

POS 2009

Poglavje 12: Upravljanje z morskim in obalnim okoljem

Vsebina

12.1	Povzetek	2
12.2	Ključno sporočilo	2
12.3	Zakaj spremljamo tematiko?	3
12.4	Kakšno je stanje morskega in obalnega okolja?	4
12.5	Kje so razlogi za obstoječe stanje?	7
12.6	Kakšen je odziv države in družbe	13
12.7	S tematiko povezani kazalci	14
12.8	Viri	15

12.1 Povzetek

Zaradi svojih naravnih značilnosti je slovensko morje občutljivo območje. V priobalnem pasu narašča stopnja urbanizacije, povečuje se število prebivalcev, narašča obisk turistov, večja se število turističnih plovil in obseg tovarnega pomorskega prometa. Z intenziviranjem rabe obalnega območja se povečujejo pritiski na vse elemente naravnega okolja. Podatki o stanju okolja iz programov monitoringa kažejo, da je kemijsko stanje slabo zaradi onesnaženja s tributilkositrovimi snovmi. Ekološko stanje je z nizko zanesljivostjo ocenjeno kot dobro, tudi bakteriološko onesnaženje kopalnih voda ter kakovost vode na območjih za gojenje vodnih živali sta v okviru predpisanih vrednosti. Morje je podvrženo tudi vplivu globalnih podnebnih sprememb, saj je opazna težnja k naraščanju temperature, zviševanju morske gladine ter naraščanju števila vsakoletnih poplav morja zaradi visokega plimovanja.

Zaradi izgradnje čistilnih naprav v zaledju se zmanjšuje vnos hranil in suspendiranih snovi z rekami v morje. Glede na to, da je na ravni Slovenije v teku izvajanje operativnega programa za odvajanje in čiščenje odpadnih voda, se bo stanje na tem področju predvidoma še izboljšalo. Zaradi naraščanja pomorskega prometa (tovorni promet, navtični turizem) se povečuje tveganje za nastanek večjega nenamernega onesnaženja zaradi pomorske ali druge nesreče na morju s posledičnim izlitjem naftnih derivatov ali drugih snovi iz tankerjev in drugih tovornih plovil, ki plujejo v naše tovarno pristanišče, Luko Trst in ostale severnojadranske luke. Zaradi povečevanja pomorskega prometa je pričakovano tudi povečanje količin balastnih voda in s tem nevarnost vnosa tujerodnih vrst ter naraščanje podvodnega hrupa. Morski ulov je nizek zaradi zmanjšanja ribolovnih območij in slabega stanja pelagičnih ribolovnih virov v Jadranu. Količina vzrejenih vodnih živali (marikultura) se je po velikem porastu v letu 2004 znižala.

12.2 Ključno sporočilo

Cilj uspešnega upravljanja z morskim in obalnim okoljem je doseganje dobrega stanja obalnega okolja ter trajnostna raba naravnih virov. Glede na to, da se povečuje intenzivnost rabe obalnega območja, ter da so opazni nekateri potencialni vplivi podnebnih sprememb, je nujno več pozornosti posvetiti usklajevanju rabe obalnega območja.

Severni Jadran je pomemben življenjski prostor za številne ogrožene vrste. Ekološko stanje je sicer ocenjeno kot dobro (z nizko stopnjo zanesljivosti), dobro stanje izkazuje tudi monitoring glede na kriterije za kopalne vode ter življenje morskih školjk in morskih polžev, vendar pa je kot slabo ocenjeno kemijsko stanje morja zaradi onesnaženja s tributilkositrovimi snovmi. Na morju in pritokih prevladujejo nedovoljeni izpusti ali odmetavanja nevarnih snovi neznanih povzročiteljev. Osveščenost ljudi glede vplivov izlitij nevarnih snovi na morski ekosistem ter glede vnosa tujerodnih vrst je nizka. Zelo redki so primeri nesreč s priznanjem odgovornosti za onesnaženje.

Varovanju morja je namenjena vrsta politik, ki vplivajo predvsem na omejevanje onesnaženja morja iz kopenskih virov. Pomembno je vedeti, da se redno opazuje le del značilnosti morja, ki pa ne opisuje stanja vseh pomembnih elementov morskega ekosistema. Monitoring večjega števila relevantnih značilnosti bo v prihodnjih letih nadgrajen v okviru izvajanja Direktive o strategiji morij (Direktiva 2008/56/ES). V bodoče bo posvečeno več pozornosti usklajevanju rabe obalnega območja in morja, ohranjanju naravnih zaščitnih območij in ohranjanju biotske pestrosti v morju in somornicah, prizadevanjem za preprečevanje onesnaženj z ladij ter nevarnosti vnosa tujerodnih vrst, zagotavljanju pitne vode v poletnem času ter varstvu pred poplavljanjem morja ter preprečevanju vnosov škodljivih in patogenih organizmov z balastnimi vodami.

12.3 Zakaj spremljamo tematiko?

Morsko okolje je zaradi svoje visoke biotske pestrosti ključnega pomena za življenje na Zemlji. Morja so pomembna za uravnavanje podnebnih razmer, poleg tega pa so tudi največji vir naravnih dobrin za ljudi. Slovenija je povezana z evropskimi in svetovnimi morji in je pomorska država, čeprav naša obala obsega le 0,1 % obale Sredozemskega morja. Stalno slabšanje stanja morskega okolja na svetovni ravni opozarja na to, da upravljanje z morskim in obalnim okoljem ni trajnostno. Osiromašenje morskih ekosistemov ne pomeni le izgube genetskega potenciala, temveč tudi zmanjšanje stabilnosti in odpornosti teh ekosistemov, kar ogroža tako socialno, kot ekonomsko varnost ljudi, predvsem v obalnih območjih. Zaradi svojih naravnih značilnosti je slovensko morje občutljivo območje, ki je izpostavljeno globalnim trendom podnebnih sprememb ter številnim konfliktom glede rabe območja.

V Resoluciji o Nacionalnem programu varstva okolja 2005-2012 (ReNPVO) je eden izmed osnovnih ciljev zaščita in ohranjanje morskega okolja. Posebna pozornost je namenjena Službi Varstva Obalnega Morja pred onesnaženjem (SVOM), varstvu biotske raznovrstnosti, zmanjšanju izpustov nevarnih snovi, zmanjšanju eutrofikacije, zmanjšanju vnosa odpadkov ter zmanjšanju vplivov pomorskega prometa. SVOM je pravkar v postopku tehnološke in organizacijske posodobitve, saj v preteklih letih ni sledila tehnološkemu razvoju na tem področju, zato je država pristopila k nabavi novega ustreznega ekološkega plovila in k vzpostavljanju stabilnejše oblike delovanja.

Varstvu morskega in obalnega okolja je namenjena vrsta politik, ki se izvajajo na ravni EU in na ravni Sredozemlja. Ena izmed pomembnih politik je Vodna direktiva (2000/60/ES) in druga zakonodaja za varstvo površinskih voda, katerih cilji so podrobneje opredeljeni v poglavju o vodah.

V letu 2008 je na ravni EU prišla v veljavo Direktiva o strategiji morij (2008/57/ES), ki je namenjena varstvu morij. Strateški cilji Direktive so:

- Zavarovati in obnoviti funkcijo in strukturo naravnih ekosistemov s ciljem zagotoviti njihovo dobro ekološko stanje;
- Zagotoviti, da raven onesnaženja okolja ne povečuje tveganja za nastanek škodljivih vplivov na človeka in ekosisteme;
- Zagotoviti trajnostno rabo morij in trajnostni razvoj vseh dejavnosti, ki vplivajo na kakovost morij;
- Vzpodbujati odgovorno upravljanje z morji v okviru EU in globalno.

Glavni vir podatkov o stanju morja so poročila o izvajanju monitoringa 2002-2008, ki se izvaja na osnovi Zakona o vodah, Zakona o varstvu okolja ter na osnovi zahtev Barcelonske konvencije o zaščiti Sredozemskega morja pred onesnaženjem s kopnega (UNEP/MAP).

Monitoring vključuje:

- spremljanje kemijskega in ekološkega stanja morja v skladu z Vodno direktivo,
- spremljanje trendov onesnaženja z nevarnimi snovmi,
- spremljanje kakovosti morja, brakičnih voda in voda za življenje in rast morskih školjk ter morskih polžev,
- spremljanje sanitarne kakovosti kopalnih voda,
- oceno vnosa iz kopenskih točkovnih virov onesnaženja.

Podatki o obremenitvah in drugih elementih stanja morskega okolja so pridobljeni iz različnih virov, ki so navedeni v posameznih poglavjih.

12.4 Kakšno je stanje morskega in obalnega okolja?

Slovenska obala meji na južni del Miljskega zaliva in obsega Koprski in Piranski zaliv, kjer se na slovenski strani v morje izlivajo reke Rižana, Badaševica in Dragonja. Velik vpliv na tokovanje, širjenje onesnaženja in druge lastnosti vode pa imajo tudi vode iz rek Soče in Pada. Relativno majhna masa vodnega telesa slovenskega morja omogoča atmosferskim dejavnikom hiter in močan vpliv na slanost in temperaturo. Ena od lastnosti severnojadranskih voda je, da so praviloma bogatejše s hranilnimi snovmi kot drugi deli Jadrana, predvsem zaradi rečnih vnosov, ki prinašajo velike količine suspendiranih delcev in hranilnih snovi. To povzroča razmeroma visoko stopnjo motnosti in visoko naravno bioproduktivnost.

Slika 12.1 Flišno območje (levo) in območje naplavin (desno)

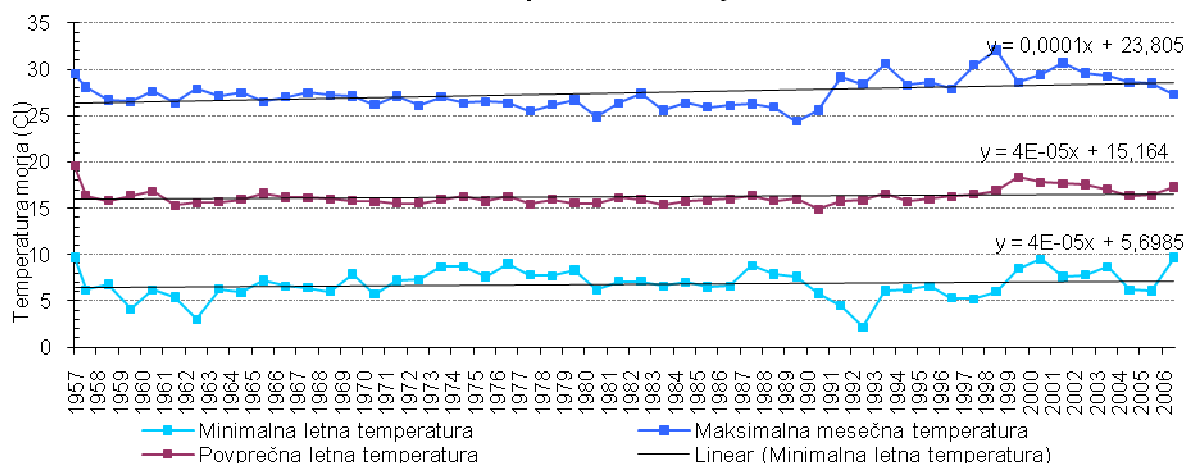


Foto: Monika Peterlin, IZVRS

Bibavica v Tržaškem zalivu je med največjimi v Jadranskem morju, saj povprečna razlika med plimo in oseko znaša 66 cm. Srednja letna višina morja se je v opazovanem obdobju gibala med 211 in 223 cm. Višina, pri kateri morje začne poplavljeni, pa znaša 300 cm. V opazovanem obdobju je opazen trend naraščanja višine morja, ki je enakega velikostnega reda, kakor v celem Sredozemlju, 1 mm/leto (MR02). V opazovanem obdobju od 1960-2006 je višina morja 306 krat dosegla ali presegla točko poplavljanja 300 cm (IZVRS, 2007). Do poplav morja prihaja večinoma v jesensko-zimskem času, občasno tudi v spomladanskih mesecih, število skrajnih dogodkov pa se v zadnjih letih povečuje. Zaznano zviševanje gladine morja zaradi podnebnih sprememb bo predvidoma poplavno problematiko še povečalo in zahtevalo raznovrstno prilagajanje. Najbolj ogroženo mesto zaradi nastanka poplav zaradi visokega plimovanja je Piran.

Analiza letnih temperatur morja v obdobju 1957-2007 kaže trend zviševanja povprečne minimalne, srednje in maksimalne mesečne temperature, torej na segrevanje morja, kar ima lahko velike negativne posledice na ekosisteme morja.

Letna temperatura morja v času 1957-2007



Slika 12.2 Trendi temperature morja 1957-2007

Vir: ARSO, obdelava podatkov IZVRS

Tujerodne vrste v morju

Negativni vplivi bioloških obremenitev na okolje narekujejo potrebo po nadaljnjih raziskavah in rednem spremljanju stanja v morju. Danes imamo v evropskih morjih zabeleženih že več kot tisoč vnesenih vrst tujerodnih organizmov (David s sod., 2007). Največje število teh je zabeleženih v Sredozemskem morju (662 vrst po podatkih [DAISIE](#) - Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe), od teh 49 v Jadranskem morju in 12 od teh v slovenskem morju (David, 2007, DAISIE, 2008). V slovenskem morju so raziskovalci potrdili navzočnost vsaj enajstih rastlinskih in živalskih vrst, predvidoma pa je navzoč še marsikateri eksotični organizem, ki doslej še ni bil zabeležen (Lipej s sod., 2004). Negativni vplivi bioloških obremenitev na okolje narekujejo potrebo po nadaljnjih raziskavah in rednem spremljanju stanja v morju.

Antropogeno razširjanje vrst je lahko nenamerno ali pa namerno (Boalch, 1994). Glavni vektorji prenosa so:

- prenos z balastnimi vodami in sedimenti,
- prenos zaradi obrasti ladij,
- gojenje morskih organizmov,
- drugi nenamerni vnosi.

Med zabeleženimi tujerodnimi vrstami v Jadranu jih je z ladjo kot vektorjem prenosa povezanih 31, od tega 25 z obrastjo ladijskega trupa, 19 pa z balastno vodo. Pretežni del izpuščenih količin balastnih voda v slovenskem morju je povezan z izpusti z ladij v Luki Koper oz. na njenem sidrišču, zanemarljive količine pa v izolski ladjedelnici. Na območju Tržaškega zaliva vplivajo tudi dejavnosti italijanskih pristanišč, predvsem luk v Trstu in Tržiču (FPP, 2003). V Jadransko morje vsako leto zaide tudi kakšna nova vrsta iz južnega Sredozemlja, ki se lahko tako širi proti severu zaradi sprememb v temperaturi vode.

Morske želve in delfini

Morske želve so med najbolj ogroženimi morskimi organizmi v Sredozemlju. V slovensko morje redno zahaja želva *Caretta caretta*, saj je plitvo morje primerno prehranjevalno območje za mlade želve. *Caretta caretta* je v Sloveniji zaščitena z Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst, v habitatni direktivi EU pa je opredeljena kot prioritarna vrsta. Uvrščena je na seznam ogroženih vrst v okviru Barcelonske konvencije oz. Protokola o posebej zavarovanih območjih in biotski raznovrstnosti v Sredozemlju. Države podpisnice

Barcelonske konvencije so zaradi ogroženosti že leta 1989 sprejele akcijski načrt za varovanje sredozemskih morskih želv.



Slika 12.3 Želva s sledilno napravo

Foto: Robert Turk

Republika Slovenija preko piranske območne enote Zavoda RS za varstvo narave in piranskega akvarija deloma že uresničuje omenjeni akcijski načrt in sicer v delu, ki se nanaša na zbiranje podatkov o pojavljanju želve ter označevanju ulovljenih in zatem izpuščenih primerkov živali. V zadnjih letih je bilo označenih in ponovno izpuščenih približno trideset želv, vendar se navedene aktivnosti nanašajo v pretežni meri na piranski del morja in na ulov ribičev (vir: Zavod RS za varstvo narave).

Od leta 2002 poteka sistematično proučevanje kitov in delfinov v slovenskih teritorialnih vodah ter v sosednjih italijanskih ter hrvaških vodah, saj se lokalna populacija delfinov giblje preko državnih meja. Območje raziskovanja je veliko približno 800 km². Slovenske vode predstavljajo del stalnega bivališča populacije velikih pliskavk (*Tursiops truncatus*). Skupno je bilo na območju proučevanja foto-identificirano več kot 87 posameznih delfinov, od tega je ocenjeno, da približno 69 osebkov redno uporablja slovenske vode kot svoj habitat skozi vse leto (NB10). Podatki o prehranjevanju kažejo na to, da so slovenske vode pomembno prehranjevalno območje za to populacijo (Genov 2006a; 2006b; Genov s sod.2005; 2006a; 2006b; 2006c; 2007).



Slika 12.4 Delfini v našem morju (*Tursiops truncatus*)

Foto: Tilen Genov / www.morigenos.org

Zabeležena je bila visoka stopnja interakcij z ribiškimi aktivnostmi, predvsem v primeru slučajnega ulova v ribiške mreže. V obdobju opazovanja sta bila zabeležena dva primera zapletanja v stoječe mreže. Predhodni podatki raziskave o vplivu pomorskega prometa kažejo na to, da utegne imeti pomorski promet poleti (rezultat turizma) negativen vpliv na

delfine v obliki vznemirjanja in izgube habitata, saj delfine prežene z obalnih območij, ki so pogosto pomembna za hranjenje (vir: Morigenos, Genov, 2007).

Povzetek ocene stanja

Rezultati monitoringa kakovosti morja in ekološko stanje v skladu z Vodno direktivo ter kakovost kopalnih voda ([MR05](#)) so podrobneje predstavljeni v poglavju Vode. Rezultati kažejo, da je celotno območje obalnega morja v dobrem ekološkem stanju, vendar je ocena stopnje zanesljivosti nizka, saj je niz podatkov kratek, poleg tega pa niso v celoti razvite metode za vse biološke elemente, ki bi morali biti uporabljeni za oceno. Tudi stanje kopalnih voda in voda za gojenje morskih školjk je ustrezno.

Celotno obalno in teritorialno morje pa je v slabem kemijskem stanju zaradi preseganja okoljskega standarda kakovosti za tributilkositrove spojine (TBT). To so snovi, ki se uporabljajo kot premazi za zaščito ladij proti obraščanju, uporabljajo pa se tudi v kovinski, papirni, farmacevtski, gradbeni in kemijski industriji. Glede na to, da je uporaba teh spojin za premaze ladij EU od leta 2003 prepovedana in da je od leta 2008 prepovedan vstop v pristanišča EU za vse ladje, ki uporabljajo te premaze, bi se moralo stanje izboljšati. Drugi viri onesnaženja s TBT zaenkrat niso identificirani.

12.5 Kje so razlogi za obstoječe stanje?

Na obali se menjajo naravna območja, turistična območja z različnimi stopnjami pozidave ter urbana in industrijska območja. Vedno intenzivnejše aktivnosti na teh območjih različno obremenjujejo obalno morje. V preteklosti so bile pomembne tradicionalne gospodarske dejavnosti na obalnem območju kmetijstvo, solinarstvo, ladjedelništvo in ribištvo, vse izrazito povezane z naravnimi viri. Te dejavnosti so oblikovale tradicionalni krajinski vzorec slovenskega obalnega pasu, ki je ponekod še vedno ohranjen.



Slika 12.5 Sečoveljske soline (levo) in Piran (desno)

Foto: Monika Peterlin

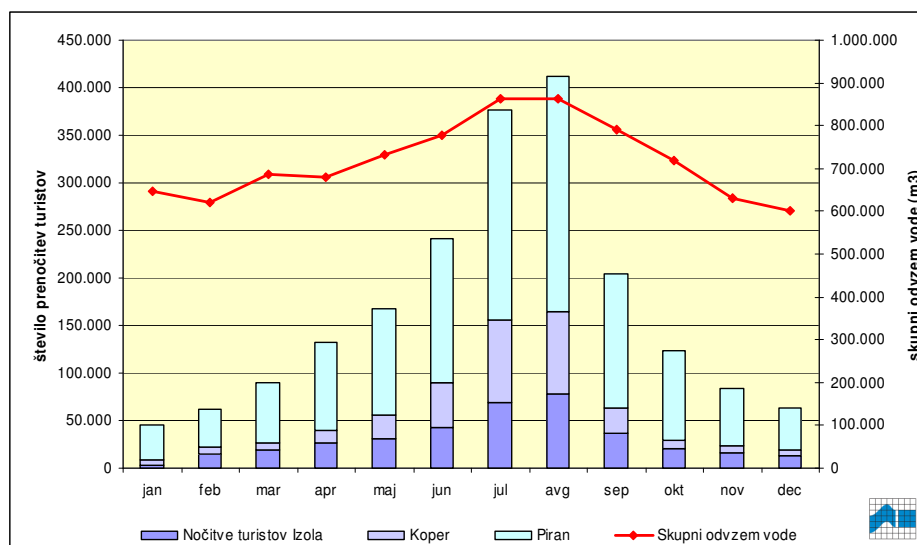
Danes je večji del obalnega pasu gosto poseljen. Vse večja urbanizacija obalnega pasu se kaže tudi v preobrazbi in utrjevanju obalne črte. Manj kot 25 % obale je še v naravnem stanju, preostali del obale pa je spremenjen zaradi različnih aktivnosti ljudi na teh območjih. Na obali je na območjih kopalnih voda v poletnih mesecih dnevno veliko število kopalcev, ki s celodnevni bivanjem predstavljajo pomemben pritisk na okolje, saj nekateri za seboj puščajo celo odpadke. Za njimi čisti SVOM, ki sicer opravlja nadzorne obhode in čiščenje teh predelov obale, vendar v celoti temu ni kos. Medtem ko se v obalnem pasu slovenske Istre kopičijo gospodarske dejavnosti, infrastrukturno opremljanje prostora, čedalje večji priliv

prebivalcev in turistov ter težnje po gradnji, se na drugi strani zaledje spopada z mnogovrstnimi strukturnimi problemi in vprašanji, ki pomenijo zaostajanje v razvoju. Glede na povečevanje števila prebivalcev v obalnih občinah in glede na sezonsko povečevanje prihoda turistov pričakujemo poslabšanje stanja vseh segmentov okolja na tem območju, saj se s povečanimi pritiski povečuje konflikt interesov in rabe prostora na kopnem in v morju.

Turizem in poraba vode

Turistična ponudba Slovenske Istre je omejena na obalni pas, medtem ko v zaledju obale turizem, razen nekaterih izjem, ni razvit. V obalnem pasu gre predvsem za klasični počitniški, poslovni in navični turizem, zdraviliško ponudbo in igralništvo. Pestra je tudi športno-rekreativna ponudba. V zaledju je prisotna predvsem gostinska ponudba in nekaj turistične infrastrukture (pohodniške, kolesarske poti in vinske ceste).

Pitna voda na obalnem območju prihaja iz treh virov – Rižanski, Kraški in Istrski vodovod. Največji delež vode prihaja iz Rižanskega vodovoda (71 %), ki pa v poletnih mesecih ne omogoča zadostne oskrbe celotnega vodovodnega sistema, zato se v tem času vodovod izdatneje napaja iz Kraškega (8 %) in Istrskega vodovoda (21 %). Glede na to, da je Istrski vodovod na Hrvaškem, to kaže, da je na obalnem območju primanjkljaj pitne vode, ki znaša 21 % letno. Največja potreba po dodatni pitni vodi je v poletnem času. V obalnem območju se v poletnih mesecih izrazito poveča poraba vode, kar povezujemo poleg povečanja porabe v gospodinjstvih in kmetijstvu predvsem z večjim številom turistov v tem času. Največ turistov prihaja v občino Piran (65 %), manj pa v Izolo (18 %) in Koper (17 %). Glede na skupno število prebivalcev in turistov se poraba pitne vode spreminja in niha od 150 l/osebo/dan v poletnem času do 51 l/osebo/dan v zimskem času (IZVRS, 2007).

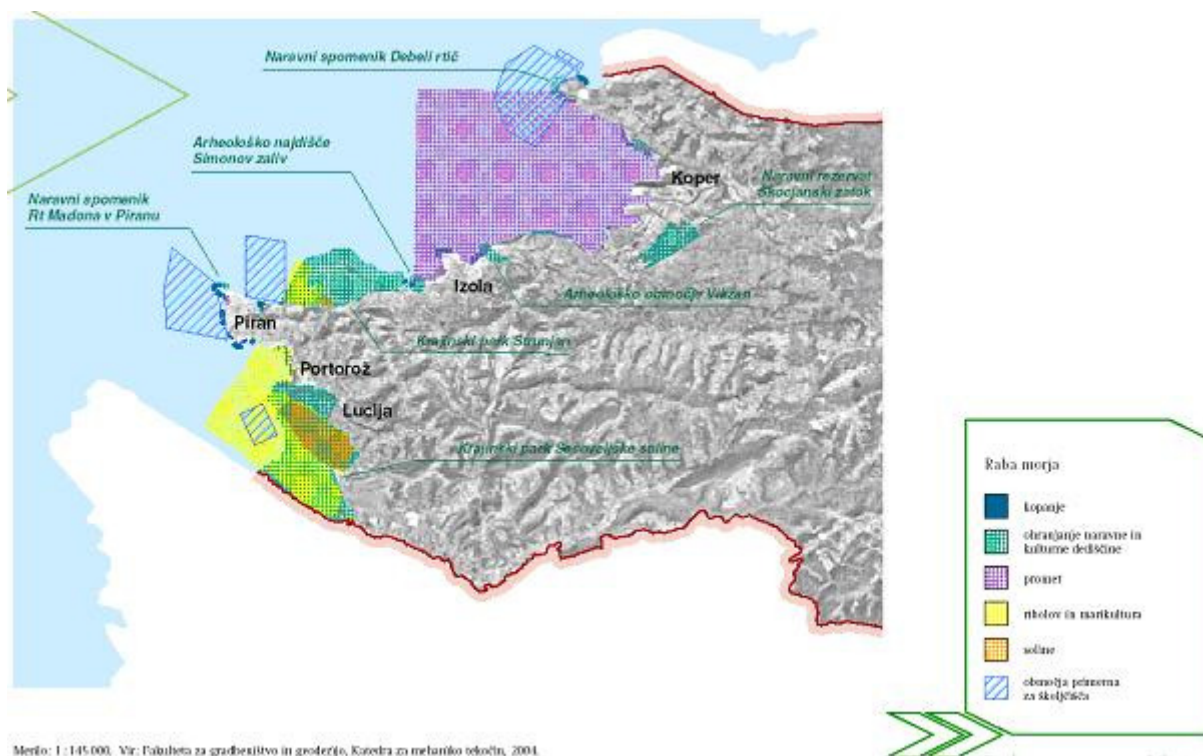


Slika 12.6 Povečanje porabe vode v povezavi s številom nočitev turistov Vir: Rižanski vodovod Koper, 2004; Nočitve turistov – SURS. Obdelava podatkov: Inštitut za vode RS, 2007;

Po podatkih iz leta 2007 je bilo na celotnem povodju jadranskih rek z morjem 108 naselij s številom prebivalcev, večjim od 50 populacijskih ekvivalentov. Po teh podatkih 75 % ljudi živi v naseljih brez komunalnih čistilnih naprav, pri čemer ni upoštevano število turistov, ki naraste predvsem v poletnem času. Do leta 2009 je imela večina (82 %) čistilnih naprav le prvo stopnjo čiščenja, kjer se odstrani delce > 0,1mm in delno razgradi organske snovi (do 30 %). Ostale čistilne naprave (18 %) pa so bile opremljene s sekundarno stopnjo, kjer se odstranjuje organske snovi in deloma hranila. V letu 2009 je bila končana rekonstrukcija

čistilnih naprav Koper in Piran ter izgradnja kolektorja komunalnih odpadnih voda. Po izvedenih posegih se je izboljšala stopnja čiščenja, saj se za vse zbrane odpadne vode izvajata sekundarna (biološka stopnja) in terciarna stopnja čiščenja (čiščenje dušikovih in fosforjevih spojin).

Na povodju jadranskih rek je 40 evidentiranih točkovnih izpustov iz industrije, ki izpuščajo lahkorazgradljive organske snovi in hranila. Izmed teh so na 18 mestih prekoračene mejne vrednosti za izpust v površinske vode glede na predpisane mejne vrednosti (Ur. l. RS, 47/05, 45/07). Glede na razpoložljive podatke je evidentiranih 15 izpustov z iztokom neposredno v morje (zavezanci za emisijski monitoring). Največ jih je iz prehranske industrije, lesne in lesno predelovalne industrije, kemijske industrije ter izpustov iz pralnic in čistilnic (podatki iz podatkovne baze o emisijah v vode ARSO, obdelava podatkov IZVRS, 2007).

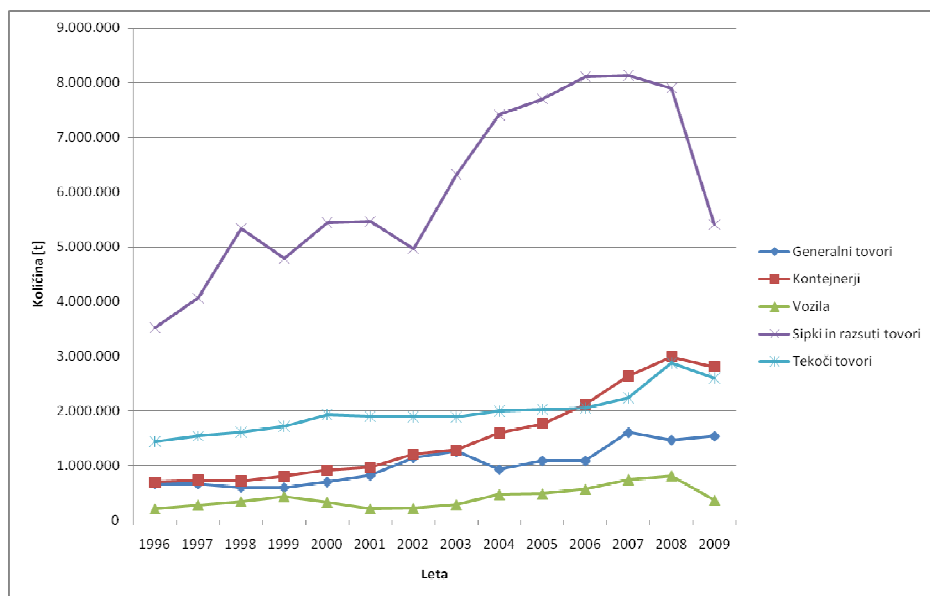


Merilo: 1 : 145.000. Vir: Faltuheta za gradbeništvo in gozdarstvo, Katedra za mehaniko tekočin, 2004.

Slika 12.7 Raba prostora

Vir: FAGG, Katedra za mehaniko tekočin, 2004

Velik del območja Koprškega zaliva zaseda Luka Koper, ki je v petdesetih letih delovanja postala pomembno mednarodno pristanišče v srednji Evropi. Leta 1970 je količina pretovorjenega blaga dosegala 2 mio t, v letu 2002 je pretovor znašal 9,4 mio t in v letu 2008 že 16 mio t. V tržaško tovarno pristanišče, ki je v bližini koprškega, pa pride letno nekaj čez 2000 ladij s skupnim prometom približno 47 milijonov ton (Luka Koper, 2009). Glede na trende naraščajoče porabe in globalne težnje po razvoju 'pomorskih avtocest', bo tovarni pomorski promet predvidoma še naraščal. Zaradi tega se bo povečevala nevarnost nezgod in posledično večjega nenamernega onesnaženja morja ter nedovoljenega odmetavanja ali izpuščanja odpadnih snovi v morje. Občasno se na morski gladini pojavljajo tudi premogovi prah.



Slika 12.8 Pretovor po osnovnih skupinah tovara od 1997 do prve polovice leta 2009
Vir: Luka Koper d.d. (Luka Koper, 2009)

Promet ladij z nevarnimi tovari in pretovor

Po podatkih iz evidenc Uprave Republike Slovenije za pomorstvo ([URSP](#)) je od leta 2000 dalje dokaj konstanten porast števila ladij z nevarnimi tovari. Narašča predvsem število tankerjev za prevoz naftnih derivatov, število prihodov v letu 2008 je bilo 143. Promet s tankerji za prevoz kemikalij pa upada, število prihodov v letu 2008 je bilo le 15. V Koper prihajajo iz Trsta tudi maone/barže (veliki ploščati čolni za prevoz tovara) in tankerji z gorivom za oskrbo ladij (bunker). Teh je letno v zadnjem okoli 200 (Luka Koper, 2009).

Potniški promet, plovila za razvedrilo, športne prireditve in ribištvo

V Luki Koper je tudi potniški terminal, kjer so v letu 2009 zabeležili 53 prihodov ladij z 31.000 potniki. Na enodnevne obiske v Koper in ogled turističnih znamenitosti pa v letu 2010 pričakujejo približno 40.000 potnikov. Glede na dostopne informacije se promet na tem področju povečuje (vir: <http://www.luka-kp.si/slo/terminali-in-tovor/potniski-terminal>).

V Sloveniji je bilo v letu 2008 registriranih 5.721 plovil. Po konzervativni oceni je ob koncih tedna na morju 15 odstotkov registriranih plovil. Poleg tega se na morju organizirajo večje športne prireditve, na sredi tržaškega zaliva je tudi večje ribolovno območje. Predvideva se, da je v tem območju do 90.000 izhodov manjših ribiških plovil letno (Luka Koper, 2009).

V slovenskem morju se povečuje tudi navtični turizem, saj je število plovil s privezom v morju v obdobju 2000-2008 naraslo s 3.643 v letu 2000 na 5.721 v letu 2008. Promet v marinah je največji v spomladanskih in poletnih mesecih. Največ dni postanka v vseh treh slovenskih marinah opravijo navtični turisti v aprilu, maju in juniju. Julija je največ prehodnih plovil v marini, oktobra, ko je konec sezone, je pa največje število stalnih plovil v marini (Gruden, 2007).

Dodatni okoljski problem povzroča sidranje plovil v zaščitene območjih – naravnih rezervatih, kar ogroža občutljive morske habitate. Privezne boje izven zaščitene akvatorije niso urejene, osveščenost ljudi glede škodljivih vplivov nenadzorovanega sidranja pa je nizka. Možna rešitev je postavitve privezne boje blizu, pa vendar izven zaščitene akvatorije.

Zaradi naraščanja blagovnega prometa in navtičnega turizma se povečuje predvsem nevarnost nezgod in nenamernega onesnaženja morja, prihaja do nedovoljenih izpustov odpadnih voda in do odmetavanja odpadkov, do nevarnost vnosa tujerodnih vrst ter do povečanja ravni podvodnega hrupa.

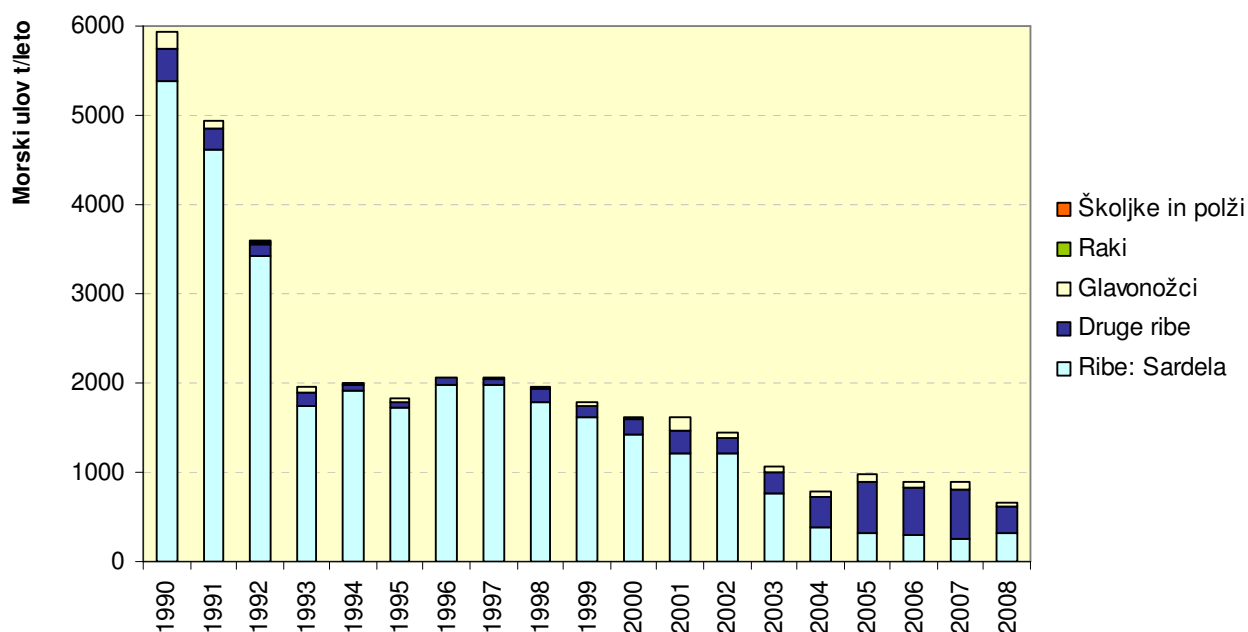
Nenamerna onesnaženja

V obdobju 2006 – 2009 je SVOM ukrepala v skupno 79 primerih. Prevladujejo javljena nedovoljena odmetavanja snovi ali predmetov in izlitja manjših količin olj (teže razgradljivih naftnih derivatov) v morje. Morebitno večje onesnaženje z nafto in drugimi nevarnimi snovmi zaradi ekološke ali druge naravne nesreče ima lahko znatne in dolgoročne škodljive vplive na morsko okolje ter na vse dejavnosti v obalnem pasu, ki so vezane na morsko okolje ([MR01](#)). Glede na navedeno je država pristopila k organizacijski in tehnični posodobitvi osnovne službe, s ciljem povečane učinkovitosti na področju izvajanja preventivnih in interventnih nalog na morju ter zagotovitev možnosti za pomoč in sodelovanje s sosednjimi državami v primerih večjih ekoloških nesreč na severnem Jadranu.

Podatki SVOM kažejo, da so za večino onesnaženj na morju ali obali odgovorni neznani povzročitelji.

Ribištvo in marikultura

Iztovor ulovljenih rib se je v začetku 80-ih let prejšnjega stoletja hitro povečal in leta 1983 dosegel vrh s 7.916 tonami. Povečanje iztovora je omogočila uvedba novega ribolovnega orodja – pelagične vlečne mreže. V začetku 90-ih se je iztovor pričel hitro zmanjševati in je s skoraj 6.000 ton leta 1990 padel pod 2.000 ton leta 1993. Letni iztovor je bil še nekaj naslednjih let okrog 2.000 ton. Po letu 1998 se je iztovor postopno zmanjševal ter z 620 tonami leta 2008 dosegel najnižjo vrednost (Slika 12.9). Razlogi za hitro zmanjševanje ulova v začetku devetdesetih let so predvsem izguba trgov nekdanje Jugoslavije ter zmanjšanje ribolovnega morja. Razloge za sorazmerno majhen iztovor v zadnjih letih pa je potrebno iskati tudi v povezavi s slabim ekološkim stanjem pelagičnih ribolovnih virov v Jadranu. Po podatki o staležu rib v Sredozemskem morju je več kot polovico staleža zunaj varnih bioloških meja zaradi prekomernega ulova (MKGP, 2007; ICES, 2009).

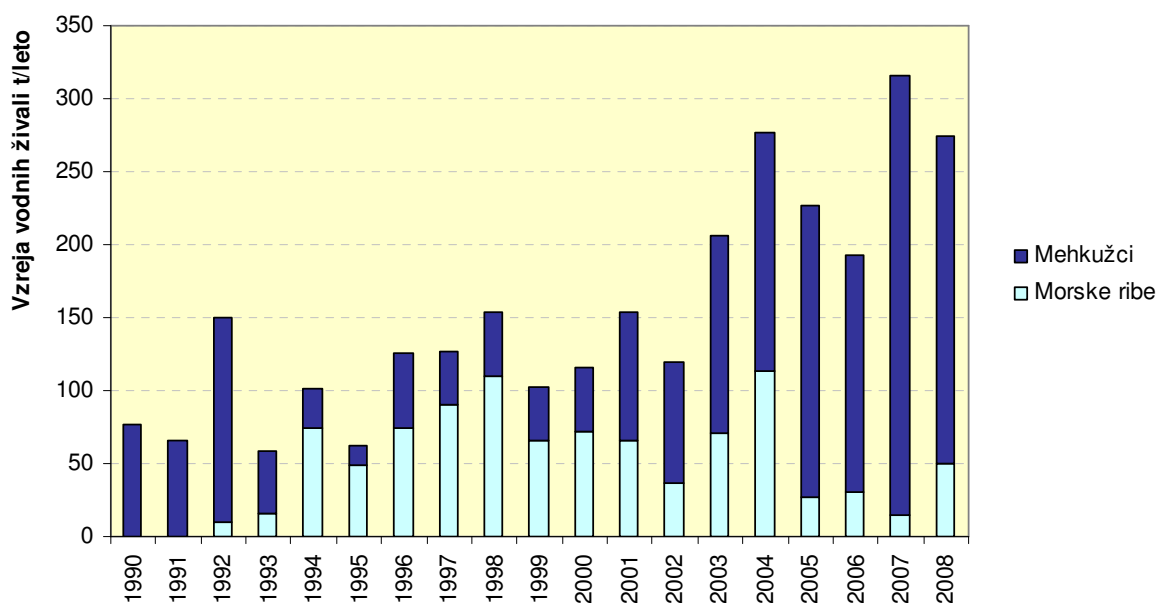


Slika 12.9 Morski gospodarski ulov v t/leto za obdobje 1990-2008

Vir: STAT-SI, 2009

Marikultura

Za gojenje rib in školjk je določenih več območij. V obdobju od leta 1990 je proizvodnja mehkužcev narasla s 76 t na 225 t v letu 2008. V letu 1992 se je začela vzreja morskih rib, ki je narasla iz takratnih 89,7 ton na 50 ton v letu 2008. V letu 2006 je popolnoma opuščena vzreja orade, obdržala pa se je vzreja brancina.



Slika 12.10 Vzreja vodnih živali v t/leto za obdobje 1990-2008

Vir: SI-STAT, november 2009

Na območju školjčičšč se izvaja redni monitoring kakovosti vode v skladu z veljavno zakonodajo. [Ocena kakovosti vode za življenje in rast morskih školjk in morskih polžev v zadnjih letih kaže](#), da voda na območjih školjčičšč ustreza predpisanim kriterijem.

12.6 Kakšen je odziv države in družbe

V pripravi je prvi načrt upravljanja z vodami v skladu z Vodno direktivo, ki obravnava tudi obalno morje. V pripravi na izvajanje je tudi Evropska Direktiva o morski strategiji (2008/56/ES), ki predstavlja okoljski steber nove Pomorske politike. Obe direktivi sta namenjeni varovanju in ohranjanju morja pred škodljivimi vplivi s kopnega in iz morja s ciljem zagotoviti trajnostni razvoj in usklajeno rabo teh območij.

Varstvo pred poplavami ureja [Poplavna direktiva](#) (2007/60/ES).

Zmanjšanju onesnaženja je namenjena implementacija: [Nitratne direktive](#) (91/676/ES), [Direktive o čiščenju in odvajanju komunalnih odpadnih voda](#) (91/271/ES) in Direktive o onesnaževanju pri odvajanju nekaterih nevarnih snovi v vodno okolje Skupnosti (2006/11/ES).

Z namenom izboljšanja stanja na varovanih območjih se izvaja [Direktiva o ohranjanju prostoživečih ptic](#) (79/409/ES), kjer so obravnavane tudi morske ptice ter [Direktiva o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst](#) (92/43/ES).

V slovenskem morju sta dva ribolovna rezervata namenjena varstvu ribolovnih virov: portoroški ribolovni rezervat in strunjanski ribolovni rezervat. Portoroški ribolovni rezervat obsega notranji del Piranskega zaliva s pripadajočimi solinami. Strunjanski ribolovni rezervat obsega morje ob obali ob rtiču Strunjan in notranji del Strunjanskega zaliva s pripadajočo laguno ter solinami. Na območju ribolovnih rezervatov sta prepovedana gospodarski in prostočasni ribolov, vendar pa je ne glede na prepovedi v rezervatih dovoljen izlov zimskih jat cipljev na podlagi posebnega dovoljenja za gospodarski ribolov ter prostočasni ribolov z obale (Zakon o morskem ribištvi, Ur.l. RS, št. 115/2006).

V letu 2008 je bil pripravljen predlog Načrta upravljanja ribištva v vodah, ki so v pristojnosti Republike Slovenije in ki se nanaša izključno na morski gospodarski ribolov v teritorialnem morju Republike Slovenije in nima vpliva na ribiška plovila drugih držav članic. V predlogu Načrta so predlagani ukrepi za uskladitev ribolovnih zmogljivosti in ribolovnih možnosti ter ukrepi za izboljšanje nadzora ribištva in kakovosti podatkov (MKGP, 2007).

Za preprečevanja onesnaževanja morskih voda je pomembno preprečevanje nenamernih izliti tako na območju slovenskih teritorialnih voda, kot izven njih. Mednarodne konvencije imajo pomembno vlogo pri usklajevanju ciljev, oceni stanja okolja ter ugotavljanju potrebnih ukrepov v svetovnem in regionalnem merilu. V okviru [Mednarodne pomorske organizacije \(IMO\)](#) je veljavnih 42 konvencij, protokolov in dopolnitev, namenjenih varovanju morij pred škodljivimi vplivi pomorskega prometa, vključno z varovanjem ljudi v primeru nesreč. Slovenija je v tem okviru sprejela 34 konvencij. Instrumenti se nanašajo na varnost v pomorskem prometu, onesnaževanje morja in odgovornosti in odškodnine za škodo, nastalo zaradi onesnaževanja morskega okolja. V skladu s Pomorskim zakonikom (Ur.l. RS, št. 26/2001) se izvaja vrsta ukrepov za povečevanje varnosti v pomorskem prometu. V okviru konvencij Mednarodne pomorske organizacije (IMO) deluje Uprava RS za pomorstvo, ki izvaja naloge za zagotavljanje varstva morja.

Varstvo morja pred nenamernimi izlitji vodi SVOM-ARSO. V teku so meddržavne dejavnosti (Slovenija, Italija in Hrvaška) glede izvajanja [Sporazuma o podregionalnem načrtu ukrepov](#)

[za preprečevanje večjega onesnaženja Jadranskega morja, za pripravljenost in odzivanje nanje](#), ki je bil podpisan novembra 2005. (SVOM, 2007, MR01). Uprava RS za zaščito in reševanje je pripravila Načrt zaščite in reševanja ob nesreči na morju in sodelovala pri pripravi Podregionalnega načrta ukrepov za preprečevanje večjega onesnaženja Jadranskega morja, za pripravljenost in odzivanje nanj, v katerem je predvideno sodelovanje med Slovenijo, Hrvaško in Italijo (MORS, 2005).

Problematika balastnih vod je mednarodna, zato zahteva celovit pristop in mednarodno sodelovanje. Na Mednarodni pomorski organizaciji IMO je bila sprejeta Mednarodna konvencija o nadzoru in upravljanju z ladijskimi in balastnimi vodami in usedlinami, ki je v procesu ratifikacije. Veljavnost konvencije v notranjem pravnem redu Republike Slovenije bi pomenila, da bi se nepravilno ravnanje z balastno vodo štelo kot kršitev (FPP, 2003).

V letu 2007 je bil zaključen projekt CAMP Slovenija – Program upravljanja z obalnim območjem. Projekt je okrepil proces integralnega upravljanja z obalnim območjem, ga vključil v proces regionalnega razvojnega programiranja in s tem ponudil inovativen odgovor na vprašanja organiziranosti in upravljanja na regionalni in lokalni ravni. Ob upoštevanju načel trajnostnega razvoja ter varstva okolja je bil pripravljen tudi Regionalni razvojni program 2007–2013 za Južno Primorsko, ki naj bi ga lokalne skupnosti upoštevale pri načrtovanju svojega razvoja.

Glede na to, da na morju deluje več resorjev, je vlada Republike Slovenije v letu 2006 sprejela sklep o ustanovitvi Koordinacije služb na morju, ki je ustanovljena za skupno in racionalno reševanje z morjem povezane problematike in nalog. Ena pomembnejših skupnih nalog so aktivnosti vzpostavitve enotnega pomorskega informacijskega sistema EPIS.

12.7 S tematiko povezani kazalci

Hidrologija

- [MR02 - Višina morja](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=146) (http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=146)

Kakovost morske vode

- [MR03 - Kisik v pridnenem sloju](http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=147&menu_group_id=10) (http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=147&menu_group_id=10)
- [MR04 - Klorofil-a v obalnem morju](http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=148&menu_group_id=10) (http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=148&menu_group_id=10)
- [MR05 - Kakovost kopalnih voda obalnega morja](http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=149&menu_group_id=10) (http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=149&menu_group_id=10)
- [MR06 - Kemijsko in trofično stanje morja](http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=69&menu_group_id=10) (http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&ind_id=69&menu_group_id=10)
- [MR07 - Kakovost vode za življenje in rast morskih školjk in polžev](http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&menu_group_id=10&ind_id=280) (http://kazalci.arso.gov.si/?&data=indicator&menu_group_id=10&ind_id=280)

Vplivi ladijskega prometa

- [MR01 - Onesnaževanje z ladij](http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=23) (http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=23)

Predlagani (v pripravi):

Biodiverziteta

Kareta

Tujerodne vrste

Ribištvo

Stanje zaloge morskih rib

Vplivi ladijskega prometa

Zaoljene, balastne vode

Turizem

Kopalne površine
Komunalni odpadki iz turizma

12.8 Viri

- Boalch, G. T. (1994): The introduction of non-indigenous marine species to Europe. Planktonic species. . V: Boudouresque C. F., Briand F. & Nolan C. (ur.), Introduced species in European coastal waters. *Report on an International Workshop*. EC, Luxemburg, 28-31
- DAISIE, Alien species database, <http://www.europe-aliens.org/>.
- David, M., 2007. A decision support system model for ballast water management of vessels. Odločitveni model upravljanja balastnih voda na ladjah Doctoral dissertation, Doktorska disertacija. Portorož, David, M. 295 pp
- FPP, 2003. Univerza v Ljubljani - Fakulteta za pomorstvo in promet. Raziskovalni projekt (L2-3208): "Škodljivi vnosi in upravljanje balastnih vod v slovenskem morju". Preliminarna ocena rizičnosti škodljivih vnosov z balastnimi vodami v slovenskem morju. Projektno poročilo št. 5. Portorož, December 2003
- Genov, T., Wiemann, A. 2005. A comparative study of bottlenose dolphin cross-border movements in the north east Adriatic Sea. 16th biennial conference on the biology of marine mammals, 12-16 December 2005, San Diego, California, USA
- Genov, T. 2006a. Interakcije med ribiči in delfini v ribolovnem območju slovenskih ribičev: Znana dejstva in načrti za prihodnost. Morigenos - društvo za raziskovanje in zaščito morskih sesalcev. Poročilo, 22 strani
- Genov, T. 2006b. Poročilo o monitoringu dirke Class 1 v slovenskem morju, september, 2006. Poročilo za Ministrstvo RS za okolje ter Agencijo RS za okolje, 7 strani
- Genov, T., Furlan, M. 2006a. Poročilo o znanstveno-raziskovalnem programu proučevanja velikih pliskavk (*Tursiops truncatus*) v slovenskem morju in okoliških vodah v letu 2005
- Genov, T., Kotnjek, P., Lipej, L. 2006b. The bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) in the Slovenian Sea. Delavnica "Ohranjanje biotske raznovrstnosti severnega Jadrana", 25. maj 2006, Strunjan
- Genov, T., Kotnjek, P. 2007. Summer distribution of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Slovenian waters and neighbouring area (northern Adriatic Sea). 21st annual conference of the European Cetacean Society, 23-25 April, 2007, San Sebastian, Spain
- Genov, T., Wiemann, A., Fortuna, C. M. 2006c. Population structure of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the north-eastern Adriatic Sea: a comparative study. Talk presented at the international conference "Cetaceans, sea turtles and sharks of the Adriatic Sea", October 26-28, 2006, Cattolica, Italy
- Gruden F., 2007: Navtični turizem. Statistične informacije 24/2007, Statistični urad Republike Slovenije
- ICES, 2009: International Council for the Exploration of the Sea
- IZVRS, 2007. INŠTITUT ZA VODE REPUBLIKE SLOVENIJE. Strokovni predlog vmesnega poročila o pomembnih zadevah upravljanja voda – površinske vode. Ljubljana, 2007
- Lipej, L., Orlando Bonaca, M., Makovec, T. (2004). Analiza bioloških obremenitev in vplivov na vodni ekosistem – morski organizmi. Morska Biološka Postaja, Nacionalni Inštitut za Biologijo, Piran
- Luka Koper, 2009. Ocena ogroženosti in načrt zaščite in reševanja Luke Koper d.d. za industrijske nesreče, Poročilo št. 1, Ocena ogroženosti Luke Koper d.d. zaradi industrijske nesreče – morje. December 2009, 175 strani

- MKGP, 2007. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano: Načrt upravljanja z morskim ribištvo v vodah, ki so v pristojnosti Republike Slovenije. Ljubljana, 2007
- MORS, 2005. NAČRT ZAŠČITE IN REŠEVANJA OB NESREČI NA MORJU. Verzija 2.0 . Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje Verzija 2.0, Ažurirano: april 2005
- SVOM, 2007. Podatki Javne vodnogospodarske službe za varstvo obalnega morja (SVOM) pri VGP – Drava Ptuj in VAM – Luka Koper, 2007
- Zucca, P., Di Guardo, G., Francese, M., Scaravelli, D., Genov, T. and Mazzatenta, A. 2005. Causes of stranding in four Risso's dolphins (*Grampus griseus*) found beached along the north Adriatic Sea coast. Veterinary Research Communications, 29 (Suppl. 2), 261-264