

POMORSKI PROMET I NEZGODE NA HRVATSKOM DIJELU JADRANU

SAŽETAK

U radu će se analizirati pomorski promet i nezgode na hrvatskom dijelu Jadrana. Prikazati će se statistika prometa, pomorskih nezgoda, te njihovi međusobni odnosi tijekom zadnjih nekoliko godina. Pored statistike pomorskog prometa analizirati će se i mjere usmjerene prema povećanju stupnja sigurnosti pomorskog prometa, tj. mjere do sada uspostavljene, mjere koje se mogu očekivati u skoroj budućnosti, te ostale raspoložive mjere koje općenito mogu povećati stupanj sigurnosti pomorske plovidbe. Provedena analiza trebala bi ukazati na najvažnije nedostatke postojećeg sustava sigurnosti, te nužnost donošenja novih i učinkovitijih mjera za smanjenje nezgoda brodova i njihovih posljedica.

Ključne riječi: promet brodova, nezgode, hrvatska obala Jadrana

SUMMARY

This work will analyze maritime traffic and accidents on the Croatian Adriatic. Will show the traffic statistics, marine accidents, and their mutual relations during the past few years. In addition of maritime transport statistic, this work will also analyze measures aimed at increasing the level of security of marine traffic, ie. the measures so far established, measures that can be expected in the near future, and other available measures that can generally increase the level of safety in maritime navigation. An analysis should indicate the main drawbacks of the existing security system, and the necessity of making new and more effective measures to reduce accidents of ships and their consequences.

Keywords: ship traffic, accident, the Croatian coast

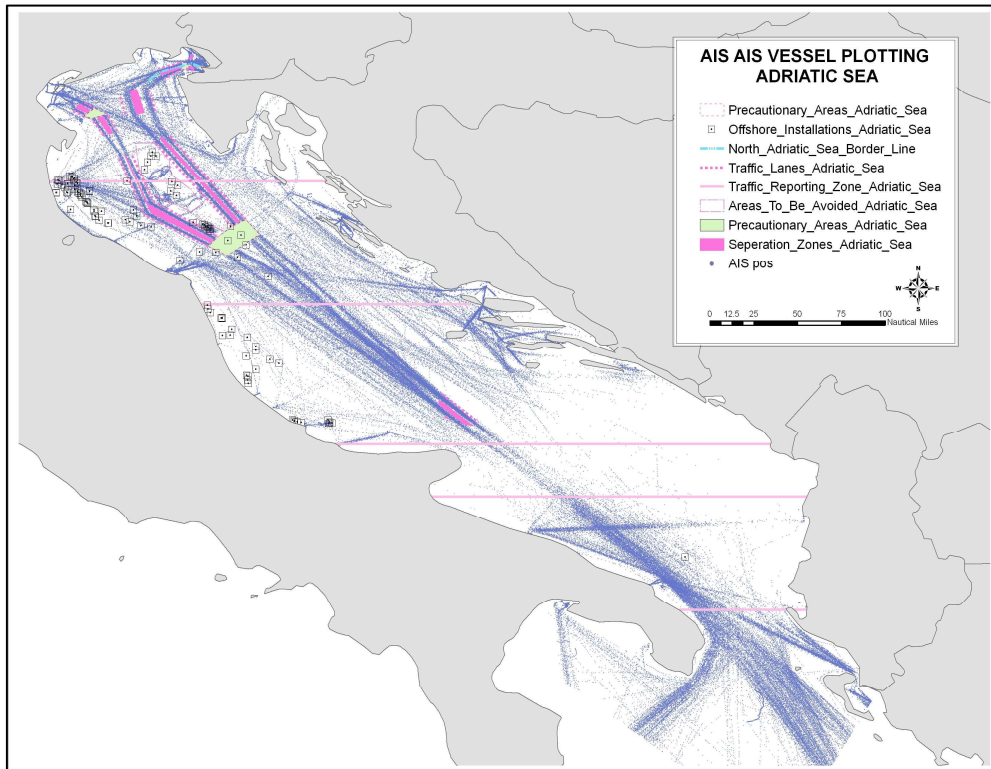
1. UVOD

Introduction

Promet brodova Jadranskim morem svakim je danom sve veći, a time i opasnost od mogućih nezgoda. Pored opasnosti od prometa većih teretnih i putničkih brodova Jadranskim morem značajnu opasnost predstavlja i promet manjih plovila, posebno u vrijeme turističke sezone. Posljedice nezgoda manjih plovila u pravilu su manjeg obima, međutim brojnost tih nezgoda u konačnici nije zanemariva, posebno što se tiče gubitaka ljudskih života. Također, manja plovila svojom brojnošću značajno ugrožavaju okoliš, a u konačnici ometanjem prometa većih brodova i izazivanjem njihovih nezgoda mogu izazvati katastrofalne posljedice sa velikim ljudskim i materijalnim gubicima, te zagađenjem okoliša. Zadnjih nekoliko godina poduzete su odgovarajuće mjere u smislu povećanja sigurnosti plovidbe Jadranskim morem, npr. uspostava sustava usmjeravanja plovidbe na nekim dijelovima, obvezno izvješćivanje za određene tipove brodova, nadzor preko sustava automatske identifikacije, itd. Navedenim mjerama glavni plovidbeni putovi većih brodova usmjereni su dobrim dijelom na otvoreno more, međutim prostora za dodatno djelovanje još uvijek ima, kako za cijeli Jadran tako i za dio Jadrana unutar hrvatskih teritorijalnih voda. Republika Hrvatska poduzima odgovarajuće radnje u tom pogledu, dovršen je sustav nadzora istočne obale Jadrana, aktivacija obalne straže, poboljšanje sustava pomoći, itd. Međutim, jedan od ključnih problema još uvijek su nesređeni prometni tijekovi na prilaznim plovidbenim putovima glavnih luka istočne obale Jadrana, odnosno nedostatak sustava usmjeravanja plovidbe.

2. GLAVNI PLOVIDBENI PUTOVI NA JADRANU Main sailing routes in the Adriatic Sea

Glavni plovibneni putovi na Jadranu formirani su između većih luka Jadrana, odnosno između ovih luka i luka izvan Jadranskog mora [3]. Najveća količina tereta, odnosno najveći broj teretnih brodova prolazi središnjim plovibnenim putom između Otrantskih vratiju i luka sjeverozapadnog dijela Jadrana (Venecija, Trst, Ravena, Koper i Rijeka). Također, na ovom plovibnenom pravcu najveći je promet opasnog tereta [2]. Slika 1 prikazuje glavne tokove plovibne na Jadranu za veće brodove¹.



Slika 1. Kretanje brodova u 2009. godini

Izvor: Marko Perkovič - University of Ljubljana Faculty of maritime studies and transportation

Prema podacima iz 2008. godine prosječni broj brodova u plovibni iznosio je 73,5 dok je maksimalni 159. Tankeri su činili oko 20% prometa. Prosječna brzina iznosila je 12,2 čvora [5]. Prema slici 1 najveća gustoća prometa je na glavnom uzdužnom plovibnenom putu središnjim dijelom otvorenog mora Jadrana, međutim u pravilu se radi o dva nasuprotna tijeka plovibne na kojima već postoje sustavi odijeljenog prometa. U blizini istočne obale Jadrana kritična čvorišta su prilaz luci Rijeka, prilaz luci Zadar, te prilazi lukama Split i Ploče. Na ovim dijelovima nema značajnijih mjera regulacije plovibne, uz izuzetak sustava odijeljenog prometa Vela vrata između otoka Cresa i zapadne obale Istre. Razdioba brodova prikazana na slici 1 nije potpuna jer na njoj nedostaju plovila koja nemaju AIS, u pravilu manja plovila.

¹ Brodovi koji imaju instaliran AIS (Automatic identification system), od 01.07.2007. obavezan za sve brodove ≥ 300 BT u međunarodnoj plovibni, odnosno za one ≥ 300 BT koji nisu u međunarodnoj plovibni od 01.07.2008.

Tablica 1. Prispjeli brodovi po izvješćima lučkih kapetanija u RH

Godina	Prispjeli brodovi					
	Ukupno	Strane zastave	Međunarodni	Ukupno ≥ 1000 BT*		
				Brodovi	Dolasci	Dolasci tankera
2004.	225 212	6 040	6 112	1 672	87 938	1 790
2005.	221 960	6 289	6 085	1 706	88 016	1 837
2006.	223 489	6 331	6 276	1 732	84 551	1 853
2007.	235 489	6 484	6 579	1 804	88 537	1 860
2008.	248 539	7 355	6 742	1 799	92 812	1 408
2009.	247 549	6 557	6198			

Izvor: Statistički godišnjak 2010; *mmpi.hr

Analizirajući podatke iz tablice 1 može se zaključiti da je uz istočne obale Jadrana promet brodova većih od 1 000 BT višestruko manji u odnosu na ukupni promet brodova.

3. POMORSKE NEZGODE

Marine accident

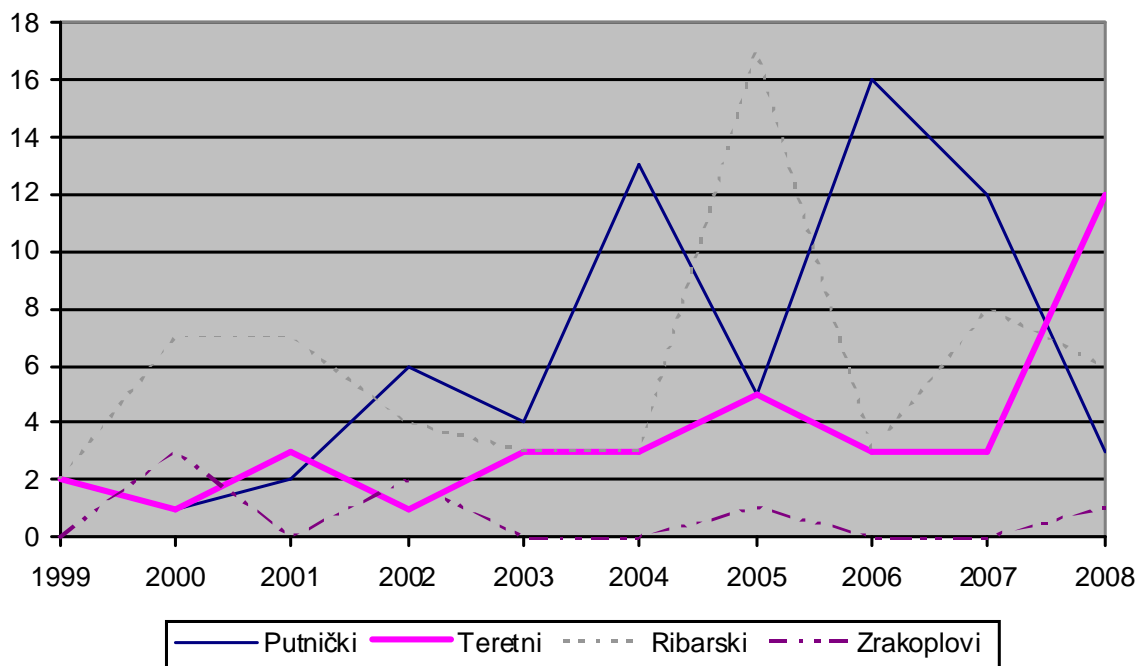
Pomorske nezgode većih brodova na sreću nisu značajnije zastupljene u ukupnom broju nezgoda. Od nezgoda većih brodova najčešće su to nasukanja. Kretanje nezgoda po njihovom tipu prikazuje tablica 2.

Tablica 2. Nezgode prema izvješćima lučkih kapetanija Republike Hrvatske

AKCIJA PODUZETA ZBOG														
	TONE	SUDAR	NAPLAVLIVANJE	NASUKANJE	POŽAR	ONESPOBLJEN& PLUTA	ČOVJEK U MORU	KUPAČI	RONIOCI	DASKAŠI	MEDICAL	ZRAKOPLOVI	OSTALO	UKUPNO AKCIJA
1999.	3	0	4	17	11	52	5	1	9	4	3	0	27	136
2000.	7	3	5	34	4	57	10	5	14	8	7	3	24	181
2001.	3	1	5	28	3	72	11	6	18	7	10	0	38	202
2002.	7	2	3	43	6	64	3	6	15	6	25	2	37	218
2003.	9	0	6	37	6	70	7	3	16	9	24	0	56	243
2004.	9	5	7	43	5	72	15	16	16	5	56	0	44	294
2005.	12	15	15	43	7	61	15	12	14	5	55	1	42	297
2006.	3	7	17	34	3	88	13	15	24	5	52	0	13	274
2007.	7	10	8	72	8	92	9	24	24	5	57	0	36	352
2008.	6	2	1	32	8	81	9	5	13	6	70	1	44	278
2009.	8	3	10	59	8	104	9	15	23	11	42	?	25	317
2010.	20	9	8	43	8	105	14	15	16	?	45	?	90	373

Izvor: <http://www.mmpi.hr/UserDocsImages/SAR%20STAT%201999-2008.pdf>

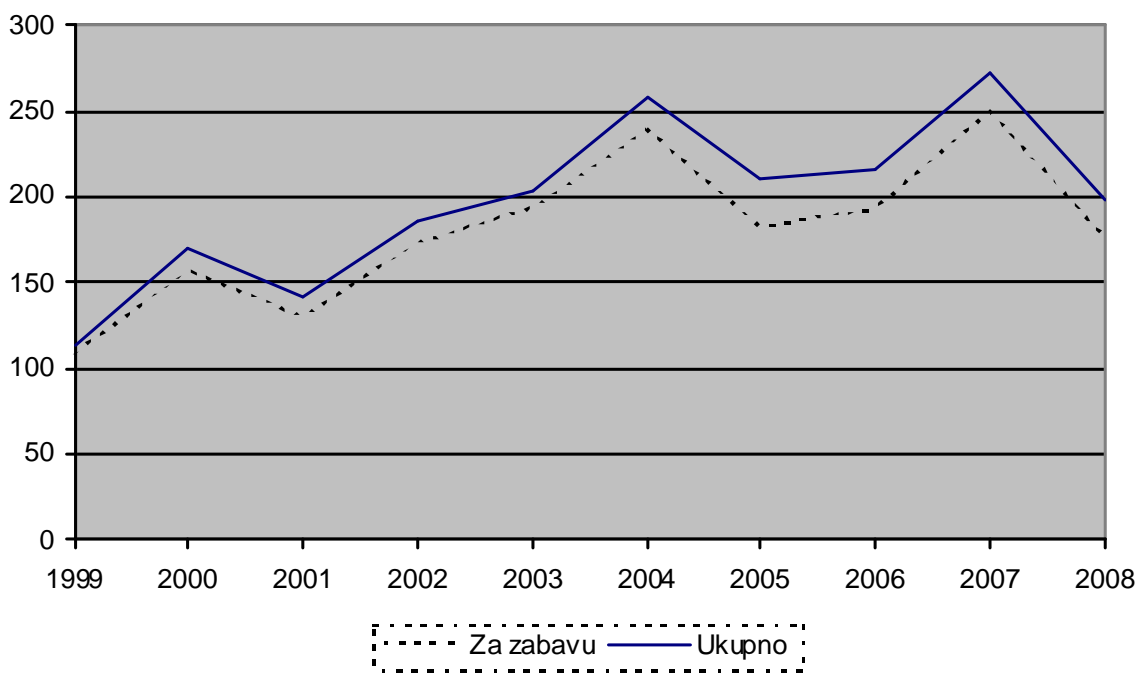
www.mmpi.hr (za 2009. i 2010.)



Slika 2. Nezgode po vrsti plovila

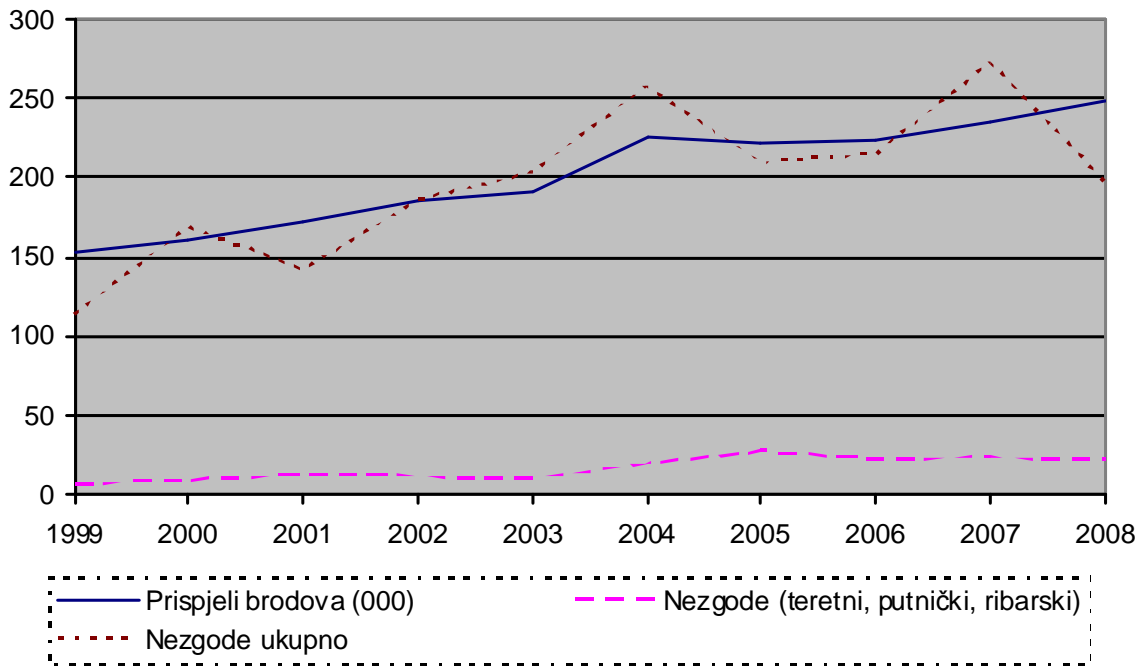
Izvor: <http://www.mmpi.hr/UserDocsImages/SAR%20STAT%201999-2008.pdf>

Iz slika 2 i 3 vidljiv je trend povećanja pomorskih nezgoda, kako općenito tako i za pojedine vrste brodova. Ukupni broj nezgoda općenito raste, također raste i broj nezgoda teretnih, odnosno većih brodova. Najveći broj nezgoda otpada na plovila za zabavu (slika 3).



Slika 3. Ukupni broj nezgoda i udio plovila za zabavu

Izvor: <http://www.mmpi.hr/UserDocsImages/SAR%20STAT%201999-2008.pdf>



Slika 4. Odnos broja dolazaka brodova i broja nezgoda brodova
 Izvor: <http://www.mmpi.hr/UserDocsImages/SAR%20STAT%201999-2008.pdf>,
 Statistički godišnjak 2000-2009.

Na slici 4 prikazan je odnos promjene prometa po lukama s promjenama nezgoda brodova. Iz slike se može zaključiti da promet brodova kontinuirano raste, a zajedno s prometom i broj nezgoda brodova. Nezgode teretnih, putničkih i ribarskih brodova također bilježe trend porasta, ali s nešto manjim intezitetom.

Nezgode na Jadranu općenito obilježava sljedeće:

- najveća opasnost od nasukanja prijeti u otočnom području istočnog Jadrana, odnosno na plovidbenim putovima koji se protežu kroz ovo područje ili prolaze blizu njega,
- opasnost od sudara vrlo je velika na mjestima gdje se križaju glavni uzdužni plovidbeni putovi s poprečnim (posebno središnji Jadran), dok je opasnost od sudara s manjim brodovima velika na plovidbenim putovima koji se protežu u blizini obale ili međuotočnim kanalima,
- središnji dio otvorenog mora Jadrana, ali i ostala mjesta uz obalu izravno izložena otvorenom moru opasna su zbog mogućnosti razvijanja velikih valova (posebno od juga),
- veći rizik od nezgoda na sjevernom Jadranu nego na južnom,
- najviše nezgoda za iznenadnog olujnog i orkanskog sjeveroistočnog vjetrova (bura), olujnog juga, iznenadnih oluja i neveri ljeti, te
- značajan broj nezgode u lukama u nepovoljnim meteorološkim prilikama.

4. MJERE ZA POVEĆANJE SIGURNOSTI PROMETA

Measures for improving traffic safety

S obzirom da promet brodova unutar hrvatskog dijela Jadrana neprekidno raste, a također i broj nezgoda brodova nužno je potrebno povećati obim i vrste preventivnog djelovanja. Dodatne mjere mogle bi se podijeliti na one usmjerene prema većim brodovima, posebno onim s opasnim teretom, a druge na manja plovila (posebno plovila za zabavu).

4.1. Postojeće mjere

Existing measures

Od postojećih mjera koje vrijede za cijeli Jadran za izdvojiti je sljedeće:

- Od 01. srpnja 2003. godine na Jadranu je uspostavljen sustav obveznog izvješćivanja s brodova (Adriatic Traffic System - ATS). Sustav obuhvaća područje cijelog Jadrana sjeverno od paralele 40°25'N i primjenjuje se na tankere iznad 150 BT i na brodove iznad 300 BT koji prevoze opasne terete i robu štetnu za okoliš.
- Uspostavljeno više mjera usmjeravanja plovidbe, od kojih se posebno ističe sustav odijeljenog prometa sjevernog Jadrana.
- Jadransko more, kao dio Sredozemnog mora, proglašeno je posebnim područjem prema MARPOL Konvenciji. Između ostalog, ovime se zabranjuje izlivanje ili ispuštanje ulja u more s bilo kojeg tankera i bilo kojeg broda od 400 i više BT.
- Uspostavljen je Hrvatski sustav nadzora i upravljanja pomorskim prometom (VTS Croatia).

Republika Hrvatska donijela je cijeli niz mjera ograničenja, odnosno reguliranja plovidbe unutar teritorijalnog mora, od kojih se izdvajaju sljedeće:

- mjere ograničenja, ili pak zabrane plovidbe u posebno osjetljivim područjima unutar teritorijalnog mora RH (primjer pravila koja ograničavaju plovidbu Pelješkim, Koločepskim, te dijelovima Srednjeg kanala, Murterskog mora i Žirjanskog kanala (brodovi se iz smjera južnog Jadrana prema sjevernom i obrnuto upućuju na korištenje plovidbenih putova uz vanjski rub otoka i otvorenim morem),
- uspostavljanje sustava odijeljenog prometa (Vela vrata i Palagruža),
- sustav nadzora plovidbe na temelju AIS uređaja, uključujući potpuni nadzor plovidbe na prikazu luci Rijeka,
- potpuni nadzor plovidbe unutar hrvatskog dijela Jadrana,
- djelomično proglašenje gospodarske zone (zaštićenog ekološko-ribolovnog pojasa) za države izvan EU,
- zakon o obalnoj straži,
- pravilnik o mjestima zakloništa,
- naredba o najvišoj dopuštenosti starosti brodova koji se mogu upisati u upisnik brodova u RH,
- naredba o zabrani plovidbe brodova starijih od 25 godina koji prevoze ulje u razlivenom stanju, opasne kemikalije u razlivenom stanju i ukapljene plinove između luka RH,
- ulaganje u materijalne resurse i ljudstvo,
- izmjene i dopune starih zakona i pravilnika, itd.

4.2. Prijedlog budućih mjera **Proposal for future measures**

S obzirom na gustoću prometa i raspored važnijih plovidbenih putova može se preporučiti sljedeće:

- uspostava dodatnih sustava odijeljenog prometa, posebno na prilazima luci Split, Ploče i Zadar²,
- izmjena postojećeg sustava usmjeravanja plovidbe kod Palagruže, u dogovoru s Italijom,
- proširenje obvezne pilotaže,
- stroži nadzor brodova u lukama,
- intenzivniji nadzor manjih plovila, posebno u plovidbi,
- poboljšanje sustava traganja i spašavanje (materijalnim i ljudskim resursima, uključujući bolju suradnju sa susjednim državama),
- bolju suradnju sa Europskom agencijom za sigurnost plovidbe (EMSA), suradnja je počela 2005. godine, a do danas se realiziralo: VTMIS, luke zakloništa, istraživanje pomorskih nesreća, mjere u sprečavanja onečišćenja i njihovih posljedica, Obalna straža, itd.[9],
- ostale mjere koje su na raspolaganju, a koje Republika Hrvatska može primijeniti samostalno ili u dogovoru s drugim državama (dodatne mjere regulacije plovidbe, nadzora, proglašenja posebnih zaštićenih područja, itd.).

² Za Zadar vidi [1]

5. ZAKLJUČAK

Conclusion

Pomorski promet na Jadranu u stalnom je porastu, samim time u porastu je i rizik od pomorskih nezgoda. Ovaj rizik najveći je na prilazima većih luka i mjestima križanja glavnih plovidbenih putova. Iako je Republika Hrvatska donijela niz zakona, uredbi i naredbi iz područja sigurnosti plovidbe potrebno je i dalje raditi na poboljšanju sustava sigurnosti plovidbe. Ističe se potreba uspostave dodatnog sustava odijeljenog prometa, posebno prema lukama Zadar, Split i Ploče. Također treba imati bolju suradnju sa susjednim državama, te institucijama Europske unije. Povezanost i koordinacija službi uključenih u traganje i spašavanje može biti učinkovitija, dok bi se elektronički sustavi nadzora Jadrana (VTS, AIS, vojni radari, itd.) mogli povezati u jedan cjelovit integrirani sustav. Osim nadzora većih trgovačkih i putničkih brodova mogao bi se vršiti i nadzor brodica za sport i razonodu te ribarskih brodova. Ovakvim nadzorom, pored boljeg preventivnog djelovanja, omogućilo bi se brzo djelovanje u slučaju nezgoda. Cilj svih ovih mjera je jasan, plovidbu Jadranom treba učiniti što sigurnijom, sa smanjenim brojem pomorskih nesreća i bez ekoloških onečišćenja, jer Jadran je jedinstven i poseban te ga treba očuvati kakav je.

LITERATURA

- [1] Komadina, P.; Rudan, I.; Frančić, V.: Prijedlog ustroja sustava nadzora i upravljanja plovidbom na plovidbenom putu do luke Zadar, Pomorstvo, 19 (2005), Rijeka, 2005., str. 195-205.
- [2] Lušić, Z.; Erceg, T.; Baljak, K: The Main Adriatic Ports and Their Traffic, Zbornik radova 2nd International Maritime Scientific Conference-Lumbarda, Zagreb, 2008. 185-199.
- [3] Lušić, Z. ; Kos, S.: Glavni plovidbeni putovi na Jadranu, Naše more 53 (5-6), Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 2006., str. 198-205.
- [4] http://www.fes.hr/E-books/pdf/Pridruzivanje%20hrvatske%20EU_4_svezak/13.pdf, (O ZAŠTITI OSOBITO OSJETLJIVIH EUROPSKIH MORA I POTREBI REGIONALNE SURADNJE U JADRANSKOME MORU), svibanj 2010.
- [5] <http://www.eeac-net.org/conferences/seventeen/Presentations/Thursday/Croatia%20Maritime%20Transport%20and%20Possible%20Accidents%20in%20the%20Adriatic%20Sea.pdf>, (Maritime Transport and Possible Accidents in the Adriatic Sea), travanj 2010.
- [6] http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2009/PDF/21-bind.pdf, (Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2010), ožujak 2010.
- [7] <http://www.mmpi.hr/UserDocsImages/Annex%201.pdf>, (Annex 1-Maritime Traffic Analysis), svibanj 2010.
- [8] <http://www.mmpi.hr/UserDocsImages/SAR%20STAT%201999-2008.pdf>, (statistika nezgoda prema intervencijama lučkih kapetanija), travanj 2010.
- [9] http://www.maritime-connector.com/Administration/Upload/Documents/kap.Mario_Babic.pdf, ZAŠTITA MORA OD ONEČIŠĆENJA S BRODOVA - MJERE I AKTIVNOSTI - Kap. Mario Babić, državni tajnik, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Zagreb rujanj 2008.