sl. Jedan od njih

je povikao da me uhvate i počeli su trčati za mnom zajedno s onim stražarom. Jest da sam bio iscrpljen i gladan, ali imao sam 20 godina. Lako sam im pobjegao i vratio se u hotel.

Onaj stari Napolitanac me pitao jesam li bio u Ambasadi i jesam li išta riješio, a ja sam mu odgovorio potvrdno jer me bilo sram reći mu kako su se „moji ljudi“ ponijeli prema meni. Ta slika i danas mi je stalno pred očima.

Bližio se polako sumrak, a mene je glad sve više i više morila. Gledam onaj sendvič i mislim „tako blizu, a tako daleko“. Ponovno sam se postavio pored ulaza u onu samoposlugu. Gledao sam i muškarce i žene kako ulaze, skupo odjeveni, kako voze skupa sportska auta, pa sam pomislio zašto ne bih nekoga od njih zaustavio i pitao da mi kupi nešto za jelo. Za njih bi to bila sitnica, a za mene spas. Ali ponos, taj jebeni ponos nije mi to dopuštao. Odjednom sam primijetio jednog muškarca srednjih godina, bijele puti, kako izlazi iz crvenog bijesnog sportskog automobila i odlučio sam ga presresti i iznijeti mu svoj problem, tj. zatražiti od njega pomoć. Ali opet nisam mogao. Čovjek je nekako brzo izašao iz dućana i vratio se u automobil, očito je nešto zaboravio. Tako je i bilo. Kada se vraćao, obratio sam mu se pozdravom i pitao ga govori li engleski. Odgovorio je da govori i engleski, talijanski i francuski. Saslušao je moju priču i onako nonšalantno rekao: „Pa tebi treba dobra večera“. Kad je saznao odakle sam, rekao je da je bio u Rijeci i u Splitu. Spomenuo je hotel Marjan, lijepe žene, kurac, pičku i sl. Pozvao me da ga slijedim i došli smo kod onoga Napolitanca u restoranu. Nakon razgovora s njim, Napolitanac mi je vratio sav onaj moj novac, a on me odveo na piće i dao mi 50 dolara (zlu ne trebalo), te me pozvao na privatnu večeru s njim i njegovim društvom. Bio je vlasnik tog hotela, a imao je još jedan hotel u Djiboutiju. Od iznenađenja nisam bio potpuno svoj, ali sam osjećao ogromno olakšanje, pogotovo nakon što sam bezobrazno smazao onaj sendvič koji sam gotovo cijeli dan tako pohlepno gledao.

Došla je i večera. Bilo nas je petero, gazda, prijatelj mu Mišel, ja i dvije dame. Jelo se svašta, ali kvalitetno i dobro. Ja sam se suzdržavao i jedva čekao da ih napustim i idem u sobu što sam konačno nakon cca dva sata i učinio. Razumjeli su me.

Kako hotel nema recepciju, imao je jednog čuvara koji je govorio samo lokalnim jezikom. Ipak sam uspio dogovoriti da me probudi ujutro u šest sati, jer sam morao uzeti taksi i najkasnije u osam biti ispred hotela „Ethiopia“ gdje će me pokupiti minibus za zračnu luku do koje ima vožnje oko 1,5 sat.

Nekako sam zaspao i u jednom trenutku začuo kucanje. Otvorio sam vrata i ugledao onoga stražara. Pogledao sam na sat i vidio da su tek četiri sata ujutro. Probudio me dva sata ranije od „dogovorenog“. Nešto je mahao i mrmljao, ja sam se obukao i uzeo kofer te ga slijedio do prizemlja. Ulice su bile prazne. Još uvijek je bila mrkla noć i bilo je užasno hladno. Obukao sam i „mantel“ i navukao kožne rukavice koje sam imao u koferu, ali hladnoća je bila jača. On je našao jedno kartonsko pakiranje od nekakvog frižidera, donio mi ga je pa sam se sklonio u njega. Bilo mi je dosta toplije. Dugo sam tako stajao i pogledavao na cestu. Nešto prije šest sati jedan automobil je dao žmigavac i zaustavio se na mjestu gdje sam se nalazio. Prepoznao sam onog Mišela od sinoć i objasnio mu o čemu se radi. Samo se nasmijao, pokupio mi kofer i mene i odveo me ispred onoga hotela. Svim tim ljudima i sada, dok ovo pišem, kažem „VELIKO HVALA“.

Konačno me minibus pokupio u dogovoreno vrijeme i odveo do zračne. Vratili su mi „matrikulu“ i nastavio sam putovanje prema gradu Diredawa koji se nalazio negdje u pustinji jugoistočnog dijela tadašnje Etiopije. Pribojavao sam se do zadnjeg časa da me ne bi policija pokupila zbog onog jučerašnjeg incidenta u Ambasadi, ali ništa. Sve je prošlo O. K.

U Diredawi smo ostali kratko i produžili za Assab gdje smo promijenili avion. Bio je to jednomotorac s jednim bijelim pilotom, crnim stjuartom i nas 10 putnika od kojih sam

jedini bio bijelac. Sjedili smo na sjedalima desne strane, a s lijeve strane smo posložili prtljagu. Putovanje do Djiboutija trebalo je trajati oko 35 minuta. No, umjesto 35 minuta, „letjeli“ smo oko dva i po sata zbog jakog pustinjskog vjetrova (gibli – izvorno arapski „gibli“). Ne znam kako smo sletjeli i preživjeli. Znam da smo padali po nekoliko stotina metara, pa se opet uzdizali, da se čas vidjelo kopno, a čas Crveno more, da su bile velike zračne turbulencije, smanjena vidljivost zbog pustinjskog pijeska i neopisiv strah za vlastiti život. Bojao sam se i da ne ostanemo bez goriva. Nekako smo aterirali u pustinju blizu aerodroma i konačno STIGLI u Djibouti! Pilot, stjuard i ja bili smo pri svijesti, a ostali (devetero „domaćih“) u totalnoj komi. Nekoliko sati bio sam potpuno gluh i krvario sam iz nosa. Dočekala nas je liječnička ekipa i dobio sam lijekove i poštedu od pet dana koje sam proveo u najluksuznijem drvenom hotelu u gradu (bože sačuvaj!), a dnevni pansion iznosio je ni manje ni više nego 40 dolara (izuzetno skupo u to vrijeme). Sluh mi se vratio u potpunosti nakon nekoliko sati. Očito je bio nestao zbog razlike u tlaku zraka u tom „second-hand“ aviončiću. Tamo sam upoznao i neke Jugoslavene iz francuske Legije stranaca.

U luku je uplovio brod „Luka Botić“, od iste kompanije, i njime sam (po naredbi kompanije) isplovio ponovno za luku Assab. Kako je Sueski kanal bio zatvoren, nisam htio brodom oko Rta Dobro Nade, jer bi to dugo trajalo, pa sam ponovno zatražio liječnika. Odmah po ukrcanju, zapovjednik me pozvao u svoju kabinu da provjeri moj identitet, a kao razlog naveo je „potjernicu“ Jugoslavenske ambasade u A. Abebi zbog vrijeđanja službenika u Ambasadi. Nakon što sam mu sve detaljno ispričao, više nisam imao nikakvih problema s tim u svezi.

U Assabu je tada radio stanoviti dr. Jovanovski (Makedonac) koji me pregledao i uputio avionom za Split, tako da je m/b „L. Botić“ otpao kao sredstvo povratka kući. Avionom sam poletio iz Assaba za Asmaru (sada glavni grad Eritreje, noćenje), pa za Atenu (Grčka). Ne mogu vam opisati strah koji sam osjećao za vrijeme leta. Stalno mi se pred očima vrtio onaj film leta Assab – Djibouti. U Ateni sam ostao dva dana na račun aviokompanije jer su bile jake mećave i avioni nisu letjeli prema Beogradu. Hotel se nalazio na prelijepom predjelu uz more, tzv. Kalamaki. Kako je nekoliko mjeseci ranije u Grčkoj izveden vojni puč, ukinute su javne kuće i, kao tranzitni putnik, nisam smio izlaziti iz hotela. Bio sam smješten u sobi zajedno s jednim mladim Amerikancem s kojim sam se sprijateljio i kratko vrijeme. Čuvali su nas agenti u civilnim odorama.

Potužio sam se jednom agentu i rekao mu kako ću doći kući i pričati kako sam dva dana proveo u Ateni u kućnom pritvoru, a nisam vidio ni grad ni Akropolu, ni luku Pirej i sl. Bilo kako bilo, on je nas četvero sjeo u kola i 4-5 sati vozao po Ateni i Pireju. Bilo mi je malo lakše. Baš sam mu zahvalan.

Konačno smo 24. siječnja poletjeli iz Atene za Beograd. Atmosfera je bila stabilna, a avion tipa „Caravelle“ savršeno udoban i miran. U avionu sam upoznao jednog gospodina iz Zadra (inž. Borelli) koji je radio u Kairu za UN, a živio je u Beogradu. Došli smo na temu novca, kojega ja nisam imao i on mi je onako nonšalantno pružio novčanicu s povećim iznosom. To me začudilo jer ga prvi put u životu vidim, no ipak sam uzeo novac i pitao ga kako ću mu to vratiti. Dao mi je svoju adresu i rekao da nema „priše“ i da, ako i ne vratim, nema problema. Kakve sam sve dobre ljude upoznao, majko moja!

U Beogradu sam također prenoćio i više nisam htio putovati avionom. Naravno da sam našao grijani privatni stan, da sam bio na večeri, u šetnji i kupio čak zimske cipele jer je grad bio pun visokog snijega. Sutradan, 25. siječnja 1968., na svoj 21. rođendan otišao sam u agenciju svoje kompanije i tako nakon punih 16 dana konačno došao do toliko željenog novca (uglavnom dnevnicu). Prvo sam uzeo taksu i odnio vratiti posuđeni novac inž. Bore-

lliju, a onda sam kupio kartu za vlak Beograd – Split (preko Sarajeva). Nema više aviona, rekao sam u sebi.

Konačno 26. siječnja 1968. ujutro „uplovio“ sam vlakom u Split.

Dakle, putovao sam od uključno 8. 1. do uključno 26. 1. 1968., tj. punih 18 dana.

Eto, nastojao sam vam što vjernije opisati svoju odiseju (prema vlastitom sjećanju), a prošlo je od tada ni više ni manje nego blizu 54 godine, iako se meni još uvijek čini da je to bilo u nekakvoj bliskoj mi prošlosti.

„Sve je dobro kad se dobro svrši“, kaže stara talibanska poslovice, ali ne bih želio da se više ikada bilo kojem pomorcu dogodi nešto slično.

Gospodo, hvala vam na strpljenju.

Ovo je još jedan od dokaza kako nije bilo svejedno putovati sada i prije pedeset i više godina. I red je da tako bude.

Svim pomorcima, bez obzira na nacionalnost i radno mjesto na brodu, želim naklono more, dobro zdravlje, ugodnija i kraća putovanja na brod i s broda, te dug život!



Kap. Slavko Bačić

SJEĆANJA NA LJUDE I DOGAĐAJE

Dana 27. travnja 2022. godine u Zadru je u 67. godini pokopan Jadranko Matana zvani Trokrilni, uz obred koji se odaje hrvatskim braniteljima. Nadimak govori o njegovu fizičkom izgledu. Bio je „gora od čovika“, a u duši dobričina i poštenjak. Takvog sam upoznao pred više od četiri desetljeća u Jedriličarskom društvu „Uskok“–Zadar, koje mu je bilo drugi dom. Vrijedan i aktivan član društva, svakome je bio spreman dati savjet, ukloniti manji kvar na motoru, trupu ili opremi brodice – jedrilice. Dobar jedriličar i sudionik u organizacijimnogih regata, raznih proslava, „marendina“ i drugih događanja u klubu. Bio je i dobar igrač briškule i trešete. Više puta bio je predsjednik regatnog odbora (regate) u klasi optimist na završetku „Male škole jedrenja“ u Lukoranu, koju su pohađala djeca od 7 do 12 godina tijekom ljetnih školskih praznika.

Godine 1990. i 1992., dakle uoči i tijekom Domovinskog rata, u organizaciji JD „Uskok“ i JD „Stamura“ iz Ancone, održane su regate krstaša između Zadra i Ancone. U regatnom odboru za regatu 1990. bila su trojica iz „Uskoka“ i dvoje iz „Stamure“. Predsjednik je bio Draško Stipić te članovi Gregovi Trokrilni s naše strane, a s talijanske Pierluigi i još jedan profesor čije sam ime zaboravio. Nažalost, profesor je u međuvremenu umro, pa smo 1992. godine Tiho Zanki kao predsjednik JD „Uskok“, Jadranko kao član Regatnog odbora i ja, položili vijenac na njegov grob.

Prva regata održana je u lipnju 1990. godine. Od Zadra do Salija plovilo se kako je htio. Netko s jedrima, netko na motor. U Sali smo stigli u večernjim satima. Dočekali su nas predstavnici mjesta, šef Lučke ispostave Ivo Švorinić i saljski župnik don Tito Šarin kojeg sam poznao iz osnovne škole u Preku. U pratnji časne sestre blagoslovio je sve jedrilice i brodicu Kapetanije na kojoj je bio regatni odbor, voditelj brodice Slaven Brkić i ja, Slavko Bačić. Nakon bogate i ukusne večere, družili smo se i pjevali popularne talijanske i hrvatske pjesme. Naravno, i napuljske kancone. Ujutro smo obavili formalnosti u svezi s prelaskom državne granice – vlastima predali popis jedrilica i natjecatelja, te isplovili do crte starta, koja je bila kod svjetionika Vela sestra u Kornatima. Nakon uspješnog starta krenuli smo prema Anconi, te se na granici teritorijalnog mora RH sreli s talijanskim ratnim brodom „Saturno“ na kojem su bili liječnik i ronionici. Obavili smo uobičajene pomorske pozdrave, najprije s tri duga zvuka sirenom, a zatim, kad smo se približili, i spuštanjem zastave na pola koplja. Naravno, odgovoreno nam je na pozdrave, nakon čega smo jedan drugome poželjeli mirnomore i sretnu plovidbu. Skrb o sigurnosti jedrilica i natjecatelja preuzeo je „Saturno“, a mi smo krenuli u Anconu radi organizacije poslova na cilju. U Anconi smo imali slobodan dan koji smo uglavnom proveli u kupovini u poznatim talijanskim robnim kućama „Standa“ i „Upin“ i, naravno, u „tratorijama“.

Dana 24. lipnja 1990. godine u 22 sata organizirali smo start ispred Ancone i krenuli prema Zadru. Na startu smo imali lagani vjetar u krmu. Ali, što smo više odmicali od obale, to je više slabio. Da bi nekoliko sati nakon starta nastupila bonaca. Cijelu noć prešli smo samo 10 do 12 milja, pa smo u zoru po krmi još uvijek vidjeli Anconu. Ujutro smo na devetom kanalu pomorske radijske postaje pozvali i čuli se sa svim jedrilicama te dogovorili da mi lagano plovimo prema Velom ratu i da ćemo se zaustaviti kada budemo na tranzistoru čuli Radio Zagreb. Znali smo da će se 25. lipnja održati sjednica Hrvatskog državnog sabora, na kojoj će se donijeti Odluka o proglašenju samostalnosti Republike Hrvatske, pa

smo željeli čuti tu vijest na radiju jer nekoliko dana nismo mogli čuti vijesti iz domovine. Negdje na sredini Jadrana, kad smo čuli Radio Zagreb, zaustavili smo se i ugasilu motore, kako bismo u 12sati čuli vijesti.

A sada ono zbog čega sam odlučio napisati ovaj članak!

Kada smo čuli da je Sabor proglasio samostalnost Republike Hrvatske, Jadranko Matana, naš dragi Trokrilni, prvi je od radosti i veselja skočio u more, a za njim i drugi. Naravno da sam se kao odgovorna osoba za sigurnost brodice i osoba izvikao na njih, a oni su mi iz mora uzvratili pjevajući Lijepu našu – himnu Republike Hrvatske, Vilu Velebita i Ustani bane. Nakon toga nazdravili smo i popili neku jako lošu lozovaču koja je bila na granici pitkosti, a za objed pojeli grah i neki gulaš iz konzervi. Tijekom dana puhao je vrlo slab vjetar, pa do 18 sati ni jedna jedrilica nije prošla crtu cilja, zbog čega je regata prekinuta.

U regati koja je održana u rujnu 1992. godine bila je i jedrilica s posadom Hrvatske vojske s kormilarom kapetanom fregate Ivicom Lukovićem koji je u doba Domovinskog rata obnašao dužnost glavnog časnika za vezu s UN-om i EZ-om za sektor Jug. Sveto Letica Barba, zapovjednik Hrvatske ratne mornarice, osobno je odobrio njihovo sudjelovanje u regati. Slučajno, baš kad smo imali slobodan dan, u Anconi se održavala jedriličarska regata članica NATO-a. Gospodin Pierluigi učinio je sve, pa je i naša jedrilica sa zastavom Hrvatske ratne mornarice sudjelovala u NATO-ovoj regati. Prema tome, to je prvi put da se „naš barjak“ vijorio izvan granica Lijepe Naše. Uvečer, nakon regate, admiral talijanske ratne mornarice gospodin Aguile Zanonni, nadležan za Jadran, pored NATO-ovih natjecatelja, u posjet je primio i naše jedriličare. Isto tako, i mene je u pratnji tajnice „Stamure“ primio lučki kapetan, gospodin Colli. Domaćin je učinio sve da se u Anconi osjećamo ugodno jer su znali što se tada događalo u Hrvatskoj.

Na 25. studenoga 1995. godine, u povodu „40 godina uspjeha na moru“, u organizaciji Tankerske plovidbe d. d. Zadar i JD „Uskok“ Zadar održana je „1.regata Tankerske plovidbe“ – vidi sliku 1.

**ORGANIZATOR:
TANKERSKA PLOVIDBA d.d. ZADAR
JK "USKOK" ZADAR**

1. REGATA TANKERSKE PLOVIDBE

40 GODINA USPJEHA NA MORU

Zadar, 25. studeni 1995. godine

Velik dio posla oko te regate, kao što je određivanje regatnog polja, postavljanje plutača (bova) itd. odradio je gospodin Matana. Na regati je sudjelovala i posada Ministarstva pomorstva, prometa i vezas kormilarom Brankom Ramešom, šefom Lučke ispostave Murter, Borisom Barićem iz LK Split, Mladenom Božićem i sa mnom iz LK Zadar. Zahvaljujući Rameši koji je bio izvrstan jedriličar, osvojili smo prvo mjesto. Proglašenje pobjednika i zabava održanisu u „Saturnusu“, u to doba najpoznatijem diskoklubuna našoj strani Jadrana.

Fešta Tankerske u Saturnusu

Veliki broj djelatnika Tankerske i još veći broj uzvanika okupili su se u subotu navečer u Saturnusu. Među gostima su bili ministar rada i socijalne skrbi Joso Škara, koji je doduše viđen tek pred kraj zabave, a feštu Tankerske su počastili dr. Ivica Maštruko, veleposlanik RH u Sloveniji, koji tu dužnost preuzima 1. prosinca. Sa sjednice Gradskog vijeća pristigli su gradonačelnik Božidar Kalmeta s članovima Poglavarstva, naravno sa suprugama, a pri kraju večeri neumorno su u krug plesali svi gradski poglavari. Proslavu Tankerske nisu mogli zaobići župan Šime Prtenjača kao predsjednik NO Tankerske te dožupan Pavao Račić. Direktori najznačajnijih zadarskih poduzeća također su se odazvali rodendanskom pozivu. Na podiju u Saturnusu cijele večeri bila je gužva zahvaljujući nadahnutoj svirci Foruma, a zadarski pjevački potencijal pojačan je i pjesmama Tomislava Bralića.

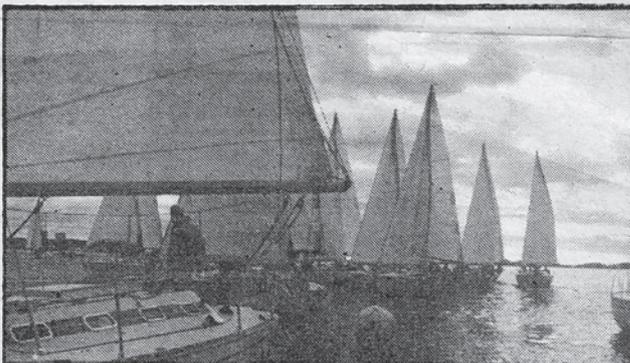
Zahvaljujući svima koji su došli u Saturnus, direktor Stanko Banić je posebno pozdravio pomorce diljem svijeta bez kojih sve to ne bi bilo moguće. Nažalost, njih je u Saturnusu bilo najmanje.



Pobjednici regate - posada zadarske Lučke kapetanije

Lučki kapetani ponovno pobjednici regate

Prošle je subote priredena druga po redu Jedriličarska regata Tankerske plovidbe na kojoj je kao i prvi puta pobijedila posada zadarske Lučke kapetanije s kormilarom Slavkom Bačićem, a pojačana vrsnim jedriličarom Igorom Čupićem. Na pozivnoj monotip regati sudjelovalo je 28 posada, a jedrilo se u Zadarskom kanalu. Nažalost, bonaca koja je vladala tog dana, za razliku od svih prijašnjih, kada je vjetar jako i u različitim smjerovima puhao, onemogućila je draž jedrenja. Umjesto vjetra, u jedrima su tijekom regate odjekivale priče sa susjednih brodova na kojima je srećom bilo i bogatih lunch-paketa. Najzanimljivije je bilo na prvoj bovi ispod Puntamike na kojoj je stvorena nevidena gužva: sudar brodova, tanguna, lantina. Radile su noge i ruke u međusobnom odgurivanju. Nekima je bonaca bila prava mora, pa su morali po koji puta i motor upaliti. Nitko ih nije diskvalificirao,



Gužva na prvoj bovi

Rezultati:

Ukupan poredak:

1. Slavko Bačić, Lučka kapetanija,
2. Vlado Kalinterna, Jadroplov, Split
3. Draško Stipičić, Dalmatinska banka

Poredak posada

Tankerske plovidbe:

1. kormilar Ivo Mustać
2. kormilar Zlatko Moković
3. kormilar Milan Smirčić

Iduće, dakle 1996. godine, održana je „2. regata Tankerske Plovidbe“ na kojoj se natjecala posada LK Zadar u sastavu Slavko Bačić, Mladen Božić i Damir Santini iz LI Biograd na Moru, pojačana Igorom Čupićem, mladim jedriličarom iz „Uskoka“. Opet smo osvojili prvo mjesto – ovoga puta zahvaljujući izvrsnom Igoru. Drugo mjesto pripalo je posadi „Jadroplova“ – Split s kormilarom Vladom Kaliternom. Oni su, nakon što su dobili broj jedrilice na kojoj će jedriti, ronili oko nje i četkom i bruškinom čistili podmorski dio jedrilice, što govori o njihovoj želji za pobjedom. Dalmatinska banka – Zadar s Draškom Stipićem osvojila je treće mjesto.

Na „3. regati Tankerske Plovidbe“ prvo mjesto osvojila je posada Pomorske škole – Zadar za koju su jedrili ravnatelj Svetko Perković, profesor Franko Marnika i tri učenika pojačana s Tomislavom Bašićem koji je kasnije stasao u jednog od 10-tak najuspješnijih hrvatskih jedriličara. Jednim dijelom zahvaljujući i Jadranku Matani.

I na kraju, ono po čemu ću se sjećati dana ukopa dragog prijatelja Jadranka Matane Trokrilnog, doživio sam na mb „Dori“. Vraćajući se na otok, u brodskom salonu sjedili smo gore spomenuti Ivica Luković, Milan Odak, umirovljeni brigadir Hrvatskog ratnog zrakoplovstva, i ja, kad je za šank došao Goran (Miloš) Cimera, zvani „Žuti“, iz Mrljana na otoku Pašmanu, vlasnik vodonosca mb „Zrmanja“, i kaže nam da nešto popijemo jer da je dao vodu Trumanu. Piće smo odbili jer nismo bili žedni – naprotiv. Zatim nam je kazao da je na sidrištu ispred Trsta sa „Zrmanjom“ dao vodu američkom nosaču zrakoplova i da to čini već treći put.

Žuti, zahvaljujem ti u svoje i u ime onih koji su nakon Drugog svjetskog rata, dakle, krajem 40-tih i početkom 50-tih godina prošlog stoljeća, u školi imali topli obrok od „Trumanovih jaja“ – žute prašine rastopljene u vodi, frigane na maslinovom ulju (jer drugog nije bilo). Dobili bismokajganu i pili mlijeko koje bi se dobilo miješanjem „bijeke prašine“ s vodom. Jeli smo i neki žuti sir i marmeladu koju si morao rezati nožem.

Lukoran, 10. svibnja 2022.







More je naš izbor

UDRUGA POMORSKIH KAPETANA

21000 SPLIT – HRVATSKA

Dražanac 3a; Tel/Fax: 385 (0) 21 399 037

IBAN: HR3824070001100573397

M.B.: 1504428 OIB: 30509201849

E-Mail: upks@upks.hr

PRISTUPNICA

1. Naziv tvrtke: _____

2. Adresa tvrtke:

Mjesto: _____

Ulica i broj: _____

Telefon/mobitel: _____

E-mail: _____

3. OIB tvrtke: _____

4. Kontakt osoba i njen mobitel: _____

5. Pristupamo „Udruzi pomorskih kapetana“-Split kao podupirući član.

Ispunjena Pristupica smatra se kao upisnica nakon potvrde Upravnog odbora Udruge.

Mjesto i datum: _____

Odgovorna osoba tvrtke





More je naš izbor

Članska iskaznica br. _____

UDRUGA POMORSKIH KAPETANA

21000 SPLIT – HRVATSKA

Dražanac 3a; Tel/Fax: 385 (0) 21 399 037

IBAN: HR3824070001100573397

M.B.: 1504428 OIB: 30509201849

E-Mail: upks@upks.hr

P R I S T U P N I C A

1. Ime i prezime: _____

2. Datum rođenja: _____

3. Mjesto rođenja: _____

4. Državljanstvo: _____

5. OIB: _____

6. Adresa stanovanja:

Mjesto: _____ Poštanski broj: _____

Ulica i broj: _____

Telefon / mobitel: _____

7. E-mail: _____

8. Svjedodžba o osposobljenosti po STCW-u: _____

9. Sadašnji status / zaposlenje: _____

10. Želim pristupiti "Udruzi pomorskih kapetana" – Split, kao:

a) Redovni član

b) Podupirući član

Ispunjena Pristupnica smatra se kao upisnica nakon potvrde Izvršnog odbora Udruge.

U Splitu, dana _____

/ Vlastoručni potpis /



NAPUTAK AUTORIMA

Kapetanov glasnik je stručni časopis i u skladu s time se i uređuje. U časopisu se objavljuju radovi koji sadrže korisne priloge iz pomorstva, pomorskog obrazovanja, zaštite okoliša itd. i podliježu stručnom pregledu/recenziji. Stručni prilozi ne moraju predstavljati izvorna istraživanja. Kapetanov glasnik objavljuje i druge tekstove u stalnom/povremenom privitku.

Uredništvo prima rukopise tijekom cijele godine i uključuju se u broj časopisa koji još nije u pripremi. Valja podnijeti izvornik rukopisa, ispisanog na računalnom pisaču, s dvostrukim proredom na formatu papira A-4. Uz rukopis, valja priložiti CD s tekstom u Word-u spremljenog u .doc formatu (predlažemo HR - Ariel ili Times New Roman). Ako tekst sadrži slike, iste zasebno snimiti na DVD-e ili CD-e i spremiti u JPEG ili TIFF propisanom formatu (ni slučajno slike spremiti u Wordu). Stranice obvezno ostraničiti.

Članak se mora pisati u najkraćem obliku što ga jasnoća izlaganja dopušta (najviše tri stranice, uključujući slike i tablice, a iznimno više, ako Uredništvo to prihvati). Tekst mora biti jasan, sažet, gramatički i pravopisno ispravan, pisan u trećem licu i bez pasivnih glagolskih oblika. Poželjno ga je podijeliti na poglavlja: Uvod (tema i cilj, pregled dosadašnjih rezultata i metode koje koristilo se), Rasčlamba teme, Rezultati i Zaključak. Na kraju članka valja navesti literaturu, prema abecednom redu autora. Redoslijed u navođenju je: prezime autora, početno slovo(a) imena, naslov, izdavač, mjesto i godina. Primjeri:

Besermeny, I.: Pomorstvenost u Hrvatskoj, Matica Hrvatska, Split, 1993.

*** Pomorska enciklopedija, JAZU, dio IV, Zagreb, 1977.

Autori članaka primaju po jedan autorski primjerak časopisa. Rukopisi i recenzije se ne honoriraju. Rukopise se na vraća, osim u slučajima ako ih se ne prihvati za objavljivanje. Uredništvo pridržava uobičajeno pravo na manje izmjene teksta i slikovnih priloga, te na lekturu.





IN MEMORIAM

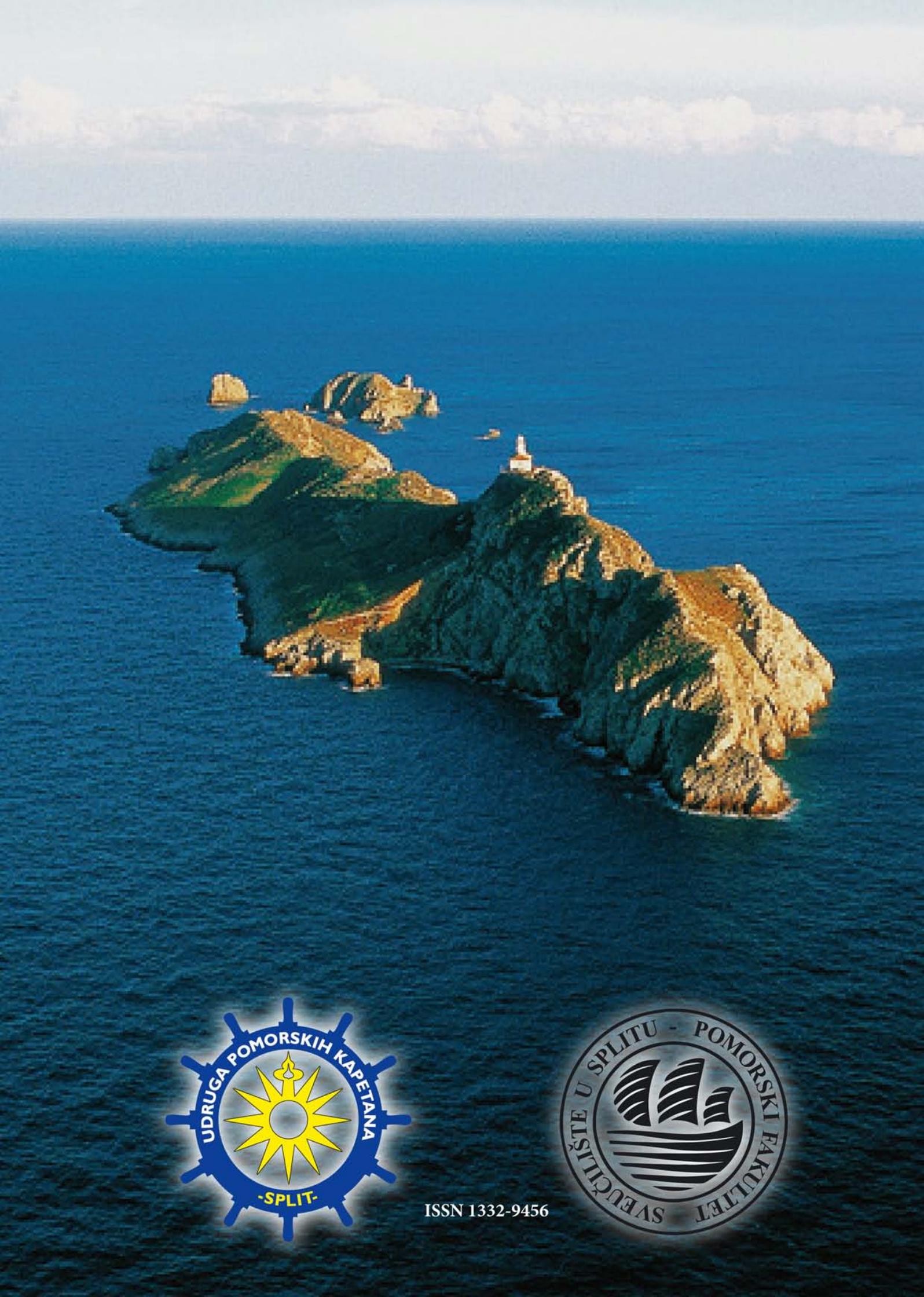
Između dva broja nismo imali smrtnih slučajeva.

Sadržaj

Kap. Sanjin Dumanić / IZVJEŠTAJ O RADU UDRUGE POMORSKIH KAPETANA SPLIT	7
Kap. Sanjin Dumanić / IZMEĐU DVA BROJA	10
Capt. Drago Pinterić / IZGRADNJA BOLJEG POMORSKOG SVIJETA – MODERNA GORIVA ZA MODERNO BRODARSTVO	12
Izvor Jadroplov / JADROPLOV KUPIO PRVI HRVATSKI PLINAŠ LPG BROD „MARKO MARULIĆ“	14
Mr. sc. Mladen Russo, kap. d. pl. / „EVER GIVEN“, NAKON UDESA GLOBALNOG ZNAČAJA, PODIGNUTA PRVA TUŽBA. ŠTO JE ZAJEDNIČKO ZADNJIM POZNATIM NASUKANJIMA? JE LI ZA SVE KRIVA ŠTEDNJA GORIVA?	16
Dr. Sc. Predrag Čudina / RO-RO PUTNIČKI BROD NA POGON ELEKTRIČNOM ENERGIJOM (P119)	20
Kap. Juraj Karninčić / AUTONOMNI BRODOVI	29
Mag. Ing. Admin. Nav. Ante Pivac / EKONOMSKI UČINCI POSLOVANJA NA VANJSKOM VEZU	31
Mag. Ing. Admin. Nav. Ante Pivac / PROMETNA POVEZANOST LUKE KAO PREDUVJET KVALITETE USLUGE	37
Kap. Mario Zorović, predsjednik CROSMA-e / ZAŠTO HRVATI ŠKOLUJU POMORCE ZA STRANO TRŽIŠTE?	43
Dr. sc. Ivica Pavić Dr. sc. Jakša Mišković Toni Meštrović, mag. ing. naut. Silvije Marković, mag. ing. naut. Pomorski fakultet u Splitu / NAČINI DISTRIBUCIJE ENC-OVA PUTEVIM PRIMAR RENC-A	45
Toni Juras Dr. sc. Zvonimir Lušić / ODNOS ORTODROMSKE UDALJENOSTI ZA ZEMLJU KAO KUGLU I ZEMLJU KAO ELIPSOID	49
Univ. Bacc. Ing. Admin. nav. Ante Ujević / NAUČIČKI TURIZAM I INDUSTRIJA MARINA	55
Kap. Alfonso Bezmalinović / NEOČEKIVANA ODISEJA	58
Kap. Slavko Bačić / SJEĆANJA NA LJUDE I DOGAĐAJE	64

PRISTUPNICA TVRTKE	69
PRISTUPNICA OSOBE.....	71
NAPUTAK AUTORIMA	73





ISSN 1332-9456

