

CRUISING-TURIZAM U REPUBLICI HRVATSKOJ U FUNKCIJI ODRŽIVOGA RAZVOJA

Cruising tourism in The Republic of Croatia contributing to sustainable development

Tina Perić, dipl. ing.

Pomorski fakultet Sveučilišta u Splitu
E-mail: tperic@pfst.hr

dr. sc. Marijo Oršulić, redoviti profesor

Pomorski fakultet Sveučilišta u Splitu
E-mail: marijo@pfst.hr

UDK 656:614:338.48(497.5)
338.48:504

Sažetak

Cruising-turizam u svijetu, pa tako i u Republici Hrvatskoj u znatnom je porastu. Povećanje prometa putničkih brodova za kružna putovanja povoljno utječe na gospodarstvo RH, a time i na socijalno zadovoljstvo. Međutim, s porastom prometa putničkih brodova raste i njihov negativan utjecaj na okoliš: more, kopno i zrak. Premda se u svijetu provode istraživanja o utjecaju cruising-turizma na okoliš, u Hrvatskoj toga nedostaje, pa je cilj ovom radu bio, uz pomoć teorijskih i praktičnih spoznaja, potaknuti potrebne aktivnosti kako bi taj turizam u našem priobalju bio u funkciji održivoga razvoja.

Ključne riječi: cruising-turizam, održivi razvoj, zaštita okoliša.

Summary

Cruising tourism in the world, as well as in The Republic of Croatia, has significantly increased. The increase in cruising ship traffic has a beneficial effect on the economy of The Republic of Croatia, and therefore on social satisfaction too. However, the intensification of cruising vessel traffic also increases its negative impact on the environment: sea, land and air. While there are many researches in the world about the impact of cruising tourism on the environment, in Croatia, such researches are lacking. Therefore, the subject of the research in this paper has been to identify necessary actions, with the help of theoretical and practical guidelines, so cruising tourism in our coastal area could contribute to sustainable development.

Keywords: cruising tourism, sustainable development, environmental protection

UVOD / Introduction

Održivi razvoj je skladan odnos između stanja okoliša i ljudske djelatnosti kako bi se očuvalo prirodno bogatstvo za buduće naraštaje. Strategijom održivoga razvoja treba ostvariti ravnotežu između zahtjeva za unapređivanjem kakvoće života (ekonomska sastavnica), za ostvarivanjem socijalne dobrobiti i mira (socijalna sastavnica) i zahtjeva da se očuvaju prirodna dobra i ekosustav (sastavnica zaštite okoliša), o kojima ovise i sadašnje i buduće generacije.

Hrvatska je 2005. u Ateni dala doprinos u izradbi i donošenju Mediteranske strategije održivog razvoja (eng. *Mediterranean Strategy for Sustainable Development – MSSD*). U *Strategiji održivog razvoja Republike Hrvatske* iz 2007. utvrđuju se smjernice dugoročnog djelovanja definiranjem ciljeva i utvrđivanjem mjera za njihovo ostvarivanje, polazeći od postojećega stanja i preuzetih međunarodnih obveza. Strategija sjedinjuje različite razvojne politike nastojeći pronaći prikladna rješenja za sve tri sastavnice održivoga razvoja: gospodarski rast, socijalnu ravnotežu i zaštitu okoliša.

Pri usmjeravanju Hrvatske prema održivom razvoju treba se voditi sljedećim načelima [12]:

- koristiti se optimalnim znanjima na tehničko-tehnološki, ekonomski, socijalno i okolišno opravdan način, s racionalizacijom troškova,
- obnavljati (npr. ponovnim korištenjem ili recikliranjem) prirodne resurse gdje je to moguće,
- poduzimati punu skrb i prevenciju,
- obvezno "onečišćivač plaća" za štetu koja se nanosi okolišu.

KARAKTERISTIKE CRUISING-TURIZMA / *Characteristics of cruising tourism*

Brod za krstarenje ili *cruiser* je brod namijenjen kružnim turističkim putovanjima, najčešće u tropskim ili zatvorenim morima, gdje se putnicima tijekom putovanja nude mogućnosti najrazličitijih razonoda i atrakcija na brodu.

Iako se prvi brodovi namijenjeni samo za krstarenja, grade već 1970-ih, razvoj počinje polovinom 1990-ih kada je izgrađen prvi brod veći od transatlantika *Queen Elizabeth – cruiser Carnival Destiny*. Od tada se grade sve veći brodovi tog tipa jer su zahtjevi za takvim turističkim putovanjima u znatnom porastu.

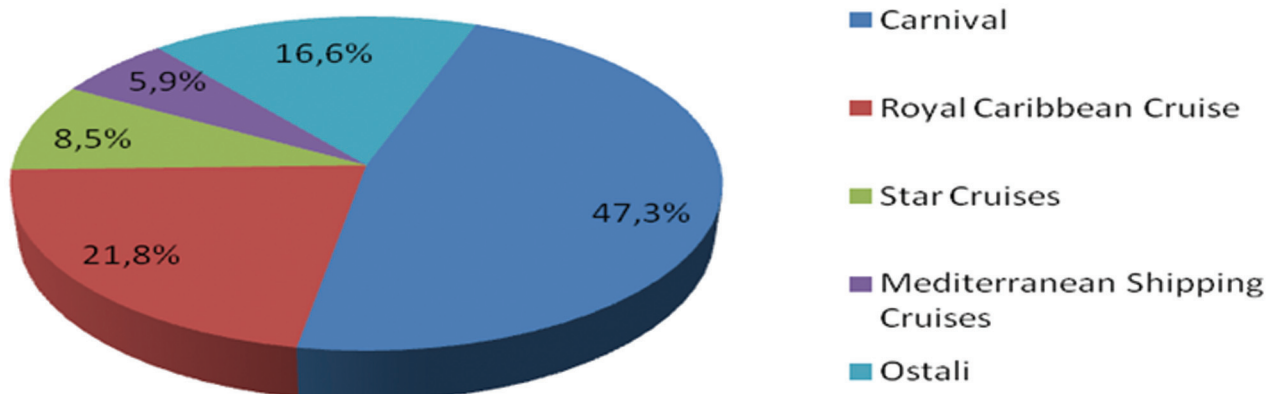
CRUISING-TURIZAM U SVIJETU – PONUDA I POTRAŽNJA / *Cruising tourism in world – supply and demand*

Brodovi za kružna putovanja ili tzv. *cruiseri* (eng. *cruise ship*) pripadaju potkategoriji putničkih brodova. Svjetska trgovačka flota ima 291 plovilo s ukupno 15,2 mil. BT na početku 2010. godine, pri čemu je prosječna veličina broda 54.047 BT [8]. Zbog svoje veličine, od ukupno 1.571 putničkog broda *cruiseri* čine 93% bruto tonaže putničkih brodova. Čak 87% ove flote veće je od 50.000 BT, dok su prije dvadeset godina samo dva broda pripadala toj kategoriji [8].

Narudžbe novogradnja od 1. siječnja 2010. obuhvaćaju 30 novih *cruisera* većih od 80.000 BT s ukupno 3,7 mil. BT. U prvoj polovici 2010. godine porinuto je četnaest novogradnja, a još ih je četiri ugovoreno do kraja 2010. [8]. Struktura flote pokazuje trend gradnje megabrodova (>2.000 ležaja). Tako 87 megabrodova zauzima 56% ukupnog broja ležajeva globalne flote *cruisera*, 78 brodova srednje veličine (1.000 – 2.000 ležaja) zauzima dodatnih 30% kapaciteta, dok na ostatak od 126 brodova dolazi tek 13% kapaciteta ležajeva [8].

Jedan od pokazatelja razvoja ovoga turizma su i stope rasta ponude koje se u razdoblju od 1980. do 2003. procjenjuju na oko 8% godišnje [14]. Navedeni podatci pokazuju da je *cruising*-turizam u znatnom porastu pa je već danas značajan turistički proizvod kojem treba posvetiti posebnu pozornost.

Ponuda u ovoj vrsti turizma koncentrirana je u tri velike grupacije koje obuhvaćaju 77,5% ukupne svjetske ponude mjerene brojem ležajeva u 2010. godini (slika 1.). Četvrta, i jedina velika europska kompanija, jest MSC (*Mediterranean Shipping Cruises*), s udjelom od 5,9% [8]. Zbog stalnog rasta cijene izgradnje broda, male kompanije više neće biti u mogućnosti pratiti takav trend, pa će neizostavno doći do daljnje horizontalne koncentracije brodarar.



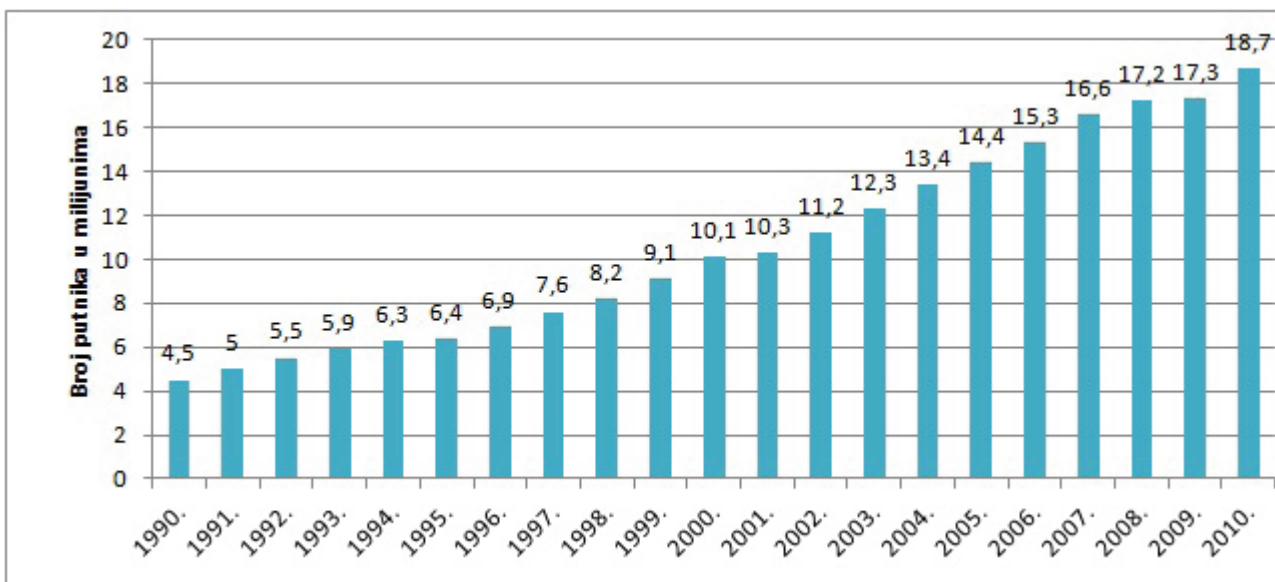
Slika 1. Udjeli najvećih *cruising*-kompanija u 2010. godini prema broju ležajeva [8]

Figure 1. Market shares of the major cruise shipping companies in 2010. according to berths [8]

Razvoj ovoga turizma u svijetu u protekla dva desetljeća je impresivan – potražnja je porasla 50% u sedmogodišnjem razdoblju, od 1989. do 1996. godine, i ponovno za 50% u četverogodišnjem razdoblju od 1996. do 2000. godine [18]. U 2006. godini ukupan broj putnika procjenjuje se na oko 16 milijuna, što u usporedbi s 1995. godinom pokazuje rast potražnje oko 2,5 puta [5]. Na slici 2. prikazan je broj putnika na krstarenjima u svijetu u proteklih 20 godina.

CRUISNIG-TURIZAM U HRVATSKOJ / Cruising tourism in Croatia

Podatke o prometu brodova za kružna putovanja u Hrvatskoj službeno prati i objavljuje, od 2002. godine, Državni zavod za statistiku RH. Prema tim podacima, u 2010. kružnih putovanja stranih brodova u hrvatskome teritorijalnom moru bilo je 856 ili, 11,3% više nego u 2009., dok je broj putnika porastao za 7,5%, i iznosi gotovo 1,1 milijuna.



Slika 2. Broj putnika na krstarenjima u svijetu [13], [15]

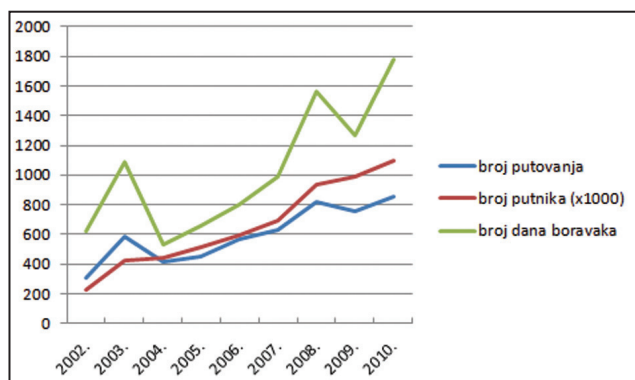
Figure 2. Number of passengers on cruising vessels in world [13], [15]

Glavno emitivno tržište je tržište Sjeverne Amerike, koje je 2005. godine obuhvatilo 65% ukupne potražnje. U Europi se ostvaruje oko 24% od ukupnih *cruising*-noćenja, od čega 18% na Sredozemlju [5].

Brodovi na kružnim putovanjima u Hrvatskoj u 2010. godini boravili su 1.782 dana, ili 6% više nego u 2009. [6].

Broj uplovljavanja putničkih brodova na kružnim

putovanjima u Hrvatskoj i broj putnika i njihov boravak u Republici Hrvatskoj prikazani su na slici 3. Imajuči na umu da se broj članova posade po brodu kreće od 1.200 do 1.800, ukupan broj ljudi na brodovima za kružna putovanja povećao se za gotovo trećinu.



Slika 3. Godišnji promet putničkih brodova za kružna putovanja u hrvatskim lukama [6]

Figure 3. Annual traffic of cruising vessels in Croatian ports [6]

Brodovi na međunarodnim kružnim putovanjima u Hrvatskoj najčešće posjećuju Dubrovnik, sa 563 ticanja, ili 48% svih ticanja u 2006. godini, i gotovo 600.000 putnika, ili 82% ukupnog broja putnika, ostvareno je u Dubrovniku. Druga destinacija prema zastupljenosti je Split, s oko 14% svih ticanja i 6% putnika, a zatim Korčula s oko 12% ticanja i 4% putnika. Svi ostali gradovi zabilježili su pojedinačno manje od 2% od ukupnog broja putnika na međunarodnim kružnim putovanjima [9].

Veliki brodovi s 1.000 i više putnika posjećuju gotovo jedino Dubrovnik i čine oko 47% svih ticanja u Dubrovniku. Ticanja velikih brodova zabilježena su još samo u Korčuli, Splitu i Rovinju [9].

SOCIJALNO-GOSPODARSKI UTJECAJ CRUISING-TURIZMA / Social and economic impact of cruising tourism

Turizam ubrzano mijenja ekonomsku i socijalnu sliku pojedine zemlje. Turistički fenomen poput krstarenja putničkim brodovima već je transformiran u ozbiljnu društveno-ekonomsku djelatnost. S pomoću ovoga turizma, uključuju se i naplaćuju prirodne atraktivnosti i drugi raspoloživi turistički resursi. Turističko tržište potražnje posredno i neposredno potiče razvitak brojnih gospodarskih grana i djelatnosti, uz ostvarivanje dodatnih prihoda za lokalno stanovništvo, većom mogućnošću zapošljavanja. Sve to uzrokuje opći porast standarda, smanjivanje iseljavanja, revitalizaciju različitih djelatnosti specifičnih za pojedini kraj, te potiče rast komunalne opremljenosti, platne bilance zemlje, društvenoga proizvoda i nacionalnog dohotka.

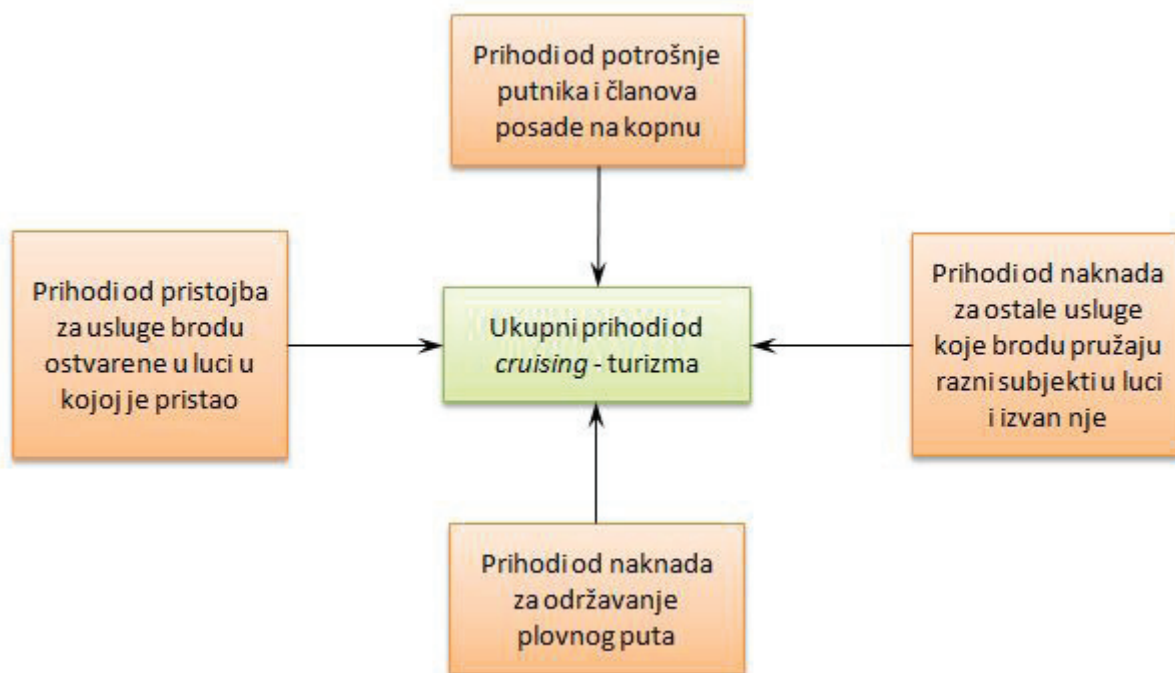
Struktura ukupnih prihoda ove vrste turizma prikazana je na slici 4. pa se ukupni prihodi u Hrvatskoj u 2006. godini procjenjuju na 29 do 32 milijuna eura, od čega je [9]:

- 25 do 28 milijuna eura ukupnih prihoda od potrošnje putnika i članova posade,
- 1,16 do 1,31 milijun eura ukupnih prihoda od lučkih pristojba,
- oko 2,6 milijuna eura prihoda od lučkih naknada,
- oko 162.000 eura za održavanje plovnih puteva.

Tablica 1. Ticanja brodova na međunarodnim kružnim putovanjima i broj putnika u hrvatskoj u 2006. godini po lukama/gradovima [9]

Table 1. Voyage and number of passengers on cruising vessels in Croatia in 2006. according to ports/cities [9]

Grad	Broj dana ticanja	Ukupan broj ticanja	Ukupan broj putnika	Najveći broj ticanja po danu	Najveći broj putnika po danu	Prosječni broj putnika po danu ticanja
Dubrovnik	214	563	599.462	10	12.712	2.801
Korčula	110	143	26.659	3	2.270	242
Zadar	65	75	12.549	2	919	193
Split	120	162	46.972	4	3.020	391
Hvar	64	81	9.729	4	501	152
Pula	/	45	7123	/	/	/
Rovinj	26	29	12.145	2	1.399	467
Rijeka	19	19	4.623	1	295	243
Šibenik	44	46	4.828	2	661	110
Ploče	21	21	4.603	1	296	219



Slika 4. Struktura ukupnih prihoda od putničkih brodova na kružnim putovanjima [9]
 Figure 4. Structure of total income from cruising vessels [9]

**UTJECAJ CRUISING-TURIZMA NA OKOLIŠ /
 Impact of cruising tourism on the environment**

U područjima gdje je *cruising*-turizam jače zastupljen, znatni su utjecaji na okoliš: more, kopno i zrak. Istraživanja u Hrvatskoj nisu provedena, pa se pri planiranju održivog razvoja može koristiti rezultatima istraživanja koja su provedena u svijetu.

Utjecaji većih *cruisera* na okoliš mogu se usporediti s učinkom manjih gradova. Pritom su različiti izvori procjena takva utjecaja na okoliš, od kojih se mogu navesti: *International Maritime Organization, Canadian Centre for Policy Alternatives – Nova Scotia (2000.)*, *The Ocean Conservancy (Cruise Control 2002.)* i *Bluewater Network (2003. i 2006.)*. Rezultati istraživanja upotrijebljeni su za ilustraciju štetnog utjecaja i brodova i njihovih turista na okoliš. U tablici 2. dan je prikaz prosječnoga dnevnog onečišćenja okoliša s *cruisera* s 3.000 putnika.

Tablica 2. Ukupna onečišćenja na dan *cruisera* koji prevozi 3.000 Putnika [1], [4], [10]
 Table 2. Total pollution per day with cruising vessels transporting 3000 passengers [1], [4], [10]

Vrsta onečišćenja	Količina/ekvivalent
Onečišćenje zraka	1 <i>cruiser</i> = 12.000 automobila
Otpad	10,5 – 12 tona
Opasni otpad	55 – 85 litara
Crne vode	60.000 – 120.000 litara
Sive vode	1.020.000 litara
Brodsko kaljuža	25.000 litara

U tablici 3. prikaz je otpada i otpadnih voda po stanovniku na dan za RH, Europsku uniju i putnike na *cruiseru*.

Tablica 3. Usporedba proizvodnje otpada i otpadnih voda po stanovniku na dan za Republiku Hrvatsku, Europsku uniju i gosta na *cruiseru* [7]

Table 3. Comparison of waste and wastewater production per capita per day for Republic of Croatia, European Union and passenger on a cruising vessel [7]

Vrsta onečišćenja	RH	EU	Cruiser
Otpad [kg]	0,8 – 1	1,5 – 2	3,5 – 4
Otpadne vode [l]	110 – 150	150	do 340

Napomena: iznosi koji izražavaju onečišćenja na *cruiseru* uključuju putnike i članove posade na brodu s 3.000 putnika.

Onečišćenje zraka / Air pollution

Onečišćenje je zraka različito pri plovidbi otvorenim morem, manevriranju ili na vezu u luci. *Cruiser* s 3.000 putnika koji se koristi pogonskim gorivima bogatima sumporom može onečistiti zrak više nego 12.240 automobila [10]. U gradovima poput Vancouvera, studije pokazuju da onečišćenje zraka koje dolazi s broda pridonosi učinku staklenika u gradu s 58% i sudjeluje u emisiji sumpornih plinova s oko 95%. Dakle, veći brod dolazeći u luku može u jedan dan emitirati sumpornih oksida (SO_x) koliko 2.000 automobila i kamiona u jednu godinu [10].

Onečišćenje zraka dušikovim, sumpornim i ugljikovim oksidima i lebdećim česticama može imati [9]:

- lokalni učinak - doprinos stvaranja smoga (30% smoga na globalnoj razini je podrijetlom s brodova),
- regionalni učinak - doprinos stvaranju kiselih kiša koje uništavaju biljni svijet, mijenjaju pH voda stajaćica, ali i uništavaju fasade i skulpture vapnenačkog podrijetla,
- globalni učinak - klimatske promjene su uzrokovane stakleničkim plinovima (prije svega ugljični dioksid, CO₂),
- izravni utjecaj na ljudsko zdravlje – povećavanje rizika obolijevanja od raka pluća i astme (npr. lučka područja Los Angeles/Long Beacha imaju 5 do 20 puta veći rizik od oboljenja raka, te 20% djece oboljeva od astme).

Dodatno onečišćenje zraka dolazi i iz spalionica za smeće u kojima veći *cruiseri* spaljuju većinu miješanog otpada što za posljedicu ima emisiju dioksina i tiofena.

Otpadne vode / Wastewater

Otpadne su vode s brodova potencijalno opasne za ekosustave i za čovjeka koji ovisi o tim ekosustavima. Postoje tri glavne skupine otpadnih voda: crne, sive

i brodska kaljuža. Svaki putnik na *cruiseru* dnevno proizvede 20 do 40 litara crne vode (voda s fekalijama) i otprilike 120 do 340 litara sive vode (tuševi, perilice za rublje, perilice za suđe, pranje i ispiranje brodskih površina, saune, kupke, bazeni itd.) [4]. Teški metali, bakterije i patogeni organizmi otpadnih (crnih i sivih) voda talože se na morskom dnu i potencijalna su opasnost za ljude koji konzumiraju hranu od živih organizama s morskog dna.

Brodsko kaljuža sadržava kondenzate iz strojarne, naftu, ulja, masti i ostatke sredstava za čišćenje. Akumulira se u *cruiserima* u količini od 25.000 litara na dan [5]. Ako je udio ulja i/ili nafte veći od dopuštenih granica (10 – 15 ppm), tada je ta voda kontaminirana i može veoma štetno utjecati na okoliš.

Otpad / Waste

Sastav otpada s *cruisera* sličan je komunalnom otpadu (ostatci hrane, papira, kartona, boca, konzerva itd.). Dnevna akumulacija takva otpada procjenjuje se na oko 3 do 4 kg po putniku [4]. Oko milijun tona otpada godišnje nastaje na brodovima od čega je 24% s *cruisera* i taj se otpad uglavnom spaljuje (75 – 85%), a pepeo se baca u more. U pepelu mogu biti teški metali, a pri izgaranju neprirodnih materijala u atmosferu se oslobađa dioksin, tifen i drugi štetni plinovi.

Poseban utjecaj na okoliš imaju izleti i skupni posjeti. Posjetitelji s *cruisera* često nose sa sobom *lunch*-pakete od kojih nastaju velike količine neočekivanog otpada.

Opasni otpad / Hazardous waste

Opasni otpad na *cruiseru* nastaje kao posljedica rada fotolaboratorija, kemijskih čistionica, fotokopirnih aparata, aparata za tiskanje, itd. Opasni su otpad, također, fluorescentne svjetiljke, zaštitne boje i premazi, bolnički otpad, stari lijekovi, sredstva za čišćenje, zauljene krpe i slično. Procjenjuje se da se na *cruiseru* proizvede od 55 do 85 litara tekućega opasnog

otpada na dan [10]. Iako količina ne izgleda velika, utjecaj takvih tvari na okoliš je znatan. Opasnim se otpadom smatra i kaljužna voda (ako ima visok udio ulja i nafte) te ostatci iz procesa filtriranja i spaljivanja. Postoji bojazan da se opasni otpad i plastika spaljuju u brodskim spalionicama pa na taj način onečišćuje okoliš kancerogenim česticama i plinovima.

PREDUVJETI ZA ODRŽIVI RAZVOJ CRUISING-TURIZMA / Prerequisites for sustainable development of cruising tourism

Rijetke su gospodarske aktivnosti koje nemaju veći ili manji negativni utjecaj na okoliš. To, dakako, ne može zaustaviti gospodarski rast, ali se moraju, radi održivosti, poduzeti sve aktivnosti da bi se posljedice za okoliš umanjile. Budući da se kontinuirani rast *cruising*-turizma odvija na ekološki vrlo osjetljivom području Jadranskog mora, treba pojačati napore da bi se negativni utjecaj na okoliš sveo na najmanju moguću mjeru. Provedbom međunarodnih konvencija i zakonskih odredaba RH koje sprječavaju onečišćenje okoliša, mogu se ti štetni utjecaji djelotvorno kontrolirati.

Prilog VI. MARPOL konvencije (*Međunarodna konvencija o sprečavanju onečišćenja s brodova*), kojim se uređuje sprječavanje onečišćenja zraka s brodova, uz aneks o kvaliteti goriva, stupio je na snagu 2005. godine u RH.

Sprečavanje onečišćenja zraka obuhvaća:

- nadzor nad ispuštanjem dušikovih oksida (NO_x) u ispušnim plinovima dizelskih motora snage veće od 130 kW,
- nadzor nad ispuštanjem tvari što uništavaju ozon,

- nadzor nad ispuštanjem sumpornih oksida (SO_x) u ispušnim plinovima dizelskih motora,
- nadzor nad ispuštanjem hlapljivih organskih spojeva s tankera,
- nadzor rada brodskih spalionica.

Što se tiče kvalitete goriva, za *cruisere* se treba odrediti uporaba čišćega goriva da bi se smanjilo onečišćenje zraka 5 do 10 puta za vrijeme plovidbe u teritorijalnim vodama RH i za boravka u lukama. Takve mjere provele su uprave Bermuda, Aljaske i Seatlea [9].

MARPOL-ov Prilog 4. kojim se sprječava onečišćenje sanitarnim otpadnim vodama stupio je na snagu u RH 2003. godine. Iako je MARPOL konvencija najvažniji međunarodni pravni akt za sprječavanje onečišćenja s brodova, svaka država ima pravo odredbe ove konvencije postrožiti ako se procjenjuje da bi, ovako propisane, mogle i dalje negativno utjecati na okoliš. Vodeći se time, američka obalna straža USCG (*United States Coast Guard*) uvela je u svoje propise dodatne zahtjeve za kvalitetu ispuštene otpadne vode, a za područje Aljaske dodatno postrožava zahtjeve Priloga IV. člankom 33 CFR 159.309 [9].

U Republici Hrvatskoj, Hrvatski registar brodova donio je propise o sprečavanju onečišćenja sanitarnim otpadnim vodama u skladu s Prilogom IV. MARPOL konvencije. U tablici 4. prikazana je usporedba propisâ zahtijevane kvalitete sanitarne otpadne vode za ispuštanje u more.

Noviji brodovi imaju učinkovite pročišćivače otpadnih voda. Na slici 5. prikazane su glavne jedinice sustava za pročišćavanje otpadnih voda koji u potpunosti udovoljava najstrožim zahtjevima za obradu otpadnih voda.

Tablica 4. Usporedba zahtjeva za kvalitetu ispuštenih sanitarnih otpadnih voda u more [3]

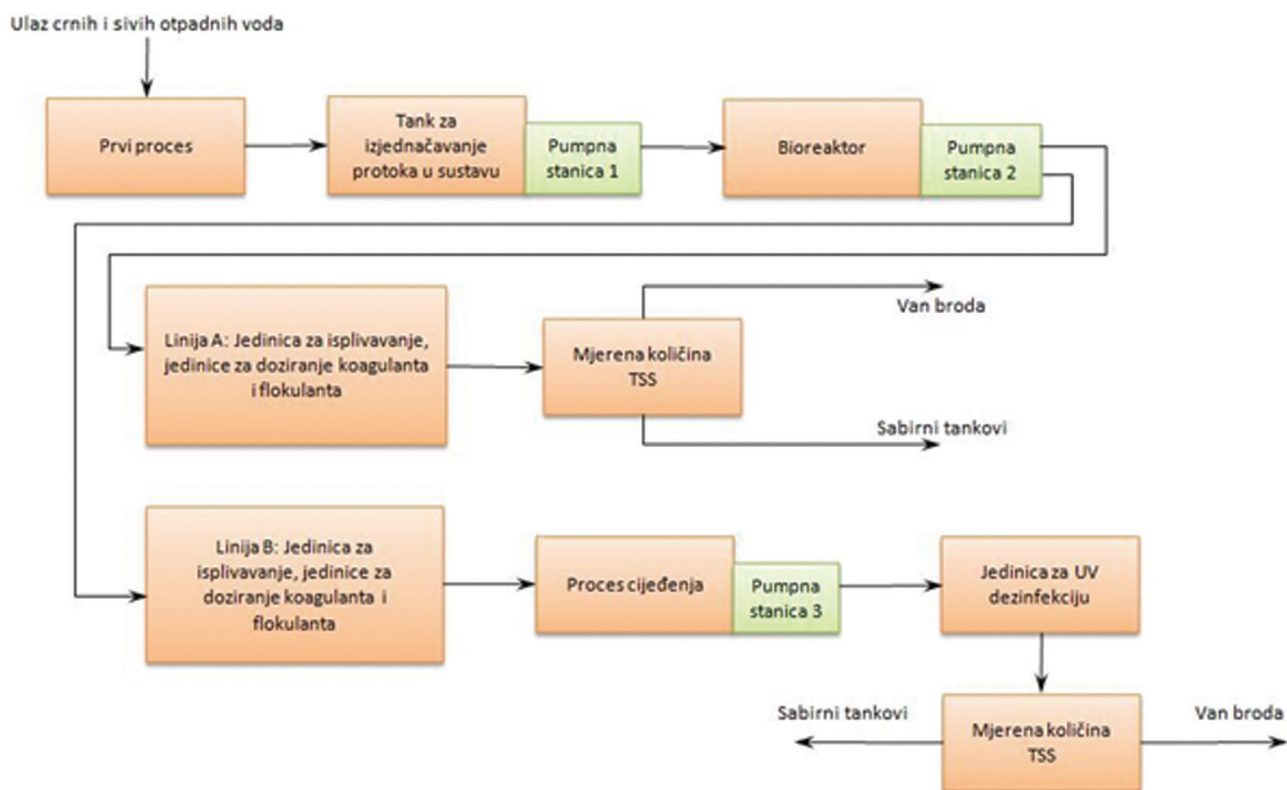
Table 4. Comparison of requirements for quality of discharged wastewater [3]

NORME	MARPOL 73/78 Prilog IV.	Hrvatski registar brodova	USCG općenito	USCG za područje Aljaske
BPK-5 ¹ [mg/l]	50	50	30	30
TSS ² [mg/l]	100	100	100	30
Koliformne bakterije ³ [u 100 ml vode]	250	250	200	20

¹ BPK-5 označava petodnevnu biokemijsku potrebu kisika i količinu kisika potrebnu da se razgradi organska tvar u vodi djelovanjem aerobnih organizama tijekom pet dana.

² TSS označava ukupnu količinu suspendiranih tvari.

³ Koliformne bakterije su bakterije kojih se broj općenito uzima za otkrivanje fekalnih tvari i mikroorganizama koji mogu štetiti ljudskom zdravlju.



Slika 5. Glavne jedinice suvremenog sustava za čišćenje otpadnih voda s brodova [3]

Figure 5. Main units of the modern system for cleaning wastewater from ships [3]

Postupak čišćenja sastoji se od pet procesa:

- prvi proces – filtriranje i odvajanje krutih nečistoća,
- drugi proces – biološka obrada uporabom bioreaktora,
- treći proces – isplivavanje i pahuljičenje uz pomoć reagensa,
- četvrti proces – cijedenje s filtrom od 30 mikrona,
- peti proces – dezinfekcija UV zrakama, koje uništavaju 99,9% svih bakterija i virusa.

Za brodove starije gradnje koji nemaju suvremene sustave za obradu otpadnih voda, lučke bi uprave trebale imati obvezu prihvata takvih voda na kopnu po uzoru na SAD, gdje veliki broj luka uvodi sustave preuzimanja i obrade otpadnih voda da bi ostvarili dodatni profit i zaštitili okoliš. Lučke uprave trebaju u svojim planovima predvidjeti investicije za preuzimanje i pročišćavanje tzv. crnih i sivih voda te nerazgrađenih taloga. Takve investicije mogle bi biti samoisplative, i pružaju mogućnost za dodatnu zaradu lučkim i gradskim upravama.

Tablica 5. Postupanje s otpadom prema MARPOL konvenciji [11]

Table 5. Waste treatment according to MARPOL Convention [11]

Vrsta otpada prema MARPOL-u	Izvan posebnog područja	U posebnom području
Plastika - uključujući umjetne konope, ribarske mreže i plastične vreće za smeće Plutajuće daske, oplata ili materijal za pakiranje	odlaganje zabranjeno	odlaganje zabranjeno
	> 25 milja od obale	odlaganje zabranjeno
Proizvodi od papira, krpe, staklo, metal, boce, posude i slično	> 12 milja	odlaganje zabranjeno
Ostali otpad	> 3 milje	odlaganje zabranjeno
Otpatci hrane neusitnjeni	> 12 milja	> 12 milja
Otpatci hrane usitnjeni ili nataloženi	> 3 milje	> 12 milja

MARPOL-ov Prilog 5. regulira sprječavanje onečišćenja smećem s brodova a stupio je na snagu 1998. godine. Međunarodni komitet za zaštitu pomorskog okoliša (MEPC) donio je Rezolucijom MEPC 65(37) pravilo 9. kojim se zahtijeva da brodovi u međunarodnoj plovidbi, veći od 400 BT i brodovi koji prevoze 15 ili više osoba, moraju voditi knjige zapisa o smeću. Također, mora se imenovati odgovorna osoba koja će uspostaviti i provoditi plan zbrinjavanja smeća s procedurama za prikupljanje, skladištenje, obradu i odlaganje te uporabu opreme na brodu.

Otpad na otvorenim morima, ako je organskoga sastava, melje se i baca u more, dok se veći dio u novijim *cruiserima* spaljuje u brodskim spalionicama. U hrvatskim lukama otpad se može prihvatiti, ali u procesu upravljanja otpadom nije razvijena tehnologija recikliranja različitih vrsta otpada. Budući da je cilj EU reciklirati 25% otpada, i Republika će Hrvatska morati razvijati tehnologiju prerade otpada, tj. poštovati načelo odvojenog prikupljanja i odlaganja otpada („reciklaža“), kao što je to određeno u Zakonu o otpadu (NN, 151/03.).

Ovlasti hrvatskih ministarstava povezane s aktivnošću *cruisera* su:

- Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka je odgovorno za onečišćenja s plovila (između ostaloga i za primjenu MARPOL konvencije),
- Ministarstvo kulture zaduženo je za zaštićena područja (nacionalni parkovi, parkovi prirode, zoološki rezervati, zaštićena morska područja),
- Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja mjerodavno je za pitanja povezano s onečišćenjem zraka, opasnim otpadom i komunalnim otpadom,
- Ministarstvo poljoprivrede i vodnog gospodarstva zaduženo je za koptene vode, ali u perspektivi i za dio mora,

- Ministarstvo zdravstva i Ministarstvo gospodarstva skrbe se za opasne tvari.

Ministarstva trebaju implementirati preporuke o zabrani ispuštanja i odlaganja u more otpada, pepela, sivih i crnih voda, opasnih tvari itd. Međutim, zakonski propisi, trenutni i budući, ne jamče sigurnost i zaštitu okoliša. Od 1993. do 1998. godine *US General Accounting Office* je zabilježio 104 namjerna ilegalna odlaganja otpada s *cruisera*, za koje je plaćeno 30 milijuna dolara, a institucije koje prate onečišćenja s tih brodova izračunale su da su u proteklih 10 godina vlasti SAD-a tužile i naplatile kazne tim kompanijama u vrijednosti od 100 milijuna dolara. SAD je poznat po striktnoj i učinkovitoj primjeni zakonodavstva o zaštiti okoliša. S druge strane, s obzirom na mogućnosti nadzora teritorijalnog mora RH, može se očekivati da će biti takvih prekršaja *cruising*-kompanija te da vjerojatno svi neće biti zamijećeni i procesuirani.

Neposredan nadzor *cruisera* mora uključivati nadzor propisane dokumentacije i stanje opreme, upravljanje otpadnim vodama, otpadom, balastnim vodama i opasnim tvarima.

Prema preporuci strategije održivog razvitka, RH treba uvesti načelo „onečišćivač plaća“, koje bi omogućilo brzo i učinkovito sankcioniranje prekršitelja zakona i međunarodnih konvencija. Krajnji cilj te preporuke je prikupljati sredstva od naknade (npr. za boravak *cruisera* u hrvatskom dijelu Jadrana) da bi se takva sredstva trošila samo za potporu službi za nadzor i razvojne aktivnosti prihvata otpada s takvih brodova.

Za Jadransko more, koje je osjetljiv ekosustav, trebalo bi odrediti područja plovidbe i sidrenja za veće *cruisere* i uključiti UNEP MAP (*United Nations Environment Programme Mediterranean Action Plan*) radi uspostave optimalnog upravljanja ovom vrstom turizma.

ZAKLJUČAK / Conclusion

U radu je na temelju statističkih pokazatelja upozoreno na znatan trend porasta *cruising*-turizma u hrvatskom priobalju. Međutim, u stvaranju preduvjeta za održivi razvoj, gospodarski rast i socijalno zadovoljstvo kao rezultat povećanja takva turizma, ne bi se smjela dopustiti degradacija okoliša. Budući da u Hrvatskoj nisu provedena sustavna istraživanja utjecaja ove vrste turizma na okoliš, u ovome se radu na temelju rezultata istraživanja provedenih u svijetu, nastojalo doći do utemeljenih pretpostavka o mogućem štetnom utjecaju *cruising*-turizma na naše priobalje.

Ukupno gledajući, *cruiseri* su, posebno oni najveći, veliki onečišćivači okoliša. Iako nove tehnologije znatno smanjuju taj negativni utjecaj, na tržištu je još uvijek velik broj brodova starije generacije, koji nemaju sofisticiranu opremu za smanjenje onečišćenja.

U Hrvatskoj postoje zakoni i drugi mehanizmi koji mogu utjecati da se onečišćenje okoliša od *cruisera* i posjetitelja nadzire i drži u prihvatljivim okvirima. Ti se mehanizmi, međutim, da bi bili učinkoviti, moraju sustavno primjenjivati i njihovo se provođenje mora valjano nadgledati.

Uz ostalo, upućuje se na preispitivanje zakonskih odredaba za zaštitu okoliša s obzirom na izuzetnu osjetljivost ekosustava i na tehničku opremljenost za prihvatanje i preradu znatnih količina otpada koje se prikupljaju na brodu i opravdanost razvoja posebne djelatnosti gospodarenja otpadom.

LITERATURA / References

- [1] Bluewater Network: *Petition to Promulgate Regulations to Prohibit Cruise Ship Discharges in Marine Sanctuaries*, 2003
- [2] Bluewater Network i Friends of the Earth: *Ship air pollution*, 2006
- [3] Brodogradilište St. Nazaire – Aker yard, Služba projektiranja i konstruiranja, 2010.
- [4] Cohen, G., *Campaign to Safeguard Americas Waters: Overview of Cruise Ship Facts, Criminal History, Regulatory Status and Threats to the Environment*, Earth Island Institute, 2006
- [5] Dowling, R. K., *Cruise Ship Tourism*, CAB International, 2006
- [6] Državni zavod za statistiku RH: *Kružna putovanja stranih brodova u Republici Hrvatskoj*, www.dzs.hr (11.4.2011.)
- [7] Europska agencija za okoliš, www.eea.europa.eu (10.5.2011.)
- [8] Institute of Shipping Economics and Logistics: *Shipping Statistics and Market Review, Volume 54, No 8-2010*, Bremen, 2010., www.isl.org (7.9.2011.)
- [9] Institut za turizam: *Studija održivog razvoja kruzing turizma*, Zagreb, 2007.
- [10] Klein, R. A.: *Cruising – Out of Control: The Cruising Industry, The Environment, Workers, and the Maritimes*, Canadian Centre for Policy Alternatives – Nova Scotia, 2000
- [11] Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka – Uprava za sigurnost plovidbe i zaštitu mora, www.mmtpr.hr (4.9.2008.)
- [12] Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva: *Nacrt prijedloga strategije održivog razvitka Republike Hrvatske*, www.savez-gradova-opcina-rh.hr (19.4.2011.)
- [13] Passenger Shipping Association: *Discover Cruises – Annual cruise review*, 2006.
- [14] Robbins, D., *Cruise Ships in the UK and North European Market: Development Opportunity or Illusion for UK Ports?*, 2006.
- [15] Royal Caribbean Cruises Ltd.: *2010 Annual Report*
- [16] The Ocean Conservancy: *Cruise Control: A Report on How Cruise Ships Affect the Marine Environment*, 2002
- [17] United States Environmental Protection Agency: *Cruise Ship White Paper*, Washington D.C., 2000
- [18] UN World Tourist Organization: *World Cruise Ship Activity Report*, 2003

Rukopis primljen: 21. 7. 2011.