

OCENA RANLJIVOSTI SLOVENSKEGA OBALNEGA PASU IN NJEGOVA KATEGORIZACIJA Z VIDIKA (NE)DOPUSTNIH POSEGOV, DEJAVNOSTI IN RABE

Robert TURK

Medobčinski zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine Piran, SI-6330 Piran, Trig bratstva 1

IZVLEČEK

Delo obravnava ranljivost posameznih delov slovenskega obrežnega pasu ter njihov pomen za ohranjanje biodiverzitete. Na podlagi podanih ocen predlaga kategorizacijo obrežnega pasu z vidika dopustnih in nedopustnih posegov, dejavnosti in rabe.

Ključne besede: Slovenska Istra, obrežni pas, varstvo narave, ranljivost, raba prostora, sonaravni razvoj

UVOD

Obrežni pas, pod katerim pojmem obrežno črto, morje in obrežje, je po svojih naravnih in kulturnih vrednotah nedvomno enkraten, bogat, občutljiv in obenem zelo obremenjen prostor. Gospodarjenje in uporaba tega prostora sta zaznamovana z nenehnimi konflikti in nasprotujočimi si zahtevami varovanja okolja in potrebami t.i. razvoja. Tudi priobrežni podvodni svet je bil do nedavnega - in je pravzaprav v veliki meri še danes - bolj ali manj zanemaren, pretirano izkoriščen in, kar je najslabše, obravnavan kot priročno odlagališče vseh vrst odpadkov. S povečanim pritiskom na obrežni pas ter hitrim razvojem se je povečala tudi obremenitev okolja z mnogimi bolj ali manj negativnimi posledicami.

Viri konfliktov v obrežnem pasu so predvsem sledeči: velika gostota prebivalstva in bivalnih kapacitet ter temu primerna količina neobdelanih ali nezadostno obdelanih komunalnih odpadkov, industrija in druge dejavnosti, ki bodisi zasedajo in spreminjajo obalno črto ali pa so vir onesnaženja, turizem, ki se zaradi nekritične obravnave neomejeno širi, ribištvo in nabiranje morskih organizmov nasploh, predvsem pa tisti načini, ki zelo radikalno posegajo v morsko dno, pretiran razvoj marikultur.

Povedano velja v veliki meri tudi za slovensko morje in njegovo neposredno kopno zaledje. Aktivnosti in

dejavnosti so se načrtovale in opravljale bodisi brez ustreznih presoj vpliva na okolje bodisi brez ustreznega kasnejšega nadzora. Posebej to velja za tiste dejavnosti, pri katerih so morebitni negativni učinki manj razpoznavni in ne nujno neposredni (turizem, intenzivna kmetijska proizvodnja, ribištvo, marikulture idr.), pa tudi za dejavnosti, kjer je negativni učinek lažje razpoznaven (kemijska industrija, pristanišče idr.).

Možnost podeljevanja koncesij na naravnih virih in dobrinah, opredeljena v 21. in 23. členu Zakona o varstvu okolja, omogoča drugačen pristop do obstoječih in bodočih razvojnih usmeritev. Ocena ranljivosti obrežnega pasu naj bi bila ena izmed temeljev za ustrezno koncesijsko politiko, usmerjeno v trajnostni razvoj in umno rabo naravnih virov.

MATERIALI IN METODE

Obravnavano območje vključuje celotno slovensko teritorialno morje ter obrežje od meje z R Italijo do meje z R Hrvaško. Celotna problematika opredelitve ocene ranljivosti in posledično ustrezne kategorizacije obrežnega pasu je bila obravnavana po naslednjem postopku:

- opredelitev okvirnih pogojev za uresničevanje sonaravnega gospodarjenja z obrežnim pasom,
- zbiranje vhodnih podatkov,
- opredelitev kriterijev za oceno stopnje ranljivosti,
- analiza vhodnih podatkov ob pomoči kriterijev za

določanje stopnje ranljivosti,

- določitev še sprejemljivega obsega obremenitve prostora na osnovi opredeljene stopnje ranljivosti,

- okvirna kategorizacija prostora ter opredelitev različnih režimov varovanja in poseganja v obravnavani prostor.

- opredelitev potrebnih kratkoročnih in dolgoročnih ukrepov za udejanjanje trajnostnega razvoja obrežnega pasu ter preprečitev slabšanja stanja na osnovi že sprejetih planskih in izvedbenih odločitev.

Opisani postopek je potekal povezano in sočasno na dveh nivojih, posameznem in splošnem, t.j. na nivoju bolj ali manj homogenih odsekov obrežnega pasu ter na nivoju obrežnega pasu kot celote.

Opredelitev okvirnih pogojev za udejanjanje sonaravnega razvoja slovenskega obrežnega pasu

Zaradi vse intenzivnejšega propadanja in uničevanja naravnih vrednot obrežnega pasu se vse pogosteje pojavlja potreba po prevrednotenju razvojnih usmeritev v tem prostoru. Ob konceptu sprejemljivosti morskega ekosistema, t.j. zmožnosti sistema, da sprejme in predela odpadke oz. odplake brez večjih motenj in dolgoročno ohrani zahtevano kakovost, se pojavljajo še tri temeljne usmeritve oz. zahteve: zahteva po sonaravnem razvoju, zahteva po uporabi principa varnosti oz. previdnosti in zahteva po celostnem planiranju.

Vsebinski in formalni pogoji, ki omogočajo uresničevanje sonaravnega razvoja so naslednji:

- ohranitev integritete ekosistema slovenskega morja in obrežja v celoti oz. njegovih posameznih, bolj ali manj naravnih delov;

- ohranitev naravnih ekoloških procesov obrežnega pasu;

- ohranitev oz. povečanje obstoječe biotske raznovrstnosti;

- prepoved vseh vrst gradenj na preostalih delih naravnega obrežnega pasu;

- renaturacija degradiranih delov obrežnega pasu;

- dolgoročno naravnano razumno izkoriščanje naravnih virov (ustrezna ureditev področij ribolova, marikulture in turizma).

Zbiranje vhodnih podatkov

Pri izdelavi pregleda obstoječega stanja smo upoštevali razpoložljive podatke iz različnih že opravljenih strokovnih podlag in študij (v nadaljevanju vhodni podatki), ki obravnavajo obrežni pas. To so bili podatki Inštituta za biologijo - Morske biološke postaje Piran, Medobčinskega zavoda za varstvo naravne in kulturne dediščine Piran, podatkovne baze Službe za varstvo obalnega morja, občinskih planskih aktov in PIA, ugotovitev planerske delavnice idr.

Opredelitev kriterijev za ocenjevanje stopnje ranljivosti obrežnega pasu

Pojem ranljivosti se neposredno navezuje na odnos med morskim in obrežnim prostorom in človekovimi posegi vanj ali, natančneje, na vpliv posameznih človekovih dejavnosti in aktivnosti na naravne vrednote obrežnega pasu. V nobenem primeru torej ne gre za "ranljivost" grajenih objektov v obrežnem pasu (vodnih objektov idr.), t.j. za njihovo večjo ali manjšo izpostavljenost vplivom morja (korozija, valovanje, plimovanje idr.). V skladu z navedenim je bila ranljivost ocenjena na osnovi:

- naravne ohranjenosti obrežnega pasu ter ustrezne ohranjenosti ekoloških procesov v njem,

- regeneracijske in nevtralizacijske sposobnosti obravnavanega območja v celoti in po posameznih odsekih,

- stopnje razdrobljenosti preostalega naravnega obrežnega pasu,

- statusa posameznih odsekov obrežnega pasu z vidika varovanja naravne (in kulturne) dediščine oz. z vidika varovanja ogroženih vrst in biotopov in

- trenutne stopnje obremenjenosti in ogroženosti.

Oceno stopnje ranljivosti posameznega odseka, ki združuje vse zgoraj navedene kriterije, smo podali v razponu od 1 (najmanjša ranljivost) do 5 (največja ranljivost).

Naravna ohranjenost obrežnega pasu ter ustrezna ohranjenost ekoloških procesov v njem.

Gledano z vidika celotnega slovenskega obrežnega pasu oz. Tržaškega zaliva nasploh je eden najpomembnejših dejavnikov, ki vplivajo na ranljivost tega prostora, ohranjenost naravnega obrežnega pasu. Ranljivost celotnega obrežnega pasu se povečuje z manjšanjem deleža naravnega obrežja oz. s spreminjanjem in siromašenjem ekoloških procesov v njem in v celotnem obrežnem pasu.

Navedeno posredno potrjuje tudi priporočilo Konference o trajnostnem razvoju v Tunisu leta 1994 vsem sredozemskim državam, naj posebej zaščitijo vsaj 10% svojega obrežnega pasu. Posebna zaščita pomeni izključitev vseh človekovih dejavnosti, ki bi kakorkoli negativno vplivale na naravne vrednote. Pri tem je bilo poudarjeno, da gre za skrajni minimalni delež naravnega obrežja, ki naj bi še zagotavljal trajnostni razvoj tega prostora, vendar le pod pogojem, da se gospodari trajnostno tudi s preostalim delom morja in obrežja.

Regeneracijska in nevtralizacijska sposobnost obravnavanega območja v celoti in po posameznih odsekih

Ranljivost ekosistema je obratno sorazmerna od nje-

gove sposobnosti nevtralizacije določene motnje oz. regeneracije po njej. Nevtralizacijska in regeneracijska sposobnost sta odvisni od vrste motnje ter njene časovne in prostorske razsežnosti, od ohranjenosti izvirnih ekoloških procesov v danem ekosistemu, od razmerja med velikostjo prizadetega ekosistema in obsegom motnje, od neposredne okolice idr. Sposobnost "preživetja" nekega ekosistema se tako zmanjšuje z večjo destruktivnostjo, daljšim časom trajanja in večjim obsegom motnje, s siromašenjem izvirnih ekoloških procesov v ekosistemu, s povečevanjem deleža tistega dela ekosistema, ki je nagnjen k motnjam, z višanjem stopnje urbaniziranosti neposredne okolice itd.

Stopnja razdrobljenosti preostalega naravnega obrežnega pasu

Ranljivost naravnih vrednot danega območja je neposredno povezana z razmerjem med njegovo površino in obsegom (p/o). Vsak ekosistem je namreč najbolj ranljiv prav na svojem robu, z oddaljevanjem od roba pa se njegova ranljivost zmanjšuje. Povedano drugače, čim višja je vrednost p/o, tem manjša je ranljivost območja in obratno. Večja razpršenost in razdrobljenost preostalih naravnih delov obrežnega pasu ter omejevanje njihovega obsega na neposredno bližino obrežne črte pomeni torej večjo ranljivost tako posameznih delov (majhna območja z relativno dolgim robom) kakor tudi celote.

Status posameznega odseka obrežnega pasu z vidika varovanja naravne dediščine oz. naravnih vrednot

Deli narave, ki so opredeljeni kot naravna dediščina ali celo razglašeni za naravne znamenitosti, so per definitio območja ali objekti izjemnih in pomembnih naravnih vrednot. V večini primerov gre za redke ali enkratne geološke in geomorfološke pojave, ogrožene biotope, za habitate redkih rastlinskih in živalskih vrst, za območja ali objekte velikega ekološkega, krajinskega in kulturnega pomena idr. Vsekakor gre za območja in objekte, ki so odločilnega pomena za ohranjanje izvirnih ekoloških procesov v danem območju in vzdrževanje njegove biodiverzitete. Njihova degradacija ali uničenje torej nedvomno povečuje stopnjo ranljivosti celotnega območja in posameznih delov.

Trenutna stopnja obremenjenosti in ogroženosti

Ranljivost celotnega ekosistema obrežnega pasu oz. njegovih posameznih delov je neposredno odvisna od obstoječih dejavnosti. V seznam tistih, ki obremenjujejo prostor obrežnega pasu ter ogrožajo ekološke procese in biodiverzitetu v njem in tako odločilno vplivajo na njegovo ranljivost, lahko med drugim uvrstimo:

- spuščanje neprimerno očiščenih komunalnih in in-

dustrijskih odplak,

- intenzivno kmetijstvo v neposrednem zaledju,
- degradacijo in uničevanje obrežne črte oz. biva-
vičnega pasu z gradbenimi in drugimi posegi,
- ribolov in nabiranje morskih organizmov,
- marikulture,
- plovbo in sidranje v neposredni bližini obrežne
črte,
- rekreacijo in turizem,
- širjenje komunalnih privezov in turističnih prista-
nišč (marin) ter ustreznih spremljevalnih dejavnosti (čiš-
čenje, barvanje in servisiranje plovil),
- transport naftnih derivatov, kemikalij in drugih ne-
varnih snovi v Luko Koper in iz nje,
- idr.

Omenjene dejavnosti se med seboj sicer zelo razlikujejo, vendar pa v vsakem primeru lahko negativno vplivajo na morski in obrežni ekosistem. Njihov vpliv je bodisi dejanski (gradnje, spuščanje odplak) ali potencialni (pomorski transport), njihove posledice pa lažje ali težje predvidljive. Omeniti velja predvsem siromašenje vrstne in ekosistemske raznovrstnosti (npr. prevlada nitrofilnih vrst alg na vplivnih območjih izlivov komunalnih odplak), fizično uničevanje posameznih biotopov (npr. gradnja na obrežni črti, sidranje, nabiranje morskih datljev, ribolov z globinsko kočjo idr.) ter posledično tudi spreminjanje ekoloških procesov v ekosistemu.

Opredelitev pomena posameznih odsekov obrežnega pasu z vidika ohranjanja biodiverzitete

Pomen posameznih odsekov obrežnega pasu z vidika ohranjanja biodiverzitete je bil opredeljen na osnovi razpoložljivih podatkov in ocen o prisotnosti značilnih vrst, biotopov, ekosistemov ter ohranjenosti značilnih ekoloških procesov. Podobno kot ranljivost je bil tudi pomen posameznega odseka ocenjen od 1 (manj pomemben) do 5 (bolj pomemben).

REZULTATI

Analiza obstoječega stanja

Prikaz obstoječega stanja slovenskega obrežnega pasu smo razdelili na dva sklopa. V prvem delu so v osnovnih potezah podane splošne značilnosti obrežnega pasu z vidika namembnosti, rabe, posegov in dejavnosti, pri čemer smo posebej obravnavali tiste rabe, dejavnosti in posege, ki bi morali biti deležni posebne pozornosti pri nadaljnjem načrtovanju dogajanj v obrežnem pasu in njegovem neposrednem zaledju in torej tudi pri postopku dodeljevanja koncesij.

V drugem delu prikaza obstoječega stanja je celoten slovenski obrežni pas in njegovo neposredno zaledje razdeljen na posamezne odseke. Pri tem je bila povzeta

defitev, uporabljena na planerski delavnici iz leta 1993. V prikaz so vključene najosnovnejše poteze posameznih odsekov slovenskega obrežnega pasu, t.j. obstoječe stanje in raba, stopnja ranljivosti ter dopustni in nedopustni posegi in dejavnosti oz. namembnosti. Navajanje slednjih je zgolj načelno, saj je v večini primerov potrebna predhodna preverba vpliva na okolje. Navedeno posebej velja za navedeno možnost ribolova s stoječimi mrežami (v delu naravnega rezervata Strunjan), ki je neposredno povezana z ureditvijo problematike ribištva nasploh (popoldanska obrt, število poklicnih ribičev, količina in vrsta ribolovnih sredstev idr.). Pri nekaterih odsekih so navedeni tudi ukrepi oz. aktivnosti, ki bi pripomogli k vzdrževanju ali izboljšanju stanja z vidika zmanjševanja ranljivosti posameznih odsekov in obrežnega pasu v celoti. V pregledu so posebej navedeni tisti deli slovenskega obrežnega pasu, ki so velikega ali izjemnega pomena z vidika varovanja naravnih vrednot. Posamezna območja so že razglašena za naravne znamenitosti (Debeli rtič, Škocjanski zatok, Strunjanski klif, laguna Stjuža, jezera v Fiesi, rt Madona, Sečovljске soline), druga so predlagana za razglasitev (sv. Nikolaj, rastišče pozejdonke), preostala pa so v občinskih planih opredeljena kot naravna dediščina.

Ob navedenem velja poudariti, da opravljena analiza ni in ne more biti popolnoma natančen prikaz vsega dogajanja v obrežnem pasu. Dejavniki, ki to stanje sooblikujejo, so preprosto preštevilni, njihova povezanost prezapletena, podatkov pa velikokrat premalo za oblikovanje celotne slike stanja. Posebej problematično je dejstvo, da ni ustrezne analize dogajanja v morju in na obrežju, t.j. analize, ki bi bila namenjena ugotavljanju ranljivosti morskega in obrežnega ekosistema oz. sledenju sprememb, ki jih v njem povzročajo različni posegi in dejavnosti. Nezadostni so tudi podatki, povezani s tokovanjem v Tržaškem zalivu oz. dinamiko njegove vodne mase nasploh. Zaradi navedenih in drugih potrebnih kvantitativnih ocen sedanjih razmer, brez katerih ni mogoče dopustiti razvoja novih in širjenja obstoječih dejavnosti, so v zaključkih navedene potrebne aktivnosti, ukrepi, študije in raziskave, ki so neobhodne za objektivno oceno ranljivosti obrežnega pasu in njegovo kategorizacijo glede (nedopustnih) posegov in dejavnosti.

Splošne značilnosti slovenskega obrežnega pasu

Slovenski obrežni pas je pretežno urbaniziran in v bolj ali manj naravni obliki je ohranjenega le pribl. 18%. O naravni ohranjenosti lahko govorimo sicer le pogojno. Človek je tudi tu posredno in neposredno stalno navzoč. Posredno z vplivi izpustov, prometa in drugih dejavnikov na urbaniziranih delih obrežja, neposredno pa z različnimi oblikami ribolova, nabiranjem organizmov na morskem dnu, rekreativno dejavnostjo, plovbo idr. Navedeno velja žal tudi za tiste segmente

obrežnega pasu, ki so formalnopravno razglašeni za naravne znamenitosti in kjer predpisani varstveni režim tovrstne dejavnosti prepoveduje.

Za celotno območje obrežnega pasu in njegovo neposredno zaledje so značilni gosta poselitve, ponekod intenzivno kmetijstvo, industrija, turizem in različne storitvene dejavnosti. Vse to se odseva v velikih količinah komunalnih in industrijskih odpadnih voda, ki se izlivajo v morje in tako pomembno vplivajo na ekološke procese v njem. Pri tem velja v zvezi z odpadnimi vodami posebej opozoriti na naslednja dejstva:

- komunalne in industrijske odpadne vode, ki se izlivajo v morje iz mestnih čistilnih naprav, so le delno prečiščene, saj mestne čistilne naprave niso dokončane, problematične pa so tudi čistilne naprave posameznih industrijskih obratov,

- ob osrednjih mestnih izpustih je doslej evidentiranih še 60 manjših izpustov meteornih in odpadnih voda, ki se neprečiščene izlivajo v morje,

- poleg zgoraj navedenih je še veliko izpustov neprečiščenih odpadnih voda, ki se izlivajo v posamezne reke in hudournike, ti pa ob tem v morje prinašajo tudi snovi, ki se spirajo s kmetijskih in urbaniziranih površin.

Med dejavniki, ki izrazito vplivajo na količino odpadnih komunalnih voda in s tem na vnos hranilnih snovi, bakterij fekalnega onesnaženja, detergentov in ogljikovodikov ter ne nazadnje tudi na količino gospodinjstev odpadkov, je prav gotovo turistična dejavnost. Pomemben je tudi njen vpliv na preostalih naravnih delih obrežnega pasu. Poletna rekreativna izraba obrežnega pasu, katere neločljivi deli so med drugim tudi plovba v neposredni bližini obrežne črte, sidranje, vedno bolj priljubljeni vodni skuterji, smučanje na vodi, vleke s padalom, potapljaška dejavnost, trnkarjenje idr., pomeni intenzivno motnjo v ekosistemu obrežnega pasu. V posredni in neposredni povezavi s turizmom je tudi graditev komunalnih in turističnih privezov ter organizacija dejavnosti, povezanih z vzdrževanjem plovil. V primeru komunalnih privezov je zbiranje odpadkov in odpadnih snovi, ki so posledica vzdrževanja plovil, v večini primerov neustrezno rešeno. To velja tako za uradne komunalne priveze, še bolj pa za t.i. divje priveze (kanal sv. Jerneja, Strunjan idr.), kjer zbiranje odpadkov preprosto ni. Bolj ali manj ustrezno zbiranje odpadkov je organizirano le v marinah (Koper, Izola, Portorož). Vendar pa ostaja dejstvo, da pomeni graditev turističnih privezov dodatno urbanizacijo obrežnega pasu, spreminjanje ekoloških procesov v morju, povečano količino komunalnih odplak in odpadkov ter dodatno onesnaževanje s hrupom, nafto in naftnimi derivati, težkimi kovinami in biocidi (premazi proti obraščanju).

Med dejavnostimi, ki neposredno vplivajo na stanje naravnih virov v obrežnem pasu in sta od njih hkrati tudi odvisni, sta ribištvo in marikultura. Z osamosvojitvijo Slovenije se je radikalno zmanjšala možnost

ulova rib in drugih morskih organizmov, kar velja tako za podjetja, še bolj pa za zasebne ribiče, ki lovijo pretežno belo ribo. Ob splošno uveljavljenem mnenju, da število ribičev presega razpoložljive vire, pa objektivno oceno dejanske situacije onemogoča pomanjkanje podatkov o količini in vrsti ribolovnih sredstev ter o vrstah in količinah ulovljenih organizmov.

Marikulture so usmerjene predvsem na vzgojo bele ribe ter vzgojo užitne klapavice, trenutna proizvodnja pa je približno 100 ton rib in enaka količina školjk. Podobno kot velja za ribištvo, velja tudi za marikulture, t.j., da ni ustreznih raziskav, ki bi natančneje opredelile vpliv posameznih oblik marikulture na okolje. Vsekakor pa lahko med negativne posledice obstoječih oblik gojenja školjk prištevamo npr. zmanjšanje primarne produkcije v okolici školjčičišča, sproščanje presnovnih produktov v okolje, fizikalno-kemijske spremembe na morskem dnu in siromašenje bentoške favne. Pri gojenju rib je treba posebej opozoriti na nujnost hranjenja in zdravljenja mladric, t.j. na vnos hranilnih snovi in antibiotikov v morje. Drugi vidik povečanja proizvodnje v marikulturi pa je povečanje potrebe po graditvi ustrezne infrastrukture na obrežju.

Pri obravnavi sedanje in prihodnje rabe in namembnosti obrežnega pasu je treba posebno pozornost nameniti dejavnosti Luke Koper. Ta je nedvomno vzrok za:

- veliko porabo prostora na obeh straneh obrežne črte,

- radikalno spremembo abiotskih, predvsem pa biotskih dejavnikov v luškem akvatoriju in v njegovi neposredni okolici,

- sprotno, stalno onesnaževanje morja z ogljikovodiki in drugimi snovmi, ki se spirajo z ladij in luških površin ter se kopičijo v sedimentu in organizmih,

- potencialno nevarnost ekološke katastrofe ob morebitni nesreči na morju oz. pri nepravilnem ravnanju ob pretovarjanju.

Ob omembi nevarnosti, ki jo prinaša morebitna večja nesreča na morju oz. ob pretovarjanju v luki, pa je treba poudariti, da ni ta grožnja nič manjša v primeri podobnega dogodka v neposrednem in tudi bolj oddaljenem zaledju obrežnega pasu, t.j. na vodozbirnem območju kateregakoli od vodotokov, ki se izlivajo v Tržaški zaliv.

Dejanski in potencialni vir onesnaženja morskega okolja je tudi motorni promet, ki poteka po obrežju in v njegovem neposrednem zaledju. Povzročitelji tovrstnega onesnaževanja so predvsem težke kovine in ogljikovodiki. Do onesnaženja prihaja zaradi spiranja cestnih površin in atmosfere nad cestami, ki je obremenjena z izpušnimi plini. Vpliv je izrazitejši na tistih odsekih obrežnega pasu, kjer so prometne površine v neposredni bližini obrežne črte (mestna jedra, medmestna povezava med Koprom in Izolo, somestje Piran - Portorož - Lucija).

Pomembna dejavnost, ki poteka v neposrednem zaledju obrežnega pasu, je prav gotovo kmetijstvo. Njegov vpliv na morje je sicer eno najmanj obdelanih področij varstva okolja, je pa prav gotovo navzoč in je posledica dveh dejavnosti, t.j. uporabe umetnih gnojil ter uporabe zaščitnih sredstev za varstvo kulturnih rastlin. Natančna ocena vpliva kmetijstva na obrežni ekosistem bi bila mogoča šele po temeljiti kvantitativni in kvalitativni analizi obsega kmetijskih površin z intenzivnim gojenjem različnih kultur ter količine uporabljenih umetnih gnojil in zaščitnih sredstev.

Na koncu splošnega pregleda obstoječega stanja obrežnega pasu je treba omeniti tudi gradbene posege na obrežni črti oz. v njeni neposredni bližini, t.j. dejavnost, ki v večini primerov popolnoma uniči ali pa močno degradira pršni in bibavični pas ter pogosto negativno vpliva tudi na infraitoral. Uvodoma smo zapisali, da je urbaniziranih več kot 80% obrežja, pri čemer sta pršni in bibavični pas praviloma popolnoma spremenjena in v večini primerov velja podobno tudi za zgornji infraitoral. Opisano stanje je posebej značilno za obrežja luke, turističnih in komunalnih pristanišč, za stične površine med morjem in mestnimi površinami ter posameznimi turističnimi kompleksi. Posledica navedenega spreminjanja obrežne črte je zmanjševanje biodiverzitete obrežnega pasu in sočasno povečevanje njegove ranljivosti.

Posnetek stanja obrežnega pasu po posameznih odsekih

Zaliv sv. Jerneja (od meje z R Italijo do začetka klifa pri PD Rožnik)

obstoječe stanje in raba:

- položno naravno in grajeno (kopališče, pomol) obrežje; muljevito morsko dno; izliv potoka sv. Jernej; obremenjenost s komunalnimi odplakami objektov mejnega prehoda, PD Rožnik in MNZ; naravno obrežje ni vzdrževano; kopanje in rekreacija; marikultura; zaledje: redka poselitev; počitniški turizem, kmetijstvo;

ranljivost, pomen: - 3(2);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- gradbeni posegi v okviru grajenih delov obrežja, urejanje športno - rekreacijskih površin in komunalnih privezov; splošna raba, ribolov, marikultura; zaledje: ekstenzivno kmetijstvo, turistična dejavnost, športno - rekreacijska namembnost;

nedopustni posegi in rabe:

- graditev turističnih privezov, urbanizacija preostalih naravnih delov obrežne črte; zaledje: intenzivno kmetijstvo, strnjena poselitev in graditev turističnih kapacitet;

priporočeni ukrepi:

- renaturacija grajenih delov obrežne črte; zaledje: omejevanje uporabe pesticidov na kmetijskih površinah,

Debeli rtič (od začetka klifa pri PD Rožnik do konca klifa pri Mednarodnem študentskem taboru)

obstoječe stanje in raba:

- naravno obrežje na celotnem odseku v obliki prepadnih sten - klifa; morje plitvo, morsko dno se polagoma spušča proti sredini zaliva; ohranjeni naravni ekološki procesi; z izjemo območja Mladinskega okrevališča in letovališča RK Slovenije ni grajenih objektov; dva izpusta meteorne in fekalne (v nadaljevanju M oz. F) kanalizacije; klif opredeljen kot naravna dediščina, skrajni del rta vključno s pripadajočim akvatorijem zavarovan kot naravni spomenik; kopanje, sprehodi (v nadaljevanju splošna raba); ribolov; kopanje; priobrežna plovba; varovanje naravne dediščine; zaledje: redka poselitev, kmetijstvo, zdraviliški in počitniški turizem;

ranljivost, pomen: - 3(4);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- ureditveni posegi na območju Mlad. okr. in letov. RKS; rekreativna in vzgojnoizobraževalna raba; ribolov in nabiranje morskih organizmov; območje naravnega spomenika: predstavitev spomenika in splošna raba brez tehničnih sredstev; zaledje: ekstenzivno kmetijstvo; turizem na obstoječih turističnih površinah;

nedopustni posegi in rabe:

- izpusti komunalnih odpadkov v morje; kakršnokoli gradbeni posegi zunaj obstoječih meja območja Mlad. okr. in letov. RKS; odlaganje odpadkov; območje naravnega spomenika: motorni promet na zgornjem robu klifa; kakršnokoli gradbeni in ureditveni posegi razen za potrebe predstavitve območja; kurjenje; plovba na motorni pogon in sidranje; ribolov in nabiranje morskih organizmov; zaledje: spreminjanje obstoječe, t.j. kmetijske namembnosti območja; širjenje obstoječih kmetijskih površin v smeri klifa;

priporočeni ukrepi:

- renaturacija obrežne črte; predstavitev spomenika;

Ankaran - Valdoitra (od Mednarodnega študentskega kampa do meje z Luko Koper po zgraditvi pomola III)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno in naravno obrežje; enkratni primer morskega močvirja pri sv. Nikolaju; izlivi hudournikov Ankarana, Valdoitra, Katarina in Bolnišnica Ankarana; izpusti M in F kanalizacije; močan vpliv izpusta iz osrednje čistilne naprave mesta Koper prek reke Rižane; ekološki procesi v morju in na obrežju v veliki meri spremenjeni; splošna raba naravnega obrežja; priobrežna plovba; ribolov in nabiranje morskih organizmov; rekreacija; komunalni privezi; varovanje naravne dediščine; zaledje: strnjena poselitev; turizem, šport in rekreacija; bolnišnica; kmetijstvo;

ranljivost, pomen: - 4(3);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- sanacijski gradbeni posegi na grajenih delih obrežja; graditev komunalnih privezov na meji z Luko Koper; ureditveni posegi v zvezi z rekreativno namembnostjo obrežnega pasu, vendar na način, ki ne pomeni degradacije ali uničenja posameznih biotopov, habitatov ali ekosistemov obrežnega pasu; plovba in sidranje;

ribolov in nabiranje morskih organizmov; rekreacija; mokrišče pri sv. Nikolaju; posegi v zvezi s predstavitvijo območja; vzgojnoizobraževalna in študijsko-demonstracijska namembnost; zaledje: stanovanjska graditev v okviru obstoječih naselij; turizem na obstoječih površinah; zdraviliški turizem; šport in rekreacija; kmetijstvo;

nedopustni posegi in rabe:

- urbanizacija naravnih ali negrajenih delov obrežja; mokrišče pri sv. Nikolaju; kakršnokoli spreminjanje vodnega režima na rastišču, odlaganje trdnih in tekočih odpadkov, destruktivno poseganje v vegetacijske sestoje, gradbeni posegi, rekreacijska in turistična izraba; zaledje: intenzivno kmetijstvo; odlaganje škodljivih in nevarnih odpadkov;

priporočeni ukrepi:

- sanacija divjega odlagaljšča odpadkov; renaturacija grajenega obrežja; čimprej sprejetje akta o razglasitvi močvirja pri sv. Nikolaju za naravno znamenitost; sonaravna ureditev hudourniških strug, tamponska cona na meji z Luko Koper;

Luka Koper (v mejah z Luko Koper po zgraditvi pomola III)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno obrežje, ekološki procesi v celoti spremenjeni; izlivi razbremenilnika Rižane in preliva med morjem in Škocjanskim zatokom; glavni izpust prek reke Rižane iz centralne čistilne naprave za mesto Koper; divji kanalizacijski izpusti; pomorski transport, pretovarjanje, skladiščenje idr.; zaledje: redka poselitev; kmetijstvo; industrija in obrt; cestni in železniški promet; Škocjanski zatok;

ranljivost, pomen: - 4(1);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- opredeljene luške dejavnosti, vendar le v obstoječih mejah območja Luke Koper in na podlagi ustreznih PVO; zaledje: intenzivnejša izraba obstoječih površin za luške dejavnosti; kmetijstvo; industrijsko obrtne dejavnosti na obstoječih površinah;

nedopustni posegi in rabe:

- pretovarjanje okolju nevarnih snovi; širitev luških površin tako na kopno kot v morje; odlaganje mulja (poglabljanje plovnihi poti) v morje ali na območje zatoka; zaledje: spreminjanje namembnosti kmetijskih površin "Pri mostu", razen za potrebe širitve zavarovanega območja Škocjanskega zatoka; intenzivno kmetijstvo;

priporočeni ukrepi:

- renaturacija izlivnih delov razbremenilnika Rižane in reke Rižane; izvedba tamponske cone med luškim območjem in predvideno traso ankaranske vpadnice; zaledje: opuščanje biocidov na kmetijskih površinah;

Mesto Koper (od meje Luke Koper do konca mandrača pri tržnici)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno obrežje; muljevito dno; izpusti M in F kanalizacije; ekološki procesi v veliki meri spremenjeni;

turistični in komunalni privezi; priobrežna plovba; ribolov; šport in rekreacija; zaledje: gosta poselitev; tlakovane površine; intenziven cestni promet;

ranljivost, pomen: - 4(1);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- gradbeni posegi na objektih za varovanje pred škodljivim delovanjem morja z upoštevanjem predvidenega globalnega dviga morske gladine v prihodnjih 100 letih; obstoječe namembnosti in dejavnosti;

nedopustni posegi in rabe:

- vzdrževalna dela na plovilih brez ustrezne ureditve zbiranja odpadkov;

priporočeni ukrepi:

- povečevanje deleža zelenih površin in površin, ki niso namenjene prometu, neposredno ob obrežni črti;

Škocjanski zatok (obstoječe vodne površine zatoka vključno s prelivom do morja in delom bonifike "Pri mostu")

obstoječe stanje in raba:

- izjemno pomembno brakično mokrišče, izjemna ornitološka lokaliteta; grajene oz. nasute brežine; plitvo vodno telo; močno spremenjeni ekološki procesi v ekosistemu zaradi odlaganja materiala vseh vrst, gradbenih posegov, izcejanja zalednih voda s kmetijskih površin idr.; zavarovan kot naravni rezervat; zaledje: relativno strnjena poselitev; intenzivno kmetijstvo; cestni in železniški promet; industrijske in storitvene dejavnosti;

ranljivost, pomen: - 5(4);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- sanacijski in ureditveni ter vzdrževalni posegi v zvezi z vzpostavitvijo in predstavitvijo naravnega rezervata; vzgojno izobraževalna in pogojno rekreativna namembnost; zaledje: ureditev tamponske cone na zunanem obodu zavarovanega območja; sonaravno kmetijstvo; šport in rekreacija;

nedopustni posegi in rabe:

- kakršnokoli gradbeni in drugi posegi, ki povzročajo dodatno degradacijo in uničevanje habitatov, biotopov in celotnega ekosistema zatoka; vse oblike onesnaževanja, vključno s hrupom; plovba; lov in ribolov; mari-kultura; zaledje: intenzivno kmetijstvo; posegi in dejavnosti, ki segajo na samo mejo zavarovanega območja;

priporočeni ukrepi:

- čimprejšnja realizacija oz. ureditev zavarovanega območja; zagotovitev spoštovanja opredeljenega varstvenega režima;

Koper - Žusterna (od konca mandrača pri tržnici do (vključno) mandrača v Žusterni)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno obrežje; pretežno naravne razmere v spodnjem mezolitoralju in infralitoralju le med kopaljščem Žusterna in Moletom; izliv Badaševice z izpusti M in F kanalizacije; muljevito dno na odseku med mandračem pri tržnici in izlivom Badaševice; za kopaljščem v Žusterni se prične travnik pozejdonke; priobrežna plov-

ba in sidranje; ribolov; intenzivna splošna raba; komunalni privezi; zaledje: prometne površine (magistralna cesta, pešpoti, kolesarske steze); klif; gosta poselitev;

ranljivost, pomen: - 3(1);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- sanacijski in vzdrževalni posegi na grajenem obrežju; graditev komunalnih privezov; splošna raba; priobrežna plovba in sidranje; ribolov in nabiranje morskih organizmov; območje rastišča pozejdonke: splošna raba; vzgojno izobraževalna in študijsko - demonstracijska dejavnost; zaledje: omejen lokalni motorni promet; športna in rekreacijska raba; turizem na obstoječih površinah;

nedopustni posegi in rabe:

- nadaljnja širitev obrežja v morje; kanalizacijski izpusti vseh vrst razen čistih meteoritnih; območje rastišča pozejdonke: plovba na motorni pogon in sidranje; ribolov in nabiranje morskih organizmov;

priporočeni ukrepi:

- sprejetje akta o zavarovanju rastišča pozejdonke, označba območja ter fizična preprečitev plovbe in sidranja na območju rastišča;

Žusterna - Izola (od mandrača v Žusterni do fadje-delnice v Izoli)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno obrežje; pretežno naravne razmere v spodnjem mezolitoralju in infralitoralju; za Moletom se nadaljuje rastišče pozejdonke, ki sega do rtiča pod Norbidom, t.j. do meje med občinama Koper in Izola; izpusti M, F in I kanalizacije; priobrežna plovba in sidranje; ribolov; nabiranje morskih organizmov; intenzivna splošna raba; varovanje naravne dediščine; zaledje: prometne površine (magistralna cesta, pešpoti, kolesarske steze); klif; redka poselitev; avtokamp; industrija;

ranljivost, pomen: - 4(4);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- sanacijski in vzdrževalni posegi na grajenem obrežju; posegi v zvezi s splošno rabo, ki pa ne povzročajo dodatne degradacije in uničevanja rastišča pozejdonke oz. morskega okolja v celoti; splošna raba; plovba in sidranje; ribolov in nabiranje morskih organizmov; območje rastišča pozejdonke: splošna raba; vzgojno izobraževalna in študijsko demonstracijska dejavnost; zaledje: omejen lokalni motorni promet; športna in rekreacijska raba;

nedopustni posegi in rabe:

- nadaljnja širitev obrežja v morje; kanalizacijski izpusti vseh vrst razen čistih meteoritnih, območje rastišča pozejdonke: plovba na motorni pogon in sidranje; ribolov in nabiranje morskih organizmov; kakršnokoli poseganje v obrežno črto in morsko dno, ki pomeni degradacijo in uničevanje rastišča; zaledje: posegi v klif; širjenje površin, namenjenih motornemu prometu, tudi stoječemu (parkirišča idr.);

priporočeni ukrepi:

- čimprejšnje sprejetje akta o zavarovanju rastišča

pozejdonke, označba območja ter fizična preprečitev plovbe in sidranja; zaledje: opustitev tranzitnega in medmestnega motornega prometa;

Mesto Izola (od vključno ladjedelnice do izliva Rikorva v morje)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno obrežje; muljevito dno; močno spremenjeni ekološki procesi; turistični in komunalni privezi; izpusti M, F in I kanalizacije; priobrezna plovba; ribolov; intenzivna splošna raba; vodni športi; zaledje: gosta posejitev; ladjedelnica; industrija in obrt; marina; turizem; šport in rekreacija;

ranljivost, pomen: - 3(2);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- gradbeni posegi na objektih za varovanje pred škodljivim delovanjem morja z upoštevanjem predvidene globalnega dviga morske gladine v prihodnjih 100 letih; obstoječe namembnosti in dejavnosti; zaledje: večanje deleža zelenih površin namenjenih rekreativni rabi;

nedopustni posegi in rabe:

- širitev obrežja v morje; vzdrževalna dela na plovilih brez ustrezne ureditve zbiranja odpadkov; širitev turističnih privezov; ladjedelnica;

priporočeni ukrepi:

- preureditev ladjedelnice v servis za popravila in vzdrževanje plovil za vse slovenske marine in mandrače;

Simonov zaliv (od izliva Rikorva do začetka klifa pri rtiču Kane)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno in naravno obrežje; apnenčasto dno na rtiču Korbat; klif, opredeljen kot naravna dediščina; muljevito in trdno morsko dno; ekološki procesi spremenjeni; izpusti M in F kanalizacije; priobrezna plovba; kopaljšče; intenzivna splošna raba; vodni športi; zaledje: gosta posejitev; turizem; šport in rekreacija;

ranljivost, pomen: - 3(2);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- posegi v zvezi z vzdrževanjem in posodobitvijo površin, namenjenih splošni rabi; vodni športi; plovba; ribolov in nabiranje morskih organizmov; zaledje: večanje deleža zelenih površin; turizem na obstoječih površinah; urejanje površin, namenjenih rekreaciji (pešpoti, kolesarske steze);

nedopustni posegi in rabe:

- širitev obrežja v morje; zaledje: večanje deleža površin namenjenih motornemu prometu; rabe, ki niso neposredno povezane z morjem;

priporočeni ukrepi:

- renaturacija grajenega obrežja

Strunjanski polotok (od začetka klifa pri rtiču Kane do začetka opornega zidu v steni klifa pod vilo Tartini)

obstoječe stanje in raba:

- enkratni del obrežnega pasu po dimenzijah in geomorfoloških oblikah ter naravnih pojavih; območje

je razglašeno za naravni rezervat v okviru Krajinskega parka Strunjan; intenzivna splošna raba v poletnih mesecih; ribolov in nabiranje morskih organizmov; priobrezna plovba in sidranje; varovanje naravne dediščine; zaledje: redka posejitev; kmetijstvo; rekreacija; turizem;

ranljivost, pomen: - 2(5);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- vzgojno izobraževalna, znanstveno raziskovalna in študijsko demonstracijska namembnost; splošna raba; zaledje: ekstenzivno kmetijstvo; rekreacija; turizem v obstoječem obsegu;

nedopustni posegi in rabe:

- od Belih skal do rta Kane

gradbeni posegi, kakršnokoli poseganje v klif in abrazijsko teraso, kakršnokoli poseganje v avtohtono vegetacijo, vnašanje alohtonih rastlinskih in živalskih vrst, nabiranje morskih organizmov, vse oblike ribolova razen ribolova s stoječimi mrežami, požiganje in kurjenje;

- od Belih skal do rta Strunjan

gradbeni posegi, kakršnokoli drugo poseganje v klif in abrazijsko teraso, kakršnokoli poseganje v avtohtono vegetacijo, vnašanje alohtonih rastlinskih in živalskih vrst, nabiranje morskih organizmov, vse oblike ribolova, požiganje in kurjenje, plovba in sidranje, nenadzorovano potapljanje z jeklenkami;

zaledje: intenzifikacija kmetijske pridelave; širjenje turističnih in bivalnih kapacitet v obliki strujenih stanovanjskih ali turističnih kompleksov;

priporočeni ukrepi:

- predstavitev zavarovanega območja; izdelava upravljalnega načrta za celotno območje;

Strunjanski zaliv, zaliv sv. Duha in Štjuža (od začetka opornega zidu na koncu klifa pod vilo Tartini do začetka klifa pri hotelih Strunjan)

obstoječe stanje in raba:

- naravno in grajeno obrežje; muljevito dno; izliv Strunjanskega potoka; delujoče soline; obrežna laguna Stjuža; del Strunjanskega zaliva sodi v območje Krajinskega parka Strunjan, prav tako tudi laguna Stjuža, ki je razglašena za naravni spomenik; intenzivna splošna raba; priobrezna plovba in sidranje; komunalni privezi v zalivu in vhodu v laguno; vodni športi in rekreacija; marikultura; pridobivanje soli; zaliv je opredeljen kot ribolovni rezervat; varovanje naravne dediščine; zaledje: redka posejitev; kmetijstvo; turizem; šport in rekreacija; motorni promet;

ranljivost, pomen: - 2(3);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- vzdrževanje grajenega obrežja; graditev komunalnih privezov; splošna raba in vodni športi; priobrezna plovba; pridobivanje soli; marikultura; posegi, povezani s predstavitvijo zavarovanega območja; zaledje: ekstenzivno kmetijstvo; turizem, šport in rekreacija na obstoječih površinah;

nedopustni posegi in rabe:

- širjenje površin, namenjenih turizmu; intenzivno kmetijstvo; gradbeni posegi v naravne dele obrežnega pasu; Stjuža: kakršnikoli gradbeni posegi v brežine in vodno telo, spreminjanje vodnega režima, trganje in uničevanje rastlin in rastlinskih sestojev, lov, nabiranje morskih organizmov in ribolov; zaledje: intenzifikacija kmetijske pridelave; širjenje turističnih in bivalnih kapacitet v obliki strnjenih stanovanjskih ali turističnih kompleksov;

Pacug, Fiesa - Piran (od začetka klifa pri hotelih Strunjan do konca klifa pod cerkvijo sv. Jurija v Piranu, vključno z jezeri v Fiesi)

obstoječe stanje in raba:

- naravno in grajeno obrežje; muljevito in trdno morsko dno; pretežno ohranjeni naravni ekološki procesi; celoten klif, opredeljen kot naravna dediščina; jezeri v Fiesi, razglašeni za naravni spomenik; izpusti M in F kanalizacije; - turizem in intenzivna splošna raba v poletnih mesecih; priobrezna plovba in sidranje; ribolov in nabiranje morskih organizmov; varovanje naravne dediščine; zaledje: redka poselitev; turizem (Pacug, Fiesa);

ranljivost, pomen: - 2(4);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- vzdrževanje grajenih delov obrežja; naravovarstvena namembnost; splošna raba; priobrezna plovba; ribolov;

nedopustni posegi in rabe:

- gradbeni posegi na naravnih delih obrežnega pasu; jezeri v Fiesi: gradbeni posegi v jezeri in brežine; sprememba vodnega režima; postavljanje turistične in rekreacijske infrastrukture v neposredno bližino jezer; poseganje v obrežno vegetacijo; lov; ribolov; kopanje; plovba; zaledje: strnjena poselitev;

priporočeni ukrepi:

- predstavitev naravnega spomenika Jezeri v Fiesi in zagotovitev spoštovanja opredeljenega varstvenega režima;

Piran - Bernardin (od opornega zidu pod cerkvijo sv. Jurija v Piranu do konca grajenega obrežja pri hotelih Bernardin)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno obrežje; izpusti M in F kanalizacije; izjemna izoblikovanost morskega dna in pestrost rastlinstva in živalstva; akvatorij okrog rta Madona, razglašen za naravni spomenik; komunalni in turistični privezi; kopaljšča; intenzivna priobrezna plovba in sidranje; ribolov in nabiranje morskih organizmov; podvodne aktivnosti; intenzivna splošna raba; varovanje naravne dediščine; zaledje: strnjena poselitev; raziskovalna in vzgojno izobraževalna dejavnost; intenzivna turistična dejavnost; neustrezne prometne rešitve;

ranljivost, pomen: - 3(3);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- sanacijski in vzdrževalni posegi na grajenem

obrežju; obstoječe dejavnosti in rabe; naravni spomenik: splošna raba; zaledje: obstoječe dejavnosti in rabe;

nedopustni posegi in rabe:

- širitev obrežja v morje; kakršnikoli posegi, ki povzročajo dodatno degradacijo ali uničenje morskega ekosistema; priobrezna plovba neposredno ob obrežni črti; naravni spomenik: kakršnokoli poseganje v morsko dno; plovba in sidranje; nabiranje organizmov; vse oblike ribolova; nenadzorovano avtonomno potapljanje; zaledje: širitev turističnih kapacitet; obstoječa lokacija površin, namenjenih motornemu prometu;

priporočeni ukrepi:

- renaturacija obrežne črte;

Portorož - Lucija (od konca grajenega obrežja pri hotelih Bernardin do vznožja polotoka Seča)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno obrežje; trdno in muljevito morsko dno; ekološki procesi v veliki meri spremenjeni; številni izpusti M in F kanalizacije; komunalni in predvsem turistični privezi; intenzivna priobrezna plovba in sidranje; ribolov in nabiranje morskih organizmov; podvodne aktivnosti; intenzivna splošna raba; vodni športi in rekreacija; zaledje: strnjena poselitev; intenzivna turistična dejavnost; neustrezne prometne rešitve;

ranljivost, pomen: - 4(2);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- sanacijski in vzdrževalni posegi na grajenem obrežju; obstoječe dejavnosti in rabe; zaledje: obstoječe dejavnosti in rabe;

nedopustni posegi in rabe:

- širitev obrežja v morje; kakršnikoli posegi, ki povzročajo dodatno degradacijo ali uničenje morskega ekosistema; priobrezna plovba neposredno ob obrežni črti; zaledje: širitev turističnih kapacitet; obstoječa lokacija površin, namenjenih motornemu prometu;

priporočeni ukrepi:

- renaturacija obrežne črte;

Seča (od vznožja polotoka Seča pri Marini Portorož do kanala sv. Jerneja)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno in nasuto obrežje; klif; muljevito morsko dno; izpusti M in F kanalizacije v kanal sv. Jerneja; polotok Seča sodi v okvir Krajinskega parka Sečoveljske soline; intenzivna splošna raba; vodni športi in rekreacija; priobrezna plovba; privezi v kanalu sv. Jerneja neurejeni, brez ustrezne infrastrukture; varovanje naravne in kulturne dediščine; zaledje: redka stalna poselitev; turizem; avtokamp; kmetijstvo;

ranljivost, pomen: - 3(2);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- ustrezna ureditev komunalnih privezov v kanalu sv. Jerneja brez servisiranja plovil in motorjev;

- obstoječe dejavnosti in rabe; zaledje: obstoječe dejavnosti in rabe;

nedopustni posegi in rabe:

- nadaljnja širitev obrežja v morje; kakršnikoli po-

segi, ki povzročajo dodatno degradacijo ali uničenje morskega ekosistema; priobrezna plovba neposredno ob obrežni črti; zaledje: širitev turističnih kapacitet; širitev avtokampa pod klif polotoka; večanje deleža tlakovanih površin; gradbeni posegi v brežine kanala sv. Jerneja;

priporočeni ukrepi:

- sonaravna ureditev obrežja ter brežin kanala sv. Jerneja;

Sečoveljske soline (od vključno kanala sv. Jerneja do vznožja Savudrijskega polotoka - katastrska meja občine Piran)

obstoječe stanje in raba:

- grajeno obrežje (zaščitni nasip solin in soline v celoti); muljevito dno; zelo pomembno območje z vidika varovanja naravne dediščine, predvsem izjemna ornitološka in botanična lokaliteta; razglašeno kot Krajski park Sečoveljske soline in uvrščeno na ramsarski seznam; pridobivanje soli; marikultura; priobrezna plovba; neustrezna rekreativna in turistična ter splošna raba; varovanje naravne in kulturne dediščine; zaledje: letališče; lokalni in tranzitni promet; intenzivno kmetijstvo;

ranljivost, pomen: - 4(5);

dop. posegi, dejav. in nam.:

- sanacijski in vzdrževalni posegi na solinskih objektih; pridobivanje soli; sonaravni turizem; marikulture; vzgojnoizobraževalna dejavnost; zaledje: ekstenzivno kmetijstvo; rekreativna dejavnost;

nedopustni posegi in rabe:

- nenadzorovan in množičen turizem; neustrezno opravljanje različnih vzdrževalnih del na nasipih in bazenih; nekritično razvijanje marikultur; vnos alohtonih živalskih vrst; lov; ribolov; nabiranje organizmov (rastlin in živali); neustrezno spreminjanje vodnega režima v kanalih in bazenih; zaledje: vzdrževanje obstoječih dejavnosti letališča ter njegova prostorska širitev; intenzivno kmetijstvo;

priporočeni ukrepi:

- izdelava načrta upravljanja za zavarovano območje; zaledje: prehod na sonaravno kmetijsko proizvodnjo; opredelitev namembnosti letališča;

Ocena ranljivosti in pomena za ohranjanje biodiverzitete ter predlagana kategorizacija obrežnega pasu

Na osnovi ocenjene stopnje ranljivosti lahko obravnavane odseke razvrstimo v dve skupini, manj (oceni 1 in 2) in bolj ranjive (ocene 3, 4 in 5). Bolj ranjiva so predvsem območja naselij, pristanišč idr., kjer je obrežni ekosistem močno degradiran. Sposobnost regeneracije je pri takih ekosistemih zelo nizka in je odvisna predvsem od obstoja in stanja preostalih naravnih delov obrežnega pasu. Kot manj ranjivi so opredeljeni tisti odseki, kjer je obrežni ekosistem v celoti ali v pretežnem delu ohranjen v svoji naravni obliki. Rege-

neracijska sposobnost takih ekosistemov je načeloma visoka, vendar pa je pri tem treba poudariti, da je zelo odvisna od dimenzij in oblikovanosti (razmerje površina/obseg) posameznega odseka in od obremenjenosti njegove neposredne okolice.

Devet odsekov je z vidika ohranjanja biodiverzitete opredeljenih kot pomembnejših. To so bodisi ohranjeni deli obrežnega pasu, bodisi območja izjemnih naravnih vrednot (življenjski prostori redkih rastlinskih in živalskih vrst idr.). Odseki, kjer je obrežni sistem bolj ali manj degradiran, kjer so ekološki procesi spremenjeni in je pestrost rastlinskih in živalskih vrst ter njihovih združb bistveno zmanjšana, so opredeljeni kot manj pomembni.

Oceni ranljivosti in pomena posameznih odsekov obrežnega pasu oz. "seštevek" obeh ocen sta bili podlaga za opredelitev poiskusne kategorizacije obrežnega pasu z vidika dopustnosti obstoječih in predvidenih posegov, dejavnosti in rab. Pri kategorizaciji smo izhajali iz načela, da je sprejemljivost obremenjevanja določenega območja praviloma obratno sorazmerna z njegovo ranljivostjo in pomenom.

Pri razvrščanju posameznih delov obrežnega pasu v opredeljene kategorije se je izkazalo, da je razdelitev slovenskega obrežnega pasu na 17 odsekov neprimerna. Posamezni odseki so namreč glede svojih značilnosti preveč heterogeni. Zaradi navedenega smo obrežni pas razdelili nekoliko bolj podrobno (26 odsekov) in pri tem upoštevali predvsem njegove naravne in s človekovimi posegi pridobljene danosti. Omenjena razdelitev je tako omogočila natančnejšo, čeprav še vedno načelno razporeditev posameznih posegov, dejavnosti in rabe obrežnega prostora, vključno z opredelitvijo njihovega obsega in oblike. Pri predlogu gre za načelno usmeritev, ki bo lahko natančneje preverjena in določnejša le na podlagi dodatnih raziskav in študij, povezanih z biološkimi in oceanografskimi značilnostmi prostora ter natančnejšimi podatki o posameznih dejavnostih.

Posamezne dele obrežnega pasu smo glede na potencialno sprejemljivost posegov, dejavnosti in rab prostora na osnovi njihovega pomena in ranljivosti razporedili v štiri kategorije (slika 1), pri čemer se sprejemljivost obremenjevanja stopnjuje od I. proti IV. V nadaljevanju je v osnovnih potezah podan opis kategorij.

I. Odseki obrežnega pasu, uvrščeni v prvo kategorijo, so lahko namenjeni splošni rabi brez tehničnih sredstev, raziskovalni in vzgojno izobraževalni dejavnosti ter naravoslovnemu turizmu. Možni so posegi za potrebe predstavitve naravnih vrednot posameznih območij, ureditev najnujnejše infrastrukture ipd.

II. Odseki, uvrščeni v drugo kategorijo, so lahko namenjeni intenzivnejši splošni rabi, turistični dejavnosti, priobrezni plovbi, sidranju in tudi posameznim oblikam ustrezno nadzorovanega ribolova in nabiranja morskih organizmov. Slednje pomeni omejitev količine ribolov-

nih sredstev in ribičev, količinska in vrstna evidenca ulova ter spremljanje stanja s strani ustrezne raziskovalne organizacije. V primeru Sečoveljskih solin je sprejemljiva tudi obstoječa dejavnost, t.j. proizvodnja soli, druge dejavnosti (npr. marikultura) pa se lahko uvajajo le v primeru nedvoumno pozitivne presoje vpliva na okolje.

III. Deli obrežnega pasu, opredeljeni kot tretja kategorija, so lahko namenjeni intenzivnejši turistični dejavnosti ter različnim kompatibilnim dejavnostim in rabam, ki so vezane neposredno na obrežni pas (marikulture, komunalni privezi).

IV. V četrti kategoriji so tisti deli slovenskega obrežnega pasu, kjer je z vidika obstoječih in predvidenih posegov, dejavnosti in rab najmanj omejitvev. Slednje le pod pogojem, da se odpravijo obstoječi vzroki degradacije in uničevanja morskega in obrežnega ekosistema (npr. spuščanje neustrezno obdelanih industrijskih in komunalnih odpadkov).

Ob navedenih kategorijah velja poudariti, da se tu in tam pojavlja navidez protislovna situacija, ko sta sosednja odseka opredeljena kot I. in III. ali celo IV. kategorija (npr. odsek z mokriščem pri sv. Nikolaju in območje Luke Koper). V takih primerih je treba pri ocenjevanju sprejemljivosti posega, dejavnosti ali rabe upoštevati omejitve, ki veljajo za območje nižje kategorije (v prejšnjem primeru I.), t.j. strožje omejitve in ob tem natančno preučiti morebitne vplive na območje nižje kategorije.

DISKUSIJA IN ZAKLJUČKI

Med najpomembnejšimi pogoji za uspešno gospodarjenje z naravnim (in tudi urbanim) okoljem je poznavanje njegove ranljivosti. Ta je namreč neposredno povezana z nevtralizacijsko in regeneracijsko sposobnostjo naravnega okolja oz. posameznih ekosistemov v njem. Manjša sposobnost nevtralizacije posameznih obremenitev oz. ponovne vzpostavitve običajnih ekoloških procesov po nenadni, intenzivni motnji pomeni večjo ranljivost. Povečevanje ranljivosti naravnega okolja ali tudi posameznih segmentov le-tega pomeni istočasno tudi večanje možnosti njegove nepovratne degradacije oz. uničenja.

Rezultate opravljene analize obstoječega stanja slovenskega obrežnega pasu z vidika posegov, dejavnosti in rabe lahko v grobem strnemo v naslednjih ugotovitvah:

- celoten obrežni pas, predvsem pa njegov morski del, je z vidika inventarizacije rastlinskih in živalskih vrst ter njihovih združb pomanjkljivo obdelan, prav tako tudi ni ovrednotena njegova biodiverziteteta, ni stalnega spremljanja razvoja posameznih biotopov, združb oz. ekosistemov ter vpliva posameznih posegov, dejavnosti in rabe na slednje, pomanjkljivi so tudi podatki o dinamiki vodnih mas idr;

- razmerje med urbaniziranimi in naravnimi deli obrežnega pasu je močno v korist prvih, saj je delež obrežnega pasu z bolj ali manj izvirnimi ekološkimi procesi izredno skromen (< 18%);

- človekove aktivnosti niso niti na enem samem delu obrežnega pasu ne formalno, še manj pa dejansko izključene;

- v morje se izlivajo velike količine neprimerno obdelanih tehnoloških in predvsem sanitarnih odpadnih voda, pomemben delež pa prispevajo t.i. divji izpusti, bodisi neposredni ali prek potokov in hudournikov;

- stopnjuje se intenzivnost turistične izrabe obrežnega pasu in z njo priobrežna plovba, vodni športi, splošna raba, podvodne aktivnosti idr.;

- problematika ribištva in marikulture se rešuje bolj ali manj stihijsko, ni ustreznega nadzora nad količino ribolovnih sredstev in tudi ne nad ulovljenimi količinami in vrstami rib ter nabranimi drugimi morskimi organizmi;

- pomanjkljivi so podatki o zaščitnih sredstvih in umetnih gnojilih, uporabljenih v kmetijstvu ter izpiranju slednjih v morje;

- intenzivna širitev luških dejavnosti ter s tem povezanega morskega in kopnega prometa;

- sprejeti planski in prostorski izvedbeni akti so v posameznih primerih izrazito v nasprotju s splošnimi zahtevami sonaravnega in trajnostnega razvoja, z domačo zakonodajo, predvsem pa s sprejetimi mednarodnimi obveznostmi.

Najpomembnejši dejavniki, ki neposredno ali posredno povečujejo dejansko in potencialno ranljivost slovenskega obrežnega pasu kot celote, so naslednji:

- skromen delež in razdrobljenost naravnega obrežnega pasu;

- neustrezno urejeni sistemi kanalizacijskih in industrijskih odpadkov ter veliko število izpustov neprečiščenih kanalizacijskih odpadkov neposredno v morje;

- intenzivno kmetijstvo;

- nerešeno vprašanje še sprejemljivega izlova in gojenja morskih organizmov;

- nekritično povečevanje turističnih kapacitet;

- graditev turističnih pristanišč;

- neustrezna urejenost komunalnih privezov oz. spremljajoče infrastrukture;

- pomanjkljiva opremljenost SVOM za primer večje ekološke nesreče, povezane s transportom, namenjenim v koprsko ali tržaško pristanišče;

- pomanjkljivo poznavanje oz. spremljanje razvoja posameznih življenjskih združb in njihovih življenjskih prostorov.

Pri obravnavi ranljivosti posameznih odsekov obrežnega pasu, predvsem tistih, ki so z vidika ohranjanja naravnih vrednot najpomembnejši, pa je treba ob zgoraj naštetih opozoriti še na:

- skromne dimenzije ohranjenih naravnih delov obrežnega pasu;

- intenzivno splošno rabo slednjih;
- ribolov in nabiranje morskih organizmov;
- fizično uničevanje različnih biotopov (gradnje, nasipavanja, sidranje idr.).

Iz pregleda opredeljenih ocen ranljivosti in pomena v tabeli 1 je razvidno, da je pri veliki večini odsekov (14) ranljivost opredeljena kot visoka ter da je dobra polovica odsekov (9) opredeljenih kot pomembnejših. Dobljeni rezultati nedvomno potrjujejo razmišljanja o visoki ranljivosti obrežnega pasu v celoti. Posebej zaskrbljujoče pa je ujemanje velikega pomena in visoke ranljivosti pri posameznih odsekih. Nadaljevanje dosedanjih oz. nekritično uvajanje novih aktivnosti na omenjenih območjih pomeni zato pomembno siromašenje biodiverzitete obrežnega pasu in zmanjševanje njegove regeneracijske in nevtralizacijske sposobnosti.

Tab. 1: Pregled opredeljenih ocen pomena posameznih odsekov za ohranjanje biodiverzitete in stabilnosti obrežnega ekosistema ter njihove ranljivosti (zatemnjena polja označujejo odseke, kjer se ujemata velik pomen in visoka ranljivost).

Tab. 1: A scheme to assess the significance of separate sections for the preservation of biodiversity and stability of the coastal ecosystem and their vulnerability (faded fields denote the sections where great significance and high vulnerability concur).

| št. odseka | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| pomen | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| ranljivost | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 |

Sprejemljivost obremenjevanja posameznega odseka obrežnega pasu z različnimi posegi in dejavnostmi je načeloma obratno sorazmerna z njegovim pomenom kot tudi ranljivostjo. Pri odsekih, ki so opredeljeni kot zelo pomembni (območje naravnega spomenika Đebeli rtič, Škocjanski zatok, rastišče pozejdonke, severno obrežje Strunjanskega polotoka idr.), je treba posege, dejavnosti in rabo omejiti izključno na nadzorovano splošno rabo brez tehničnih sredstev ter na vzgojno izobraževalne in znanstvenoraziskovalne dejavnosti. V primerih nekoliko manj pomembnih odsekov (severno obrežje Koprškega zaliva, Strunjanski zaliv, severno obrežje Piranskega zaliva) so lahko sprejemljivi tudi turizem in različne druge kompatibilne gospodarske dejavnosti, ki so vezane neposredno na obrežni pas, vendar je treba pri določanju oblike in intenzivnosti nujno upoštevati njihov vpliv na ranljivost območja in njegove neposredne okolice.

Pri delih obrežnega pasu, ki so bili opredeljeni kot manj pomembni z vidika ohranjanja biodiverzitete in stabilnosti morskega in obrežnega ekosistema (območje Luke Koper, območja posameznih naselij idr.), je spek-

ter možnih posegov, dejavnosti in rab bistveno širši, kar pa ne pomeni, da sta nadaljnja degradacija in uničevanje ekosistema obrežnega pasu na teh odsekih sprejemljiva. Slednji so namreč praviloma že močno degradirani, njihova regeneracijska sposobnost je nizka, ranljivost pa ocenjena kot zelo visoka. Zaradi navedenega je treba pri vseh obstoječih rabah zagotoviti predvsem odpravo vzrokov, ki so povzročili tako stanje, pri predvidenih posegih, dejavnostih in rabah pa dosledno upoštevati načela trajnostnega razvoja ter zakonske obveze po presoji vpliva na okolje.

Iz navedenega sledi, da pomeni nadaljevanje sedanjega načina oz. intenzivnosti obremenjevanja obrežnega pasu nedvomno zmanjševanje deleža tistih njegovih delov, ki so ohranjeni v svoji naravni obliki z bolj ali manj izvirnimi ekološkimi procesi in širjenje degradiranih območij. Posledica takega dogajanja je večanje ranljivosti celotnega obrežnega pasu oz. zmanjševanje ali izguba sposobnosti nevtralizacije negativnih učinkov posameznih posegov, dejavnosti in rab ter regeneracije stanja v primeru enkratnih, intenzivnih motenj. Sprejemljivost sistema za nadaljnje obremenitve je določena z naravnimi značilnostmi obrežnega pasu skupaj z že obstoječimi antropogenimi vplivi. Razvoj novih ali širjenje obstoječih dejavnosti je tako mogoče le na podlagi celostne kvantitativne in kvalitativne ocene sedanjih razmer in temu primerne zanesljivejše ocene ranljivosti. Natančnejše usmeritve v zvezi s posameznimi dejavnostmi, posegi in rabami pa bodo v večini primerov mogoče le na osnovi dodatnih študij oz. konkretnih preverb vpliva na okolje. Preverbe bodo potrebne tako v zvezi s konkretno lokacijo posega ali dejavnosti kot tudi z vplivom na obrežni pas v celoti. V vsakem primeru pa je treba ob pomanjkanju ustreznih podatkov o vplivu posameznega posega, dejavnosti ali rabe na okolje dosledno upoštevati princip previdnosti.

Podane ugotovitve narekujejo državi in lokalnim skupnostim naslednje kratkoročne in dolgoročne ukrepe:

1. Obravnavo sprejetih planskih odločitev in prostorskih izvedbenih aktov, ki posegajo na območje obrežnega pasu, z vidika njihovega vpliva na ranljivost ožjega območja oz. obrežnega pasu v celoti.

2. Določitev kratkoročnih in dolgoročnih ukrepov v zvezi s programom čiščenja odpadnih voda.

3. Oblikovanje in zagotovitev možnosti za izvedbo raziskovalnega programa v zvezi z biodiverzitetjo in ekosistemsko členitvijo celotnega slovenskega obrežnega pasu kot neobhodne podlage za izdelavo študije ranljivosti.

4. Zagotovitev možnosti za opravljanje rednega monitoringa obrežnih ekosistemov na obeh straneh obrežne črte ter uvedbo programa stalnega spremljanja oceanografskih značilnosti slovenskega obrežnega morja.

6. Izdelavo študije vplivov posameznih posegov, dejavnosti in rab na ekosisteme obrežnega pasu z vidika

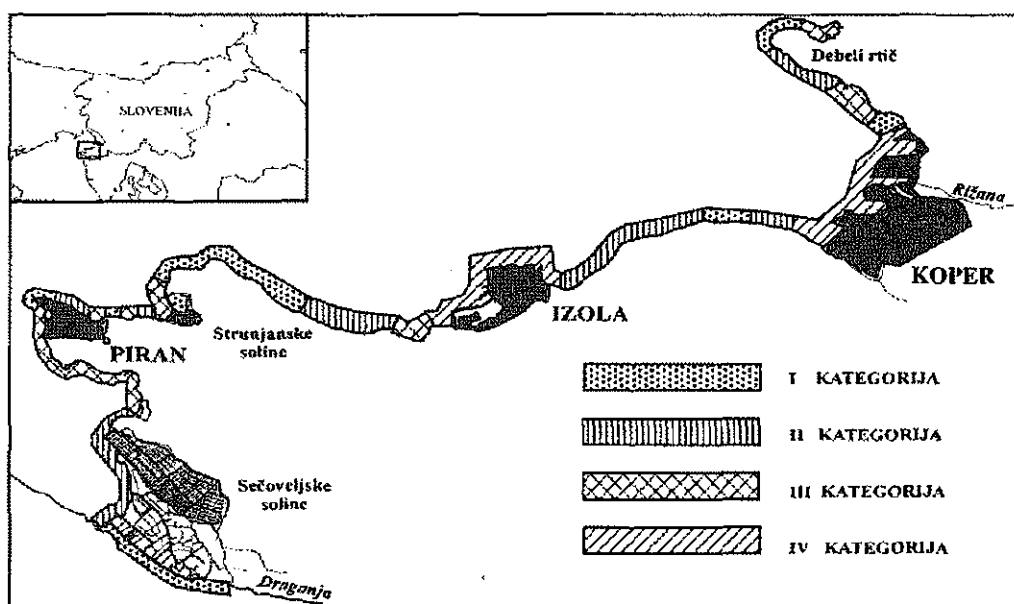
določanja njihove sposobnosti nevtralizacije in regeneracije.

7. Preverbo možnosti renaturacije posameznih delov obrežnega pasu ter postavljanja umetnih podvodnih grebenov.

8. Izdelavo študije v zvezi z razpoložljivimi ribjimi fondi ter fondi drugih, komercialno zanimivih organizmov in posledično določitev okvirov razvoju ribištva ter

preverbo vpliva različnih vrst marikulture na obrežni ekosistem ter določitev nosilnosti prostora v zvezi s tovrstno dejavnostjo.

10. Zakonsko opredelitev varovanja preostalih naravnih delov obrežnega pasu pred pozidavo ter izključitev najmanj 10% slednjega iz kakršnekoli človekove aktivnosti z izjemo splošne rabe brez tehničnih sredstev.



Sl. 1: Kategorizacija obrežnega pasu z vidika dopustnih in nedopustnih posegov, dejavnosti in rabe (glej tekst za razlago str. 46/47).

Fig. 1: The categorisation of the coastal belt from the aspect of (in)admissible human pressures, various activities and land-use.

AN ASSESSMENT OF THE VULNERABILITY OF THE SLOVENE COASTAL BELT AND ITS CATEGORISATION IN VIEW OF IN(ADMISIBLE) HUMAN PRESSURE, VARIOUS ACTIVITIES AND LAND-USE

Robert TURK

Regional Institute for the conservation of natural and Cultural heritage Piran, SI-6330 Piran, Trg bratstva 1

SUMMARY

The Slovene coastal belt is in view of its natural and cultural riches a unique as well as highly fragile entity. In the last few decades it has been marked with intense littoralisation, i. e. distinct settling and speeded up development of various branches of economy and, in turn, with intense degradation of natural riches on both sides of the coastline. The article deals with the existing state of the Slovene coastal belt from the aspect of the preservation of natural riches as well as from existing activities and human pressures exerted upon it. The entire coastal belt and its separate parts are assessed in view of their vulnerability and significance for preservation of the area's biodiversity. On the basis of the stated assessments it proposes a categorisation of the coastal belt from the aspect of (in)admissible human pressures, various activities and land-use, and states some short- as well as long-term measures to secure sustainable development.

Key words: Slovene Istra, coastal belt, nature conservation, vulnerability, land-use, sustainable development

VIRI

- Brelj, S. & Gregori, J., 1980.** Redke in ogrožene živalske vrste v Sloveniji. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- IWRB, 1991.** The Grado Declaration on Mediterranean Wetlands. Grado, Italy.
- Kaligarič, M. & Wraber, T., 1988.** Obmorski lan in klasnata tavžentroža nista izumrla. *Proteus* 50: 372-373.
- Kaligarič, M., 1990.** Botanična podlaga za naravovarstveno vrednotenje slovenske Istre. *Varstvo narave*, 16(1990): 17-44.
- Kaligarič, M. & Jogan, N., 1990.** Floristične novosti iz Slovenske Istre 2. *Biol. vestn.* 38 (1990) 3: 57-64.
- Krušnik, C., Lipej, L., Turk, V., Turk, R., Sotlar, Z., Umek, T., Peroša, B., 1994.** Izlivni odseki morske obale, Razvojno - raziskovalna naloga. 59 str.
- Malačič, V., A. Malej, O. Bajt, L. Lipej, P. Mozetič in J. Forte, 1944.** Razvojni projekt Občine Koper 2020 - varstvo morja in priobalnega pasu, Inštitut za biologijo, Morska biološka postaja Piran, 148 str.
- Malej, A., 1996.** Naravne značilnosti Tržaškega zaliva in kakovost morja: neregularni pojavi in ekološke krize v obdobju 1985-1995. Interno gradivo za potrebe MOP.
- McNeely, J.A., Miller, K.R., Reid, W.V., Mittermeier, R. A., Werner, T.B., 1990.** Conserving the World's Biological Diversity. IUCN, Gland, Switzerland; WRI, CI, WWF-US, and the World Bank, Washington, D.C.
- Riedl, R., 1963.** Fauna und Flora der Adria. Hamburg, Berlin.
- Salm, R.V. & Clark, J. R., 1984.** Marine and coastal protected areas: A guide for planners and managers. IUCN, Gland, Switzerland.
- Sovinc, A., 1987.** Ohranitev dela Škocjanskega zatoka pri Kopru v trenutnem stanju kot gnezditveno območje. selitveno postajo in prezimovališče ptic - predhodno poročilo.
- Sovinc, A., 1989.** Ureditve dela Škocjanskega zatoka v ornitološki rezervat - potrebni pogoji za hidrotehnično študijo.
- Svetličič, B., Križan, B., 1985.** Slovenska obala - predstavitev naravne dediščine in naravovarstvena ocena stanja. Ljubljana - Piran.
- Škornik, I., Makovec, T., Miklavec, M., 1990.** Favniški pregled ptic slovenske obale. *Varstvo narave* 16: 49-99.
- Turk, R., 1991.** Značilnosti in pomen obalnega naravnega rezervata v Strunjanu. Magistrsko delo.
- Turk, R., 1993.** Varovanje naravne dediščine morja in morskega obrežja. *Proteus* 56 (93-94): 197-202.
- Turk, R., Odorico, R., 1993.** Zavarovana območja Tržaškega zaliva. Posvetovanje ob priliki 5. junija, svetovnega dneva varstva okolja v Kopru, junija 1993.
- Turk, R., Vukovič, A., 1994.** Preliminarna inventarizacija in topografija flore in favne morskega dela naravnega rezervata Strunjan. *Annales Koper*, 9/96, 101-112.
- Turk, R., Korva, L., Mezek, S., Sotlar, Z., Tonin, V., 1996.** Preliminarna študija ranljivosti slovenskega obrežnega pasu in predlog njegove kategorizacije z vidika (ne)dopustnih posegov, dejavnosti in rabe. RS, Ministrstvo za okolje in prostor, 53.
- Turk, R., 1997.** Integrating natural heritage protection in the Slovenian Coastal Zone Management Plan. *Proceedings of the International Conference Coastlines 97*, Napoli, 2.-6. junij 97. in press
- Turk R., 1997.** Phenology of *Posidonia oceanica* (L.) Delile in the Gulf of Koper (Gulf of Trieste), North Adriatic. *Rapp. Comm. int. Mer Medit.*, 35 (2), 592-593.
- Turk, R., 1998.** Vprašanja varovanja obalnega (obrežnega) pasu, Zbornik 5. strok. srečanja DKAS. DKAS, 1998: 89-94.
- Vidic, J. ed, 1992.** Rdeči sezname ogroženih živalskih vrst v Sloveniji. *Varstvo narave* 17: 7-224.
- Vukovič, A. & Turk, R.:** The distribution of the seagrass *Posidonia oceanica* in the Gulf of Koper. Preliminary report. Referat na "XXXIV Congress and Plenary Assembly of CIESM", Malta, 1995.
- Zakon o naravni in kulturni dediščini.** UL SRS 1/81.
- Zakon o varstvu okolja.** UL RS 32/93.
- Zavod R Slovenije za varstvo naravne in kulturne dediščine, 1991.** Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije - 2. del. Ljubljana.
- Župan, J., 1995.** Poročilo o kvaliteti morske vode v kopališčih na slovenski obali v letu 1996.
- Wraber, T. & Skoberne, P., 1989.** Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. *Varstvo narave* 14/15: 9-429.