

Milan Milović, univ. bacc. ing. nav. mech¹
dr. sc. Jelena Čulin¹

NEDOSTACI POVEZANI S MARPOL-OM UOČENI NA BRODOVIMA PREGLEDANIM U HRVATSKIM LUKAMA

Prethodno priopćenje / Preliminary communication
UDK 656.61:504.42

Ljudske aktivnosti, osobito pomorski promet, onečišćuju Jadransko more, pogoršavaju kvalitetu staništa i smanjuju bioraznolikost. Stoga je neophodno učinkovito provoditi mjere za prevenciju slučajnog i namjernog onečišćenja s brodova, među kojima su zahtjevi Međunarodne konvencije o sprečavanju onečišćenja s brodova (MARPOL). Jedan od načina kontrole provođenja odredbi MARPOL-a je nadzor države luke, koji se u Republici Hrvatskoj provodi u skladu s Pariškim memorandumom o suglasnosti o nadzoru države luke. Nedostaci uočeni na stranom brodu tijekom posjeta inspektora mogu biti razlog za zabranu isplovljenja ili odbijanja uplovljenja. Podaci o vrsti nedostataka koji se često javljaju na brodovima ukazuju na rizike za morski okoliš, te omogućuju osmišljavanje mjera za poboljšanje. S tim ciljem u radu se analiziraju nedostaci povezani s MARPOL-om zabilježeni na brodovima pregledanim u hrvatskim lukama u razdoblju od 1.1.2017. do 31.12.2019.

Ključne riječi: MARPOL, nadzor države luke, Pariški memorandum, THETIS, zaštita okoliša.

1. Uvod

Oceani i mora najveći su ekosustav na Zemlji, sadrže 97% vode i prekrivaju 71% Zemljine površine. Pritisci na morski okoliš uzrokovani ljudskim aktivnostima nadilaze sposobnost samopročišćavanja morskog ekosustava, eliminiraju i/ili degradiraju staništa onečišćenjem ili modifikacijom, te uzrokuju smanjenje bioraznolikosti dovodeći do stanja koje ugrožava ne samo organizme u moru, već i ljude². Stoga Razvojna agenda Ujedinjenih naroda do 2030. godine među ostalima sadrži cilj 14 „Očuvati i održivo koristiti oceane, mora i morske resurse za održivi razvoj”³. S ciljem potpore postizanju cilja 14 Ujedinjeni narodi pokrenuli su inicijativu „Desetljeće znanosti o oceanima za održivi razvoj” (2021.–2030.)⁴.

Iako je u usporedbi s ostalim načinima prijevoza roba i ljudi s aspekta očuvanja okoliša pomorski promet najpovoljniji, njegov negativan utjecaj je značajan i obuhvaća ispuštanja štetnih tvari u more i zrak. Dodatno, buka, svjetlo i fizički kontakt s brodovima mogu ometati

¹ Sveučilište u Zadru, Pomorski odjel

² <https://en.unesco.org/gosr> (pristup: 02.09.2020.)

³ www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/ (pristup: 01.09.2020.)

⁴ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265198> (pristup: 11.09.2020.)

ili usmrtni morske organizme⁵. Brod je tijekom cijelog životnog ciklusa izvor onečišćenja, te je doprinos svih dionika u pomorskom prometu nužan za postizanje održivog korištenja morskih resursa. Stoga Međunarodna pomorska organizacija (IMO) ulaže znatne napore u sprječavanje onečišćenja s brodova, ponajprije usvajanjem konvencija koje između ostalog sadrže zahtjeve za dizajn brodova i opreme te način provođenja brodskih operacija s ciljem eliminiranja namjernog onečišćenje te smanjivanja mogućnosti i posljedica slučajnog onečišćenja. Među njima je najopsežnija Međunarodna konvencija o sprečavanju onečišćenja s brodova (MARPOL).

Konvencija o sprečavanju onečišćenja mora s brodova, 1973. kako je preinačena Protokolom 1978. (MARPOL 73/78) stupila je na snagu 2. listopada 1983. i imala je 5 priloga koji su uređivali sprečavanje onečišćenja mora uljem (Prilog I), štetnim tekućim tvarima koje se prevoze u različenom stanju (Prilog II), štetnim tvarima koje se prevoze morem u upakiranom obliku (Prilog III), sanitarnim otpadnim vodama (Prilog IV), te smećem⁶ (Prilog V). Protokolom iz 1997. godine na MARPOL 73/78 uveo se Prilog VI kojim se uređuje sprječavanje onečišćenja zraka. Prema podacima IMO od 15. rujna 2020. godine 159 država čiji brodovi čine 98,95% svjetske tonaže su potpisnice Priloga I i II MARPOL 73/78., što znači da je konvencija globalno prihvaćena. 149 država s udjelom od 98,40% svjetske tonaže su potpisale Prilog III, 145 država potpisalo je Prilog IV s udjelom od 96,33% svjetske tonaže, Prilog V potpisale su 154 države s udjelom od 98,56% svjetske tonaže dok je Prilog VI potpisalo 98 država s udjelom od 96,76% svjetske tonaže⁷. Odbor za zaštitu morskog okoliša IMO-a preporuča korištenje kratice MARPOL budući da se često korištena kratica MARPOL 73/78 odnosi na verziju konvencije koja ne sadrži Prilog VI.

Emisije štetnih tvari s brodova znatno doprinose onečišćenju Jadranskog mora, koje je zbog svojih karakteristika (usko, plitko, poluzatvoreno sa sporom izmjenom voda) posebno osjetljivo, a izloženo je brojnim i intenzivnim ljudskim aktivnostima. Godišnje oko 7500 brodova uplovljava i isplovljava iz luka u Jadranu, te oko 180000 brodice i jahti plovi Jadranom⁸. Stoga je važno poduzimati sve mjere prevencije i kontrolirati provedbu odredbi MARPOL-a.

Važnu ulogu u postizanju učinkovite primjene zahtjeva MARPOL-a ima nadzor države luke, odnosno Port State Control (PSC). Prema rezultatima istraživanja primjena PSC povoljno utječe na razinu sigurnosti plovidbe i zaštitu mora od onečišćenja⁹.

2. Inspekcijski nadzor nad stranim brodom u Republici Hrvatskoj

Država zastave uz potporu priznatih organizacija primarno je odgovorna za praćenje usklađenosti brodova sa zahtjevima relevantnih međunarodnih standarda. Održavanje stanja broda, brodske opreme, te osiguravanje uvjeta života i rada na brodu odgovornost je brodske kompanije. Međutim, značajan broj država zastava i brodskih kompanija ne

⁵ www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/SustainableDevelopmentGoals.aspx (pristup: 11.09.2020.)

⁶ U radu se koristi nazivlje iz Pravilnika o obavljanju inspekcijskog nadzora sigurnosti plovidbe.

⁷ www.imo.org/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Documents/StatusOfTreaties.pdf (pristup: 11.10.2020.)

⁸ www.total-croatia-news.com/total-eco-croatia/22519-fight-against-the-pollution-of-adriatic-croatia-slovenia-and-italy-must-cooperate (pristup: 11.06.2020.)

⁹ Cariou, P.; Mejia, M.Q. i Wolff, F. C. (2008.) On the effectiveness of port state control inspections. *Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev.* 44, str. 491–503.

ispunjavanju obveze primjene odgovarajućih normi, te nadzor države luke omogućuje prevenciju plovidbe takvim, substandardnim brodovima.

Njime se svi brodovi koji pristaju u lukama i na sidrištima pojedine države, neovisno o zastavi koju viju, podvrgavaju inspekcijskim pregledima. Ako se tijekom pregleda uoče nedostaci koji predstavljaju opasnost za sigurnost, zdravlje ili okoliš brodovi se trebaju zadržati dok se nedostaci ne isprave. Brodovima koji zbog lošeg stanja, loših rezultata zastave i prijašnjih događaja predstavljaju očitu opasnost za pomorsku sigurnost i morski okoliš može se zabraniti uplovljavanje u luke i na sidrišta.

Inspekcijski nadzor nad stranim brodovima u Hrvatskoj provodi se u skladu s Pravilnikom o obavljanju inspekcijskog nadzora sigurnosti plovidbe (Pravilnik)¹⁰. Relevantne odredbe Pravilnika usklađene su s Direktivom 2009/16/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o nadzoru države luke (Direktiva 2009) i Direktivom 2013/38/EU Europskog parlamenta i Vijeća o izmjeni Direktive 2009/16/EZ o nadzoru države luke. Direktiva 2009 preuzima mjere propisane Pariškim memorandumom o suglasnosti o nadzoru države luke (Pariškim memorandumom).

Budući da nije moguće s obzirom na ograničenost ljudskih i materijalnih resursa pregledati sve strane brodove u lukama, prioritet inspekcijskog pregleda, učestalost inspekcijskih pregleda i opseg pregleda određuju se koristeći profil rizičnosti broda, koji se određuje temeljem općih (vrsta i starost broda, rezultati države zastave, rezultati priznate organizacije, te rezultati brodske kompanije) i povijesnih parametara koji se određuju temeljem broja nedostataka i izrečenim zabranama plovidbe u određenom razdoblju¹¹. Ovisno o tome je li brod visokog, srednjeg ili niskog rizika, mora biti pregledan unutar određenog vremenskog razdoblja. Odabir broda za pregled može biti i posljedica nekog od propisanih odlučujućih čimbenika, temeljem kojih se provode obvezni dodatni inspekcijski pregledi. Primjerice, brod niskog rizika koji je pretrpio havariju na putu prema luci mora biti pregledan iako je prošlo manje od 24-36 mjeseci nakon posljednjeg pregleda. S obzirom na opseg pregledi se dijele na osnovne, detaljne i proširene.

Provedba režima inspekcijskih pregleda omogućena je uspostavljanjem baze podataka inspekcijskih pregleda¹². Europska komisija je povjerila vođenje i održavanje baze podataka Europskoj agenciji za pomorsku sigurnost (EMSA). Baza je dobila ime THETIS, po grčkoj božici mora. Bazom se pored zemalja EU koriste i ostale članice Pariškog memoranduma, Kanada, Island, Norveška i Rusija. Baza je povezana s informacijskim sustavom SafeSeaNet koji, između ostalog, sadrži podatke o brodovima koji se nalaze ili očekuju u lukama država članica EU. THETIS omogućuje pristup svim podacima koji su potrebni za provedbu sustava inspekcijskih pregleda uključujući podatke o rizičnim profilima brodova, brodovima koje se mora ili može pregledati, obvezama članica Pariškog memoranduma vezanim uz udjel u ukupnom broju inspekcijskih pregleda, obavljenim inspekcijskim pregledima itd. Godišnje prosječno u bazu 600 autoriziranih korisnika iz 27 država unese rezultate 18000 pregleda.

¹⁰ www.propisi.hr/print.php?id=1370 (pristup: 23.04.2020.)

¹¹ www.parismou.org/inspections-risk/library-faq/ship-risk-profile (pristup: 26.09.2020.)

¹² www.parismou.org/inspection-search/inspection-search (pristup: 26.09.2020.)

3. Analiza nedostataka

Prema podacima iz baze THETIS u razdoblju od 1.1.2017. do 31.12.2019. u svim državama članicama Pariškog Memoranduma o suglasnosti o nadzoru države luke obavljena su 53798 inspekcijska pregleda na 24020 brodova¹³. Tijekom 27716 inspekcijskih pregleda na 15284 broda (63%) uočeni su nedostaci. Zbog ozbiljnih nedostataka zaustavljena su 1794 broda. Određene su 82 mjere odbijanja uplovljenja. Među brodovima s nedostacima na 4262 broda (27,9%) zabilježeni su nedostaci povezani s MARPOL-om.

U hrvatskim lukama u istom razdoblju obavljena su 963 inspekcijskih pregleda na 732 broda. Tijekom 522 inspekcijska pregleda (54,2%) na 387 brodova su zabilježeni nedostaci. Zaustavljen je 31 brod, te određena 1 mjera odbijanja uplovljavanja. Ukupno je obavljeno. Nedostaci povezani s MARPOL-om uočeni su tijekom 75 inspekcijskih pregleda na 62 broda (16,0%), pri čemu je zaustavljeno 9 brodova, među kojima je i brod kojem je odbijeno uplovljavanje. Postotak brodova na kojima su uočeni nedostaci povezani s MARPOL-om u hrvatskim lukama manji je od postotka brodova u ostalim lukama u državama članicama. Razlozi mogu biti vezani uz vrstu brodova koja uplovljava, obilježja luka i prometa u njima, ali i uz obrazovanje i kompetencije inspektora i način provedbe inspekcija. Jedna od mogućnosti je da se nedostacima povezani s onečišćenjem okoliša pridaje manje pozornosti prilikom inspekcijskih pregleda ili unosa podataka o njima. Potrebno je daljnje istraživanje kojim bi se provjerilo u duljem vremenskom periodu postoji li razlika između hrvatskih i ostalih luka, te ako postoji koji su razlozi.

Tijekom 75 inspekcija provedenih na 62 broda ukupno su zabilježena 458 nedostataka, pri čemu broj ukupan broj nedostataka utvrđenih tijekom jednog inspekcijskog pregleda varira od 1 do 20 (tablica 1). Od ukupno 458 nedostataka koje su inspektori zabilježili 107 nedostataka je povezanih s MARPOL-om.

Tablica 1. Inspekcijski pregledi prema broju zabilježenih nedostataka

Broj inspekcijskih pregleda	Ukupan broj zabilježenih nedostataka	Broj zabilježenih nedostataka povezanih s MARPOL-om
35	1-5	43
34	6-10	55
6	11-20	9

Izvor: autori prema podacima iz baze THETIS
<https://www.parismou.org/inspection-search/inspection-search>

Kao što je vidljivo iz tablice 1, 43 nedostataka povezana s MARPOL-om uočeni su tijekom 35 inspekcija koje su okončane prijavom manje od 6 nedostataka ukupno. Na 4 broda nedostatak povezan s MARPOL-om bio je jedini zabilježeni nedostatak. Temeljem ovog podatka možemo pretpostaviti da se na analiziranim brodovima ne vodi odgovarajuća briga o sprečavanju onečišćenja okoliša u odnosu na ostale zahtjeve, poput primjerice stanja broda, sigurnosti

¹³ <https://portal.emsa.europa.eu/web/thetis/inspections> (pristup: 26.06.2020.)

plovidbe, te radnih i životnih uvjeta na brodu, te da brodska kompanija treba uložiti dodatne napore u provedbu mjera povezanih s okolišem i na taj način popraviti ne samo odnos prema okolišu, već i rezultate pregleda koji utječu na učestalost budućih pregleda. S druge strane, na brodovima na kojima je zabilježen niz nedostataka kao što su zdravi i sigurni životni i radni uvjeti na brodu ili nedostatak ili neispravan rad navigacijske opreme koji znatno utječu na sigurnost plovidbe, očekivan je podatak da je zanemaren odnos prema okolišu.

Poznato je da se stanje broda, brodske opreme, te uvjeti života i rada na brodu razlikuju ovisno o vrsti broda, te da su substandardni brodovi vrlo često brodovi za prijevoz općeg tereta i brodovi za prijevoz rasutog tereta. S obzirom na vrstu brodova (tablica 2) uočava se da brodovi za prijevoz općeg tereta čine najrizičniju skupinu s 60,7% nedostataka, dok brodovi za prijevoz životinja čine 11%, a komercijalne jahte 10,2% što ih čini također rizičnom skupinom nakon brodova za prijevoz općeg tereta. Štetni učinak na okoliš ovisi o vrsti broda. Brodovi s velikim brojem nedostataka obuhvaćeni ovim istraživanjem pojedinačno ne predstavljaju opasnost za okoliš poput primjerice broda za kružna putovanja koji nedozvoljeno ispušta otpadne vode ili tankera za prijevoz ulja koji nedozvoljeno ispušta ostatke ulja. Međutim, na brodovima za prijevoz općeg tereta uočeni su i brojni drugi nedostaci povezani sa stanjem broda i sigurnošću plovidbe koji ukazuju na mogućnost nezgoda, pri čemu bi moglo doći do značajnog onečišćenja okoliša.

Tablica 2. Broj zabilježenih nedostataka prema vrsti broda

Vrsta broda	Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om koji nisu označeni kao temelj za zabranu isplavlivanja	Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om koji su označeni kao temelj za zabranu isplavlivanja
Brod za prijevoz općeg tereta	60	5
Brod za prijevoz rasutog tereta	5	0
Brod za prijevoz kontejnera	2	0
Tanker za kemikalije	1	0
Ro-Ro putnički brod	1	0
Tanker za prijevoz sirovog ulja	1	0
Brod za posebne namjene	1	0
Brod za ostale posebne aktivnosti	3	0
Brod za prijevoz životinja	11	1
Komercijalna jahta	11	0
Brod za prijevoz zamrznutog tereta	1	0
Tegljač	4	0

Izvor: autori prema podacima iz baze THETIS
<https://www.parismou.org/inspection-search/inspection-search>

Starost broda jedan je od parametara koji utječe na odabir brodova za inspekciju, budući da analize pokazuju da je starost broda jedan od najvažnijih čimbenika koji utječu na kvalitetu brodova. Na primjer, u Australiji upute inspektorima iz 2006. nalažu pregled najmanje 80% brodova starijih od 15 godina, 60 % onih od 14 do 10 godina starosti, 40% između 9 i 5, te 25% ispod 5 godina¹⁴. S obzirom na starost brodova (tablica 3), većina nedostataka povezanih s MARPOL-om uočena je na pregledanim brodovima starijim od 20 godina. Ovi rezultati upućuju da stariji brodovi predstavljaju veći rizik ne samo u pogledu sigurnosti plovidbe zbog stanja opreme i konstrukcije, već i za onečišćenje Jadrana.

Tablica 3. Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om u odnosu na starost broda

Starost broda (godine)	Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om koji nisu označeni kao temelj za zabranu isplavljanja	Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om koji su označeni kao temelj za zabranu isplavljanja
0-12	6	0
13-20	15	1
21-20	26	0
31-40	23	2
40+	31	3

Izvor: autori prema podacima iz baze THETIS
<https://www.parismou.org/inspection-search/inspection-search>

Države zastave u skladu s Pariškim memorandumom razvrstavaju se u crne, sive ili bijele liste na temelju ukupnog broja inspekcijskih pregleda i zaustavljanja u razdoblju od tri godine¹⁵. Dobiveni rezultat u promatranom razdoblju prikazuje da je 47,7% nedostataka pronađeno na brodovima države zastave na crnoj listi, 10,3 % na brodovima države zastave na sivoj listi, dok je čak 42 % nedostataka zabilježeno na brodovima države zastave na bijeloj listi.

Podatak o visokom udjelu nedostataka uočenih na brodovima koji viju zastavu države s bijele liste ukazuje da postoji mogućnost da i inače kvalitetni brodovi predstavljaju rizik po okoliš. Moguće je da se manja pozornost obraća na zahtjeve vezane uz zaštitu okoliša, što upućuje na potrebu da se ulože dodatni naponi u podizanje svijesti o važnosti očuvanja okoliša i osiguravanju resursa potrebnih za provedbu relevantnih propisa. Druga mogućnost je da brodovi koji su ranije često zadržavani ili su imali brojne nedostatke mijenjaju državu zastave da bi smanjili vjerojatnost budućih pregleda. Potrebno je provesti detaljniju analizu i u slučaju da je tako, trebalo bi povećati utjecaj rezultata prethodnih inspekcija pojedinog brda u odnosu na rezultate države zastave na odabir brodova za pregled kao što su predložili Cariou i Wolff¹⁶.

¹⁴ www.amsa.gov.au/vessels-operators/port-state-control/what-port-state-control

¹⁵ www.parismou.org/2019-performance-lists-paris-mou (pristup: 26.06.2020.)

¹⁶ Cariou, P. i Wolff, F.C. (2015.) Identifying substandard vessels through Port State Control inspections: A new methodology for Concentrated Inspection Campaigns. *Marine Policy*, 60, str. 27-39.

Tablica 4. Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om prema državi zastave

Država zastave	Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om
Bijela lista	
Barbados	3
Kajmanski otoci	2
Cipar	1
Danska	3
Ferojski otoci	1
Grčka	1
Italija	3
Malta	9
Nizozemska	2
Panama	17
Singapur	1
Turska	1
Liberija	1
Siva lista	
Libanon	6
Sveti Vincent i Grenadini	1
Tuvalu	2
Vanuatu	2
Crna lista	
Albanija	4
Belize	5
Komori	1
Kukovi otoci	2
Moldavija	7
Palau	2
Sijera Leone	12
Tanzanija	3
Togo	15

Izvor: autori prema podacima iz baze THETIS
<https://www.parismou.org/inspection-search/inspection-search>

Loši rezultati inspekcijskih pregleda, a naročito zaustavljanje broda predstavljaju problem svima, posebno posadi i vlasniku broda. Stoga su informacije o vrsti nedostataka važne dionicima u pomorskom prometu za procjenu rizika za okoliš, ali i za odabir mjera i aktivnosti koje treba poduzeti da bi se nedostaci uklonili. Tijekom trogodišnjeg razdoblja i 75 inspekcija najviše je zabilježenih nedostataka vezano uz Prilog I i Prilog V (tablica 5). Nisu zabilježeni nedostaci vezani uz Prilog II i Prilog III.

Tablica 5. Nedostaci vezani uz MARPOL zabilježeni na brodovima u hrvatskim lukama

Vrsta nedostatka	Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om koji nisu označeni kao temelj za zabranu isplavlivanja	Broj nedostataka povezanih s MARPOL-om koji su označeni kao temelj za zabranu isplavlivanja
Prilog I		
Zadržavanje ulja na brodu	3	0
Oprema za filtriranje ulja	0	2
Uređaj za uzbunu kad sadržaj ulja prelazi 15 ppm	4	2
Standardna priključnica za ispuštanje	10	0
Pretpostavljeno zabranjeno ispuštanje ulja	1	0
Nadzor ispuštanja ulja	1	1
Uređaj za određivanje razine odvojenosti ulje-voda	1	0
Drugo (MARPOL Prilog I)	4	0
Prilog IV		
Ispuštanje sanitarnih otpadnih voda	1	0
Drugo (MARPOL Prilog IV)	2	0
Prilog V		
Plan upravljanja smećem	27	0
Upravljanje smećem na brodu	2	0
Prilog VI		
Radni postupci za motore ili opremu	1	0
Pisani postupak za prebacivanje s jednog goriva na drugo	1	
Dostavnica goriva	10	1
Drugo (MARPOL Prilog VI)	6	0

Izvor: autori prema podacima iz baze THETIS
<https://www.parismou.org/inspection-search/inspection-search>

Nedostaci vezani uz sprječavanje onečišćenja uljem i smećem najčešće su navedeni i kao uzrok zaustavljanja brodova nakon inspekcijskog pregleda u jadranskim talijanskim, hrvatskim i slovenskim lukama u razdoblju od 1. siječnja 2015. do 31. prosinca 2017¹⁷. Nažalost, rezultati praćenja stanja morskog okoliša ukazuju da brodovi često krše odredbe vezane uz ispuštanje ulja. Što se tiče smeća s brodova, također se često protupropisno baca u more,

¹⁷ Čulin, J.; Grbić, L. i Bielić T. (2018.) Substandard ships as a threat to the Adriatic sea biodiversity. *Journal of maritime transport and engineering*, 7, 1, str. 23-28.

budući da je teško dokazati njegovo porijeklo i pronaći počinitelje. Dodatno, na mnogim brodovima se ne osigurava dovoljno spremnika i prostora za odlaganje smeća koje se ne smije ispuštati u more ili spaljivati.

Na pojedinim brodovima koji su imali nedostatak vezan uz odredbe MARPOL-a zabilježeni su i nedostaci vezani uz svjedodžbe i dokumente koje MARPOL propisuje (tablica 6). Najčešće su zabilježene nepravilnosti vezane uz vođenje Knjige smeća i Knjige o uljima, koje najčešće ne odgovaraju zahtjevima ili nedostaju upisi.

Tablica 6. Nedostaci povezani sa svjedodžbama i dokumentima MARPOL-a

Svjedodžbe i dokumenti	Broj nedostataka povezanih s MARPOL dokumentima i svjedodžbama koji nisu označeni kao temelj za zabranu isplovljavanja	Broj nedostataka povezanih s MARPOL dokumentima i svjedodžbama koji su označeni kao temelj za zabranu isplovljavanja
Knjiga o uljima	8	0
Međunarodna svjedodžba o sprečavanju onečišćenja zraka	1	0
Knjiga o smeću	10	0
Međunarodna svjedodžba o sprečavanju onečišćenja uljem	4	0
Međunarodna svjedodžba energetske učinkovitosti	1	0
Brodski plan u nuždi za slučaj onečišćenja uljem	3	0

Izvor: autori prema podacima iz baze THETIS
<https://www.parismou.org/inspection-search/inspection-search>

Nedostatak, znatno oštećenje ili neispravan rad opreme za filtriranje zauljenih voda, sustava za nadzor i kontrolu ispuštanja ulja ili alarmnog uređaja 15 ppm, nedovoljan kapacitet tanka za zauljene mješavine i/ili tanka za uljne ostatke, neimanje knjige o uljima, postojanje obilaznog izljeva, neimanje plana upravljanja smećem i knjige o smeću, te nedovoljna upoznatost posade sa zahtjevima o odlaganju/izbacivanju iz plana upravljanja smećem navedeni su u Pravilniku kao nedostaci koji su dovoljno ozbiljni da mogu biti razlog za zabranu plovidbe broda. Temeljem nedostataka povezanih s MARPOL-om zaustavljeno je 6 brodova, pretežno zbog stavki iz Priloga I. Iako su među ostalim nedostacima neki mogli biti razlogom za zaustavljanje broda, inspektori ih nisu označili. Daljnje istraživanje, metodom fokus grupa ili upitnika potrebno je da se utvrdi na koji način inspektori tretiraju nedostatke vezane uz prevenciju onečišćenja s brodova.

4. Zaključak

Cilj MARPOL-a je potpuno uklanjanje namjernog i svođenje na najmanju mjeru slučajnog onečišćenja s brodova. Pri postizanju tog cilja važnu ulogu ima nadzor države luke. U razdoblju od 1.1.2017. do 31.12.2019. u hrvatskim lukama je obavljeno 963 inspekcijskih pregleda na 732 broda, pri čemu je tijekom 75 inspekcija na 62 broda opaženo 107 nedostataka povezanih s MARPOL-om. Nedostatak povezan s MARPOL-om naveden je kao razlog za zaustavljanje broda 6 puta.

Nedostaci povezani s MARPOL-om najčešće su uočeni na brodovima za prijevoz općeg tereta, te brodovima za prijevoz životinja i komercijalnim jahtama. Odredbe MARPOL-a ne poštuju se uglavnom na starim brodovima, te oni predstavljaju opasnost za okoliš. Iako je većina nedostataka uočena na brodovima koji plove pod zastavama lošije kvalitete (s crne i sive liste) veliki broj nedostataka (42%) imali su brodovi država zastava s bijele liste.

Rezultati istraživanja pokazuju da se većina zabilježenih nedostataka odnosi na sprečavanje onečišćenja uljem i smećem, što ukazuje da treba podizati svjesnost pomoraca o njihovom štetnom djelovanju na okoliš, te važnost osiguravanja resursa na brodu potrebnih za poštivanje odgovarajućih odredbi.

Potrebno je provesti opsežnije istraživanje da bi se utvrdilo u kojoj mjeri inspektori obraćaju pozornost na zaštitu okoliša u odnosu na sigurnost broda, te postoje li problemi s ujednačenom provedbom inspekcijskih pregleda.

LITERATURA

1. Cariou, P. i Wolff, F.C. (2015.) Identifying substandard vessels through Port State Control inspections: A new methodology for Concentrated Inspection Campaigns, *Marine Policy*, 60, str. 27-39.
2. Cariou, P.; Mejia, M.Q. i Wolff, F. C. (2008.) On the effectiveness of port state control inspections, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44, str. 491–503.
3. Čulin, J., Grbić, L. i Bielić T. (2018) Substandard ships as a threat to the Adriatic sea biodiversity, *Journal of maritime transport and engineering*, 7, 1; 23-28.
4. <https://en.unesco.org/gosr> (pristup: 02.09.2020.)
5. <https://portal.emsa.europa.eu/web/thetis/inspections> (pristup: 26.06.2020.)
6. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265198> (pristup: 11.09.2020.)
7. www.amsa.gov.au/vessels-operators/port-state-control/what-port-state-control (pristup: 12.09.2020.)
8. www.imo.org/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Documents/StatusOfTreaties.pdf (pristup: 11.10.2020.)
9. www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/SustainableDevelopmentGoals.aspx (pristup: 11.09.2020.)
10. www.parismou.org/2019-performance-lists-paris-mou (pristup: 26.06.2020.)
11. www.parismou.org/inspection-search/inspection-search (pristup: 26.09.2020.)
12. www.parismou.org/inspections-risk/library-faq/ship-risk-profile (pristup: 26.09.2020.)

13. www.propisi.hr/print.php?id=1370 (pristup: 23.04.2020.)
14. www.total-croatia-news.com/total-eco-croatia/22519-fight-against-the-pollution-of-adriatic-croatia-slovenia-and-italy-must-cooperate (pristup: 11.06.2020.)
15. www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/ (pristup: 01.09.2020.)

Summary

MARPOL-RELATED DEFICIENCIES RECORDED ON SHIPS INSPECTED IN CROATIAN PORTS

Human activities, especially maritime transport, pollute the Adriatic Sea, degrade habitat quality and reduce biodiversity. Therefore it is necessary to effectively implement measures to prevent accidental and intentional pollution from ships, including the requirements of the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL). One of the ways to control the implementation of MARPOL's provisions is Port State Control, which is carried out in the Republic of Croatia in accordance with the Paris Memorandum of Understanding on Port State Control. Deficiencies observed on a foreign ship during an inspector's visit may be grounds for detention or ban. Data on the type of deficiencies that often occur on ships indicate risks to the marine environment, and allow the development of improvement measures. To this end, the paper analyzes the deficiencies related to MARPOL recorded on ships inspected in Croatian ports in the period from 1.1.2017 until 31.12.2019.

Keywords: MARPOL, Port State Control, Paris Memorandum, THETIS, environmental protection.

