



Strateška studija o utjecaju na okoliš  
Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i  
obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. - 2027.

Zagreb, svibanj 2023.

---

**Naziv dokumenta:** Strateška studija utjecaja na okoliš Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. - 2027.

---

**Naručitelj:** Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

---

IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša  
Prilaz baruna Filipovića 21  
**Izrađivač:** 10 000 Zagreb  
email:ires-ekologija@ires-ekologija.hr  
tel.: 01/3717 316, 01/3717 317

---

**Voditelj izrade:** Mario Mesarić, mag. ing. agr.

---

### STRUČNJACI

---

Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.

Suradnja na svim poglavljima

Mario Mesarić, mag. ing. agr.

Tlo i poljoprivredno zemljište

Ivana Sečanj, mag. ing. geol.

Geološke značajke

Martina Rupčić, mag. geogr.

Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Program, Georaznolikost

**Strateška studija utjecaja na okoliš**

Josip Stojak, mag. ing. silv.

Šumski ekosustav, Divljač i lovstvo

Paula Bucić, mag. ing. oeconomics

Zrak, Klima i klimatske promjene, Vode

Filip Lasan, mag. geogr.

Uvod, Turizam, Stanovništvo i zdravlje ljudi

Igor Ivanek, prof. biol.

Bioraznolikost, Zaštićena područja prirode

Monika Veljković, mag. oecol. et prot.nat.

### DJELATNICI

---

Helena Selić, mag. geogr.

Otpad i otpadne vode, Zrak, Klima i klimatske promjene, Vode

Nikolina Fajfer, mag. ing. prosp.  
arch.

F. Fajfer N.

Buka, Kulturno-povijesna baština

Marko Blažić, mag. ing. prosp. arch.

M. Blažić

Odnos Programa s drugim  
odgovarajućim strategijama,  
planovima i programima, Pomorski  
promet, Krajobrazne karakteristike

Marko Čutura, mag. geogr.

M. Čutura

Turizam, Stanovništvo i zdravlje  
ljudi

Emina Bajramspahić, mag. ing. silv

E. Bajramspahić

Šumski ekosustav, Divljač i lovstvo

Ema Fazlić, univ. bacc. oecol.

E. Fazlić

Invazivne vrste, Bioraznolikost,  
Područja ekološke mreže

Antonela Mandić, mag. oecol.

A. Mandić

**Odgovorna osoba  
Izradivača:**

Mario Mesarić, mag. ing. agr.

ires ekologija d.o.o.  
za zaštitu prirode i okoliša  
Prilaz baruna Filipovića 21  
10000 Zagreb

**Datum:**

svibanj 2023.

## Sadržaj

1	Uvod.....	1
1.1	Svrha i ciljevi izrade Programa.....	2
1.2	Mjere i aktivnosti Programa .....	2
1.3	Obuhvat Programa .....	9
2	Odnos Programa s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima .....	11
3	Postojeće stanje okoliša i moguć razvoj okoliša bez provedbe Programa.....	18
3.1	Pokretači promjena u okoliša.....	18
3.1.1	Pomorski promet.....	18
3.1.2	Turizam .....	23
3.1.3	Ribarstvo i akvakultura.....	27
3.2	Opterećenja okoliša .....	31
3.2.1	Otpad i otpadne vode.....	31
3.2.2	Buka.....	36
3.2.3	Svjetlosno onečišćenje .....	37
3.2.4	Invazivne vrste.....	40
3.3	Opis stanja sastavnica i čimbenika u okolišu.....	41
3.3.1	Zrak .....	41
3.3.2	Klima i klimatske promjene .....	43
3.3.3	Geološke značajke i georaznolikost.....	53
3.3.4	Tlo i poljoprivredno zemljište .....	56
3.3.5	Vode .....	63
3.3.6	Bioraznolikost .....	75
3.3.7	Zaštićena područja prirode .....	84
3.3.8	Područja ekološke mreže.....	91
3.3.9	Šumski ekosustav.....	100
3.3.10	Krajobrazne karakteristike.....	103
3.3.11	Stanovništvo i zdravlje ljudi .....	106
3.3.12	Kulturno-povijesna baština .....	110
3.4	Mogući razvoj okoliša bez provedbe Programa.....	119
4	Postojeći okolišni problemi koji su važni za Program .....	120
5	Okolišne značajke područja na koja provedba Programa može značajno utjecati .....	122
6	Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Program.....	123
7	Utjecaji provedbe Program na okoliš.....	127
7.1	Metodologija procjene utjecaja .....	127
7.2	Procjena utjecaja provedbe Programa na sastavnice i čimbenike u okolišu .....	129
7.2.1	Zrak .....	129

7.2.2	Klima i klimatske promjene .....	131
7.2.3	Geološke značajke i georaznolikost.....	143
7.2.4	Tlo i poljoprivredno zemljište .....	145
7.2.5	Vode .....	148
7.2.6	Bioraznolikost i zaštićena područja prirode .....	151
7.2.7	Šumski ekosustav.....	153
7.2.8	Krajobrazne karakteristike .....	155
7.2.9	Stanovništvo i zdravlje ljudi .....	157
7.2.10	Kulturno-povijesna baština .....	160
7.3	Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja .....	163
7.4	Prekogranični utjecaji .....	164
7.5	Procjena kumulativnih i sinergijskih utjecaja .....	165
7.5.1	Metodologija procjene .....	165
7.5.2	Kumulativni utjecaj .....	166
7.5.3	Sinergijski utjecaj .....	167
8	Mjere zaštite okoliša.....	168
9	Razumna alternativa.....	169
10	Praćenje stanja okoliša.....	170
11	Zaključak Studije .....	171
12	Izvori podataka .....	172
12.1	Znanstveni i stručni radovi.....	172
12.2	Publikacije .....	172
12.3	Internetske baze podataka .....	173
12.4	Zakoni, pravilnici, odluke, uredbe .....	174
12.5	Izvješća .....	175
12.6	Planovi, programi, strategije .....	175
12.7	Ostalo.....	176
13	Prilozi .....	177
13.1	Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša .....	177
13.2	Odluka o započinjanju postupka .....	181
13.3	Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o prihvatljivosti za ekološku mrežu .....	184
13.4	Odluka o sadržaju .....	189

## 1 Uvod

Strateška procjena utjecaja na okoliš (dalje u tekstu: SPUO) je postupak kojim se procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi koji mogu nastati provedbom strategije, plana ili programa. Provedbom postupka SPUO-a stvara se osnova za promicanje održivog razvoja kroz objedinjavanje uvjeta za zaštitu okoliša u strategije, planove i programe pojedinog područja. Time se omogućuje da se mjerodavne odluke o prihvatanju strategija, plana i programa donose uz poznavanje mogućih značajnih utjecaja koje bi strategija, plan i program svojom provedbom mogli imati na okoliš, a nositeljima zahvata pružaju se okviri djelovanja i daje se mogućnost uključivanja bitnih elemenata zaštite okoliša u donošenje odluka (Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)).

U postupku SPUO izrađuje se Strateška studija utjecaja na okoliš, stručna podloga kojom se određuju, opisuju i procjenjuju vjerojatno značajni utjecaji na okoliš i zdravlje ljudi koji mogu nastati provedbom strategije, plana ili programa. Strateška studija mora obuhvaćati sve potrebne podatke, obrazloženja i opise u tekstualnom i grafičkom obliku i prilaže se uz strategiju, plan ili program, a izrađuje ju pravna osoba koja posjeduje suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite okoliša (dalje u tekstu: Ovlaštenik). Svrha postupka SPUO je osigurati da posljedice po okoliš i zdravlje ljudi budu ocijenjene za vrijeme pripreme strategije, plana ili programa, prije utvrđivanja konačnog prijedloga i upućivanja u postupak donošenja.

Postupak provedbe SPUO-a, također, pruža priliku dionicima da sudjeluju u postupku, a osigurava se i informiranje i sudjelovanje javnosti za vrijeme postupka donošenja odluka. Direktiva 2001/42/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća o procjeni učinaka određenih planova i programa na okoliš (SL L 197, 21. 7. 2001.) (u dalnjem tekstu: SEA Direktiva) na snazi je od 2001. godine. U Republici Hrvatskoj zakonski okvir za izradu strateških studija usklađen je sa SEA direktivom, a u skladu je i s Konvencijom o procjeni utjecaja na okoliš preko državnih granica (Espoo, 1991), koja obvezuje države da obavještavaju i konzultiraju se u svim velikim projektima koji bi mogli imati utjecaj na okoliš preko državnih granica te s Protokolom o strateškoj procjeni okoliša (Kijev, 2003).

Predmet ove Strateške studije utjecaja na okoliš (skraćeno: Studija) je procjena vjerojatno značajnih utjecaja na okoliš i zdravlje ljudi koji bi mogli nastati provedbom Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem 2022. – 2027. (dalje u tekstu: Program). Postupak SPUO za Program provodi se temeljem odredbi Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17) i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08).

U prvom ciklusu provedbe Direktive 2008/56/EZ Europskog parlamenta i vijeća od 17. lipnja 2008. o uspostavljanju okvira za djelovanje Zajednice u području politike morskog okoliša (SL L 164, 25.6.2008.) (Okvirna direktiva o morskoj strategiji) (dalje u tekstu: ODMS) izrađen je Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske (u dalnjem tekstu Program mjera iz 2017.) temeljem prethodno izrađenih pripremnih dokumenata Strategije. Vlada Republike Hrvatske 2017. godine usvojila je Program mjera iz 2017. donošenjem Odluke o donošenju Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske (NN 97/17). Pored novodefiniranih mjera, Programom mjera iz 2017. uzete su u obzir već postojeće mјere donesene slijedom primjene posebnih propisa RH (iz područja vodnog gospodarstva, zaštite prirode, prostornog uređenja, upravljanja pomorskim dobrom, ribarstva i dr.) te međunarodnih sporazuma. Obzirom na šestogodišnji ciklički karakter revidiranja dokumenata Strategije, ažuriranje postojećeg Programa mjera iz 2017., s ciljem izrade novog Programa mjera 2022.-2027. godine, predviđeno je za 2022. godinu. tom smislu, a u svrhu ažuriranja cijelovitog dokumenta i poboljšanja učinkovitosti mјera, Program mjera 2022.-2027. predstavlja ažuriranu verziju Programa mjera iz 2017. godine. Mjere koje su provedene izuzete su iz dokumenta, mјere koje su kontinuiranog karaktera, kao i mјere koje nisu provedene, su zadržane i ažurirane. Sve su mјere u dokumentu revidirane u skladu s važećim zakonodavstvom Republike Hrvatske

Postupak SPUO započeo je Odlukom o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. - 2027. na okoliš (Prilog 13.2), koju je 25. siječnja 2022. godine donio ministar gospodarstva i održivog razvoja (Klasa: 351-01/21-12/01, Urbroj: 517-09-4-22-3).

Za Program je proveden postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno Zakonu o zaštiti prirode. Prema Rješenju Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (skraćeno: MINGOR) (Klasa: UP/I-612-07/21-37/265, Urbroj: 517-10-2-3-22-6) iz 10. siječnja 2022. godine, Program je prihvatljiv za ekološku mrežu (Prilog 13.3).

Ovlaštenik za izradu ove Studije je tvrtka IRES EKOLOGIJA d.o.o. koja posjeduje suglasnost MINGOR-a za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša. Rješenje se nalazi u Prilogu 13.1

Nadležno tijelo provelo je postupak određivanja sadržaja Studije, sukladno članku 8. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš na način da je pribavilo mišljenja tijela određenih posebnim propisima o sadržaju Studije i razini obuhvata podataka koji se moraju obraditi u Studiji, vezano na područje djelokruga toga tijela. U postupku je osigurano sudjelovanje javnosti objavom Informacije o provedbi strateške procjene i postupka određivanju sadržaja strateške studije utjecaja na okoliš Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022.-2027. (Klasa: 351-01/21-12/01, Urbroj: 517-08-4-22-4) od 8. veljače 2022. godine) na službenim internet stranicama MINGOR-a.

Odluka o sadržaju Strateške studije o utjecaju na okoliš Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022.-2027. donesena je 21. srpnja 2022. godine (Klasa: 351-01/21-12/01, Urbroj: 527-09-04-22-51) i nalazi se u Prilogu 13.4

## 1.1 Svrha i ciljevi izrade Programa

Program mjera 2022. - 2027. predstavlja izmjenu i dopunu Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske. Ciljevi koji se planiraju postići provedbom Programa mjera 2022. - 2027. odnose na postizanje i održavanje dobrog stanja okoliša i upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem, a uključuju:

- zaštitu, očuvanje i omogućavanje oporavka i, gdje je to izvedivo, obnavljanje strukture i funkcije morskih i obalnih ekosustava te zaštita bioraznolikosti i njeno održivo korištenje;
- očuvanje zaštićenih područja u moru i ekološki značajnih područja Europske unije Natura 2000;
- smanjenje onečišćenja, odnosno opterećenja u morskom i obalnom okolišu kako bi se sprječili značajni negativni rizici ili utjecaji na ljudsko zdravlje i/ili zdravlje ekoloških sustava i/ili korištenje mora i obale;
- očuvanje, unaprjeđenje i/ili ponovno uspostavljanje ravnoteže između ljudskih aktivnosti i prirodnih resursa u moru i na obalnom području;
- očuvanje obalnog područja u korist sadašnjih i budućih generacija;
- održivo korištenje prirodnih resursa, posebice prostora i voda;
- očuvanje cjelovitosti obalnih ekosustava, krajobraza i geomorfologije;
- sprječavanje i/ili ublažavanje utjecaja prirodnih rizika, koji mogu biti prouzročeni prirodnim ili ljudskim aktivnostima, a osobito klimatskih promjena;
- usklađenost između javnih i privatnih inicijativa i odluka vlasti na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, a koje utječu na korištenje obalnog područja

## 1.2 Mjere i aktivnosti Programa

Program mjera 2022.-2027. odnosi se na morski okoliš i obalno područje pod suverenitetom Republike Hrvatske, odnosno u kojima Republika Hrvatska ostvaruje suverena prava i jurisdikciju.

Program mjera 2022. - 2027. sastoji se od:

- postojećih mjera koje su već donesene u okviru relevantnih sektorskih politika koje potpuno ili dijelom pridonose postizanju dobrog stanja morskog okoliša i ostvarivanju ciljeva upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem u okviru provedbe relevantnih EU direktiva i politika (Direktive 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.) (Direktiva o staništima 92/43/EEZ), Direktive 2009/147/EZ o zaštiti divljih ptica (SL L 20, 26.1.2010.) (Direktiva o pticama 2009/147/EZ), Direktive 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (SL L 327, 22. 12.

2000.) (Okvirna direktive o vodama 2000/60/EZ) ili neke od sektorskih politika kakva je primjerice EU zajednička ribarska politika (EU Common Fisheries Policy, CFP; 1380/2013). Postojeće mjere sastavni su dio priloga Programa mjera 2022. – 2027;

- novih/revidiranih mjera neophodnih za postizanje dobrog stanja morskog okoliša i mjera koje je potrebno poduzeti radi ostvarivanja ciljeva upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem u slučajevima kada postojeće mjere nisu dovoljne. Nove/revidirane mjere sastavni su dio glavnog sadržaja Programa mjera 2022. - 2027.

Obvezni obuhvat Programa mjera 2022. - 2027. uključuje:

- nadzor nad unosom: mjere upravljanja koje utječu na dopušteno opterećenje ljudskim aktivnostima u odnosu na dopušteni stupanj narušavanja komponenata ekosustava;
- nadzor nad učinkom: mjere upravljanja koje utječu na dopušteni stupanj narušavanja komponenata ekosustava;
- nadzor nad prostornim i vremenskim rasporedom: mjere upravljanja koje utječu na prostor i vrijeme u kojem je dozvoljeno obavljati aktivnost;
- mjere za usklađivanje upravljanja: alati za osiguravanje usklađenog upravljanja;
- mjere za poboljšanje sljedivosti morskog onečišćenja, gdje je to moguće;
- gospodarske poticaje: mjere upravljanja koje omogućuju snaženje plavog gospodarstva radi postizanja ili održavanja dobrog stanja okoliša;
- alate za ublažavanje štete i sanaciju: alati za upravljanje koji usmjeravaju ljudske aktivnosti na obnovu oštećenih komponenata morskih ekosustava;
- komunikaciju, uključivanje dionika i jačanje svijesti javnosti o vrijednosti očuvanja dobrog stanja morskog okoliša i obalnog područja.

Elementi koji su uzeti u obzir pri ažuriranju postojećeg Programa mjera iz 2017. i izradi Programa mjera 2022.-2027. su:

- Usklađenost programa s okolišnim ciljevima (čl. 10. ODMS)
- Analiza nedostataka (eng. “gap analysis”)
- Identifikacija i odabir novih mjera u drugom ciklusu
- Interakcija s klimatskim promjenama
- Iznimke (ako postoje)
- Poveznice s drugim politikama
- Regionalna suradnja i prekogranični utjecaji
- Javno savjetovanje i administrativni procesi.

ODMS obvezuje države članice da poduzmu potrebne mjere za postizanje ili održavanje dobrog stanja u morskom okolišu (u dalnjem tekstu: DSO). DSO je takvo stanje okoliša morskih voda u kojem su očuvani ekološki raznoliki i dinamični oceani i mora koji su čisti, zdravi i produktivni u svojim prirodnim uvjetima, uporaba morskog okoliša na održivoj je razini, čime se čuva potencijal za uporabu i aktivnosti za sadašnje i buduće generacije. U svrhu postizanja DSO definirano je 11 kvalitativnih deskriptora koji odražavaju stanje morskog okoliša i pritise koji ga ugrožavaju:

- D1: Bioraznolikost
- D2: Nezavičajne vrste
- D3: Populacije komercijalno iskorištavanih riba i školjkaša
- D4: Pelagičke hraničibene mreže
- D5: Eutrofikacija
- D6: Integritetmorskog dna
- D7: Hidrografske uvjeti
- D8: Koncentracije onečišćujućih tvari
- D9: Onečišćujuće tvari u hrani iz mora
- D10: Otpad u moru
- D11: Podvodna buka

Elementi svake pojedine mjere su: Naziv, Tip mjere, Opis mjere, Aktivnosti, Očekivani rezultat, Opravdanje za mjeru, Veza s ciljevima DSO, Veza s kvalitativnim deskriptorima ODMS, Područje obuhvata, Period primjene mjere, Veza s drugim strategijama, Veza s drugim mjerama Programa mjera 2022. - 2027., Prepostavke i rizici za provedbu, Zaduženje za provedbu mjere, Zakonodavni okvir, Procjena troškova provedbe, Izvori financiranja, Pokazatelji za praćenje provedbe mjere.

U nastavku je sažeti popis prioriteta, ciljeva i mjera uz napomenu da su različitim bojama su označene mjere koje pripadaju skupini mjera usmјerenih zaštiti morskog okoliša (ODMS mjere), prostornim mjerama usmјerenim zaštiti obalnog područja (Protokol o IUOP) te skupini upravljačkih mjera. Također su sivo označene mjere iz Programa mjera iz 2017. godine koje se ovim Programom više ne propisuju (Tablica 1.1).

Tablica 1.1 Popis strateških prioriteta, posebnih ciljeva i mjera (Izvor: Program)

<b>1. STRATEŠKI PRIORITET: UNAPREĐENJE OPERATIVNOG OKVIRA ZA KOORDINIRANO UPRAVLJANJE MORSKIM OKOLIŠEM I OBALNIM PODRUČJEM</b>	
<b>POSEBNI CILJEVI</b>	<b>MJERE</b>
1.1. USPOSTAVA SUSTAVA ZA KOORDINIRANO, PARTICIPATIVNO I TRANSPARENTNO DOGOVARANJE I ODLUČIVANJE O KORIŠTENJU OBALNIH I MORSKIH RESURSA	<p>1.1.1. Uspostaviti funkcionalni Koordinacijski mehanizam za učinkovito provođenje Strategije zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>1.1.2. Ojačati koordinaciju u izradi normativnih, strateških i planskih dokumenata za upravljanje i zaštitu morskog okoliša i obalnog područja na nacionalnoj i županijskoj</p> <p>1.1.3. Ojačati koordinacijsku i integrativnu ulogu sustava prostornog uređenja u postupku izrade prostornih planova te u postupku izrade sektorskih i višesektorskih strateških dokumenata</p> <p>1.1.4. Promovirati kvalitetnije uključivanje i pravovremeno reagiranje zainteresirane javnosti u procesima zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>1.1.5. Formulirati prioritetne potrebe za pograničnu i širu međunarodnu suradnju u zaštiti morskog okoliša i upravljanju obalnim područjem u okviru postojećih regionalnih koordinacijskih tijela te EU programa teritorijalne suradnje</p>
1.2. UNAPREĐENJE REGULATORNOG OKVIRA I USKLAĐIVANJE POJMOVA KOJI SE TIČU UPRAVLJANJA I ZAŠTITE	<p>1.2.1. Integrirati principe integralnog upravljanja u normativni okvir o upravljanju pomorskim dobrom</p> <p>1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora</p> <p>1.2.3. Pratiti i primjeniti institut prilagodbe (adaptacije) obalnog odmaka u skladu s odredbama Protokola o IUOP-u</p>

MORSKOG OKOLIŠA I OBALNOG PODRUČJA	1.2.4. Uskladiti postojeće i izraditi nove planske i provedbene podzakonske propise nužne za učinkovito upravljanje zaštićenim područjima
	<b>1.2.5. Izrada prijedloga Uredbe o standardu kakvoće morskog okoliša (nova mjera)</b>
<b>2. STRATEŠKI PRIORITET: JAČANJE KAPACITETA ZA PROVEDBU UPRAVLJANJA I ZAŠTITE MORSKOG OKOLIŠA I OBALNOG PODRUČJA</b>	
POSEBNI CILJEVI	MJERE
2.1. USPOSTAVA USKLAĐENOG SUSTAVA PRAĆENJA STANJA OBALNIH I MORSKIH EKOSUSTAVA I PROCESA	<p>2.1.1. Uskladeno provoditi nacionalni program praćenja u skladu s Okvirnom direktivom o pomorskoj strategiji s ostalim nacionalnim programima praćenja koja se provode u jadranskim vodama pod suverenitetom Republike Hrvatske</p> <p>2.1.2. Uspostaviti transnacionalni (jadranski) program praćenja stanja morskog okoliša</p> <p>2.1.3. Sistematski pratiti, istraživati i ocjenjivati stanja i procese u prostoru obalnog područja</p>
	<p>2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora (nova mjera)</p>
2.2. UČINKOVITO UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA U FUNKCIJI INTEGRALNOG UPRAVLJANJA OBALNIM PODRUČJEM I MORSKIM OKOLIŠEM	<p>2.2.1. Postojeće relacijske i prostorne baze podataka koje sadrže informacije o stanju morskog okoliša povezati i proširiti u svrhu integralnog upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>2.2.2. Izrada procedura i protokola u svrhu operativne i automatizirane razmjene podataka od strane postojećih prema Informacijskom sustavu More</p>
2.3. IDENTIFICIRANJE I VALORIZIRANJE PRIORITETNIH PODRUČJA ZA OČUVANJE BIORAZNOLIKOSTI MORSKOG OKOLIŠA I OBALNOG PODRUČJA	<p>2.3.1. Zaštiti morska staništa smanjenjem antropogeno uzrokovane eutrofikacije, onečišćenja i drugih aktivnosti</p> <p>2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i maerla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti</p> <p>2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koralagensku zajednicu</p> <p>2.3.4. Izraditi prostornu analizu i kartirati aktivnosti / pritiske na morski okoliš i obalno područje</p>

	2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora
2.4. UNAPREĐENJE KVALITETE PROSTORNOG I RAZVOJNOG PLANIRANJA I PROCJENA UTJECAJA NA OKOLIŠ I PRIRODU U FUNKCIJI INTEGRALNOG UPRAVLJANJA OBALNIM PODRUČJEM I MORSKIM OKOLIŠEM	2.4.1. Razviti metode i kriterije prostornog i zaštitnog planiranja s naglaskom na polidisciplinarnе pristupe (integralno krajobrazno vrednovanje, analiza ranjivosti i pogodnosti, analiza nosivog kapaciteta obalnih i morskih ekosustava i prostora)
	2.4.2. Unaprijediti rezultate postupaka strateških procjena utjecaja na okoliš za prostorno-planske dokumente
	2.4.3. Unaprijediti studije utjecaja na okoliš s naglaskom na njihovo korištenje u upravljanju i zaštiti morskog okoliša i obalnog područja
2.5. PODIZANJE UČINKOVITOSTI KAPACITETA ZA ZAŠTITU I UPRAVLJANJE MORSKIM OKOLIŠEM I OBALNIM PODRUČJEM	2.5.1. Jačati stručne kapacitete koordinacijskog mehanizma za participativno planiranje, međusektorsku suradnju i održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem
	2.5.2. Jačati stručne kapacitete za upravljanje pomorskim dobrom
	2.5.3 Osnažiti kapacitete za nadzor pomorskog dobra i prostora ograničenja obalnog područja kroz jačanje nadležnih inspekcijskih i čuvarskih službi
<b>3. STRATEŠKI PRIORITET: POBOLJŠANJE PROVEDBE INSTRUMENATA ZA POSTIZANJE DOBROG STANJA MORSKOG OKOLIŠA I OBALNOG PODRUČJA</b>	
POSEBNI CILJEVI	MJERE
3.1. USAVRŠAVANJE POSTOJEĆIH I UVODENJE NOVIH INSTRUMENATA PROVEDBE PROSTORNO-PLANSKIH DOKUMENATA U OBALNOM PODRUČJU	3.1.1. Poboljšati kvalitetu buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvarati distribucijsku pravednost kroz korištenje instrumenata upravljanja građevinskim zemljištem u naseljima  3.1.2. Razraditi metodologiju za izradu planova urbane sanacije i urbane preobrazbe kojima se rješavaju dominantni infrastrukturni, ekološki, oblikovni i socioekonomski problemi obalnih naselja
3.2. UNAPREĐENJE UPRAVLJANJA POMORSKIM DOBROM	3.2.1. Utvrditi granice pomorskog dobra na cijelom Jadranu i osigurati njihovo evidentiranje u zemljишnim knjigama  3.2.2. Unaprijediti sustav upravljanja i zaštite pomorskog dobra u općoj upotrebi
	3.3.1. Izraditi nacionalni plan upravljanja morskim otpadom

3.3. UNAPREĐENJE SUSTAVA UPRAVLJANJA OTPADOM U MORU	3.3.2. Prikupljati podatke i procijeniti razinu štetnih utjecaja otpada u moru
	3.3.3. Prikupljati otpad u moru putem ronilačkih akcija i puer koćarenja
	3.3.4. Osnivanje Stručnog radnog tijela za otpad u moru u okviru Koordinacijskog mehanizma (nova mjera)
	3.3.5. Unaprjeđenje informacijskog sustava gospodarenja otpadom u moru (nova mjera)
	3.3.6. Provedba informativno-edukativnih kampanja za zainteresiranu javnost na temu sprječavanja nastanka morskog otpada i upoznavanja s novim tehnologijama za sprječavanje i/ili uklanjanje otpada u moru (nova mjera)
	3.3.7. Uspostava sustava za prikupljanje i prihvatanje pasivno ulovljenog otpada prikupljenog putem koćarenja (nova mjera)
3.4. SMANJIVANJE UTJECAJA RIBARSTVA NA MORSKI OKOLIŠ	3.4.1. Praćenje obnove živih resursa Jadrana u kritičnim područjima
3.5. UBLAŽAVANJE UTJECAJA MARIKULTURE NA MORSKI OKOLIŠ	3.5.1. Izrada okvira za određivanje standarda kakvoće stanja okoliša na područjima pod utjecajem marikulture
	3.5.2. Promicati istraživanje i zaštitu izvornosti postojećih autohtonih vrsta u marikulturi
	3.5.3. Izraditi Pravilnik o reguliranju prijenosa vrsta u uzgoju, uzgojnih alata i uzgojnih kaveza iz jednog područja u drugo područje uzgoja
3.6. SMANJENJE RIZIKA UNOSA STRANIH I INVAZIVNIH STRANIH VRSTA PUTEM POMORSKOG PROMETA (BALASTNE VODE I BRODSKI OBRAŠTAJ)	3.6.1. Izraditi i provoditi subregionalni - jadranski protokol o primjeni Međunarodne konvencije o upravljanju i nadzoru brodskih balastnih voda i taloga na Jadranskom moru
	3.6.2. Uspostaviti provedbu redovitog pregleda područja luka ( <i>Port Control Survey</i> )
	3.6.3. Uspostaviti sustav upozorenja, ranog otkrivanja i brzog uklanjanja unesenih invazivnih stranih vrsta
	3.7.1. Uspostaviti registar impulsnih antropogenih izvora buke u frekvencijskom području 10Hz do 10kHz

3.7. SMANJENJE UNOSA ENERGIJE U MORSKI OKOLIŠ (PODVODNA BUKA)	<p>3.7.2. Analiza stanja razina kontinuirane podvodne buke unutar tercnih pojasa 63 i 125 Hz (srednja frekvencija) kao podloge za planiranje morskog područja</p> <p>3.7.3. Uspostaviti regionalnu suradnju na koordiniranom pristupu Deskriptoru 11 u Jadranskom moru, te jačati znanje i osigurati dijeljenje iskustava o mogućem utjecaju buke na morske organizme u Jadranskom moru</p>
3.8. ZAŠTITA I OČUVANJE BIORAZNOLIKOSTI	<p>3.8.1. Analizirati rizike slučajnog ulova kornjača, morskih sisavaca, riba hrskavičnjača i morskih ptica u različitim ribolovnim alatima</p> <p>3.8.2. Izraditi plan za smanjenje slučajnog ulova zaštićenih vrsta kralježnjaka (morski sisavci, morske ptice, morske kornjače, morski psi, raže) ribolovnim alatima</p> <p>3.8.3. Donijeti ribolovne odredbe kojima bi se utjecalo na smanjenje slučajnog ulova</p> <p><b>3.8.4. Identificirati najugroženije dijelove morskog ekosustava kojima je potrebna obnova, s posebnim fokusom na obalno more (nova mjera)</b></p>
3.9. OSMIŠLJAVANJE I PROVOĐENJE METODA I TEHNOLOGIJA PRILAGODE NA PROMJENE U MORSKOM I OBALNOM EKOSUSTAVU POD UTJECAJEM KLIMATSKIH PROMJENA	<p>3.9.1. Provoditi biološko-ribarstvena istraživanja vezana uz iskorištavanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta</p> <p>3.9.2. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije ribolova radi izlova nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta</p> <p>3.9.3. Provoditi prilagodbe vezane uz uvođenje novih autohtonih topoljubnih vrsta u marikulturu i povećanje proizvodnje (uzgoja) topoljubnih vrsta</p> <p>3.9.4. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije uzgoja</p> <p>3.9.5. Jačati otpornosti obale i obalnih naselja na pojavu ekstremnih vremenskih i klimatskih hazarda</p> <p><b>3.9.6. Razvijati prilagodbu obalnog područja na porast razine mora</b></p>

Legenda:

ZAJEDNIČKE – UPRAVLJAČKE MJERE

MJERE ZA MORSKI OKOLIŠ - ODMS

## MJERE ZA OBALNO PODRUČJE - PROTOKOL O IUOP

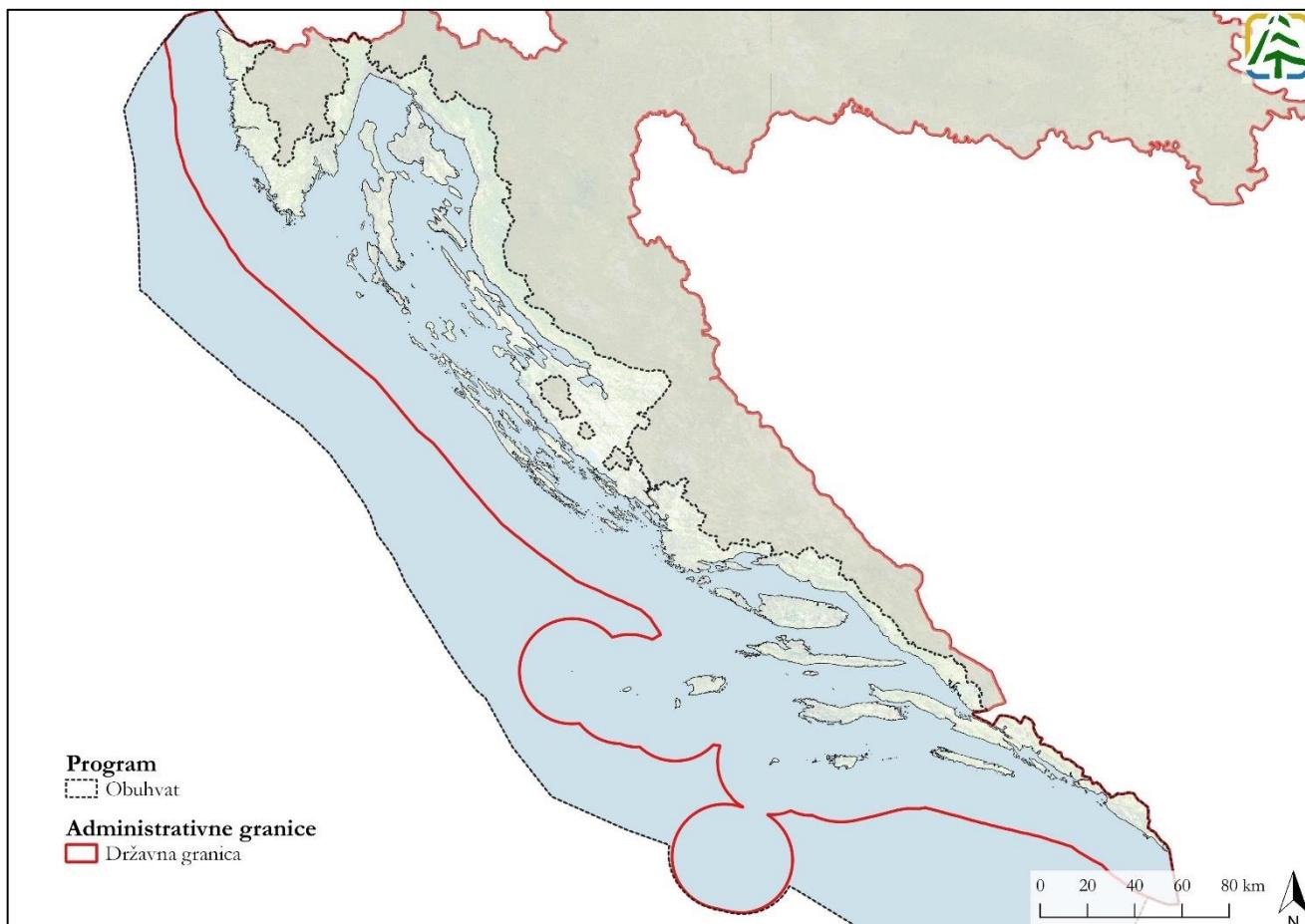
MJERE IZ PROGRAMA MJERA IZ 2017. KOJE VIŠE NISU MJERE PROGRAMA MJERA 2022.-2027.

## NOVE MJERE

### 1.3 Obuhvat Programa

Morski okoliš je životni prostor organizama i njihovih zajednica koji je određen karakterističnim fizičkim, kemijskim i biološkim značajkama, a obuhvaća: područja otvorenog mora, riječna ušća (estuarije) te morska obalna područja uključujući unutarnje morske vode, teritorijalno more, morsko dno, morsko podzemlje, odnosno morske vode pod suverenitetom RH te u kojima RH ostvaruje suverena prava i jurisdikciju.

Obalno područje mora je geomorfološko područje s obje strane obalne crte (crta plimnog vala), uključujući uži obalni pojas akvatorija, zaobalje i otoke, u kojem se međusobno djelovanje između morskih i kopnenih dijelova odvija u obliku složenih ekoloških sustava koji čine biotske i abioticske komponente, životni prostor za ljudske zajednice i njihove društvenogospodarske aktivnosti. S administrativne strane, obalno područje koje je u fokusu ove Studije odredio je Zakon o potvrđivanju Protokola o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja (NN 8/12), u smislu područja na koje se primjenjuje Protokol, i to kao područje na moru omeđeno vanjskom granicom teritorijalnog mora RH, a na kopnu omeđeno granicom obalnih jedinica lokalne samouprave (JLS) i JLS čiji dio teritorija zahvaća područje kopna uz obalu širine 1000 m (predmetne JLS). Obuhvat Programa čine dakle predmetne JLS zajedno s morskim vodama pod suverenitetom RH te isključivim gospodarskim pojasom. Navedeno je prikazano na priloženom kartografskom prikazu (Slika 1.1).



Slika 1.1 Obuhvat Programa (Izvor: Program i Geoportal DGU)

## 2 Odnos Programa s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima

U nastavku (Tablica 2.1) je dan prikaz strategija, planova i programa na međunarodnoj, nacionalnoj, županijskoj i lokalnoj razini, svrha i ciljevi tih dokumenata te usporedba njihovih ciljeva sa ciljevima predmetnog Programa.

Glavni ciljevi dokumenta	Odnos Programa s dokumentom
<b>Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)</b>	
<p>Nacionalna razvojna strategija za viziju Hrvatske 2030. godine navodi sljedeće:</p> <p>Hrvatska je u 2030. godini konkurentna, inovativna i sigurna zemlja prepoznatljivog identiteta i kulture, zemlja očuvanih resursa, kvalitetnih životnih uvjeta i jednakih prilika za sve. Ostvarenju prethodno navedene vizije pridonijet će postizanje postavljenih strateških ciljeva i uskladjena provedba politika u četiri razvojna smjera na čije je definiranje utjecala novonastala globalna kriza uzrokovana pandemijom koronavirusa SARS-CoV-2, koja se snažno odrazila na hrvatsko gospodarstvo i sve segmente društva:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Održivo gospodarstvo i društvo</li><li>2. Jačanje otpornosti na krize</li><li>3. Zelena i digitalna tranzicija</li><li>4. Ravnomjeran regionalan razvoj</li></ul> <p>Utvrđeni razvojni smjerovi i strateški ciljevi trebaju pridonijeti tome da Hrvatska što bolje iskoristi svoje potencijale, da se otklone gospodarske i društvene štete prouzročene globalnom krizom i potakne što brži oporavak Hrvatske.</p>	<p>Program skupinama mjera za jačanje kapaciteta za provedbu upravljanja i zaštite morskog okoliša i obalnog područja direktno pridonosi mogućnosti za provedbu strateškog cilja 1. Održivo gospodarstvo i društvo. Kako bi se gospodarstvo adekvatno usmjeravalo u održivo potrebno je poznavati stanje okoliša, te osigurati njegovo očuvanje.</p> <p>Mjerama za uspostavu sustava za koordinirano, participativno i transparentno dogovaranje i odlučivanje o korištenju obalnih i morskih resursa također se postiže održivost i jednakost društva.</p> <p>Poboljšanjem provedbe instrumenata za postizanje dobrog stanja morskog okoliša i obalnog područja direktno se pridonosi zelenoj tranziciji. Kroz mjeru osmišljavanja i provođenja metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena postiže se digitalna tranzicija.</p> <p>Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Nacionalne razvojne strategije Republike Hrvatske do 2030. godine.</p>
<b>Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)</b>	
<p>Predmetna strategija, kao činjenice od prioritetne važnosti navodi pokretanje društvenog procesa prihvatanja koncepta prilagodbe klimatskim promjenama, utvrditi učinak klimatskih promjena na Republiku Hrvatsku, utvrditi stupanj ranjivosti i odrediti prioritetne mјere djelovanja. Kroz Europski zeleni plan (2019.) postavlja se strateški pristup u rješavanju problema utjecaja klimatskih promjena kroz donošenje nove strategije EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama. Važno je pri tome osigurati da mјere prilagodbe klimatskim promjenama ujedno doprinose smanjenju emisija stakleničkih plinova. Strategija prilagodbe postavlja viziju: RH otporna na klimatske promjene. Da bi se to postiglo postavljeni su ciljevi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena,</li><li>(b) povećati sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena i</li><li>(c) iskoristiti potencijalne pozitivne učinke, koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.</li></ul>	<p>Skupinom mјera za poboljšanje provedbe instrumenata za postizanje dobrog stanja morskog okoliša i obalnog područja omogućuje se smanjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena. Očuvanjem sastavnica morskog okoliša jača se njihova otpornost na pritiske klimatskih promjena. Kroz Program se također teži jačanju kapaciteta za provedbu upravljanja i zaštite morskog okoliša i obalnog područja. Na taj način osigurava se organiziranost i efikasnost zaštite i upravljanja istim, čime se direktno povećava sposobnost oporavka nakon učinaka klimatskih promjena. Isto se ostvaruje mjerama za osmišljavanje i provođenje metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena (3.9.)</p> <p>Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu.</p>

### Odnos i usklađenost mјera Strategije prilagodbe klimatskim promjenama i Programa

Mjere Strategije prilagodbe klimatskim promjenama	Mjere Programa
HM-03 Jačanje stručnih, istraživačkih i upravljačkih kapaciteta za ocjenu pojavnosti i rizika negativnih utjecaja klimatskih promjena i prilagodbu slatkovodnih i morskih vodnih sustava u postojećim i budućim klimatskim prilikama	M 1.2.3. Pratiti i primijeniti institut prilagodbe (adaptacije) obalnog odmaka u skladu s odredbama Protokola o IUOP-u M 2.2.1. Postojeće relacijske i prostorne baze podataka koje sadrže informacije o stanju morskog okoliša povezati i proširiti u svrhu integralnog upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem M 3.6.1. Izraditi i provoditi subregionalni - jadranski protokol o primjeni Međunarodne konvencije o upravljanju i nadzoru brodskih balastnih voda i taloga na Jadranskom moru
HM-04 Jačanje kapaciteta nadležnih institucija za djelovanje pri pojavama ekstremnih hidroloških prilika HM-06 Jačanje otpornosti urbanih područja na antropogene pritiske uvjetovane klimatskim promjenama HM-08 Jačanje otpornosti obalne vodno-komunalne infrastrukture i priobalnih vodnih resursa (strukturne mjere)	M 3.9.5. Jačati otpornosti obale i obalnih naselja na pojavu ekstremnih vremenskih i klimatskih hazarda M 3.5.1. Izrada okvira za određivanje standarda kakvoće stanja okoliša na područjima pod utjecajem marikulture M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraličina i maerla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora M 1.2.3. Pratiti i primijeniti institut prilagodbe (adaptacije) obalnog odmaka u skladu s odredbama Protokola o IUOP-u
HM-09 Jačanje stručnih, istraživačkih i upravljačkih kapaciteta zaštite posebno vrijednih akvatičkih ekosustava	M 3.5.1. Izrada okvira za određivanje standarda kakvoće stanja okoliša na područjima pod utjecajem marikulture M 2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koraličinsku zajednicu
RR-02 Jačanje kapaciteta za procjenu budućeg stanja sektora zbog utjecaja klimatskih promjena	M 3.9.1. Provoditi biološko-ribarstvena istraživanja vezana uz iskorištanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta M 3.9.3. Provoditi prilagodbe vezane uz uvođenje novih autohtonih toploljubnih vrsta u marikulturu i povećanje proizvodnje (uzgoja) toploljubnih vrsta
RR-03 Jačanje otpornosti prirodnih resursa (more) prilagodljivim upravljanjem ribarstvom RR-05 Jačanje kapaciteta akvakulture većim uzgojem organizama na nižim trofičkim razinama i novih oblika uzgoja RR-06 Jačanje kapaciteta akvakulture uzgojem u recirkulacijskim sustavima RR-07 Jačanje kapaciteta akvakulture uzgojem novih vrsta riba RR-08 Popularizacija korištenja novih vrsta riba RR-09 Jačanje kapaciteta akvakulture selektivnim uzgojem	M 2.4.2. Unaprijediti rezultate postupaka strateških procjena utjecaja na okoliš za prostorno-planske dokumente M 3.9.5. Jačati otpornosti obale i obalnih naselja na pojavu ekstremnih vremenskih i klimatskih hazarda M 3.6.3. Uspostaviti sustav upozorenja, ranog otkrivanja i brzog uklanjanja unesenih invazivnih stranih vrsta
B-01 Poboljšanje znanja i izrada baza podataka radi procjene ranjivosti (do)prirodnih ekosustava, staništa, divljih vrsta, zaštićenih područja i područja ekološke mreže u svrhu poboljšanja prediktivnih modela B-02 Uspostava sustava praćenja klimatskih čimbenika i ranog upozoravanja za zaštićena područja i područja ekološke mreže te monitoringa ekosustava, staništa i divljih vrsta B-03 Razvoj i provedba mjera za jačanje otpornosti ranjivih ekosustava, staništa i vrsta B-04 Integrirano upravljanje resursima (slatkovodnim, morskim i kopnenim) u svrhu očuvanja i revitalizacije prirodnih ekosustava i bioraznolikosti	M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraličina i maerla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti

Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)

Očuvanje prirode i čovjekovog okoliša predstavlja najviše vrednote ustavnog poretka RH i temelj je za tumačenje Ustava. Strategija je temeljni dokument zaštite prirode kojim se određuju dugoročni ciljevi i smjernice očuvanja bioraznolikosti i georaznolikosti te način njezina provođenja. Tijekom procesa izrade Strategije razvijeno je pet strateških ciljeva koji su uskladjeni i sa Strategijom Europske unije o bioraznolikosti do 2020. godine:

1. povećati učinkovitost osnovnih mehanizama zaštite prirode
2. smanjiti direktnе pritiske na prirodu i poticati održivo korištenje prirodnih dobara
3. ojačati kapacitete sustava zaštite prirode
4. povećati znanje i dostupnost podataka o prirodi
5. podići razinu znanja, razumijevanja i podrške javnosti za zaštitu prirode.

Skupinom mjera jačanja kapaciteta za provedbu upravljanja i zaštite morskog okoliša i obalnog područja osigurava se:

- usklađivanje sustava praćenja ekosustava, učinkovito i integralno upravljanje obalnim i morskim okolišem,
- valorizacija prioritetnih područja za očuvanje bioraznolikosti morskog okoliša,
- unaprjeđenje kvalitete prostornog i razvojnog planiranja i procjene utjecaja na okoliš i prirodu.

Kroz navedeno direktno se pogoduje ostvarenju ciljeva predmetne Strategije, učinkovitim mehanizmima zaštite prirode, smanjenim pritiscima na prirodu i održivo korištenje prirodnih dobara, te povećanjem znanja i dostupnosti informacija o prirodi i okolišu analiziranjem, inventariziranjem i valoriziranjem baza ovih prostora.

Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Strategije i akcijskog plana zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine.

### Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)

Plan upravljanja vodnim područjima (2016.-2021.) sastoji se od dvije komponente upravljanja vodnim područjima:

- upravljanje stanjem voda
- upravljanje rizicima od poplava.

U razdoblju od 2016. do 2021. godine planirano je provesti 269 različitih mjera u cilju postizanja najmanje dobrog stanja voda.

U tijeku je postupak izrade i donošenja novog Plana upravljanja vodnim područjima 2022.-2027., a do njegovog konačnog usvajanja na snazi je navedeni analizirani dokument.

Programom je predviđena provedba mjera upravljanja djelatnostima koja zagađuju morski okoliš a time i stanje vodnih tijela u moru.

Mjere unaprjeđenja upravljanja morskim otpadom, smanjivanja utjecaja ribarstva na morski okoliš, adaptacije marikulture sa većom zaštitom, smanjenje rizika unosa stranih i invazivnih vrsta, smanjenje unosa energije zvučnih valova u morski okoliš te zaštite i očuvanja bioraznolikosti direktno se pridonosi stanju voda.

Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. godine.

### Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)

Strategijom je na temelju utvrđenih uporišnih vrijednosti hrvatskog prostora i sustava upravljanja prostornim razvojem te utvrđenog stanja i procesa u prostoru, utvrđen opći cilj (vizija) prostornog razvoja do 2030. godine s razvojnim polazištima te s prioritetima, usmjerenjima i okvirom za provedbu. Slijedeći nalaze analize stanja i procesa u prostoru i postavke koncepcije, utvrđeni su prioriteti prostornog razvoja i strateška usmjerenja za njihovu realizaciju:

1. Održivost prostorne organizacije
2. Očuvanost identiteta prostora
3. Prometna dostupnost
4. Razvoj energetskog sustava
5. Otpornost na promjene

Programom se kroz mjere o koordiniranom, participativnom i transparentnom korištenju obalnih i morskih resursa te mjerom podizanje učinkovitosti kapaciteta za zaštitu i upravljanje morskim okolišem osigurava otpornost na promjene.

Očuvanje identiteta prostora, ali i održivost prostorne organizacije osigurava se mjerama za unaprjeđenje kvalitete prostornog i razvojnog planiranja i procjena utjecaj na okoliš i prirodu u funkciji integralnog upravljanja obalnim područjem i morskim okolišem.

Generalno Program sadrži mnoštvo mjera koje se dotiču aktivnosti koje osiguravaju svih pet strateških usmjerena predviđenih predmetnom Strategijom.

Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Strategijom prostornog razvoja Republike Hrvatske.

### Nacionalni plan razvoja akvakulture za razdoblje do 2027. godine (NN 133/2022)

Nacionalni plan razvoja akvakulture za razdoblje do 2027. godine (u dalnjem tekstu: NPRA) težište stavlja na četiri posebna cilja:

- 1) povećanje proizvodnosti i otpornosti proizvodnje u akvakulturi na klimatske promjene
- 2) jačanje konkurentnosti sektora akvakulture
- 3) jačanjem sektora akvakulture doprinijeti obnovi gospodarstva te unaprjeđenju uvjeta života u ruralnim i obalnim područjima
- 4) poticanje inovacija u sektoru akvakulture

Kroz unaprjeđenje proizvodnosti akvakulture na klimatski pametan i održiv način, NPRA doprinosi cjelokupnom gospodarskom razvoju Republike Hrvatske te unaprjeđenju ruralnih i obalnih gospodarstava. Navedeno je moguće postići jačanjem konkurentnosti svih proizvodnih segmenata, uz poticanje bolje povezanosti između proizvodnje i tržišta te povećanje zaposlenosti u ruralnom i obalnom gospodarstvu, i to kroz cjelokupni vrijednosni lanac u akvakulturi, a ne samo u primarnoj proizvodnji. Poseban naglasak stavljen je na inovacije, čije je poticanje od iznimne važnosti za unaprjeđenje razvoja akvakulture, kao i njezinu postojeću i buduću povezanost s drugim gospodarskim sektorima.

### Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine (NN 3/17, 1/22)

Plan gospodarenja otpadom za razdoblje od 2017. do 2022. godine

ima za zadatak uspostavu cijelovitog i učinkovitog sustava gospodarenja otpadom, koji će se ostvariti provedbom aktivnosti

sanacije i zatvaranja postojećih neusklađenih odlagališta otpada,

divljih odlagališta, crnih točaka te unaprjeđenjem sustava odvojenog

sakupljanja i obrade otpada. Ciljevi Plana gospodarenja otpadom su

sljedeći:

1. unaprijediti sustav gospodarenja komunalnim, opasnim te posebnim kategorijama otpada
2. sanirati lokacije onečišćene otpadom
3. kontinuirano provoditi izobrazno-informativne aktivnosti
4. unaprijediti informacijski sustav gospodarenja otpadom
5. unaprijediti nadzor nad gospodarenjem otpadom
6. unaprijediti upravne postupke u gospodarenju otpadom.

Program propisuje mjere usavršavanja postojećih i uvođenje novih instrumenata provedbe prostorno planskih dokumenata u obalnom području, mjere za uspostavu sustava za koordinirano, participativno i transparentno dogovaranje i odlučivanje o korištenju obalnih i morskih resursa, mjere za smanjenje utjecaja ribarstva na morski okoliš i mjere za promicanje marikulture koja pruža visoku razinu zaštite morskog okoliša. Istima se pridonosi svim četirima cilja NPRA, na način da se:

- okolišu pružaju prihvatljiviji proizvodi akvakulture čime se potiče i ostvaruje konkurentnost djelatnosti,
- pridonosi jačanju sektora gospodarstva u manjim mjestima na moru,
- potiče primjena inovacija u sektoru akvakulture.

Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Nacionalnog plana razvoja akvakulture za razdoblje do 2027. godine.

### Program za ribarstvo i akvakulturu Republike Hrvatske za programsko razdoblje 2021.-2027 (NN 3/17)

Kroz potporu smanjenju utjecaja ribarstva i akvakulture na okoliš i klimu, istodobno osiguravajući pošteni ekonomski povrat ribarima i uzgajivačima, strategija Programa doprinosi ciljevima europskog zelenog paketa, strategije Od polja do stola, Strategije EU-a za bioraznolikost do 2030., nove Strategije EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama, kao i relevantnih nacionalnih strategija. Prioriteti su usmjereni ka promicanju održivih proizvodnih metoda radi postizanja boljih rezultata u području klime i okoliša, povećanja otpornosti na klimatske promjene te optimizacije korištenja prirodnih resursa.

Poticat će se prelazak na održivost koji će pružiti mogućnost svim dionicima da ostvare konkurentsku prednost na tržištu te da se očuvaju vodeni biološki resursi s ciljem doprinosa zaštiti i obnovi vodene bioraznolikosti i ekosustava.

Program propisuje mjere usavršavanja postojećih i uvođenje novih instrumenata provedbe prostorno planskih dokumenata u obalnom području, mjere za uspostavu sustava za koordinirano, participativno i transparentno dogovaranje i odlučivanje o korištenju obalnih i morskih resursa, mjere za smanjenje utjecaja ribarstva na morski okoliš i mjere za promicanje marikulture koja pruža visoku razinu zaštite morskog okoliša. Istima se pridonosi ciljevima Programa ribarstvo i akvakulturu Republike Hrvatske 2021.-2027. godine, na način da se:

- osigura ekološka marikultura što omogućuje njen sveobuhvatnije i raširenje primjenjivanje,
- pružanjem okolišu prihvatljivih proizvoda akvakulture potiče se i ostvaruje konkurentnost djelatnosti,
- pridonosi se jačanju sektora gospodarstva u manjim mjestima na moru,
- potiče se primjena inovacija u sektoru akvakulture.

Mjerama koje se tiču upravljanja i zaštite bioraznolikosti i zdravlja ekosustava mora osigurava se zdrav okoliš koji pridonosi kvaliteti ribarstva i akvakulture u moru RH. Navedenim se također ostvaruju i omogućuju svi ciljevi predmetnog Programa.

Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Programa za ribarstvo i akvakulturu Republike Hrvatske za programsko razdoblje 2021.-2027.

### Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)

Temeljni ciljevi Niskougljične strategije uključuju postizanje održivog razvoja temeljenog na ekonomiji s niskom razinom ugljika i učinkovitom korištenju resursa. Put kojim nas vodi niskougljična strategija dovest će do postizanja gospodarskog rasta uz manju potrošnju energije i s više korištenja obnovljivih izvora energije. Opći ciljevi Niskougljične strategije su:

- postizanje održivog razvoja temeljenog na znanju i konkurentnom niskougljičnom gospodarstvu i učinkovitom korištenju resursa
- povećanje sigurnosti opskrbe energijom, održivost energetske opskrbe, povećanje dostupnosti energije i smanjenje energetske ovisnosti
- solidarnost izvršavanjem obveza Republike Hrvatske prema međunarodnim sporazumima, u okviru politike EU-a, kao dio naše povijesne odgovornosti i doprinos globalnim ciljevima
- smanjenje onečišćenja zraka i utjecaja na zdravlje te kvalitetu života građana.

U niskougljičnoj tranziciji sudjeluje svaki građanin Republike Hrvatske odabirom lokalno uzgojene i sveže hrane, čistog prometovanja te ekonomičnog grijanja i hlađenja svog doma. Prelazak na niskougljično

Kako je navedeno u postojećim mjerama za poboljšanje provedbe instrumenata za postizanje dobrog stanja morskog okoliša i obalnog područja Programa: Strategijom pomorskog razvitka i integralne pomorske politike RH za razdoblje 2014. do 2020. godine propisuje se mjera podizanja razine kvalitete brodarstva i osiguranja dugoročne konkurentnosti iste. Njome se potiče razvoj energetski učinkovitog eko-brodarstva te gradnja novih takvih eko-brodova. Na ovaj se način indirektno, manjim korištenjem fosilnih goriva u pomorskom prometu, te korištenjem alternativnih obnovljivih izvora energije smanjuje zagađenje mora, a ujedno i potiče glavni cilj predmetne Strategije, a to je razvoj prometa u smjeru niskih emisija stakleničkih plinova.

Utjecaj brodarstva i pomorskog prometa na onečišćenje zraka slabije je pokrivena tema. Međutim osiguravanjem tranzicije na eko-brodarstvo i korištenje eko-brodova smanjuje se onečišćenje zraka i utjecaj na zdravlje te kvalitetu života građana. Također unaprjeđenjem upravljanja morskim otpadom osigurava njegovo efikasnije zbrinjavanje, prilikom čega se koristi manje energije i reduciraju emisije stakleničkih plinova.

gospodarstvo prilika je za otvaranje novih radnih mјesta, za povećanje sigurnosti opskrbe energijom i smanjenje ovisnosti o uvozu. Ujedno doprinosi poboljšanju kvalitete života zbog smanjenja onečišćenja zraka.

Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s razvojnim smjerovima i strateškim ciljevima Strategije niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu .

### Odnos i usklađenost mjera Strategije niskougljičnog razvoja RH i Programa

#### Mjere Strategije niskougljičnog razvoja RH

MTR-9 Poticanje razvoja održivog integriranog prometa na nacionalnoj razini

#### Mjere Programa

M 3.6.2. Uspostaviti provedbu redovitog pregleda područja luka (*Port Control Survey*)

### Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine

Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan omogućuje predviđljivost ulaganja i ključan je za mobilizaciju velikih ulaganja potrebnih da bi se ostvarila zajednička ambicija klimatske neutralnosti te pravedna i poštena tranzicija i istodobno očuvala energetska sigurnost i cjenovna pristupačnost.

Posebna pozornost posvećuje se ciljevima do 2030. godine, koji uključuju smanjenje emisija stakleničkih plinova, energiju iz obnovljivih izvora, energetsku učinkovitost i elektroenergetsku međusobnu povezanost, a jedan od ciljeva u okviru dimenzije dekarbonizacije je i prilagodba klimatskim promjenama.

S obzirom na to da je glavni cilj Programa postizanje i očuvanje dobrog stanja morskog okoliša i obalnog područja što se provlači kroz sve mjere Programa, a ciljevi Integriranog plana su u velikoj mjeri usmjereni na postizanje klimatske neutralnosti i dekarbonizaciju svih sektora, sami Program nije u direktnoj vezi s Integriranim planom. Ipak, oba dokumenta u obzir uzimaju problem klimatskih promjena i posljedice koje bi budući klimatski uvjeti mogli uzrokovati za okoliš i gospodarstvo općenito. Integrirani plan propisuje unaprjeđenje održivosti urbanih sredina i razvoj zelene infrastrukture, a slične ciljeve ima i Program koji pojedinim mjerama potiče na razvoj zelene infrastrukture u urbanim sredinama na obalnom području, a sve to u svrhu jačanja otpornosti i smanjenja ranjivosti na klimatske promjene.

Iz navedenog proizlazi da je Program u skladu s Integriranim nacionalnim energetskim i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine.

### Odnos i usklađenost mjera Integriranog nacionalnog energetskog i klimatskog plana i Programa

#### Mjere Integriranog nacionalnog energetskog i klimatskog plana

MS-3, MCC-3 Promicanje korištenja inovativnih informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT) radi smanjenja emisija stakleničkih plinova

#### Mjere Programa

M 1.1.3. Ojačati koordinacijsku i integrativnu ulogu sustava prostornog uređenja u postupku izrade prostornih planova te u postupku izrade sektorskih i višeektorskih strateških dokumenata

M 2.5.3. Osnažiti kapacitete za nadzor pomorskog dobra i prostora ograničenja obalnog područja kroz jačanje nadležnih inspekcijskih i čuvarskih službi

M 3.3.4. Osnivanje Stručnog radnog tijela za otpad u moru u okviru Koordinacijskog mehanizma (nova mјera)

M 3.3.5. Unaprjeđenje informacijskog sustava gospodarenja morskim otpadom (nova mјera)

M 3.3.6. Provedba informativno-edukativnih kampanja za zainteresiranu javnost na temu sprječavanja nastanka morskog otpada i upoznavanja s novim tehnologijama za sprječavanje i/ili uklanjanje morskog otpada (nova mјera)

M 3.3.7. Uspostava sustava za prikupljanje i prihvatanje ulovlijenog otpada prikupljenog putem koćarenja (nova mјera)

GO-1, MWM-1 Sprječavanje nastajanja i smanjivanje količine krutog otpada

GO-2, MWM-2 Povećanje količine odvojeno skupljenog i recikliranog krutog otpada

TR-5, MTR-5 Zakonodavne prilagodbe za čišći promet

TR-8, MTR-8 Poticanje integriranog teretnog prometa

TR-9, MTR-9 Poticanje razvoja održivog integriranog prometa na nacionalnoj razini

M 3.6.1. Izraditi i provoditi subregionalni - jadranski protokol o primjeni Međunarodne konvencije o upravljanju i nadzoru brodskih balastnih voda i taloga na Jadranskom moru

TR-12, MTR-12 Poticanje brodskog prometa na alternativna goriva

IIK-4, MCC-20 Poticanje transfera znanja i tehnologija iz sustava znanosti u sustav gospodarstva s naglaskom na niskougljične tehnologije

M 3.6.2. Uspostaviti provedbu redovitog pregleda područja luka (*Port Control Survey*)

M 3.7.1. Uspostaviti register impulsnih antropogenih izvora buke u frekvencijskom području 10Hz do 10kHz

### 3 Postojeće stanje okoliša i moguć razvoj okoliša bez provedbe Programa

Pristup izrade dokumentu zasniva se na međunarodno prihvaćenom okviru za izvještavanje o stanju okoliša – DPSIR (eng. *driver, pressure, state, impact, response*, hrv. pokretači, pritisak, stanje, utjecaj, odgovor) metodologiji. Ovaj okvir pretpostavlja uzročno-posljedične veze međusobno povezanih komponenti društvenih i ekonomskih sustava te okoliša. On prepoznaje lanac pokretačkih sustava i procesa pojedinih pritisaka na okoliš, posljedice tih pritisaka, tj. stanja okoliša koje generiraju različite probleme i utjecaje na okoliš. Navedeni pritisci i utjecaji ljudskih aktivnosti na sastavnice i čimbenike u okolišu za posljedicu imaju odgovor društva koji nizom mjera djeluje na sve karike lanca. Sukladno navedenoj metodologiji, postojeće stanje okoliša analizira se kroz poglavlja pokretači promjena u okolišu, opterećenja okoliša te sastavnice okoliša i čimbenici u okolišu<sup>1</sup>.

#### 3.1 Pokretači promjena u okolišu

Pokretače promjena u okolišu može predstavljati svaka ludska aktivnost koja ugrožava ili bi mogla ugrožavati sastavnice i čimbenike u okolišu odnosno izazivati promjene u okolišu na nekom prostoru te povećavati opterećenja okoliša. U kontekstu Programa, kao pokretači promjena u okolišu razmatraju se djelatnosti pomorskog prometa, turizma te ribarstva i akvakulture kao najistaknutije na području obuhvata Programa.

##### 3.1.1 Pomorski promet

Jadransko more je malo, poluzatvoreno, prirodno zaštićeno more koje povezuje 6 država. Unutrašnje morske vode RH zajedno s teritorijalnim morem protežu se na površini od 31 479 km<sup>2</sup>, od čega na unutrašnje morske vode otpada skoro 40 % te površine (12 498 km<sup>2</sup>). S prometnog gledišta, Jadran predstavlja najkraći put od zemalja Dalekog istoka do zemalja srednje i istočne te središnje Europe. Plovidbeni put pa tako i promet na Jadranu uvjetovan je položajem luka, ali i navigacijskim i hidrometeorološkim obilježjima područja. Plovni put jest morski pojas dovoljno dubok i širok za sigurnu plovidbu plovног objekta. RH ima 409 luka otvorenih za javni promet od čega ih je 95 s najmanje jednom brodskom linijom.

Od važnijih luka mogu se izdvojiti: Rijeka, Pula, Raša, Zadar, Šibenik, Split, Ploče i Dubrovnik. Navedene su ujedno i luke otvorene za javni promet od osobitog (međunarodnog) gospodarskog interesa za RH. Javni prijevoz u obalnom linijskom putničkom prometu smatra se jednim od ključnih faktora u segmentu pomorskog prometa s obzirom da osigurava stalnu i redovitu povezanost otoka i kopna i između samih otoka, a bez njega održivi razvoj naseljenih otoka bio bi ugrožen. Od navedenog 70 luka je otvoreno za međunarodni promet brodova pa državni lučki sustav danas u bitnome zadovoljava potrebe međunarodnog pomorskog prometa. Prema podacima Ministarstva mora, prometa i infrastrukture iz 2021. godine, u hrvatskim lukama ukrcano je 5491,362 tona tereta, dok se ukupno 1791 brod nalazio u prometovanju s inozemstvom. Ostatak podataka prikazan je u tablici (Tablica 3.1). Luke s najvećim prometom robe smještene su na krajnjemu sjeverozapadnom dijelu Jadrana, a kako te luke najveći dio prometa ostvaruju s lukama izvan Jadrana, to će i glavni plovidbeni putovi na Jadranu biti upravo između tih i izvan jadranskih luka, to jest duž glavne longitudinalne osi Jadranskog mora.

Prema Strategiji pomorskog razvitka i integralne pomorske politike Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2020. godine javni prijevoz u obalnom linijskom pomorskom prometu smatra se važnim faktorom u segmentu pomorske plovidbe, s obzirom da isti osigurava trajno i redovito povezivanje otoka s kopnom i otoka međusobno, a bez kojeg ne bi bio moguć održiv razvoj naseljenih otoka u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske. Riječ je o segmentu koji omogućuje redovitu linijsku plovidbu između hrvatskih otoka (73

<sup>1</sup> Prema Zakonu o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18), članku 4, stavku 1, podtočki 67, sastavnice okoliša su: zrak, voda, more, tlo, krajobraz, biljni i životinjski svijet te zemljina kamena kora. Članak 76, stavak 2 navodi da se procjenom utjecaja na okoliš utvrđuju utjecaji na sljedeće čimbenike okoliša: zemljiste, tlo, vode, more, zrak i klimu, šume, stanovništvo i zdravlje ljudi, biljni i životinjski svijet, bioraznolikost, prirodne vrijednosti, krajobraz, materijalnu imovinu, kulturnu baštinu te podložnost riziku od nastanka velike nesreće ili katastrofa. Zbog navedenog, poglavje opisa stanja sastavnica okoliša i čimbenika u okolišu sadrži sljedeće stavke: zrak, klima, klimatske promjene, tlo i poljoprivredno zemljiste, vode, geološke značajke i georaznolikost, bioraznolikost, zaštićena područja prirode, krajobrazne karakteristike, šume i šumarstvo, divljač i lovstvo, stanovništvo i zdravlje ljudi te kulturno-povjesna baština.

otočne luke) i kopnene obale (22 kopnene luke). Tu se posebno izdvaja središnji plovidbeni put otvorenim morem, koji je najkraća veza sjeverozapadnog jadranskog dijela s Otrantskim vratima. Na njemu je uspostavljen sustav usmjerivanja plovidbe - na njegovim sjevernim i srednjim dijelovima. Hrvatsku flotu prema pretraživaču javnih objekata upisanih u upisnicima jahti, odnosno očeviđnicima brodica i čamaca koje vode lučke kapetanije čini oko 130 000 plovila. Hrvatsku flotu u 2016. godini čini 1543 broda od čega 119 brodova plovi u međunarodnoj plovidbi, a prema istim upisnicama, 2016. godine evidentirana su 143 plutajuća objekta, 40 nepomična odobalna objekta, 2577 jahti, 113 313 brodica.

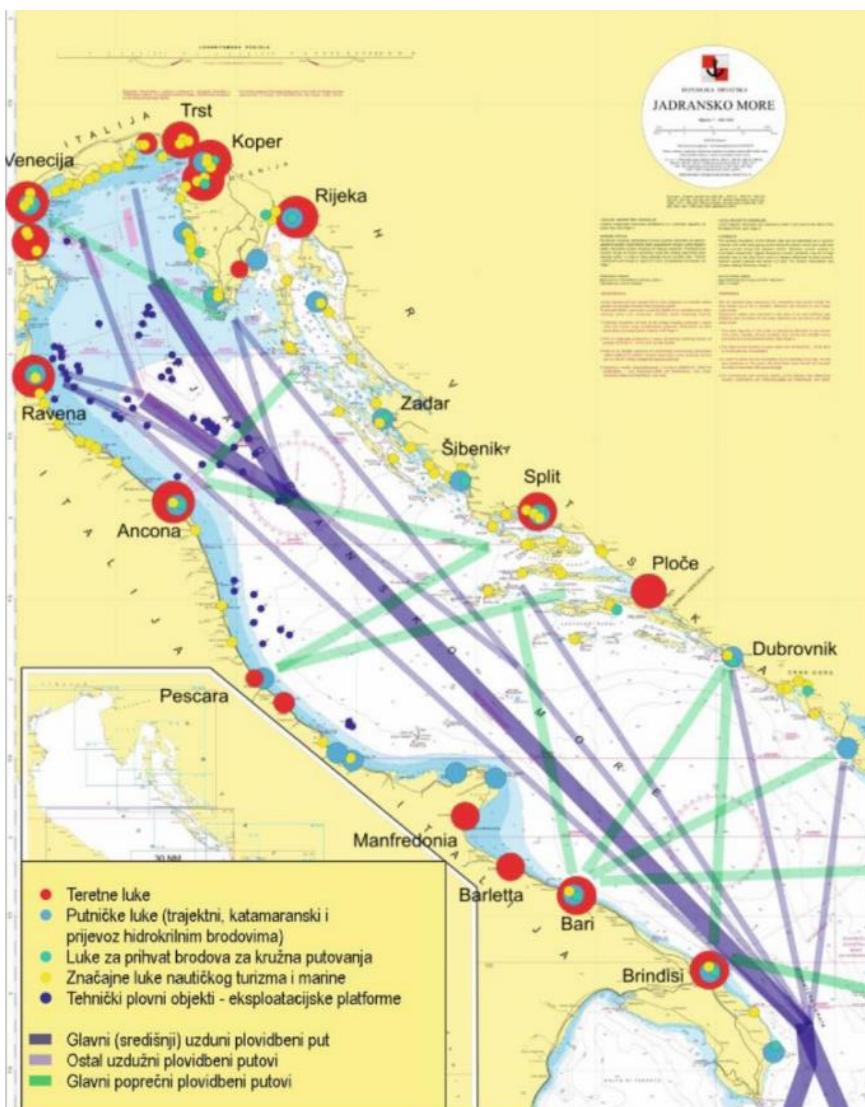
Tablica 3.1 Glavni podaci luka u nadležnosti državnih lučkih uprava na Jadranu (Izvor: Strategija prometnog razvoja RH 2017. - 2030.)

Luka	Broj uplovljenih i isplovljenih domaćih i stranih brodova u lukama u 2021. godini		Broj ukrcanih putnika u pomorskom prometu u RH 2021. godine	Broj ukrcanih vozila u pomorskom prometu u RH 2021. godine
	Domaći	Strani		
Gaženica - teretna i putnička luka	17707	202	729741	265090
Gruž - putnička luka (Dubrovnik)	8931	1030	298176	6339
Ploče	3747	624	196570	84890
Rijeka - bazen Bakar	58	106	132	0
Rijeka - bazen Omišalj	35	160	0	0
Rijeka - bazen Raša (Bršica)	116	298	0	0
Rijeka - bazen Rijeka	1952	411	6141	0
Rijeka - bazen Sušak Brajdica	1513	690	50711	0
Split - bazen Gradska luka	28528	679	2019255	426673
Split - Kaštelanski bazen B	640	470	36	896
Split - Kaštelanski bazen C	239	22	0	0
Split - Kaštelanski bazen D	24	26	7	0
Split - Vranjičko-Solinski bazen	656	494	195	0
Šibenik	5456	274	101669	3923
Zadar - putnička luka	17291	120	383769	418
<b>Ukupno:</b>	<b>86,893</b>	<b>5606</b>	<b>3,786,402</b>	<b>788,229</b>

#### Glavni uzdužni plovidbeni putovi

Glavni uzdužni plovidbeni smjer na Jadranu povezuje njegov sjeverni dio s Otrantskim vratima (Slika 3.1). Na tom plovidbenom smjeru može se formirati više uzdužnih plovidbenih putova, oni koji se protežu bliže središnjem dijelu Jadrana i oni koji su bliže obali. Glavni uzdužni plovidbeni put, definiran kriterijem najkraće udaljenosti, proteže se sredinom Jadrana u smjeru sjeverozapad - jugoistok. Na sjevernom Jadranu, od spojnica Ancona - otok Susak, uspostavljen je sustav usmjerivanja plovidbe sa sustavima odijeljenog prometa te se može reći da je glavni uzdužni plovidbeni put onaj koji spaja Otrantska vrata sa sustavima odijeljenog prometa u sjevernom Jadranu. Središnji dio ovog plovidbenog puta prolazi između otoka Palagruže i Pianosa, tj. područjem četverokuta koji čine otoci Jabuka, Sušac i Pianosa te rt Gargano (s otokom Palagružom u sredini).

Osim glavnog, postoje još plovidbeni putovi uzduž zapadne obale, uzduž istočne obale i izvan vanjskog niza otoka te plovidbeni putovi uzduž istočne obale i unutarnjim rubom vanjskog niza otoka. Plovidbeni putovi neposredno uz zapadnu obalu imaju karakteristike uzdužobalnih plovidbenih putova, a plovidbeni putovi uzduž istočne obale i izvan vanjskog niza otoka mogu biti nastavak uzdužobalnih plovidbenih putova južnog Jadrana, ali i nastavak plovidbenih putova otvorenim morima od Otrantskih vrata do najisturenijih otoka u srednjem Jadranu.



Slika 3.1 Značajnije luke i glavni plovibeni putovi na Jadranu (Komadina i sur., 2013)

#### Glavni poprečni plovibeni putovi

Glavni poprečni plovibeni putovi na Jadranu nalaze se između većih luka na istočnoj obali i luka zapadne obale Jadrana (Slika 3.1). Poprečni plovibeni putovi na Jadranu u načelu se formiraju po kriteriju najkraće udaljenosti, ako hidrometeorološki uvjeti to dopuštaju (vjetar i valovi). Ti se plovibeni putovi ne udaljavaju više od 50 NM od obale. Promet na ovim putovima daleko je manji od prometa na uzdužnim plovibenim putovima i uglavnom se sastoji od putničkih linija između većih istočnih i zapadnih luka (Lušić i Kos, 2006).

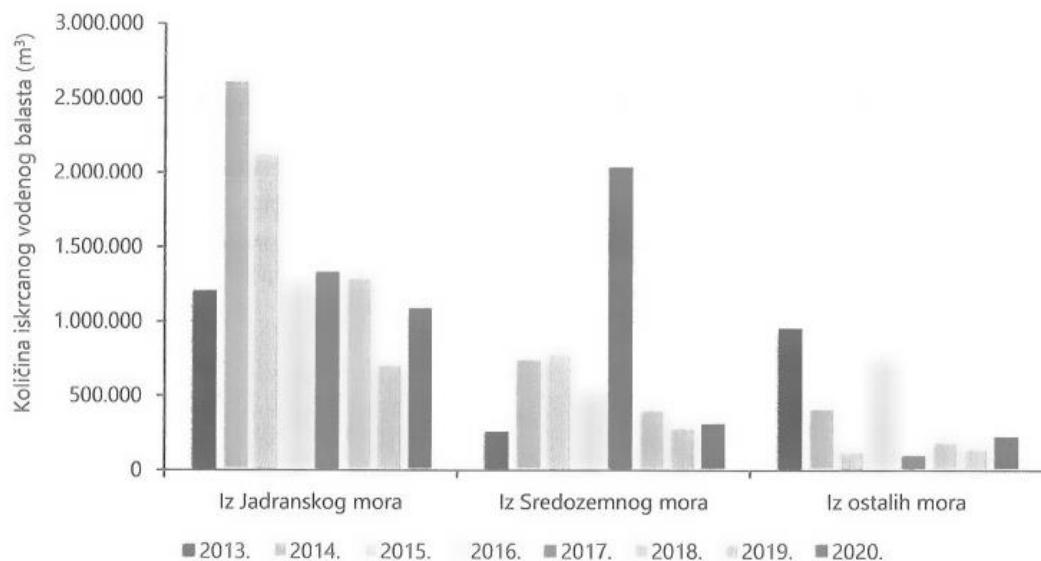
#### Uzduž obalni plovibeni putovi

Uzduž istočne i zapadne obale Jadranskoga mora formirani su uzdužobalni plovibeni putovi. Oni su u neposrednoj blizini obale i prate liniju njegina protezanja. Uzdužobalni plovibeni putovi zapadne obale relativno su jednostavniji zbog slabo razvedene obale. Obzirom na pravac kretanja struja, ovi plovibeni putovi su povoljni brodovima što plove iz sjevernoga i sjeverozapadnog dijela Jadrana prema Otrantskim vratima. Uzdužobalni plovibeni putovi na dijelu istočne jadranske obale uglavnom su pozicionirani uz otoke i većim se dijelom protežu unutarnjim rubom izvanjskoga otočnog niza. Obzirom na morske struje i mogućnost zaklona pred velikim valovima, ovi putovi su povoljni brodovima koji plove prema sjeveru Jadrana. U okviru uzdužobalnih plovibenih putova, kao posebna skupina, mogu se izdvojiti plovibeni putovi nautičkoga turizma. Oni povezuju nautičke centre s najatraktivnijim turističkim odredištima na Jadranu (Lušić i Kos, 2006).

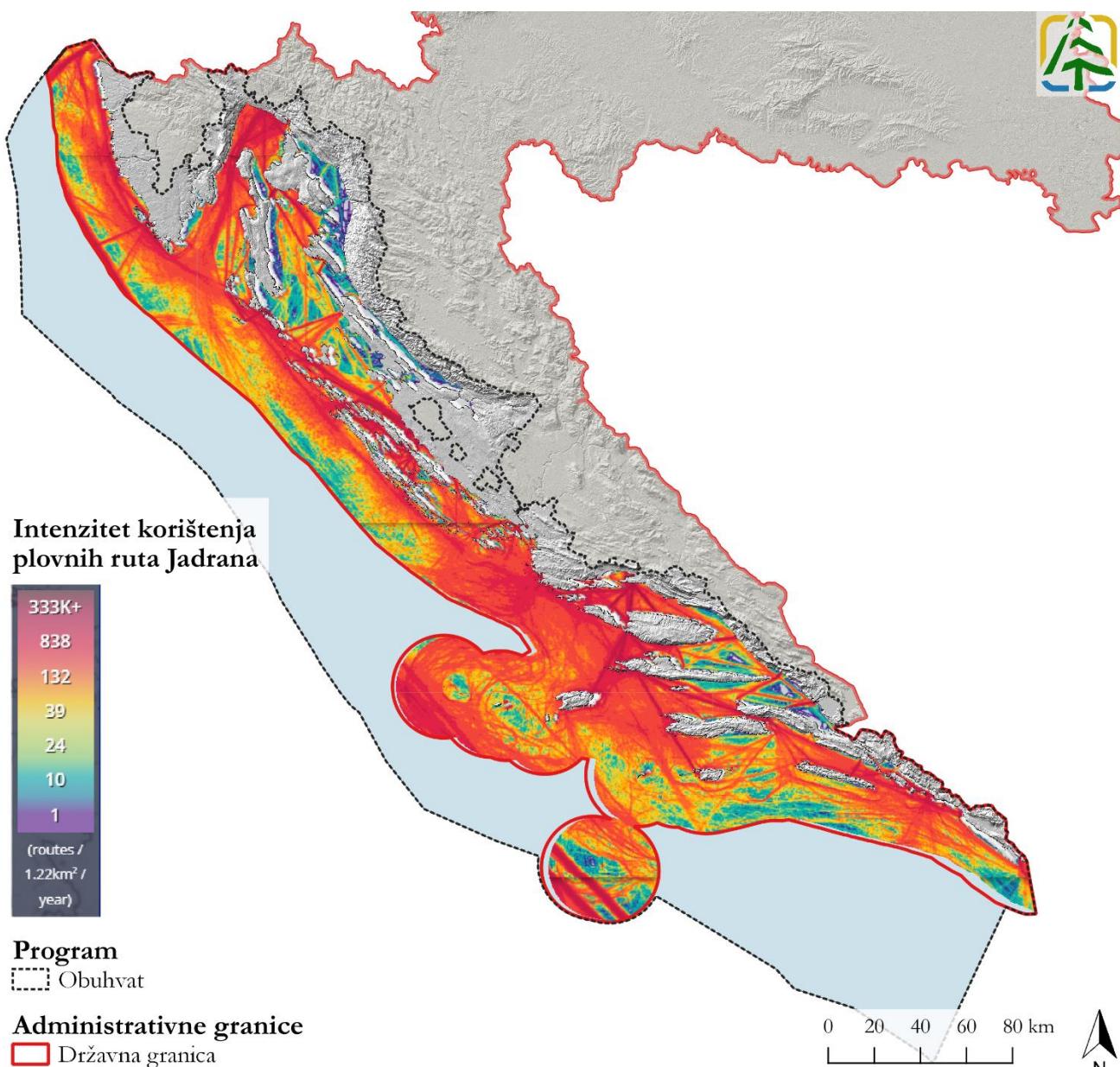
Najveća gustoća pomorskog prometa Jadrana evidentirana je na glavnom uzdužnom plovidbenom putu, gdje se radi o dva nasuprotna tijeka plovidbe sa sustavima odijeljenog prometa, a kritična čvorišta istočne obale Jadrana su prilazi lukama Rijeka, Zadar, Split i Ploče (Slika 3.1).

Pomorski promet jedno je od glavnih opterećenja na kakvoću mora i njegovu bioraznolikost. Danas prisutan značajan pritisak na morski okoliš nije samo posljedica klasičnog brodarstva, već i intenzivnijeg razvoja nautičkog turizma. Negativni utjecaji se najviše očituju kroz količine otpada i otpadnih voda s plovila. Međutim, osim ovih onečišćenja, balastnim vodama se prenose i invazivne vrste organizama koje ozbiljno mogu narušiti morski okoliš. Najčešći vektor prijenosa morskih stranih vrsta predstavlja pomorski promet, bilo putem ispuštanja balastnih voda ili obraštaja trupa. Prema dostupnim podacima, na svjetskoj razini, godišnje se preveze između 10 i 12 milijardi tona balastne vode koja sa sobom nosi oko 7500 različitih vrsta organizama (Jelovčić, 2008). Više o zagađenju mora pomorskim prometom nalazi se u poglavlju 3.2.1 Otpad i otpadne vode. Stoga je u Jadranu zabranjena izmjena balastnih voda prema Pravilniku o upravljanju i nadzoru vodenog balasta (NN 128/12). Potencijalan snažan utjecaj na morski okoliš i obalna područja moguće je i zbog značajnog rizika od nesreća obzirom na intenzivan promet i geomorfološke značajke Jadranskog mora kao poluzatvorenog morskog bazena. Kako bi se što spremnije reagiralo na ovaku vrstu onečišćenja, osim međunarodnog, donesen je i nacionalni Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN 92/08). Onečišćenje mora vodenim balastom iz pomorskog prometa posljedica je potrebe brodova za uzimanjem vodenog balasta radi postizanja zadovoljavajuće razine stabiliteta broda, uzdužnog i poprečnog nagiba, gaza i naprezanja.

Prema Izvješću o stanju okoliša RH za razdoblje od 2017. do 2020. u izvještajnom razdoblju, volumen ukupnog iskrcanog vodenog balasta se smanjio za 30,8 % u odnosu na prijašnje izvještajno razdoblje. Isti slučaj je i s brojem brodova koji su iskrčali balast. Prema trenutno raspoloživim podacima, najveća količina iskrcanog balasta porijekлом je iz Jadranskog mora (Slika 3.2).



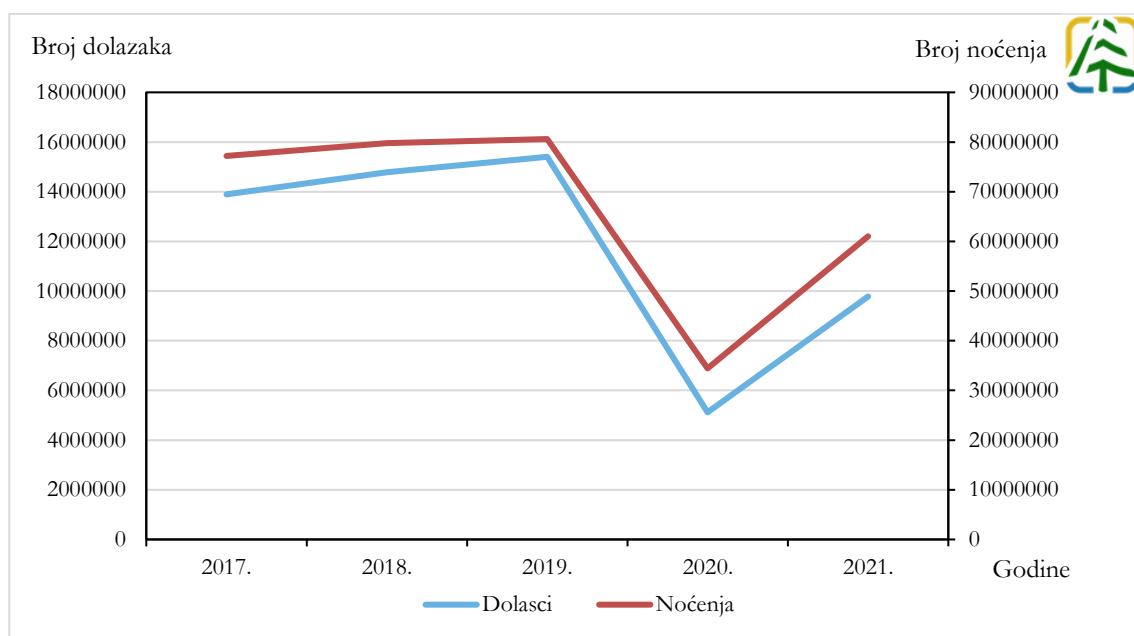
Slika 3.2 Porijeklo iskrcanog vodenog balasta u hrvatski dio Jadranskog mora (Izvor: Izvješće o stanju okoliša RH 2017-2020, prema MMPI)



Slika 3.3 Intenzitet zabilježenih plovila na jadranskim plovnim rutama u 2021. godini (Izvor: Marinetraffic.com, Program, Geoportal DGU)

### 3.1.2 Turizam

Turizam je u Hrvatskoj značajna grana nacionalne gospodarske ekonomije i sudjeluje s 15,9 % u ukupnom BDP-u (prosjek zemalja EU – 27 iznosi 6,6 %). Ipak, većina se turističkog prometa odvija u primorskim županijama (čak 95,8 % od ukupnog turističkog prometa), i to u najvećoj mjeri tijekom ljetne turističke sezone, što predstavlja opterećenje na sve sastavnice okoliša u kratkome vremenskome razdoblju s obzirom na kontinuiran trend rasta noćenja turista u svih sedam primorskih (predmetnih) županija (Istarska, Primorsko-goranska, Ličko-senjska, Zadarska, Šibensko-kninska, Splitsko-dalmatinska i Dubrovačko-neretvanska županija). Prema podacima o dolascima i noćenjima, turistički promet predmetnih županija je rastao sve do 2020. kada je zbog epidemije COVID-19 2020. došlo do naglog pada, nakon čega dolazi do oporavka u 2021. godini (Slika 3.4).



Slika 3.4 Turistički promet predmetnih županija u razdoblju 2017.-2021. (Izvor: Državni zavod za statistiku)

### Dominantni proizvodi

Sunce i more – usprkos brojnim razvojnim inicijativama i isticanju prioriteta smanjenja sezonalnosti i razvoja drugih proizvoda, udio sunca i mora u ukupnom hrvatskom turističkom proizvodu već godinama ne pada ispod 85 % fizičkog volumena s nešto manjim udjelom u prihodima (75 do 80 %), s obzirom na njegovu prosječno nižu rentu uzrokovana velikim kapacitetima obiteljskog smještaja u kućanstvima. Pored zaostajanja u razvoju infrastrukture za ostale proizvode i drugih internih faktora, na ovo je svakako utjecala i dalje stabilna potražnja na globalnom tržištu te stanje u konkurenckom krugu mediteranskih zemalja (Španjolska, Francuska, Italija, Grčka i Turska). U takvim okolnostima Hrvatska u proteklim desetak godina bilježi sve bolje poslovne rezultate.

Nautički turizam (yachting/cruising) – proizvod iznimne globalne atraktivnosti koji u svijetu bilježi kontinuirano visoke, čak dvoznamenkaste stope rasta. Zbog svog geoprometnog položaja i s jednom od najrazvedenijih obala na svijetu, ugodne klime i pogodnih vjetrova, Hrvatska je već danas jedna od poželjnijih nautičkih destinacija na svijetu i država s najbrojnijom charter flotom na svijetu (Strategija razvoja održivog turizma do 2030. godine). Na to upućuju stalno rastući rezultati poslovanja u nautičkom turizmu (ponajviše produljenje sezone), ali i kontinuirano popunjavanje dijela pratećeg lanca vrijednosti. Neovisno o tome, yachting turizam u Hrvatskoj nekoliko posljednjih godina obilježava stagnacija u razvoju ponude novih vezova u marinama, iako uz optimalan razvojni koncept potražnja za njima nije upitna. Glavni uzrok tome treba tražiti u nepovoljnem investicijskom okruženju. Cruising turizam u posljednjih desetak godina obilježava povećan broj dolazaka megakruzera, ali i rastuća potražnja za krstarenjem na malim domaćim kruzerima.

Poslovni turizam – usprkos tome što je ovaj vid turizma vrlo osjetljiv na domaće, ali i globalne ekonomske trendove, individualni i grupni poslovni gosti čine relativno stabilan izvor potražnje koja, ovisno o trendovima, mijenja samo svoja kvalitativna obilježja. Glavna barijera rastu proizvoda je nedostatak kongresne infrastrukture (kongresni centri) i još uvijek nekonkurentan sustav upravljanja i komercijalizacije proizvoda.

Kulturni turizam – neupitno je da je na državnoj razini, kao i u nizu destinacija, u posljednjih 10 godina mnogo učinjeno na razvoju ove grupe proizvoda, ponajviše zahvaljujući donošenju državne strategije razvoja kulturnog turizma, ali i sustavnom radu na kreiranju regionalno i globalno prepoznatih događanja i pojačanom otvaranju kulturnom turizmu od strane sve većeg broja pojedinačnih destinacija. Ključne barijere daljinjem rastu treba tražiti u sustavu komercijalizacije (prije svega u integriranju u svjetske sustave), a potom i u sustavu destinacijskog upravljanja kojim bi se kulturni sadržaji na pravi način integrirali u pozicioniranje i isporuku ukupnog doživljaja na razini pojedinih destinacija. Posebno relevantni proizvodi kulturnog turizma za Hrvatsku uključuju: (i) gradski turizam, (ii) turizam baštine, (iii) turizam događanja, (iv) kreativni turizam te (v) vjerski turizam.

## Proizvodi s izraženom perspektivom razvoja

Zdravstveni turizam – riječ je o proizvodu koji na globalnoj razini raste po stopi od oko 20 % godišnje. Zbog blizine velikim tržištima, prirodne ljepote i povoljne klime, sigurnosti zemlje, duge tradicije, konkurentnih cijena i općenito dobre reputacije zdravstvenih usluga, Hrvatska ima komparativne prednosti za razvoj zdravstvenog turizma. Proizvodi zdravstvenog turizma danas posebno relevantni za Hrvatsku uključuju: (i) wellness turizam, (ii) lječilišni turizam i (iii) medicinski turizam.

Cikloturizam – u europskim okvirima je sve veći udio putovanja tijekom kojih je bicikliranje glavna aktivnost ili je bicikl glavno prijevozno sredstvo, a još je značajniji tržišni segment onih kojima je tijekom odmora vožnja biciklom važna dodatna aktivnost. Iako je Hrvatska relativno dobro preprežena lokalnim i županijskim biciklističkim stazama, od kojih su neke dio međunarodnih biciklističkih ruta, proizvod još uvijek nije adekvatno valoriziran ni komercijaliziran.

Gastronomija i enologija – složeni proizvod koji konzumiraju gotovo svi turisti, iako relativno malen broj međunarodnih turista putuje isključivo zbog gastro-enoloških iskustava, pa rast potražnje generira uglavnom domaću populaciju. Istraživanje identifikacije stavova i potrošnje turista u hrvatskim turističkim destinacijama TOMAS iz 2019. godine pokazuje da 50 % ispitanika navodi da je posjećivanje restorana dio njihovih aktivnosti za vrijeme boravka u destinaciji, te da postoji rast međunarodne potražnje za gastronomsku ponudu Hrvatske gdje je oko 30 % ispitanika navelo da je jedan od motiva dolaska upravo gastronomija (ur. Marušić, 2020). Iako su se gastronomija i enologija kao turistički proizvod najviše razvili na području Istre, a potom u Dalmaciji i Slavoniji, sustavan pristup razvoju gastro-enološke turističke ponude još je nedovoljno valoriziran iako je već dugi niz godina sastavni dio turističke promocije zemlje.

Ruralni i planinski turizam – procjenjuje se da ruralni turizam, uključujući i planinska područja, sudjeluje u ukupnim međunarodnim putovanjima s udjelom od oko 3 %, uz godišnji rast od oko 6 %. Suočena s nerazvijenom domaćom potražnjom i nepoticanjim okruženjem, hrvatska se ponuda ruralnog turizma razvija izuzetno sporo. Iznimka je samo Istra, a donekle i Osječko-baranjska županija. Što se planinskog turizma tiče, postojeći planinski centri poput Bjelolasice, Platka i Begova Razdolja nisu do sada napravili veće iskorake prema cjelogodišnjem poslovanju.

Golf turizam – Hrvatska trenutačno raspolaže sa samo tri igrališta za golf s 18 polja, po dva igrališta s devet polja, sa šest i tri polja i sedam vježbališta (Golf Tourism Croatia). Zbog toga Hrvatska trenutačno ne postoji na karti turističke golf ponude usprkos tome što je to danas, a i ubuduće, jedan od najznačajnijih tržišnih segmenata mediteranske turističke potražnje, poglavitno u razdobljima izvan glavne turističke sezone.

Pustolovni i sportski turizam – radi se o opsegom sve značajnijoj i brzo rastućoj grupi proizvoda za koju neki operatori prijavljuju rast do 30 % godišnje, koja uključuje, primjerice, ronjenje, kajaking i kanuing, rafting, adrenalinske sportove, lov, ribolov i zimske sportove te sportske pripreme. Iako se, posebice u brdovitom i obalnom dijelu Hrvatske, ubrzano razvija široka ponuda različitih, uključivo nišnih (npr. špiljarenje, paragliding), pustolovno/sportskih programa, Hrvatska još uvijek nedovoljno koristi svoje komparativne prednosti za razvoj ove skupine proizvoda.

Ekoturizam - procjenjuje se da je oko 3 % međunarodnih odmorišnih putovanja motivirano ekoturizmom, a podržan rastućom ekološkom svijesti kupaca, proizvod pokazuje snažan rast, između 10 %-20 % godišnje. Usprkos raspoloživosti, atraktivnosti i očuvanosti prirodnih resursa, ekoturizam u Hrvatskoj još je uvijek izrazito slabo razvijen. Posebno brine činjenica da je ekoturizam zapostavljen čak i u većini zaštićenih prirodnih lokaliteta.

Turizam je najunosnija privredna grana u Hrvatskoj i osnova hrvatskog gospodarstva. Iz godine u godinu Hrvatska bilježi sve veći broj turističkih noćenja, što se odražava na direktnu dobit od turizma. Najveća prednost Hrvatske pred ostalim zemljama Sredozemlja za razvoj nautičkog turizma je u tzv. općim i socijalnim čimbenicima nautičke ponude: čistoći mora, ljepoti krajolika, ekološkoj očuvanosti obale te osjećaju sigurnosti u zemlji. Osim izravnog ekonomskog učinka, turizam ima i značajne indirektne i inducirane učinke na gospodarstvo država.

## Nautički turizam

Nautički turizam posebna je vrsta turizma koja, pored plovidbe u vlastitoj organizaciji - krstarenje vlastitim ili unajmljenim plovnim objektima s boravkom i/ili noćenjem turista na njima, obuhvaća i kružna putovanja u organizaciji vlasnika plovnih objekata i putničkih agencija s boravkom i/ili noćenjem turista na plovnim objektima

te plovidbu turista na plovnim objektima radi drugih oblika odmora i rekreativne (ribarenje, ronjenje). Bitna razlika između nautičkog turizma i ostalih oblika turizma je plovidba, odnosno velika pokretljivost turista-nautičara, koja podrazumijeva čestu, a nerijetko i svakodnevnu promjenu mesta boravka. Nautičarima su najprivlačnija područja pod različitim kategorijama zaštite kao istaknute prirodne vrijednosti zbog posebne krajobrazne i biološke raznolikosti: strogi rezervati, nacionalni parkovi, posebni rezervati, parkovi prirode, regionalni parkovi, spomenici prirode, značajni krajobrazzi, park-šume, spomenici parkovne arhitekture. Posebno privlačni su nacionalni parkovi Brijuni, Kornati, Krka i Mljet te parkovi prirode Telašćica i Lastovsko otoče, a najveću posjetu nautičara ima nacionalni park Kornati.

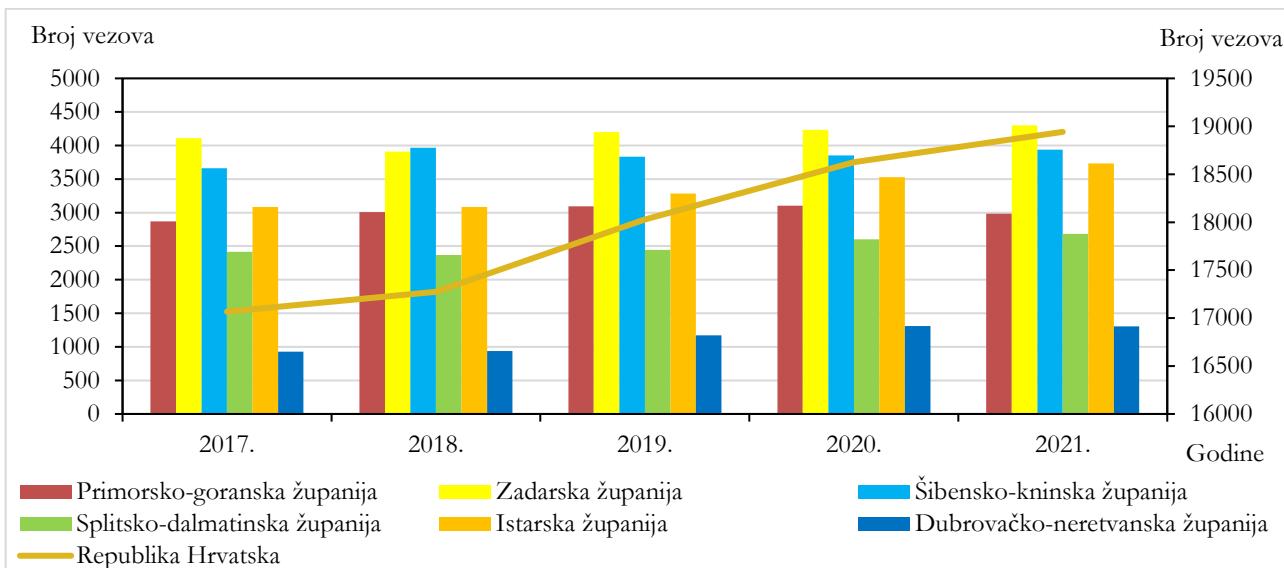
Najveća prijetnja dugoročnom razvoju nautičkog turizma je nekontrolirano korištenje prirodno oblikovanog prostora i prirodnih dobara. Stoga je odgovorno gospodarenje prirodnim prostorom i dobrima, odnosno zaštita prirode i okoliša u svrhu njihova očuvanja, sadržano u načelu održivog razvoja, imperativ za kreatore gospodarskog razvoja i planiranja korištenja prostora na svim razinama.

Problematika okoliša i okolišna odgovornost među najaktualnijim su globalnim izazovima budućnosti u razvoju turizma. Kao djelatnost koja istovremeno počiva na kvaliteti okoliša i koja na njega intenzivno djeluje, turizam će se bitno intenzivnije priklanjati primjeni okolišno odgovornih, „zelenih“ koncepta na razini pojedinih pružatelja usluga i cijelih destinacija.

Integralno upravljanje obalnim područjem, u kojem je turizam važan gospodarski sektor, predstavlja okvir za uravnoteženi razvoj obalnog područja te poticaj razvoju održivog turizma koji teži očuvanju obalnih ekosustava i krajobraza te prirodnih i kulturnih resursa. Jedna od Strategijom razvoja turizma RH do 2030. godine, identificiranih tržišnih prilika za Hrvatsku je zauzimanje okolišno odgovorne pozicije. Ovo podrazumijeva proaktivni odnos prema očuvanju prostora, bioraznolikosti te prirodnih i društvenih resursa. Implementacija „zelenih“ koncepta na svim organizacijskim i razinama poslovanja otvara mogućnosti istinskog održivog razvoja turizma te sukladnog tržišnog pozicioniranja.

Očekivano kretanje trenda do 2030. godine je da će daljnji globalni rast yachtinga u značajnoj mjeri biti rezultat razvoja novih tržišta Bliskog istoka i BRIC (Brazil, Rusija, Indija, Kina) zemalja te ekonomskog oporavka tradicionalno glavnih emitivnih tržišta zapadne Europe i Sjeverne Amerike. Predviđa se da će glavni korisnici biti segment kupaca dobne skupine 55+, čiji aktivni životni stil, zdravlje i raspoloživ prihod omogućuju bavljenje yachtingom. Inovativna ponuda „stay&sail“ aranžmana i učenje yachting vještina ciljat će upravo taj stariji segment. Rast potražnje za većim plovilima rezultirat će proširenjem marina i njihovim ospozobljavanjem za prihvatanje većih (12+ m) i mega (20+ m) jahti, uključivo i na Mediteranu. Značajan novi aspekt u razvoju yachtinga su inicijative usmjerene prema okolišno odgovornom poslovanju. Prognoze upućuju i na daljnji snažan rast cruisinga podržan percepcijom visoke vrijednosti za novac ovoga proizvoda i još uvjek niskom penetracijom tržišta. Cruising kompanije će i dalje značajno ulagati u privlačenje novih tržišnih segmenata, posebice mladih, obitelji s djecom, ali i MICE krstarenja uvodeći nove rute, tematska putovanja te nove sadržaje i usluge na brodovima. Ekološka odgovornost i „zelena“ praksa postat će sve važnije teme za cruising industriju.

Prema dostupnim podacima Državnog zavoda za statistiku za 2021. godinu u RH je bilo 18 942 veza u lukama nautičkog turizma, a popunjeno je iznosila 62,9 %. Isto tako u tom razdoblju je došlo i do povećanje broja plovila u tranzitu za 72,8 % u odnosu na 2020., te 2,5 % u odnosu na 2019. godinu. U 2021. je ostvareno 946 milijuna kuna prihoda bez PDV-a, što je 16,5% više u odnosu na 2020. te 3,0% više u odnosu na 2019., ako se gleda prema županijama najviše prihoda je ostvarila Šibensko-kninska županija (250 milijuna kuna ili 26,4 % ukupnih prihoda).



Slika 3.5 Broj vezova u Republici Hrvatskoj i po primorskim županijama 2017.-2021. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku i Ministarstvo turizma Republike Hrvatske)

U Strategiji razvoja održivog turizma do 2030. godine naglašava se problematika tzv. prekomjernog turizma (eng. *overtourism*) što se definira kao turizam koji negativno utječe na percipiranu kvalitetu života lokalnog stanovništva i/ili kvalitetu doživljaja posjetitelja u određenoj destinaciji ili nekim njenim dijelovima. Usljed prekomjernog turizma rastu razni vidovi opterećenja na prirodne resurse i ekosustave. Stoga ako se turizam nekontrolirano razvija u smjeru prekomjernog turizma i ne vodeći brigu o održivosti, osim pozitivnih, može uzrokovati i brojne negativne posljedice, a neke od njih su preopterećenost komunalne infrastrukture, viši troškovi života, prometni problemi, nekontrolirana gradnja i devastacija prostora. Posebice se ističe eskalacija bespravne gradnje pri čemu su trenutni kapaciteti i djelovanje građevinske inspekcije i drugih instrumenata za sprječavanje iste absolutno nedostatni i u potpunom neskladu s razmjjerima i ozbiljnošću ovog problema.

### 3.1.3 Ribarstvo i akvakultura

#### Ribarstvo

Sektor ribarstva uz turizam predstavlja glavni izvor prihoda priobalnih i otočnih zajednica. Ribarstvo je tradicionalno značajna djelatnost u RH. Međutim danas nema veliku ulogu kakvu je imalo u prošlosti iako je još uvijek nezamjenjivo kako u prehrani stanovništva, tako i u turističkoj ponudi. Prema Zakonu o morskom ribarstvu (NN 622/17, 130/17, 14/19, 30/23) morski ribolov se dijeli na gospodarski, mali, rekreacijski i sportski ribolov.

Republika Hrvatska je sukladno članku 19. Uredbe Vijeća (EZ) br. 1967/2006 o mjerama upravljanja za održivo iskorištanje ribolovnih resursa u Sredozemnom moru, o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2847/93 te stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1626/94 (SL L 409, 30. 12. 2006.) (u daljem tekstu: Mediteranska uredba) dužna usvojiti Planove upravljanja ribolovom u svojim teritorijalnim vodama za određene oblike ribolova i to: pridnene povlačne mreže – koće, okružujuće mreže – plivarice, obalne mreže potegače i dredže. Nadalje, Mediteranskom uredbom je određena obveza donošenja planova upravljanja za brodske potegače, ali taj oblik ribolova nije dozvoljen sukladno važećoj zakonskoj regulativi Republike Hrvatske.

Najznačajniji segmenti gospodarskog morskog ribolova su koćarski i plivaričarski ribolov. U koćarskom ribolovu dominiraju oslić (*Merluccius merluccius*), škamp (*Nephrops norvegicus*) i trlja (*Mullus surmuletus*), a u plivaričarskom-pelagički ulov plave ribe: srdela (*Sardina pilchardus*), inčun (*Engraulis encrasicolus*) i papalina (*Sprattus sprattus*) te ulov tuna (*Thunnus spp.*) za potrebe daljnog uzgoja.

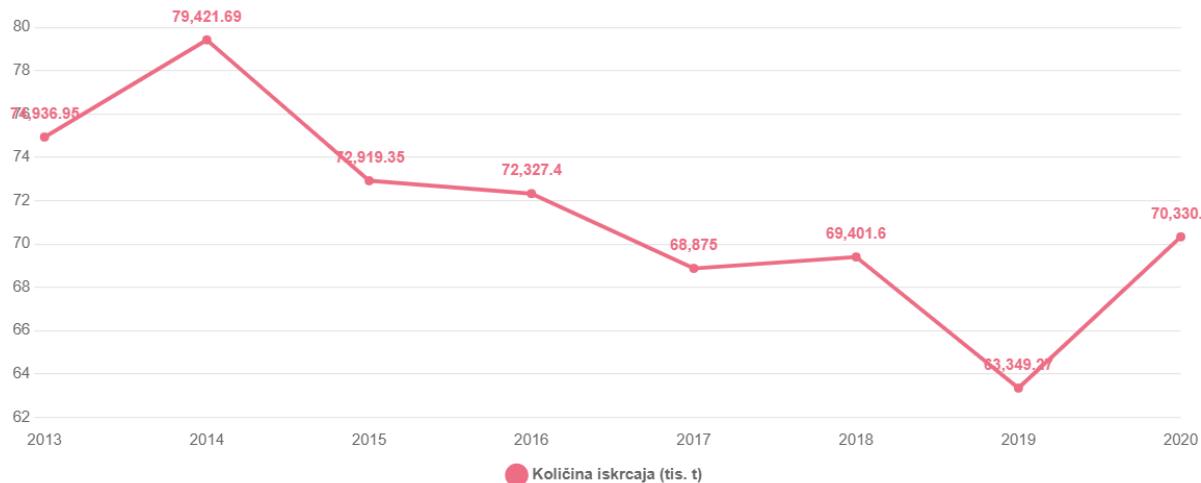
Kako bi se održivo gospodarilo ovim sektorom, zaštita ribljih resursa temelji se većinom na provedbi tehničkih mjera poput minimalne dozvoljene ulovne veličine, tehničke karakteristike ribolovnih alata, prostorno-vremenska ograničenja ribolova i dr. Međutim izlovne kvote su određene jedino za plavoperajnu tunu prema Međunarodnoj

komisiji za zaštitu ove vrste (International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas, u dalnjem tekstu: ICCAT).

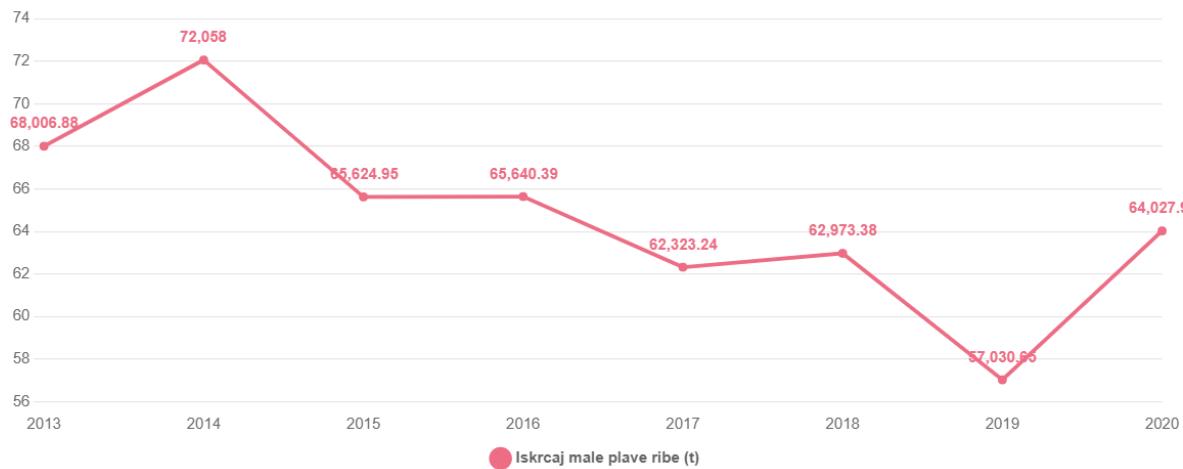
Intenzitet i metodologija praćenja stanja različitih tipova ribolova i pripadajućih zajednica koje se eksploriraju su različiti u Jadranskom moru. Kao posljedica navedenog, stanje pojedinih zajednica i stanje pojedinog tipa ribolova nije dostupno. Prema podacima Programa prikupljanja podataka u ribarstvu RH količina iskrcaja po grupama morskih organizama 2020. je iznosila 70 331 tonu, od čega je 91,04 % mala plava riba, 5,16 % bijela riba 1,33 % glavonošci i 1,31 % rakovi (Tablica 3.2). U ukupnom iskrcaju male plave ribe 78,3 % čini srdela, dok u ukupnom iskrcaju bijele ribe većinu, odnosno 33,15 % čini oslić te 21,03 % čini trlja blatarica. Prema trendu iskrcaja u razdoblju od 2013. do 2020. najmanja količina iskrcaja morskih organizama je zabilježena 2019. (Slika 3.6) i iznosila je 63 349 tona, dok je najveća količina iskrcaja iznosila 79 421 tonu 2014. godine., a isti trend je evidentiran i za količinu iskrcaja male plave ribe (Slika 3.7). Trend ostalih morskih organizama varira, a za bijelu ribu je zabilježena najveća količina iskrcaja 2013. godine, dok je najmanja 2016. godine (Slika 3.8).

Tablica 3.2 Količna iskrcaja po grupama morskih organizama u 2020. za RH (Izvor: Programa prikupljanja podataka u ribarstvu RH)

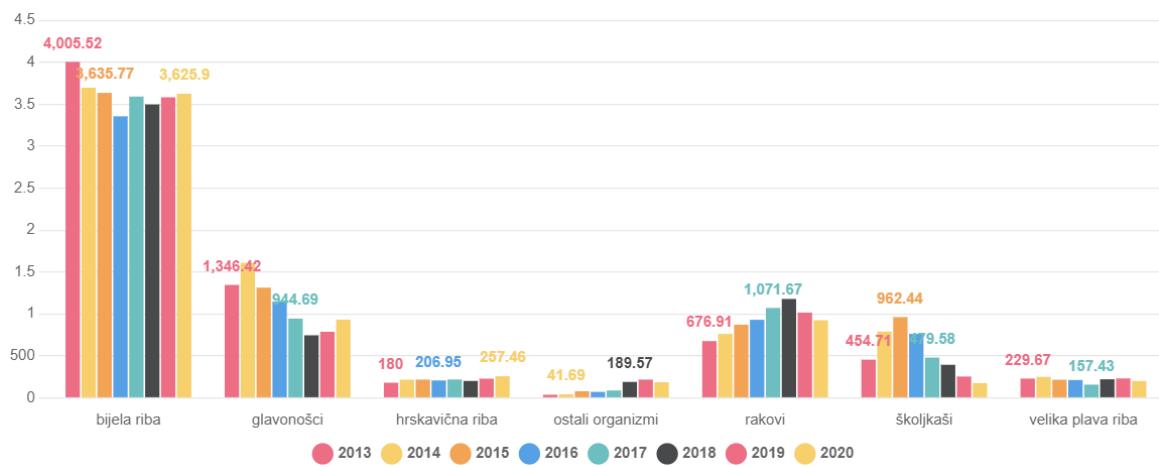
Grupa morskih organizama	Količina (tona)	Udio (%)
mala plava riba	64 027,97	91,04
bijela riba	3 625,9	5,16
glavonošci	932,24	1,33
rakovi	924,5	1,31
hrskavična riba	257,46	0,37
velika plava riba	200,69	0,29
ostali organizmi	186,05	0,26
školjkaši	175,9	0,25
Ukupno	70 330,71	100



Slika 3.6 Trend količine iskrcaja morskih organizama za promatrano razdoblje od 2013. do 2020. u RH (Izvor: Program prikupljanja podataka u ribarstvu u RH)

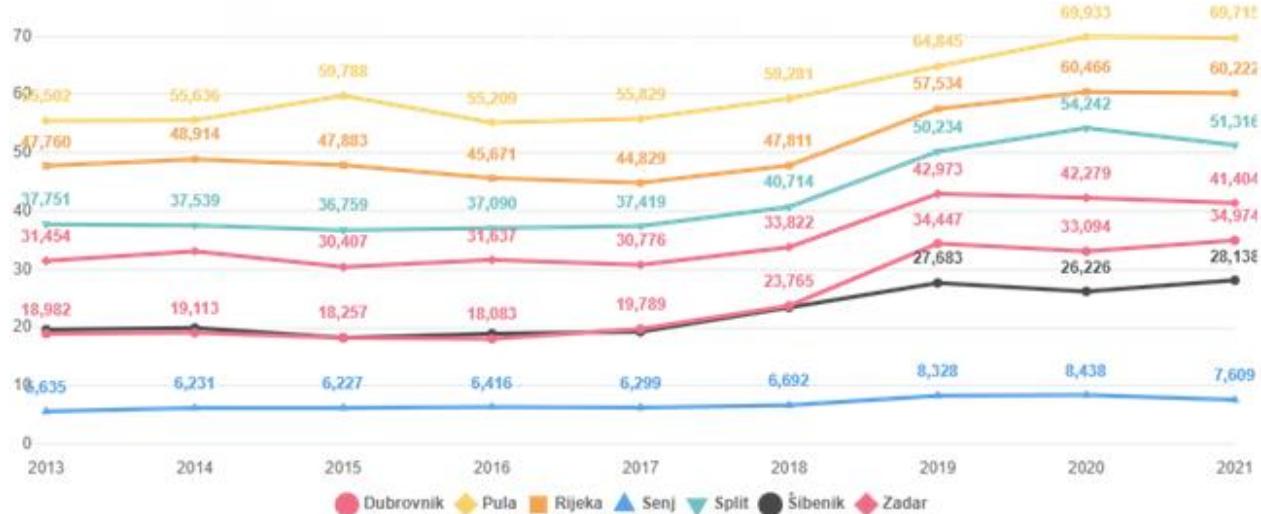


Slika 3.7 Trend količine iskrcaja male plave ribe za promatrano razdoblje od 2013. do 2020. u RH (Izvor: Program prikupljanja podataka u ribarstvu u RH)



Slika 3.8 Trend količine iskrcaja morskih organizama bez plave male ribe za promatrano razdoblje od 2013. do 2020. u RH (Izvor: Program prikupljanja podataka u ribarstvu u RH)

Na sljedećoj slici (Slika 3.9) je prikazan broj ribolovnih dana po područnim jedinicama u razdoblju od 2013. do 2021. prema preliminarnim podacima. Vidljivo je da je u Puli zabilježen najveći broj ribolovnih dana u 2021. godini s evidentiranim skoro 70 ribolovnih dana, dok je iste godine najmanji broj ribolovnih dana je zabilježen u Senju sa skoro 8 dana.



Slika 3.9 Broj ribolovnih dana po područnim jedinicama u razdoblju od 2013. do 2021. (Izvor: Program prikupljanja podataka u ribarstvu u RH)

Negospodarski ribolov na moru uključuje športski i rekreativski ribolov. Športski i rekreativski ribolov je važan za zajednicu u smislu očuvanja običaja i identiteta te podizanja kvalitete turizma, posebice kroz inovacije i uključivanje lokalnog stanovništva. Uređeni su Zakonom o morskom ribarstvu i Pravilnikom o športskom i rekreativskom ribolovu na moru (NN 122/17, 12/18, 54/18, 69/20, 125/20, 87/21). Prema podacima Hrvatskog športskog ribolovnog saveza na području RH športski ribolovci su organizirani kroz cca 420 športsko ribolovna društva.

### Akvakultura

Akvakultura u Republici Hrvatskoj je sukladno zakonskom okviru strateška grana gospodarstva i kao takva je dio ostalih razvojnih strategija. Proizvodi nutricionistički visokovrijedne proizvode koji se koriste za prehranu i kvalitetno nadomještaju manjak ponude proizvoda ribarstva koji dolaze iz direktnog ulova zbog sve većih restrikcija ribolova. Uvelike doprinosi opstanku otočnih i ruralnih zajednica omogućavajući zapošljavanje tijekom cijele godine, te razvijanje turističke ponude. Regulirana je Zakonom o akvakulturi (NN 130/17, 111/18, 144/20, 30/23).

Nacionalni plan razvoja akvakulture za razdoblje od 2021. – 2027. godine navodi kako u Hrvatskoj akvakultura uključuje uzgoj vodenih organizama u moru (marikultura) i u kopnenim vodama (slatkovodna akvakultura). Ukupna proizvodnja sektora akvakulture u 2020. godini iznosila je oko 21 770 tona, a ukupne vrijednosti preko 1 milijarde kuna. Uzgoj morskih organizama ima dominantan značaj te je u ukupnoj proizvodnji morska akvakultura zastupljena s 87 % u količini i 95% u vrijednosti. U sljedećoj tablici je prikazana ukupna proizvodnja u morskoj akvakulturi u razdoblju od 2015. do 2020. godine te su količine izražene u tonama (Tablica 3.3).

Tablica 3.3 Ukupna proizvodnja morske akvakulture u razdoblju od 2015. do 2020. (Izvor: Nacionalni plan razvoja akvakulture za razdoblje od 2021. – 2027. godine)

Godina	Ukupna količina (t)
2015.	12 042,95
2016.	13 234,84
2017.	13 842,21
2018.	16 781,46
2019.	17 342,49
2020.	18 992,42

Prema Programu za ribarstvo i akvakulturu Republike Hrvatske za programsko razdoblje 2021. – 2027. uspon proizvodnje školjkaša je započeo 20-tog stoljeća, te je Hrvatska jedno od posljednjih utočišta autohtone europske plosnate kamenice. Dok uzgoj ribe u Hrvatskoj ima tradiciju od gotovo 40 godina te je među najranijima je u Europi, a tuna se uzgaja od 1990-ih.

Prema Ministarstvu poljoprivrede marikultura u RH uključuje uzgoj bijele i plave ribe te školjkaša. U uzgoju bijele ribe dominiraju lubin (*Dicentrarchus labrax*) i komarča (*Sparus aurata*) i to u količinama od oko 4000 tona godišnje. U hrvatskim mrjestilištima proizvodi se oko 20 milijuna komada mlađi lubina i komarče godišnje. Glavnina uzgojene bijele ribe plasira se na domaće tržište te tržište EU, među kojima prednjači Italija.

Uzgoj plave ribe podrazumijeva uzgoj tuna (*Thunnus thynnus*) u plutajućim kavezima na poluzaštićenim i otvorenim područjima Srednjeg Jadran, odnosno na području Žadarske, Šibensko-kninske i Splitsko-dalmatinske županije. Uzgoj se temelji na ulovu manjih tuna iz prirode (8-10 kg) i njihovom dalnjem uzgoju do tržišne veličine (30 kg). Godišnja proizvodnja iznosi oko 5000 tona ukupne vrijednosti oko 80 milijuna eura i namijenjena je japanskom tržištu. Proizvodne količine uzgajanih tuna na hrvatskim uzgajalištima u najvećoj mjeri ovise o situaciji na japanskom tržištu, te regulatornim mjerama zaštite plavoperajne tune koje određuje ICCAT.

Uzgoj školjkaša uključuje uzgoj dagnji (*Mytilus galloprovincialis*) i kamenica (*Ostrea edulis*) na pergolarima u posebno kontroliranim područjima koja se nalaze pod stalnim monitoringom. Godišnja proizvodnja iznosi oko 3000 tona daganja i oko 2 milijuna komada kamenica i plasira se isključivo na domaćem tržištu.

Broj dozvola za akvakulturu podložan je promjenama na godišnjoj razini. Donošenjem Zakona o akvakulturi povlastice za akvakulturu su zamijenjene dozvolama za akvakulturu te se od tada izdaju iste. Sukladno članku 10. stavku 4. Zakona o akvakulturi Ministarstvo poljoprivrede vodi Registr dozvola u akvakulturi. Sva uzgajališta morskih organizama u RH su prostorno smještena uz poštivanje svih standarda očuvanja okoliša i prirode, te su sve obalne županije uvrstile područja za akvakulturu u svoje prostorne planove. Uzgoj se odvija u svih 7 obalnih županija. Otprilike se uzgoj odvija na 400 lokacija, od čega je najviše malih uzgajališta školjkaša, dok se uzgoj ribe odvija na preko 60 lokacija. Prema zadnjem izvatu iz registra dozvola u akvakulturi stanje unutar predmetnih županija je prikazano na sljedećoj tablici (Tablica 3.4).

Tablica 3.4 Broj dozvola u akvakulturi (Izvor: Registr dozvola u akvakulturi Ministarstva poljoprivrede)

Predmetna županija	Broj dozvola za obavljanje poslova u akvakulturi
Istarska	60
Primorsko-goranska	16
Ličko-senjska	5
Zadarska	53
Šibensko-kninska	69
Splitsko-dalmatinska	12
Dubrovačko-neretvanska	204

## 3.2 Opterećenja okoliša

Prema Zakonu o zaštiti okoliša, opterećenja su emisije tvari i njihovih pripravaka, fizikalni i biološki činitelji (energija, buka, toplina, svjetlost i dr.) te djelatnosti koje ugrožavaju ili bi mogle ugrožavati sastavnice okoliša (npr. zračni i cestovni promet). Opterećivanje okoliša je svaka aktivnost ili posljedica utjecaja aktivnosti u okoliš, ili utjecaj određene aktivnosti na okoliš, koja sama ili povezana s drugim aktivnostima, može izazvati smanjenje kakvoće okoliša, rizik po okoliš ili korištenje okoliša.

U kontekstu Programa, kao opterećena okoliša izdvajaju se otpad i otpadne vode, buka te invazivne vrste.

### 3.2.1 Otpad i otpadne vode

#### Otpad u moru

Na globalnoj razini, otpad u moru predstavlja jednu od najbrže rastućih prijetnji morskim ekosustavima, a posljedica je ljudskih aktivnosti na kopnu ili moru. Procjenjuje se da oko 80 % otpada u more dospijeva iz kopnenih izvora i aktivnosti s kopna, poput komunalnog otpada s nepropisnih odlagališta, ispiranjem u more oborinskim vodama, kao posljedica onečišćenja s kopna od turizma i slično. Oko 20 % otpada u moru završava kao rezultat neodgovornih aktivnosti u pomorskom prometu i ribarstvu. Najveći dio otpada u okolišu odnosi se na plastični otpad koji zbog svog dugog vijeka predstavlja veliku ugrozu za okoliš, vrste i ljudsko zdravlje. Smatra se da čak oko 80 % ukupnog otpada u Sredozemnom moru čini mikroplastika koja nastaje raspadanjem i usitnjavanjem plastičnog otpada koji je već prisutan u moru. Kao takav, plastični otpad predstavlja prijetnju živim bićima u moru jer na taj način mikroplastika lako dospijeva u njihov probavni sustav. Također, problem predstavlja i otpad koji morskim i vjetrovim strujama dospijeva iz susjednih jadranskih zemalja za vrijeme nepovoljnih meteoroloških i hidroloških uvjeta.

Morski otpad<sup>2</sup> rastući je problem u obalnom području RH, a jedan od problema predstavlja i to što značajni dio otpada dolazi morskim strujama iz drugih jadranskih zemalja. Sustavna bilježenja morskog otpada na području hrvatskog dijela Jadranskog mora započela su projektom DefishGear pod nazivom „Sustav gospodarenja morskim otpadom u Jadranskoj regiji“. Projekt je pokrenuo pronaalaženje područja i testiranje metodologije koja bi odgovarala specifičnim zahtjevima prikupljanja podataka o morskem otpadu. U okviru Akcijskog programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem: Sustava praćenja i promatrana za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora, u RH se od sredine 2017. godine počeo primjenjivati model praćenja različitih kategorija morskog otpada na za to određenim lokacijama, provođenjem specifične metodologije koja ovisi o pojedinoj skupini otpada koji se prati te obuhvaća određivanje i analizu stanja predviđenih pokazatelja.

#### *Otpad napavljen na obali*

Otpad napavljen na obali predstavlja jedan od najočitijih znakova onečišćenja morskog okoliša, čiji su glavni izvori onečišćenje s kopna od turizma i ilegalnog odlaganja otpada, zatim unos rijekama, kanalizacijom, donos strujama i vjetrovima, dok su glavni izvori s mora otpad s brodova i ribarske aktivnosti. Od početka provođenja monitoringa 2017. do 2021. godine, plaže Lakošće, Brijuni, Prapratna i Stončica bile su najopterećenije otpadom, što je najvjerojatnije posljedica njihovog izloženog geomorfološkog položaja, odnosno otvorenosti morskim i vjetrovim površinskim strujanjima. Velika većina zabilježenih predmeta izrađena je od umjetnih polimernih materijala (plastike), koja je sačinjavala 96,87 % ukupno zabilježenih predmeta, dok su ostale kategorije bile pojedinačno zastupljene s po manje od 1 %. Najučestaliji pronađeni predmeti bili su komadići plastike 2,5 – 50 cm vrećice, plastični čepovi od boca za piće te higijenski štapići za usi.

#### *Krupni otpad na površini i na dnu mora*

Plutajući otpad je u velikoj mjeri zastupljen u moru, a najčešće su to brodski ili kontejnerski predmeti, ribolovne mreže, boce i ostala plastična ambalaža kao i sitni komadići i dijelovi predmeta i čestica mikroplastike. Takav otpad najčešće dolazi u more unosom rijekama, odlaganjem otpada na obali, otpuhivanjem vjetrovima sa ilegalnih odlagališta otpada na obali ili s mora kao što je otpad s brodova. S vremenom plutajući otpad obrasta različitim morskim organizmima, postaje teži te tone na dno te se, kao posljedica morskih struja, akumulira na određenim lokacijama morskog dna, a može na različite načine utjecati na morske organizme, koji ga mogu прогутati zbog zamjene za prirodni plijen ili slučajno tijekom hranjenja. Zemljopisna raspodjela otpada na morskem dnu ovisi o hidrodinamici, geomorfologiji i ljudskom čimbeniku, a pod najvećim su opterećenjem područja pod većim utjecajem donosa otpada s otvorenog mora.

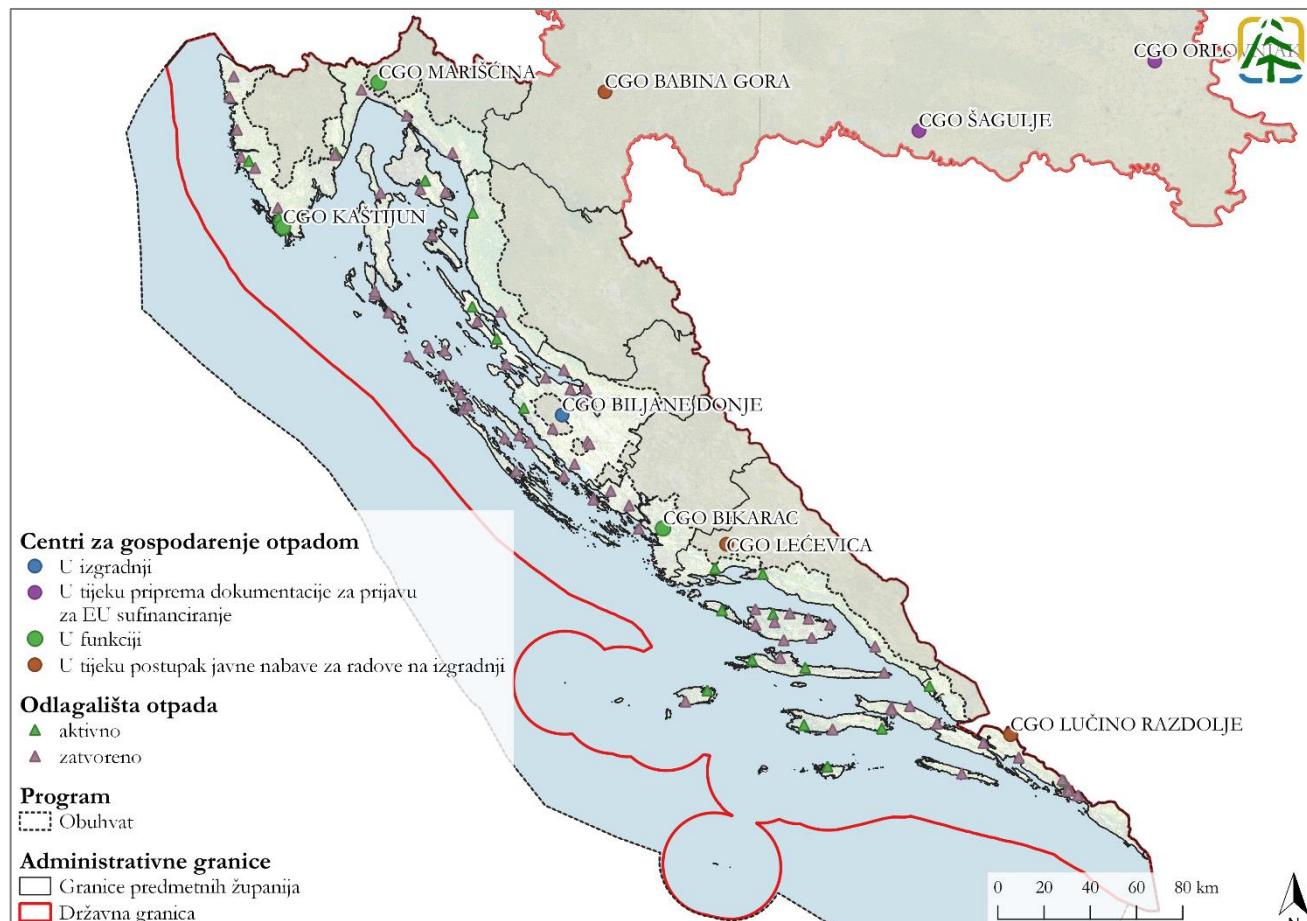
#### *Mikroplastika na plažama i površini mora*

Mikroplastika obuhvaća svaku plastičnu sirovину veličine od 0,001 mm do 5 mm. Praćenjem mikroplastike u pješčanom sedimentu na području srednjeg i južnog Jadrana zaključeno je da su južne strane otoka izloženije intenzivnom donosu otpada morskim strujama i južnim vjetrovima, što se očituje u većim koncentracijama čestica mikroplastike u sedimentu. Praćenjem mikroplastike na površini mora zabilježene su uglavnom jednake koncentracije čestica (<50 000N/km<sup>2</sup>), a prema udjelu čestica najzastupljenija kategorija mikroplastike su fragmenti i filmovi, a slijede filamenti.

<sup>2</sup> Otpad u morskem okolišu i obalnom području u neposrednom kontaktu s morem koji nastaje ljudskim aktivnostima na kopnu ili moru, a nalazi se na površini mora, u vodenom stupcu, na morskem dnu ili je napavljen.

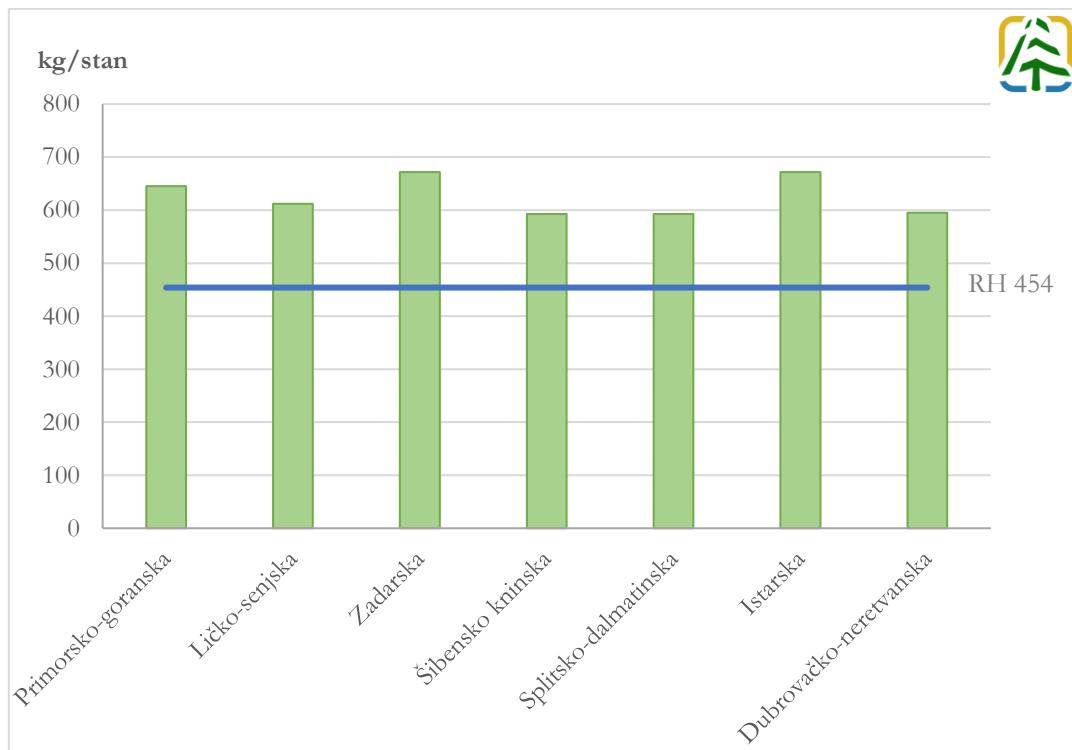
## Gospodarenje otpadom

Uspostava cjelovitog sustava održivog gospodarenja otpadom među glavnim je prioritetima sektora zaštite okoliša u RH, a jedan od glavnih ciljeva održivog gospodarenja otpadom u RH je usklađenje postojećih odlagališta otpada sa zahtjevima zaštite okoliša za sanitarno odlaganje otpada, saniranje zatečenih ne-uvjetnih odlagališta te cjelovita racionalizacija sustava kroz smanjivanje broja odlagališta i uspostavu manjeg broja centara za gospodarenje otpadom (u dalnjem tekstu: CGO). Na području predmetnih JLS uspostavljena su dva takva centra, CGO Kaštjun (Istarska županija) i CGO Bikarac (Šibensko-kninska županija) čime su steceni uvjeti za zatvaranje i dovršetak sanacije drugih pojedinačnih odlagališta, a u planu su još CGO na području Zadarske i Dubrovačko-neretvanske županije (Slika 3.10).



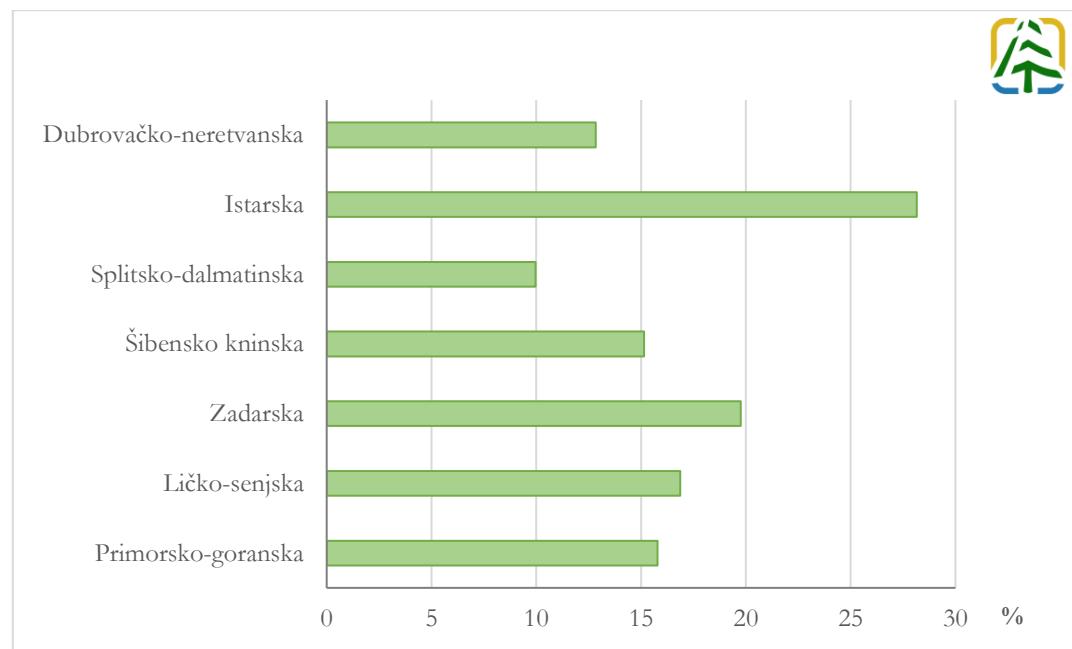
Slika 3.10 Prikaz centara za gospodarenje otpadom i odlagališta otpada na području predmetnih JLS (Izvor: Atlas okoliša i Geoportal DGU)

Veliki dio obalnog područja RH po mnogim pokazateljima zaostaje za prosjekom RH po pitanju otpada. Prema podacima Izvješća o komunalnom otpadu za 2021. godinu, količina otpada po stanovniku na nacionalnoj razini iznosi 454 kg/stanovnik, a veće vrijednosti količina otpada po stanovniku od prosječne vrijednosti za nacionalnu razinu bilježe se uglavnom kod priobalnih županija što se može pripisati utjecaju turizma. Najveće količine otpada po stanovniku zabilježene su kod Istarske i Zadarske županije (Slika 3.11).



Slika 3.11 Količine proizvedenog otpada po stanovniku na području obalnih županija (Izvor: Izvjeće o komunalnom otpadu)

Prema procjenama, udio otpada iz turizma u ukupnom otpadu RH iznosi oko 8 %, a od toga čak 97 % čini otpad iz obalnih županija, gdje je i najrazvijenija turistička aktivnost. Prema zastupljenosti otpada iz turizma u ukupnom komunalnom otpadu županija prednjači Istarska županija gdje taj udio iznosi čak 28 %, a slijedi Zadarska županija s udjelom od 20 %.



Slika 3.12 Udio otpada iz turizma u ukupnom komunalnom otpadu obalnih županija (Izvor: Izvjeće o komunalnom otpadu)

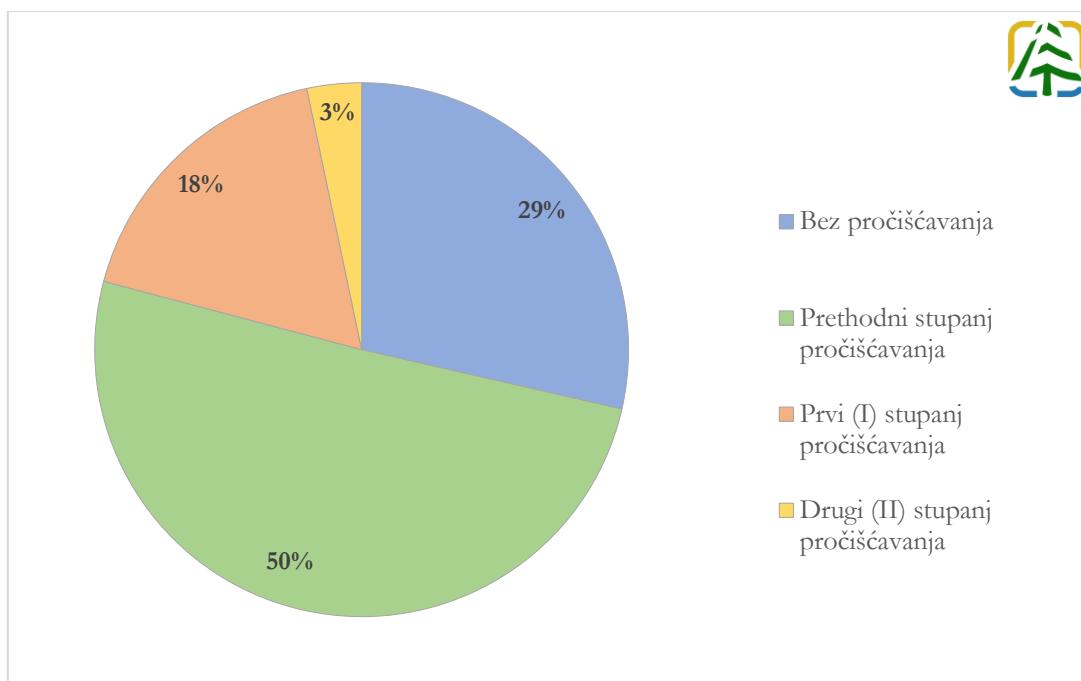
Drugi važni cilj gospodarenja otpadom je povećati udio recikliranja komunalnog otpada, a obalno područje u tome zaostaje za prosjekom RH, iako postoje značajne razlike među županijama. Tako su najveće vrijednosti procijenjene

stope oporabe otpada zabilježene u Ličko-senjskoj (19 %) i Zadarskoj (20 %) županiji, a u odvajanju otpada ističe se Istarska županija sa stopom od 36 %.

### **Otpadne vode**

JLS dužne su putem isporučitelja vodne usluge osigurati skupljanje i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20), u svim aglomeracijama ukupnog generiranog opterećenja većeg od 2000 ES. Pročišćavanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje znači obradu otpadnih voda javne odvodnje do propisanih graničnih vrijednosti emisija opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama, kada se iste prema Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda mogu ispuštati u okoliš. Djelomično ili potpuno uklanjanje onečišćujućih tvari iz otpadnih voda javne odvodnje prije ispusta u prijemnik (površinske vode, tlo ili podzemni prijemnik) obavlja se putem tehnoloških procesa u građevinama izgrađenima na sustavima javne odvodnje. Kojem stupnju pročišćavanja trebaju biti podvrgnute otpadne vode ovisi o samom prijemniku.

Na području predmetnih JLS prijavljen je 91 ispust otpadnih voda kojima je kao krajnji prijemnik navedeno more. Od tog broja, na čak 29 % ispusta otpadne vode se ispuštaju bez prethodnog pročišćavanja, dok 50 % ima prijavljeno prethodni stupanj pročišćavanja<sup>3</sup> (Slika 3.13). S ciljem zaštite vodenih ekosustava treba raditi na daljem razvoju sustava pročišćavanja komunalnih otpadnih voda, čija dinamika je propisana Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.



Slika 3.13 Stupanj pročišćavanja otpadnih voda na uređajima za pročišćavanje s ispustom u more (Izvor: Izvješće o ispustima i uređajima za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda iz Registra onečišćavanja okoliša za 2021. godinu)

Onečišćenje mora vodenim balastom iz pomorskog prometa posljedica je potrebe brodova za uzimanjem vodenog balasta radi postizanja zadovoljavajuće razine stabiliteta broda, zbog čega prilikom iskrcavanja tereta, brodovi ukrcavaju vodenii balast i obrnuto. U nastojanju da se u vodenom balastu preveze što manje različitih organizma i sedimenta potrebno je držati se preporučenih mjera. Morski organizmi mogu biti izuzetno opasni kada se prenesu vodenim balastom u akvatorij u kojem nisu zavičajni te mogu negativno utjecati na bioraznolikost, ljudsko zdravlje, ribarstvo, marikulturu i turizam. Ministarstvo nadležno za pomorstvo vodi evidenciju o broju brodova koji su prijavili vodenii balast, količini dovezenog i količini iskrcajanog vodenog balasta te evidenciju o porijeklu vodenog balasta u hrvatskom dijelu Jadranskog mora. U odnosu na razdoblje 2011.-2019. godine u 2020. godini se volumen ukupnog iskrcajnog balasta smanjio se za 30,8 %. Također, smanjen je i broj brodova, pa je tako tijekom 2020.

<sup>3</sup> Prethodni stupanj pročišćavanja je radnja i postupak kojima se iz otpadnih voda uklanjanju krupne, raspršene i plutajuće otpadne tvari, te pijesak i šljunak u skladu sa zahtjevima za ispuštanje otpadnih voda u sustav javne odvodnje.

vodenim balastom u Jadransko more (hrvatski dio) iskrcalo 735 brodova, što je niže od prosječnog broja od 1010 brodova za period od 2011.- 2019. godine. Iz Jadranskog mora, u 2020. godini iskrcajeno je 1 080 844 m<sup>3</sup>, iz Sredozemnog mora 305 004 m<sup>3</sup>, a iz ostalih mora 222 173 m<sup>3</sup> vodenog balasta.

### 3.2.2 *Buka*

Buka je svaki neželjen zvuk izazvan ljudskom aktivnošću i predstavlja jedan je od glavnih uzroka fizioloških promjena i promjena ponašanja kod životinja, posebno u blizini urbaniziranih obalnih i otočnih mesta te frekventnih plovnih putova gdje je konstantno prisutna i utječe na mnoge aspekte svakodnevnog života, pored ostalog i na zdravlje životinja.

U moru zvuk putuje pet puta brže nego u zraku. Morskim je životinjama upravo sluh glavno osjetilo pri orijentaciji, lovu i socijalnoj komunikaciji, zbog čega su prirodni zvukovi izrazito su važni za funkcioniranje morskih ekosustava i uspješno korištenje njihova staništa.

Najčešći nepovoljni učinci buke na morske životinje povezani su s povećanjem količine hormona stresa u organizmima – buka kod životinja izaziva stres. Životinje pod stresom troše velike količine energije što ih čini manje otpornima na bolesti i utječe na razmnožavanje. Mnoge divlje životinje jednostavno izbjegavaju bučna područja, što ograničava broj njihovih staništa, a time i brojnost populacija.

Stoga je predmet ove Studije buka kao svaki neželjen zvuk za morske životinje, čija je pojava vezana uz tehnički napredak, urbanizaciju i povećanje obujma prometa. Štetni utjecaj buke ima akumulirajući karakter, što znači da se on uočava tek nakon duljeg vremena. Buka, osobito iz antropogenih izvora je neželjen po morski okoliš štetan zvuk u vanjskome prostoru, uključujući buku koju emitira promet, postrojenja, zahvati i ljudi.

Prema Bazi podataka i pokazatelja stanja morskog okoliša, marikulture i ribarstva, u šestogodišnjem ciklusu mjerjenja u sklopu ODMS (2021.-2026.) predviđeno je mjerjenje podvodne buke na postajama ispred gradova najopterećenijih podvodnom bukom (Rijeka, Zadar, Split i Dubrovnik) tijekom i izvan turističke sezone. Ova mjerjenja vršena su u ljetnom razdoblju (srpanj – kolovoz) i kasnom jesenskom razdoblju (studeni – prosinac).

Uspoređujući spektre podvodne buke tijekom ljetnog razdoblja uočava se da je najviša srednja razina tlaka (SPL\_tot) izmjerena na postaji P4 (Split: 127.5 dB), zatim P8 (Dubrovnik: 122.5 dB), P6 (Rijeka: 123 dB), a najniža na postaji P5 (Zadar: 118.9 dB).

U razdoblju kasne jeseni najviša srednja razina tlaka je izmjerena na postaji P6 (Rijeka: 123.4 dB), zatim P4 (Split: 121.7 dB), P5 (Zadar: 116.4 dB), a najmanja na postaji P8 (Dubrovnik: 111.0 dB). Objašnjenje je da je Split jako turističko središte čija je luka po veličini putničkog prometa treća na Mediteranu, za očekivati je i najvišu razinu tlaka, dok je tijekom kasne jeseni, odnosno izvan turističke sezone, tlak dosta niži iako je još uvek na relativno visokoj razini zbog intenzivnog lokalnog trajektnog prometa.

U Dubrovniku kao jakom turističkom odredištu tijekom ljetnog razdoblja najveći izvor antropogenog zvuka su putnički brodovi - cruiseri te lokalni turistički promet, a kako u najvećoj mjeri oni izostaju tijekom kasne jeseni, u tom razdoblju je razina tlaka i najmanja u odnosu na ostale gradove.

Rijeka kao najveća trgovačka luka u Hrvatskoj sa stalnim prometom trgovачkih brodova (kargo, kontejneri, tankeri) ima relativno malu razliku u razini podvodnog tlaka tijekom ljetnog i kasnog jesenskog razdoblja. Štoviše, zbog prevladavajućeg utjecaja trgovackih brodova na postaji je izvan turističke sezone izmjerena i najveća razina podvodnog tlaka u odnosu na ostale postaje.

Na postaji Zadar su izmjerene najmanje razlike u razini tlaka tijekom ljetnog i jesenskog razdoblja. Razina tlaka je tijekom ljeta najniža u odnosu na ostale postaje i posebno tijekom jesenskog razdoblja čemu je uzrok smanjeni promet u luci Gaženica i veća aktivnost ribarskih brodova.

Uz razlike u razinama tlaka koje se na svim postajama pojavljuju tijekom i izvan turističke sezone, redovito se javljaju i velike razlike razina tlaka u vidljivom dijelu dana kada su aktivnosti na moru znatno više u odnosu na noć kada se i u najprometnijim lukama aktivnosti znatno smanjuju.

Prema Strategiji upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem iz 2019. godine, antropogena buka može uzrokovati razne poremećaje u ponašanju organizama u moru. Tako impulsna buka može prouzrokovati da morski

organizmi izbjegavaju područja hranjenja ili parenja (mrještenja), može izazvati psihološke efekte, a na vrlo visokim razinama buke čak i smrt. Kontinuirana buka može degradirati stanište, maskirati biološki važne signale kao eholokacijske klikove, uzrokovati poteškoće u parenju, nalaženju hrane ili otkrivanju predatora.

Glavni izvori impulsne podvodne buke su rad ultrazvučnih uređaja (sonari, geološka i seizmička istraživanja) eksplozije i podvodni radovi (zabijanje pilona i sl., kao npr. trenutno u zoni radova Pelješkog mosta). Izvori impulsne buke su ograničenog trajanja (npr. građevinski radovi u nekoj luci, rad sonara na istraživačkim i/ili ratnim brodovima) i na ograničenom prostoru, te se određenim zakonskim propisima mogu planirati i nadzirati (npr. donošenjem Zakona o registru impulsne buke).

Glavni izvor antropogene kontinuirane buke niskih i srednjih frekvencija je brodski promet kojeg čine redoviti brodski promet (teretni promet koji ide uzdužno od južnog prema sjevernom Jadranu kao i lokalni, putnički promet koji se odvija uobičajenim plovnim rutama), ribarski brodovi te različita plovila koja doprinose velikoj sezonskoj promjenjivosti antropogene podvodne buke uslijed velikog povećanja njihovog broja tijekom turističke sezone što se naročito odnosi na pojedina atraktivna turistička područja.

Iz dosadašnjih mjerena kontinuirane obavljenih na 4 postaje u hrvatskom dijelu Jadrana tijekom i izvan turističke sezone u 2017. i 2018. godini može se uočiti četiri karakteristična područja s obzirom na sezonski i dnevni hod raspodjele kontinuirane buke:

- Područje luke Split s relativno visokom razinom kontinuirane buke tijekom čitave godine kojoj u najvećoj mjeri donosi redoviti putnički promet. Dodatnom povećanju tijekom turističke sezone doprinose veliki brodovi na kružnim putovanjima kao i razna turistička plovila.
- Područje otoka Žirja gdje je razina kontinuirane buke nešto manja i znatno je ujednačenija tijekom čitave godine. Pri tome je najveći utjecaj ribarskih brodova, a tijekom turističke sezone i različitim turističkim plovila.
- Područje nacionalnog parka Kornati (prolaz Proversa) gdje je kontinuirana buka na relativno niskoj razini izvan turističke sezone, a znatno naraste tijekom turističke sezone pod utjecajem turističkih i rekreacijskih brodova.
- Područje otvorenog mora u blizini uzdužnog jadranskog trgovačkog plovнog puta (ispred zapadne obale Istre) koje je pod stalnim utjecajem buke niskih i srednjih frekvencija linijskih teretnih brodova prema Trstu i drugim sjevernojadranskim lukama.

Budući su spoznaje o utjecaju impulsne i kontinuirane buke na morske organizme, prvenstveno na vrlo osjetljive organizme (dupine i kornjače) te gospodarski važne vrste riba u hrvatskom dijelu Jadrana na sadašnjoj razini nedovoljne, trenutno nije moguće odrediti kriterije za procjenu dobrog stanja okoliša u hrvatskom dijelu Jadrana za podvodnu buku. Zbog toga je potrebno nastaviti daljnja istraživanja i monitoring podvodne buke da bi se u potpunosti shvatili njeni učinci na individualnoj ili populacijskoj razini, rizici i značaj unosa podvodne buke na okoliš, te odredile prikladne mјere za ublažavanje i/ili izbjegavanje štetnog učinka.

### 3.2.3 Svjetlosno onečišćenje

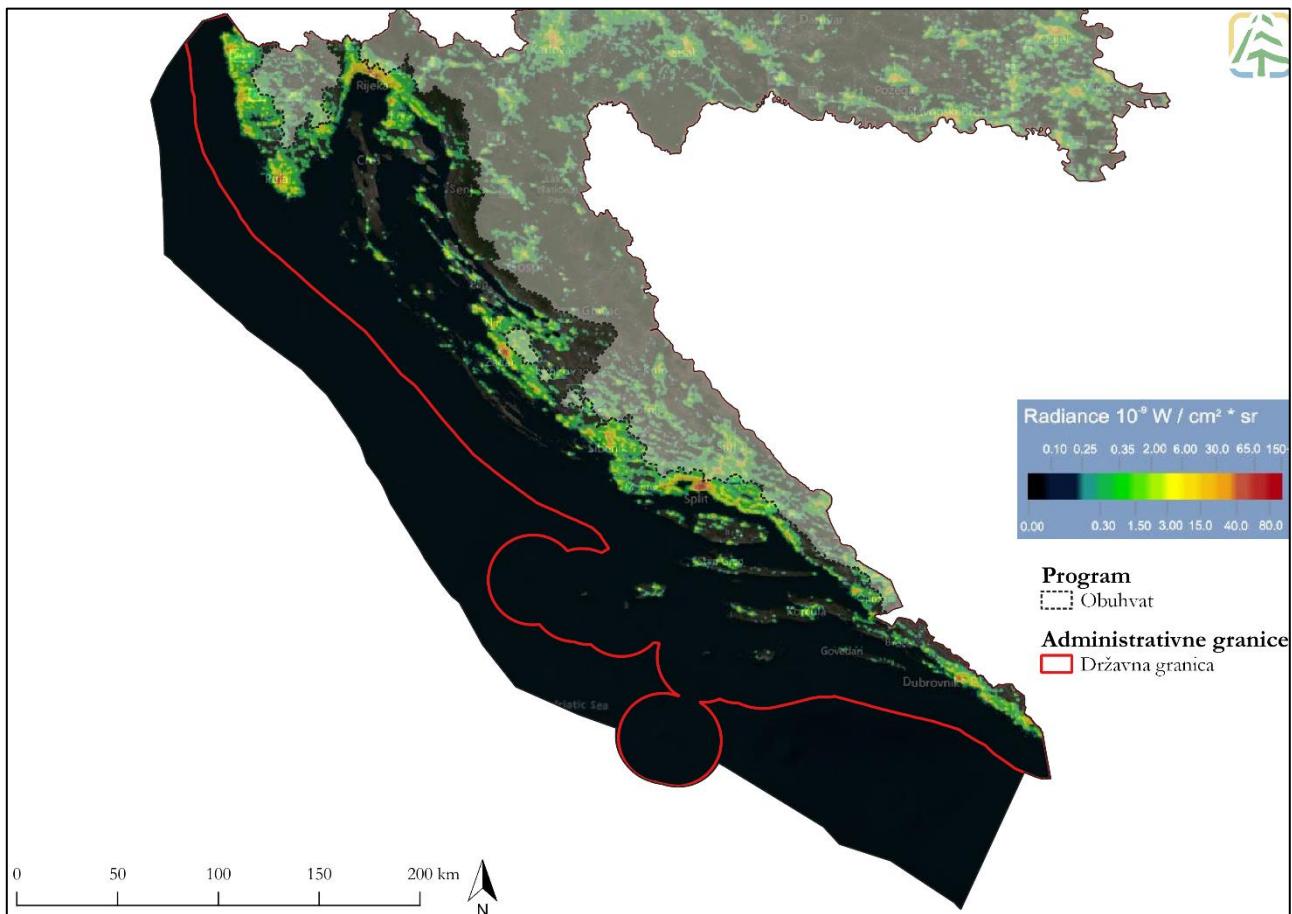
Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovanu unošenjem svjetlosti proizvedene ljudskim djelovanjem. Međunarodna udruga za tamno nebo (*International Dark Sky Association–IDA*) definira svjetlosno onečišćenje (engl. *light pollution*) kao »svaki štetni efekt umjetnog svjetla, uključujući povećanje svjetline noćnoga neba, zasljepljivanje, osvjetljivanje izvan područja koja je potrebno osvijetliti, prekomjerno osvjetljavanje, smanjenu vidljivost noću i rasipanje svjetlosne energije«.

Svjetlosno onečišćenje okoliša predstavlja emisiju svjetlosti iz umjetnih izvora koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i uzrokuje osjećaj bliještanja, ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, zbog neposrednog ili posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometa život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeti rast biljaka, ugrožava prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometa profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba ili zračenjem svjetlosti prema nebu nepotrebno troši električnu energiju te narušava sliku noćnog krajobrazu.

Jedan od najčešćih izvora svjetlosnog onečišćenja je neadekvatno javno osvjetljenje koje kao pojam obuhvaća osvjetljavanje prometnih površina kao i samih prometnica koje su namijenjene prometovanju vozila i pješaka (Klanfar, 2015). Stoga se u tu vrstu prometnica i prometnih površina ubrajaju: autoceste, ceste i ulice, pješački prijelazi, pješački pothodnici, pješačke zone, šetališta i pješačke staze, parkovne staze i parkirališta.

S obzirom na sve veći problem svjetlosnog onečišćenja, RH je donijela posebni zakon, Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19). Njime se uređuje zaštita od svjetlosnog onečišćenja, načela te zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvijetljenosću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obveznih načina rasvjetljavanja. Također, utvrđuju se i mjere zaštite od prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvjetljavanju i drugih osoba i druga pitanja u vezi s tim.

Prema karti svjetlosnog onečišćenja (*Light pollution map*, pregledano 20.4.2023.) vidljivo je da je svjetlosno onečišćenje najizraženije u većim gradskim središtima od čega se posebno ističu šire urbano područje Rijeke, Pule, Umaga, Zadra, Splita, i Dubrovnika. U ruralnim područjima intenzitet svjetlosnog onečišćenja znatno je manji (Slika 3.14). Crvena boja označava područja zahvaćena najsnažnijim svjetlosnim zračenjem (vrijednost veća od  $75 \cdot 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ ), dok tamno plava boja označava područja zahvaćena najslabijim svjetlosnim zračenjem (do  $0,15 \cdot 10^{-9} \text{ W/cm}^2 \cdot \text{sr}$ ).



Slika 3.14 Svjetlosno onečišćenje okoliša na području obuhvata Programa za 2022. godinu (Izvor: *Light pollution map*)

### 3.2.4 Invaživne vrste

Prijenos invazivnih vrsta morskih organizama i patogena u nove ekosustave, uzrokuje trajnu devastaciju morskog okoliša, čija je sanacija u gotovo svim slučajevima nemoguća. Većina stranih vrsta dospjela je u Jadran uslijed klimatskih promjena i zatopljenja Jadranskog mora, putem Sueskog kanala ili slučajnim unosom. Kada su brodovi u pitanju, tri su izvora prijenosa organizama - balastne vode, obrasline trupa i sam teret. Vodeni balast jedan je od najznačajnijih vektora prijenosa različitih vrsta organizama, naime njime se prenese najveći broj stranih organizama.

Bioraznolikost jadranske ihtiofaune nalazi se pod utjecajem brzih i značajnih promjena. Zbog povećane brojnosti termofiltinskih vrsta, Jadran i čitavo Sredozemlje nalaze se pod utjecajem procesa „tropikalizacije“. U zadnjih par godina ulovljene su invazivne vrste riba poput: *Lagocephalus sceleratus* (srebrenopruga napuhača), *Fistularia commersonii* (plavotočasta trumpetička), *Elates ransonnetii* (patuljasti patkoglavac), *Lobotes surinamensis* (trorepan), *Siganus luridus* (tamna mramornica) i *Siganus rivulatus* (bodljikava mramornica).

Prema podacima Karte opažanja – Invazivne vrste u sljedećoj je tablici po skupinama navedeno koliko je vrsta zabilježeno na području mora te obalnog područja (Tablica 3.5).

Tablica 3.5 Invazivne vrste prisutne na obalnom području i u moru (Karta opažanja – Invazivne vrste)

Skupina	Broj zabilježenih vrsta
Fitoplankton	10
Zooplankton	2
Gljive	6
Biljke	51
Beskraltežnjaci	125
Ribe	11
Herpetofauna	2
Ptice	1
Sisavci	1

### 3.3 Opis stanja sastavnica i čimbenika u okolišu

Stanje okoliša analizira se koristeći relevantne značajke okolišne sastavnice ili čimbenika u okolišu koje jasno pokazuju trendove okolišnog razvoja i promjena. Kriterij kod analize stanja predstavljala je i dostupnost podataka, odnosno mogućnost kvantitativnog i kvalitativnog prikazivanja okolišnih značajki, koji će biti predmet procjene utjecaja na okoliš.

#### 3.3.1 Zrak

Zakonom o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22) i odgovarajućim podzakonskim propisima regulirano je područje praćenja i upravljanja kvalitetom zraka na teritoriju Republike Hrvatske. Uredbom o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14) određeno je pet zona i četiri aglomeracije za potrebe praćenja kvalitete zraka, čime je omogućeno praćenje kvalitete zraka i donošenje odgovarajućih mjera i politika tamo gdje je to potrebno, odnosno, u područjima gdje je potencijalni problem identificiran. Tako je s obzirom na pokazatelje kvalitete zraka određeno pet zona i četiri aglomeracije. Prema navedenoj Uredbi područje predmetnih JLS obuhvaća tri zone (HR 3, HR4, HR5) i dvije aglomeracije (HR RI i HR ST) (Tablica 3.6).

Tablica 3.6 Obuhvat zona i aglomeracija na području Predmetnih JLS

(Izvor: Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju Republike Hrvatske)

Oznaka zone	Naziv zone	Obuhvat zone
HR 3	Lika, Gorski kotar i Primorje	Karlovačka županija Ličko-senjska županija Primorsko-goranska županija (izuzimajući aglomeraciju HR RI)
HR 4	Istra	Istarska županija
HR 5	Dalmacija	Zadarska županija Šibensko-kninska županija Splitsko-dalmatinska županija (izuzimajući aglomeraciju HR ST) Dubrovačko-neretvanska županija
Oznaka aglomeracije	Naziv aglomeracije	Obuhvat aglomeracije
HR RI	Rijeka	Grad Rijeka, Grad Bakar, Grad Kastav, Grad Kraljevica, Grad Opatija, Općina Viškovo, Općina Čavle, Općina Jelenje, Općina Kostrena, Općina Klana, Općina Matulji, Općina Lovran, Općina Omišalj
HR ST	Split	Grad Split, Grad Kaštela, Grad Solin, Grad Trogir, Općina Klis, Općina Podstrana, Općina Seget

Ocjena o stanju kvalitete zraka, sukladno Zakonu o zaštiti zraka donosi se svakih pet godina na osnovi rezultata mjerjenja parametara kvalitete zraka i modeliranja. Na taj način utvrđuje se je li u proteklom petogodišnjem razdoblju došlo do pogoršanja ili poboljšanja kvalitete zraka u odnosu na prijašnje razdoblje na temelju čega se donose odgovarajuće politike i mjere zaštite zraka. Do sada su petogodišnje ocjene kvalitete zraka donesene za razdoblja 2006.-2010. i 2011.-2015., a za razdoblje 2016.-2020. je trenutno u donošenju. Osim toga, svake godine se objavljaju izvješća o stanju kvalitete zraka u prethodnoj godini i na taj način se kontinuirano prati stanje i kvaliteta sustava za upravljanje kvalitetom zraka.

U RH se temeljem Zakona o zaštiti zraka te Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20) mjerjenje onečišćujućih tvari u zraku obavlja u državnoj mreži za trajno praćenje kvalitete zraka, čijim radom upravlja Državni hidrometeorološki zavor (u dalnjem tekstu: DHMZ) te u lokalnim mrežama (u nadležnosti županija i gradova). Ujedno, u okolini izvora onečišćenja zraka, onečišćivači su dužni osigurati praćenje kvalitete zraka prema rješenju o prihvatljivosti zahvata na okoliš ili rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša odnosno okolišnom dozvolom te su ova mjerjenja posebne namjene sastavni dio lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka. Zakonska obaveza DHMZ-a za državnu mrežu te obveza nadležnog upravnog tijela jedinica za lokalnu mrežu je da Izvješća i validirane podatke o kvaliteti zraka dostave u MINGOR do 30. travnja tekuće godine za proteklu kalendarsku godinu.

Sukladno Zakonu o zaštiti zraka te Pravilniku o praćenju kvalitete zraka, obveza MINGOR-a je izrada Godišnjeg izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske (u dalnjem tekstu: Izvješće o kvaliteti zraka).

Na temelju mjerjenja razina onečišćenosti, a s obzirom na postavljene ciljeve zaštite okoliša (propisane granične ciljne vrijednosti), utvrđuju se kategorije kvalitete zraka (I. i II. kategorija) na mjernim postajama za praćenje kvalitete zraka za svaku zonu i aglomeraciju Republike Hrvatske.

Prema Zakonu o zaštiti zraka:

- prva kategorija kvalitete zraka znači čist ili neznatno onečišćen zrak: nisu prekoračene granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti (CV) i ciljne vrijednosti za prizemni ozon
- druga kategorija kvalitete zraka znači onečišćen zrak: prekoračene su granične vrijednosti (GV), ciljne vrijednosti i ciljne vrijednosti za prizemni ozon.

Kvaliteta zraka u određenoj zoni ili aglomeraciji utvrđuje se na godišnjoj razini, jedanput godišnje za proteklu kalendarsku godinu i za svaku onečišćujuću tvar posebno. Ukoliko u zoni ili aglomeraciji postoji više mjernih mjesta za istu onečišćujuću tvar, ocjena zone ili aglomeracije je dana prema mjernom mjestu s najlošijim stanjem kvalitete zraka odnosno prema mjernom mjestu na kojem su prekoračeni okolišni ciljevi.

Sljedeća tablica (Tablica 3.7) sadrži sumarni prikaz kategorizacija kvalitete zraka u 2021. godini u zonama i aglomeracijama na području predmetnih JLS po mjernim mrežama, mjernim postajama i onečišćujućim tvarima, prema podacima Izvješća o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu.

Tablica 3.7 Ocjena kvalitete zraka (skladnosti s okolišnim ciljevima) s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi po onečišćujućim tvarima na području predmetnih JLS za 2021. godinu (Izvor: Izvješće o kvaliteti zraka)

Zona/ Aglomeracija	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	O <sub>3</sub>	CO	Benzen	Pb, Cd, As, Ni*	Benz(a)p irene (B(a)P)*
HR 3									
HR 4									
HR 5									
HR RI									
HR ST									

\*Analizirano u lebdećim česticama PM<sub>10</sub>

Siva boja označava nepostojanje mjerjenja i nemogućnost primjene metode objektivne procjene

Prema Izvješću o kvaliteti zraka za 2021. godinu sve zone i aglomeracije na području predmetnih JLS su sukladne s graničnim vrijednostima za koncentracije SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, CO i benzen obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (I. kategorija kvalitete zraka). Također, za sve zone i aglomeracije ocjenjena je sukladnost s graničnim i ciljnim vrijednostima za srednje godišnje vrijednosti koncentracija Pb u PM<sub>10</sub>, Cd u PM<sub>10</sub>, As u PM<sub>10</sub> i Ni u PM<sub>10</sub> s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi. Ocjena sukladnosti s ciljnom vrijednošću B(a)P u PM<sub>10</sub> nije dana zbog nepostojanja mjerjenja ili zbog nedovoljnog obuhvata podataka uslijed kvarova na mjernim instrumentima.

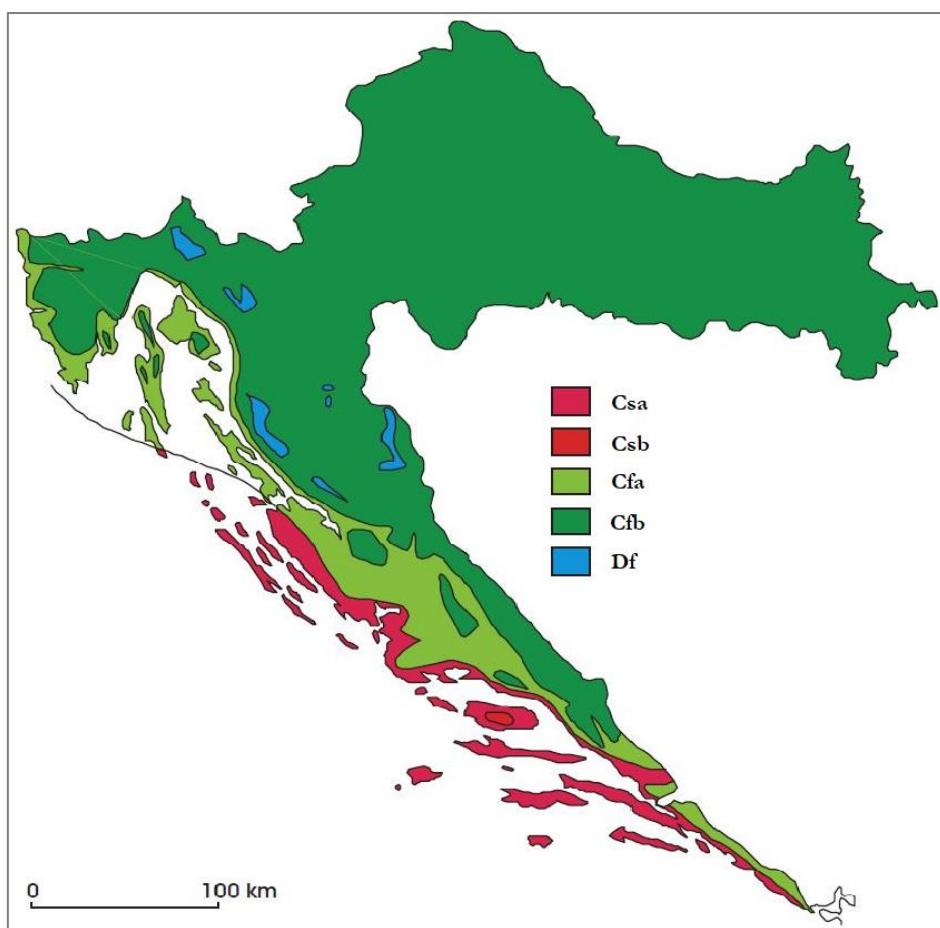
Što se tiče ocjena za prizemni ozon (O<sub>3</sub>) došlo je prekoračenja graničnih vrijednosti. Tako su zona Istra i Dalmacija te aglomeracija Rijeka nesukladne s graničnom vrijednošću za srednju godišnju vrijednost O<sub>3</sub> obzirom na zaštitu zdravlja ljudi (II. kategorija kvalitete zraka). Objektivnom/ekspertnom procjenom, ali na osnovi rezultata mjerjenja s mjerne postaje Rijeka-2 kao najbliže gradske/pozadinske mjerne postaje s najsličnijim meteorološkim uvjetima, ocijenjeno je da je aglomeracija Split sukladna s ciljevima zaštite okoliša odnosno da nije prekoračena ciljna vrijednost za prizemni ozon.

Do prekoračenja ciljnih vrijednosti za prizemni ozon došlo je kao posljedica prirodnih izvora ili događaja, kao i onečišćenja prometom i industrijom. Za razliku od primarnih onečišćujućih tvari, koje se emitiraju izravno u zrak, prizemni (troposferski) ozon (O<sub>3</sub>) ne ispušta se izravno u atmosferu nego se formira složenim kemijskim reakcijama te na njega utječu emisije njegovih prekursora, kao što su dušikovi oksidi (poznati kao NO<sub>x</sub> koji uključuju NO i NO<sub>2</sub>) i nemetanski hlapivi organski spojevi (NMHOS). Prirodni ciklus nastanka i razgradnje prizemnog ozona i

njegovih prethodnika može biti jače ili slabije izražen ovisno o intenzitetu sunčevog zračenja. Budući da se maksimumi koncentracije prizemnog ozona pojavljuju na udaljenostima i od nekoliko desetaka pa čak i stotine kilometara od većih izvora, onečišćenje prizemnim ozonom je regionalni problem.

### 3.3.2 Klima i klimatske promjene

Prema Köppenovoj klasifikaciji klime (Slika 3.15) definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, područje predmetnih JLS obuhvaća sve klimatske tipove na području RH. Najvećim dijelom to se odnosi na sredozemnu klimu s vrućim ljetom – Csa, koja karakterizira područje Dalmatinske obale i otoka. Osim sredozemne, u velikoj je mjeri zastupljena i umjereni toplu vlažnu klimu (Cfa i Cfb) koja je karakteristična za područje Istre i Kvarnera. Toplij uski primorski pojasi i kvarnerski otoci imaju umjereni toplu vlažnu klimu s vrućim ljetom (Cfa), a područja udaljenija od obale i na višim nadmorskim visinama imaju umjereni toplu vlažnu klimu s toplim ljetom (Cfb).



Slika 3.15 Geografska raspodjela klimatskih tipova po W. Köppenu u Hrvatskoj u standardnom razdoblju od 1961. do 1990. (Izvor: Šegota i Filipčić, 2003)

Primorska Hrvatska se veći dio godine nalazi u cirkulacijskom području umjerenih širina, s čestim i intenzivnim promjenama vremena, osim ljeti kada pod utjecajem azorske anticiklone, koja sprečava prodore hladnog zraka na Jadran to područje, dolazi pod utjecaj suptropskog pojasa. Jedan od najvažnijih modifikatora klime tog područja jest more, a uz neposredan utjecaj ciklogenetičkog djelovanja sjevernog Jadrana, klimu ovog područja izrazito modificira i jako razvijena orografska dinarskog planinskog lanca. Ciklonalna aktivnost tipična za zimu, rano proljeće i kasnu

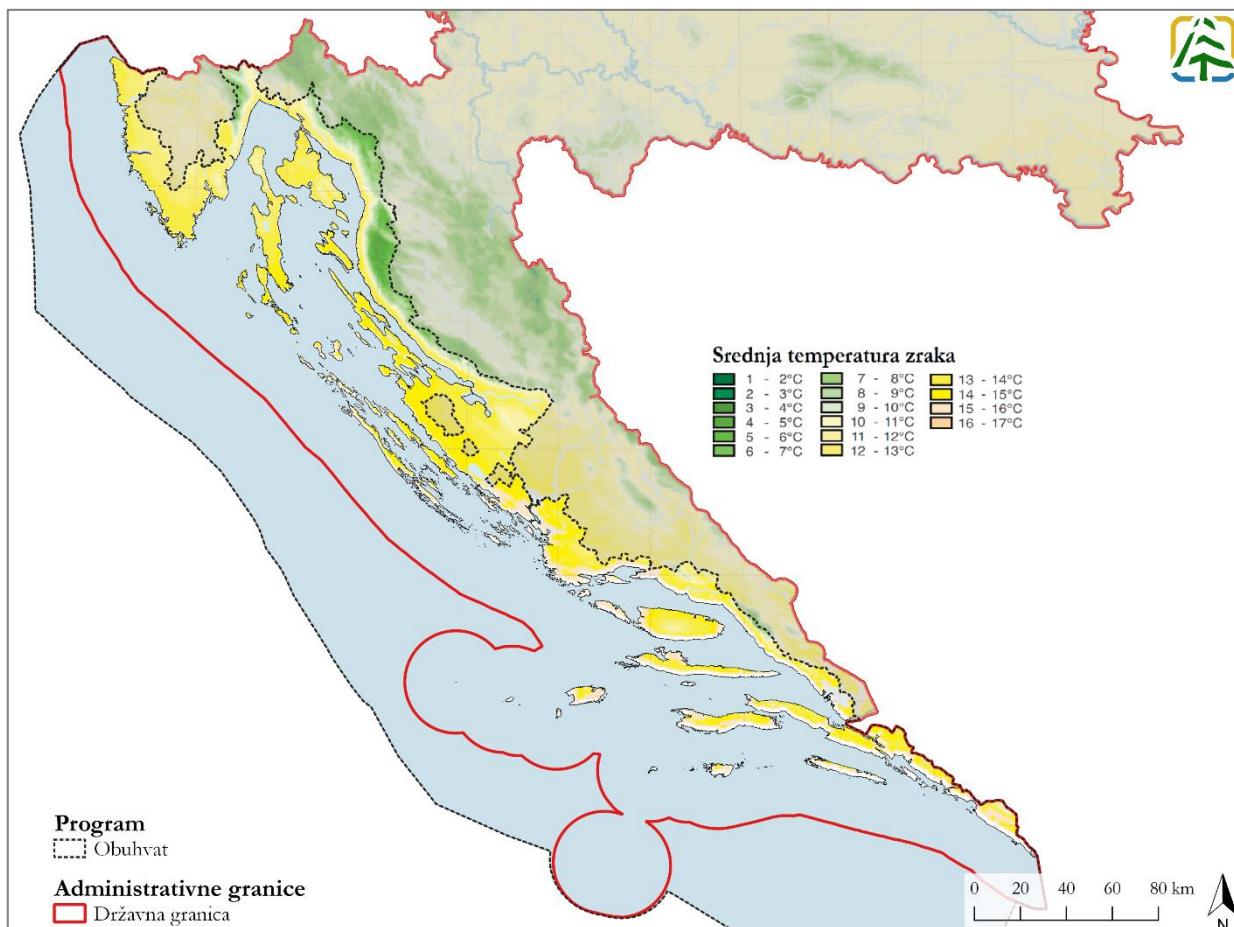
jesen jednako je značajna za oblačni i oborinski režim obale i zaleđa, s tim da u najhladnijem razdoblju godine ciklone uglavnom ne prelaze s Jadrana na kopno.

Ljeti na Jadrani prevladava dugotrajno vedro vrijeme u polju izjednačenog tlaka zraka. U skladu s općim baričkim gradijentom na Sredozemlju i s položajem Jadranskog mora, tada na pučini strujci sjeverozapadnjak, na sjevernom Jadranu slab, pri sredini umjeren, a bliže Otrantu povremeno jak vjetar. U isto se vrijeme na većim otocima i obali, zbog nejednake brzine grijanja i hlađenja mora i kopna te brda i susjedne nizine, razvijaju lokalne dnevne periodične cirkulacije zraka. Njihovi najizraženiji dijelovi jesu redoviti danji vjetar s mora na kopno i noćni s kopna i niz obronak prema moru. Sve to omoguće jaku turbulencijsku razmjenu zračnih svojstava, a time i uspostavu homogenih prostornih razdioba meteoroloških parametara i ublažavanje ekstrema. U hladnom dijelu godine kao i noću za mirna vremena turbulencija je mala pa su lokalni uvjeti dominantni, zbog čega su razlike u vrijednostima, hodovima i prostornoj raspodjeli meteoroloških parametara međusobno bližih postaja velike. Vjetrovi primorske Hrvatske koji se ističu po snazi su bura i jugo.

### 3.3.2.1 Klimatska obilježja

Obalno područje ima srednju godišnju temperaturu zraka u rasponu  $13^{\circ}\text{C} - 17^{\circ}\text{C}$ , a njezine se vrijednosti smanjuju prema unutrašnjosti (Slika 3.16). Najniže vrijednosti godišnje temperature zraka bilježe vršni dijelovi planinskih područja gdje srednje godišnje temperature iznose oko  $8^{\circ}\text{C}$ . Zbog zagrijavajućeg utjecaja mora osnovni temperaturni potencijal (temperatura zraka na nadmorskoj visini 0 m) na primorskoj strani planinskih masiva znatno je viši od onoga u zaleđu. Obala Istre ima srednju godišnju temperaturu zraka oko  $13^{\circ}\text{C}$ , a otoci sjevernog primorja u rasponu  $13^{\circ}\text{C} - 15^{\circ}\text{C}$  pri čemu su najtoplji uz more i prema jugu najistureniji dijelovi Cresa, Malog Lošinja i Raba. Srednja godišnja temperatura zraka kreće se između  $14^{\circ}\text{C}$  i  $15^{\circ}\text{C}$  na sjevernom i srednjem Jadranu, a od doline Krke na jug te na otocima srednjeg i južnog Jadrana do  $17^{\circ}\text{C}$ . U dalmatinskom zaleđu kao i u zaleđu Biokova utjecaj mora je još uvijek velik pa je osnovni temperaturni potencijal relativno visok i iznosi  $15^{\circ}\text{C}$ .

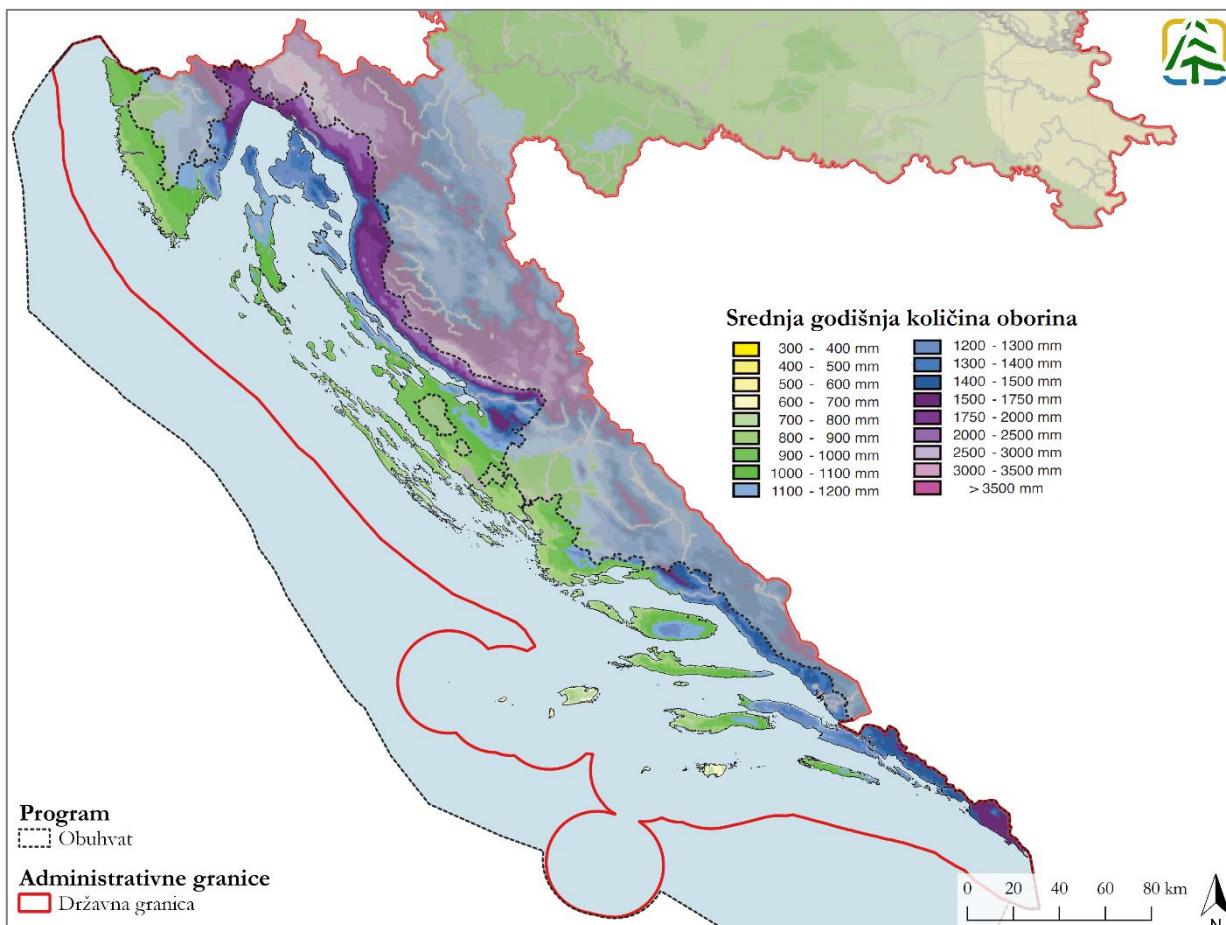
Godišnji hod temperature zraka ima oblik jednostrukog vala s maksimumom ljeti, najčešće u srpnju (rjeđe u kolovozu) te minimumom zimi u siječnju. More se grije i hlađi sporije nego kopno, pa blizina mora ublažava temperaturne razlike. Stoga su temperaturne razlike između najtoplijeg i najhladnjeg mjeseca na moru oko  $16^{\circ}\text{C}$  ili  $17^{\circ}\text{C}$ . Zagrijavajući utjecaj mora zimi očituje se u velikim temperaturnim razlikama između kontinentalnih i priobalnih regija, koje se kreću oko  $10^{\circ}\text{C}$ . Ljeti međutim ohlađujuće djelovanje mora smanjuje razlike između kontinentalnih i priobalnih temperatura zraka, koje u srpnju pretežno ne premašuju  $5^{\circ}\text{C}$ . Utjecaj mora očituje se i u razlikama između proljetnih i jesenskih temperatura zraka. U predjelima koji su pod jačim utjecajem mora jesen je toplija od proljeća, a s udaljavanjem od mora razlike između jesenskih i proljetnih temperatura zraka sve su manje.



Slika 3.16 Srednja godišnja temperatura zraka na području obuhvata Programa (Izvor: Klimatski atlas Hrvatske i Geoportal DGU)

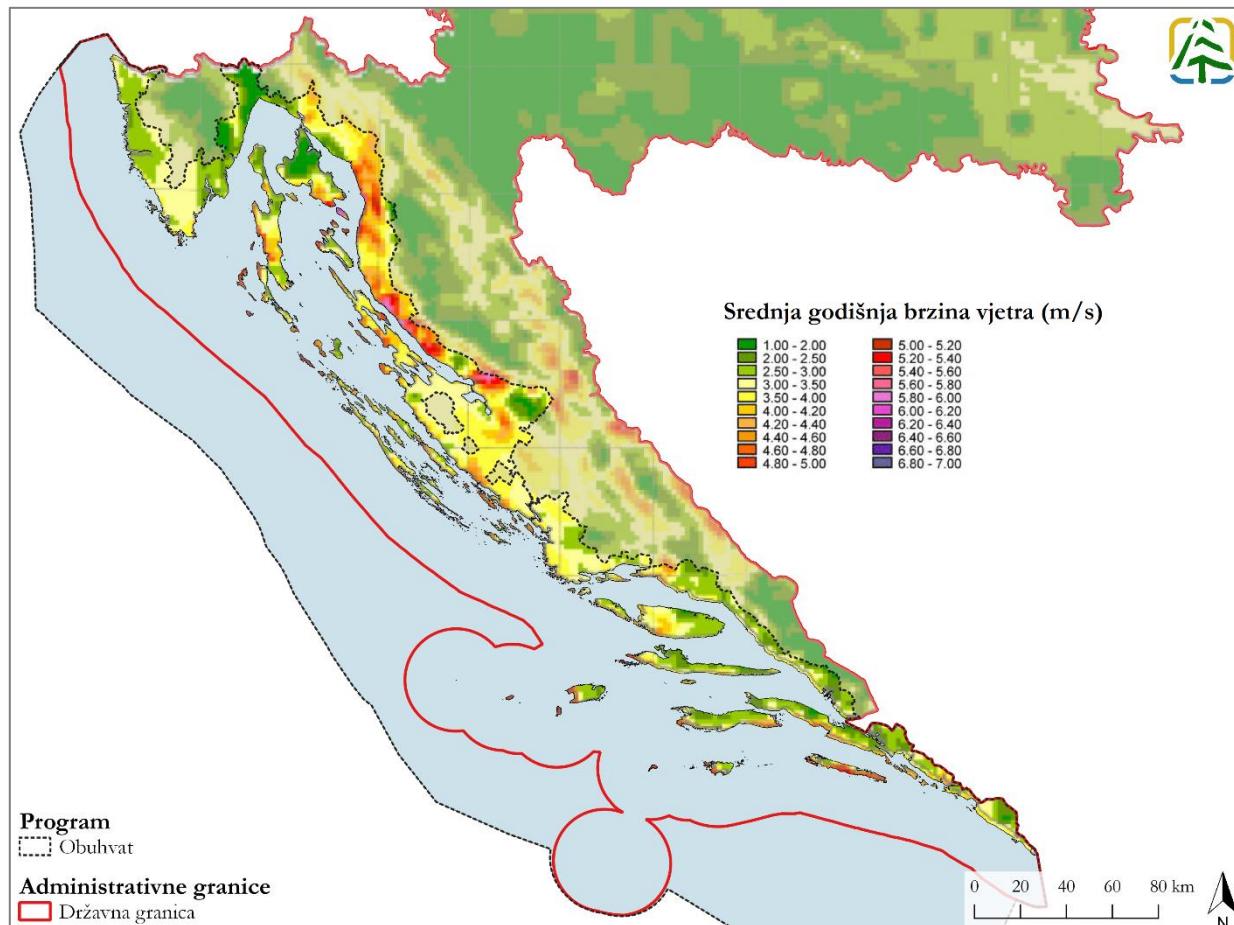
Najmanje godišnje količine oborine padnu na vanjskim otocima srednjeg Jadrana (Palagruža, 311 mm). Na otocima i obali srednje i sjeverne Dalmacije te na zapadnoj obali Istre može se očekivati oko 800 do 900 mm oborine na godinu. Što se više približavamo obali, količina oborine povećava se, posebno uz obronke planina zbog prisilnog dizanja zračnih masa. U Istri su najveće količine oborine na obroncima Učke (od 2000 do 2500 mm), a jednake vrijednosti mogu se očekivati i na sjevernom dijelu Biokova. Gorski kotar je u neposrednoj blizini ciklogenetičkog područja sjevernog Jadrana i Genovskog zaljeva, koje daje obilne oborine pojačane orografskim utjecajem gorovitog zaleđa duž primorja. Na tom području količina oborine naglo se povećava s nadmorskom visinom, a na istim nadmorskim visinama na primorskim i ličkim obroncima padnu podjednake količine oborine (Slika 3.17).

Cijelo jadransko priobalje, otoci te dalmatinsko i istarsko zaleđe imaju maritimni godišnji hod mjesecnih količina oborine, a njegove karakteristike su da najmanje oborine padne u toplom dijelu godine (travanj do rujan). Glavni maksimum nastupa u studenom, a glavni minimum u srpnju, a pored glavnog maksimuma i minimuma, na području Istre, Like i Dalmatinske zagore pojavljuju se i sekundarni maksimum u travnju i sekundarni minimum u ožujku ili veljači. Udaljavanjem od mora, pojavljuju se dva podjednaka maksimuma u studenom i lipnju, a glavni minimum krajem zime.



Slika 3.17 Srednja godišnja količina oborina na području obuhvata Programa (Izvor: Klimatski atlas Hrvatske i Geoportal DGU)

Bura je suh, hladan i mahovit sjeveroistočni vjetar koji zbog svoje mahovitosti stvara kratke, ali visoke valove, koji stvaraju teškoće u plovidbi. Za razliku od bure, jugo je vlažan, topao i jednoličan jugoistočni vjetar koji stvara velike valove te je često praćeno velikom količinom oborine. Bura i jugo češći su i jači u hladnom dijelu godine iako i ljetna bura svojom jačinom može stvoriti probleme u cestovnom i morskom prometu. Na jadranskoj obali i otocima izdvajaju se neka područja poznata po vrlo jakoj buri. Najjača je bura izmjerena na postaji Maslenički most, gdje je maksimalni udar bure od 69,0 m/s zabilježen 21. prosinca 1998. godine. Vrlo poznato područje po učestaloj jakoj buri jest Senj čija godišnja ruža vjetra pokazuje 36 % relativne čestine ENE smjera. Po jakoj i olujnoj buri još su poznata područja: krčki most (58,9 m/s), cijeli podvelebitski kanal s pripadnim otocima (paški most, 65,2 m/s), šibensko (41,0 m/s), splitsko (48,5 m/s), makarsko (59,0 m/s) i dubrovačko (44,3 m/s) područje. Općenito se relativna čestina jakе bure smanjuje od sjevernog Jadrana prema južnom Jadranu kao i od kopnenog zaleđa prema otvorenom moru. Obrnuto je s jugom gdje je jako jugo češće na južnom nego sjevernom Jadranu. Nakon juga na srednjem i južnom Jadranu čest je južni (S) vjetar poznat kao oštros, jugozapadni (SW) kao lebić ili garbin te zapadni (W) kao pulenat. U primorju pušu i drugi karakteristični tipovi vjetra kao što je istočni (E) vjetar levanat koji zimi ima odlike i juga i bure. Ljeti pak dominiraju barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s uglavnom labilnom stratifikacijom atmosfere. U slučaju da je turbulentno miješanje zraka jako, razvijaju se grmljavinski oblaci kumulonimbusi (oblaci vertikalnog razvoja s jakim uzlaznim strujama) i u popodnevnim i večernjim satima moguće je nevrijeme.



Slika 3.18 Srednja godišnja brzina vjetra (m/s) na visini 10 m iznad tla na području obuhvata Programa (Izvor: Atlas vjetra Hrvatske i Geoportal DGU)

### 3.3.2.2 Klimatske promjene

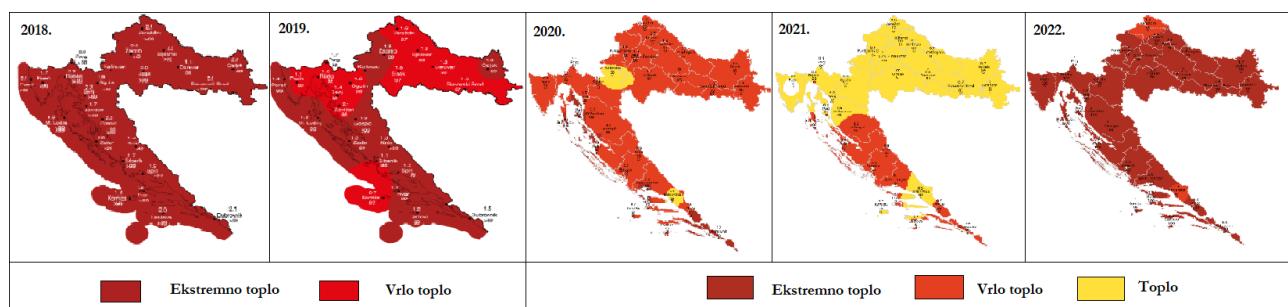
Republika Hrvatska donijela je u travnju 2020. godine Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20) (u dalnjem tekstu: Strategija prilagodbe RH) prema kojoj postoji sve više dokaza da je RH pod utjecajima klimatskih promjena, a s obzirom na to da velikim dijelom spada u Sredozemnu regiju, on će rasti te se ranjivost na klimatske promjene ocjenjuje kao velika. Prema izvješću Europske agencije za okoliš (EEA) RH spada u skupinu od tri europske zemlje s najvećim kumulativnim udjelom šteta od ekstremnih vremenskih i klimatskih događaja u odnosu na bruto nacionalni proizvod (BNP). Stupanj ranjivosti Hrvatske moguće je ocijeniti već i podatkom da je udio samo poljoprivrede i turizma u ukupnom BDP-u u 2018. godini iznosio jednu četvrtinu ukupnog BDP-a. Posljedično, iznimna ranjivost gospodarstva na utjecaje klimatskih promjena negativno se može odraziti i na ukupni društveni razvoj, posebice na ranjive skupine društva. Zato se društva koja na vrijeme ne počnu provoditi mjeru prilagodbe realnosti klimatskih promjena mogu suočiti s katastrofalnim posljedicama za okoliš i ekonomiju, čime se ugrožava njegov održivi razvoj.

Za potrebe Strategije prilagodbe RH prilagodba klimatskim promjenama je definirana kao proces koji „podrazumijeva procjenu štetnih utjecaja klimatskih promjena i poduzimanje primjerenih mjera s ciljem sprječavanja ili smanjenja potencijalne štete koje one mogu uzrokovati“.

Ublažavanje klimatskih promjena se pak odnosi na postupke smanjenja emisija stakleničkih plinova, koji doprinose klimatskim promjenama. Uključuje npr. provedbu mjera za smanjenje emisija stakleničkih plinova, ali i povećanje spremnika ugljika.

Osim navedenog sve značajniji utjecaj klimatskih promjena istaknut je i u dokumentu Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku gdje je pri obradi svakog od scenarija uzet u obzir i utjecaj klimatskih promjena na rizik, ne samo kako bi se naglasile promjene u okolišu nastale kao rezultat klimatskih promjena i za koje su utvrđene konkretne vrijednosti prilikom izračuna rizika, već osobito kako bi se naglasila važnost i povezanost klimatskih promjena i rizika od katastrofa te kako bi se u tom smislu prilagodbe klimatskim promjenama definirale i kroz konkretne javne politike za smanjivanje rizika od katastrofa.

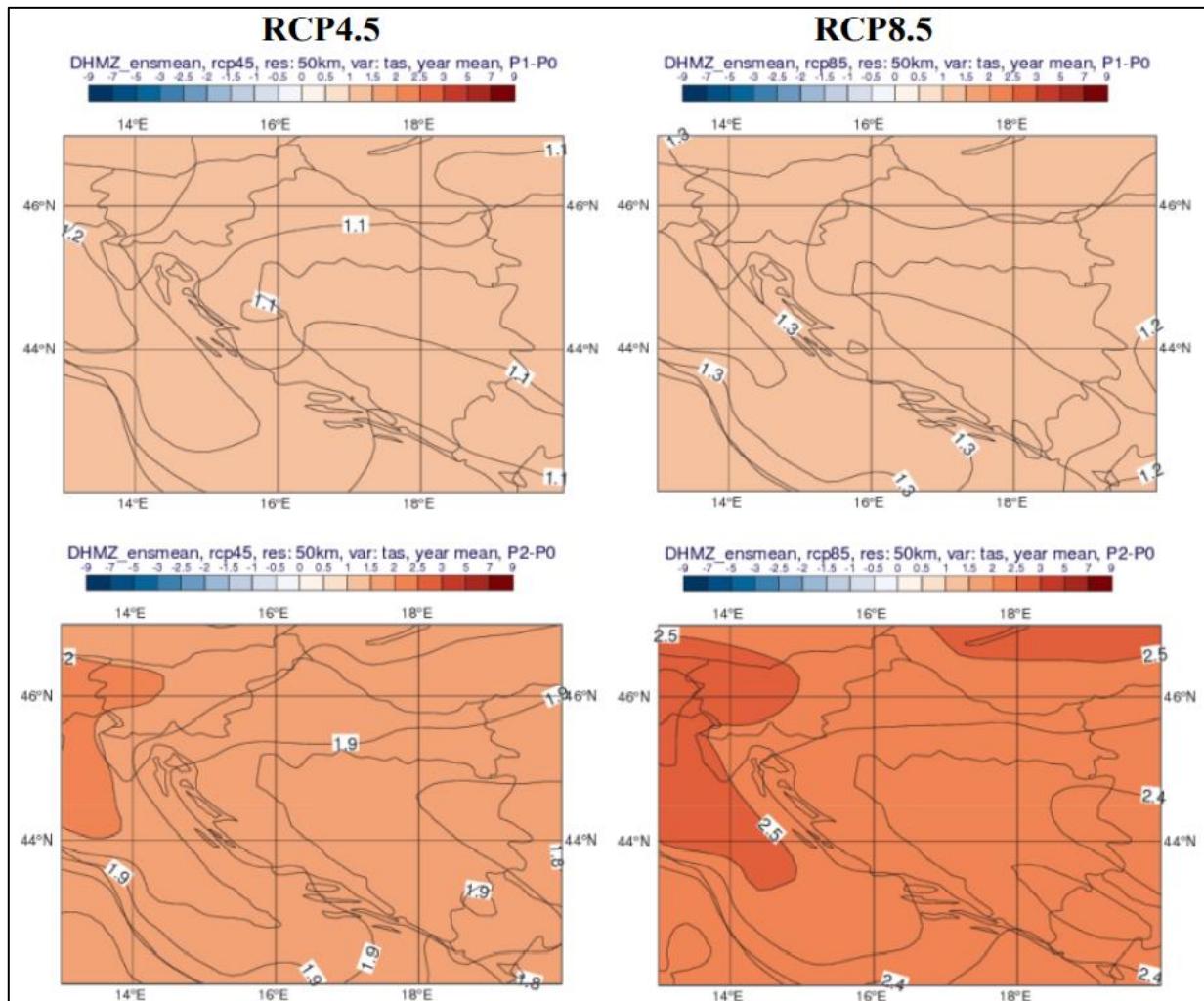
Podaci o povećanju srednje temperature zraka, kao jednog od najvažnijih klimatskih pokazatelja, preuzeti su sa službenih internetskih stranica DHMZ-a. Na sljedećim slikama prikazane su srednje godišnje temperatura zraka (Slika 3.19) na području Predmetnih JLS u razdoblju 2018.-2022. godine u odnosu na višegodišnji prosjek. Za godinu 2018. u odnosu na razdoblje 1961.-1990., a za razdoblje 2019.-2021. u odnosu na razdoblje 1990.-2010. godine. Iz prikazanog je vidljivo da su prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u navedenom razdoblju na promatranom području opisane dominantnom kategorijom ekstremno toplo, vrlo toplo i toplo, a uvidom u internetske stranice DHMZ-a vidljivo je da je sličan trend prisutan od 2011. godine, od kada DHMZ na ovaj način prati klimu.



Slika 3.19 Odstupanje srednje temperature zraka u razdoblju 2018. – 2022. godine na području Hrvatske (Izvor: DHMZ)

U sklopu projekta „Jačanje kapaciteta Ministarstva zaštite okoliša i energetike za prilagodbu klimatskim promjenama te priprema Nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama“ rađene su klimatske simulacije i projekcije buduće klime za područje RH. Za klimatske simulacije korišten je regionalni atmosferski klimatski model RegCM (engl. Regional Climate Model). Za izradu simulacija vrlo bitno je definiranje i odabir scenarija koncentracija stakleničkih plinova. Scenariji koncentracija stakleničkih plinova RCP (engl. Representative Concentration Pathways) su trajektorije koncentracija stakleničkih plinova (a ne emisija) koje opisuju četiri moguće buduće klime, ovisno o tome koliko će stakleničkih plinova biti u atmosferi u nadolazećim godinama (Moss i sur., 2010). Četiri scenarija, RCP2.6, RCP4.5, RCP6 i RCP8.5, daju raspon vrijednosti mogućeg forsiranja zračenja (u  $\text{W/m}^2$ ) u 2100. u odnosu na predindustrijske vrijednosti ( $+2.6$ ,  $+4.5$ ,  $+6.0$  i  $+8.5 \text{ W/m}^2$ ). RCP2.6 predstavlja razmjerno male buduće koncentracije stakleničkih plinova na kraju 21. stoljeća, dok RCP8.5 daje osjetno veće koncentracije. Rezultati navedenog modeliranja prikazani su u dokumentu Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1) (u dalnjem tekstu: Rezultati klimatskog modeliranja).

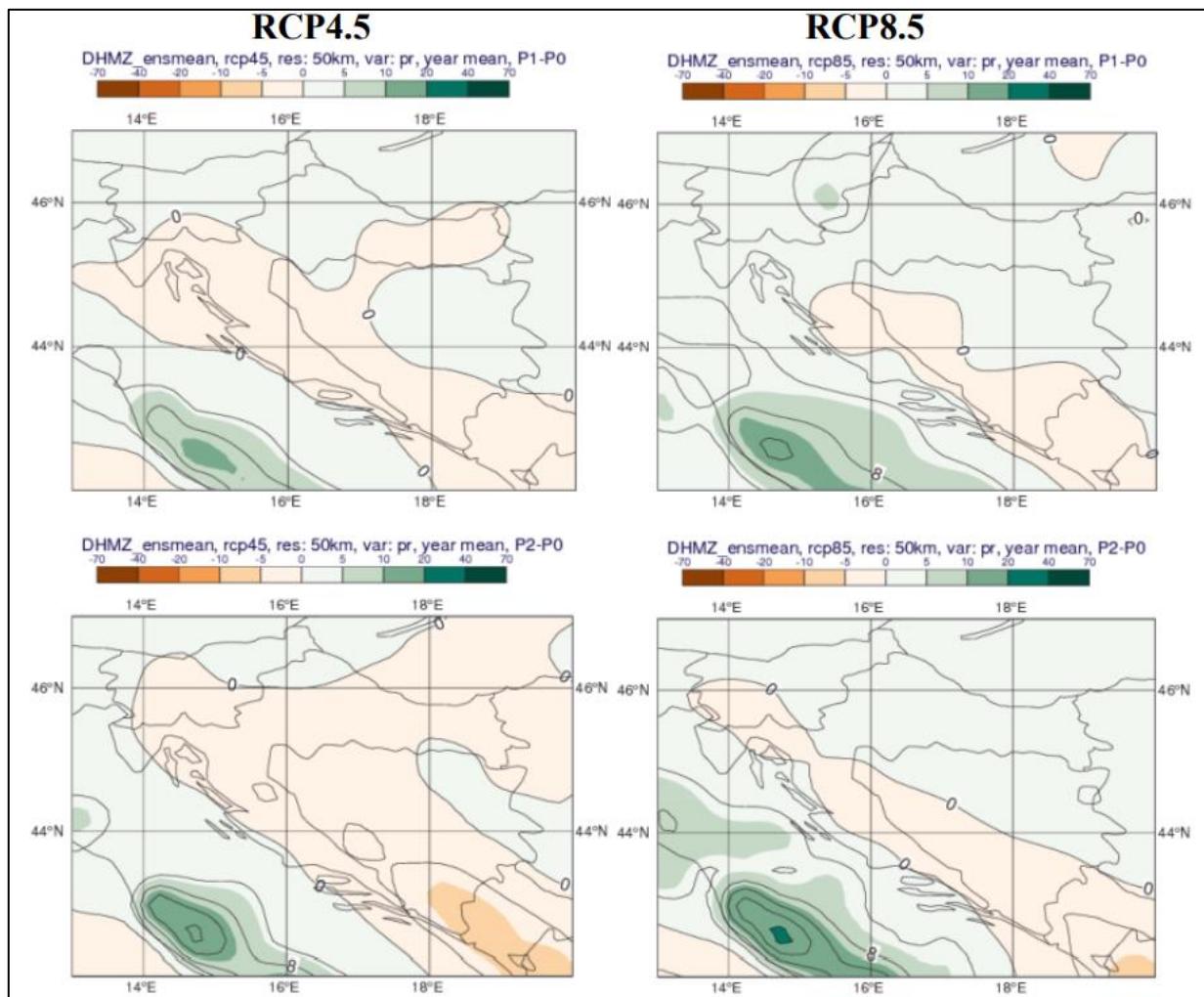
Uz simulacije sadašnje (“istorijske”) klime koja pokriva razdoblje 1971.-2000. (P0, referentno razdoblje), prikazane su očekivane promjene (projekcije) za buduću klihu u dva razdoblja, 2011.-2040. (P1, neposredna budućnost) i 2041.-2070. (P2, klima sredine 21. stoljeća) uz pretpostavku IPCC scenarija RCP4.5 i RCP8.5. Klimatske promjene definirane su kao razlike vrijednosti klimatskih varijabli između razdoblja 2011.-2040. i 1971.-2000. (P1 -P0), te razdoblja 2041.-2070. i 1971.-2000. (P2 - P0).



Slika 3.20 Promjena srednje godišnje temperature zraka ( $^{\circ}\text{C}$ ) u odnosu na referentno razdoblje 1971.- 2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

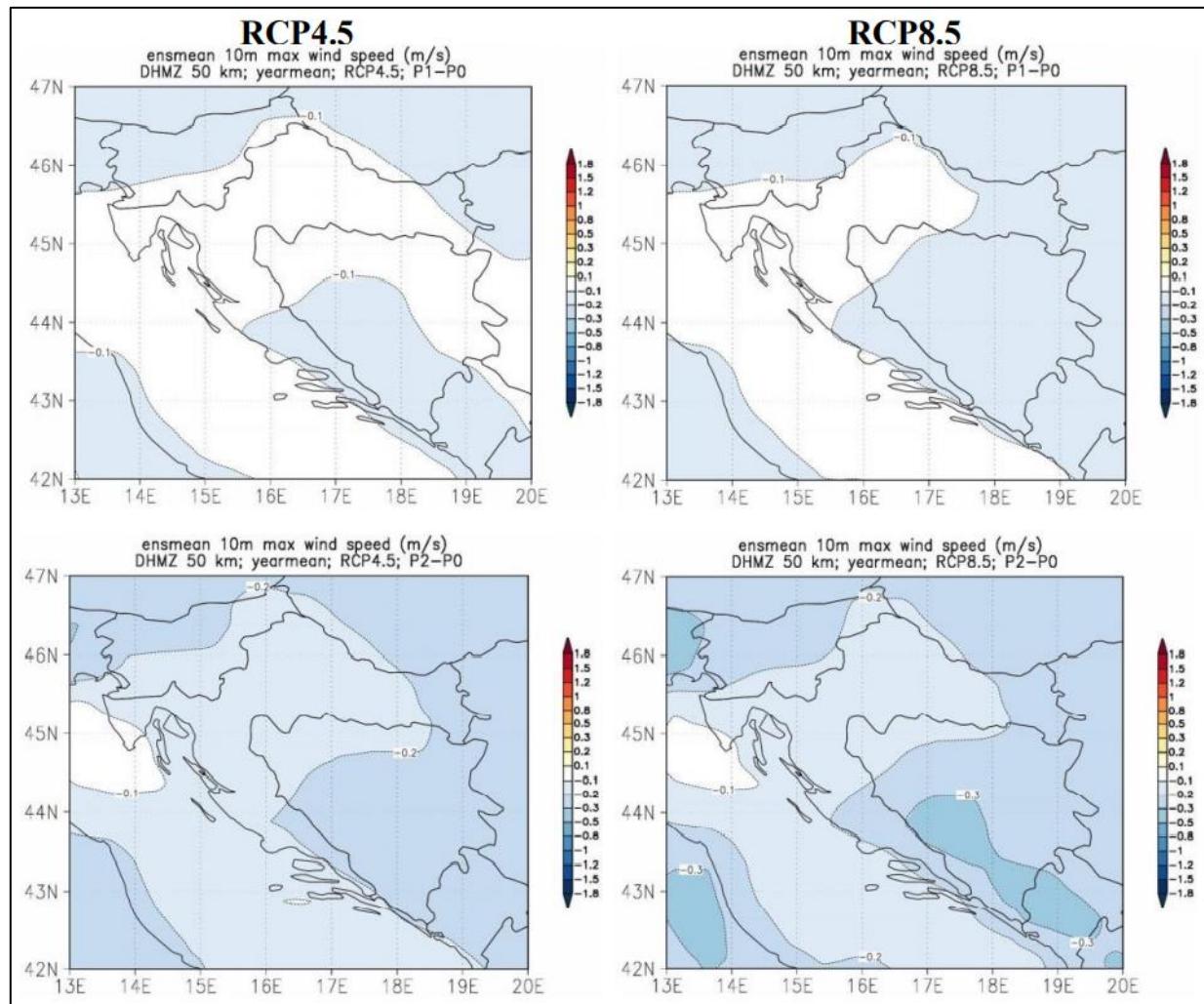
U usporedbi sa referentnim razdobljem, očekivani godišnji porast za srednju maksimalnu temperaturu do 2040. je oko  $1,1^{\circ}\text{C}$  za RCP4.5 scenarij (Slika 3.20, gore lijevo), te  $1,3^{\circ}\text{C}$  za RCP8.5 (Slika 3.20, gore desno). U razdoblju 2041.-2070. projicirani porast je za RCP4.5 od  $1,9$  do  $2,0^{\circ}\text{C}$  (Slika 3.20, dolje lijevo), a za RCP8.5 od  $2,4$  do  $2,5^{\circ}\text{C}$  (Slika 3.20, dolje desno). Važno je napomenuti da je najveći porast maksimalne temperature u ljeto, dakle onda kad je u referentnoj klimi najtoplje, a najveći porast minimalne temperature zimi kada je u referentnoj klimi najhladnije.

Podaci mjerjenja na glavnim meteorološkim postajama DHMZ-a u posljednjih 30 godina potvrđuju ova predviđanja pokazujući vrlo izražen trend povećanja i srednje i maksimalne temperature zraka tijekom cijele godine i ljeti, kao i signifikantni trend povećanja minimalne temperature zraka u zimskom periodu. Podaci mjerjenja pokazuju i trendove povećanja broja toplih i vrućih dana ljeti te broja dana s toplim noćima. Istovremeno se broj hladnih i studenih dana smanjuje.



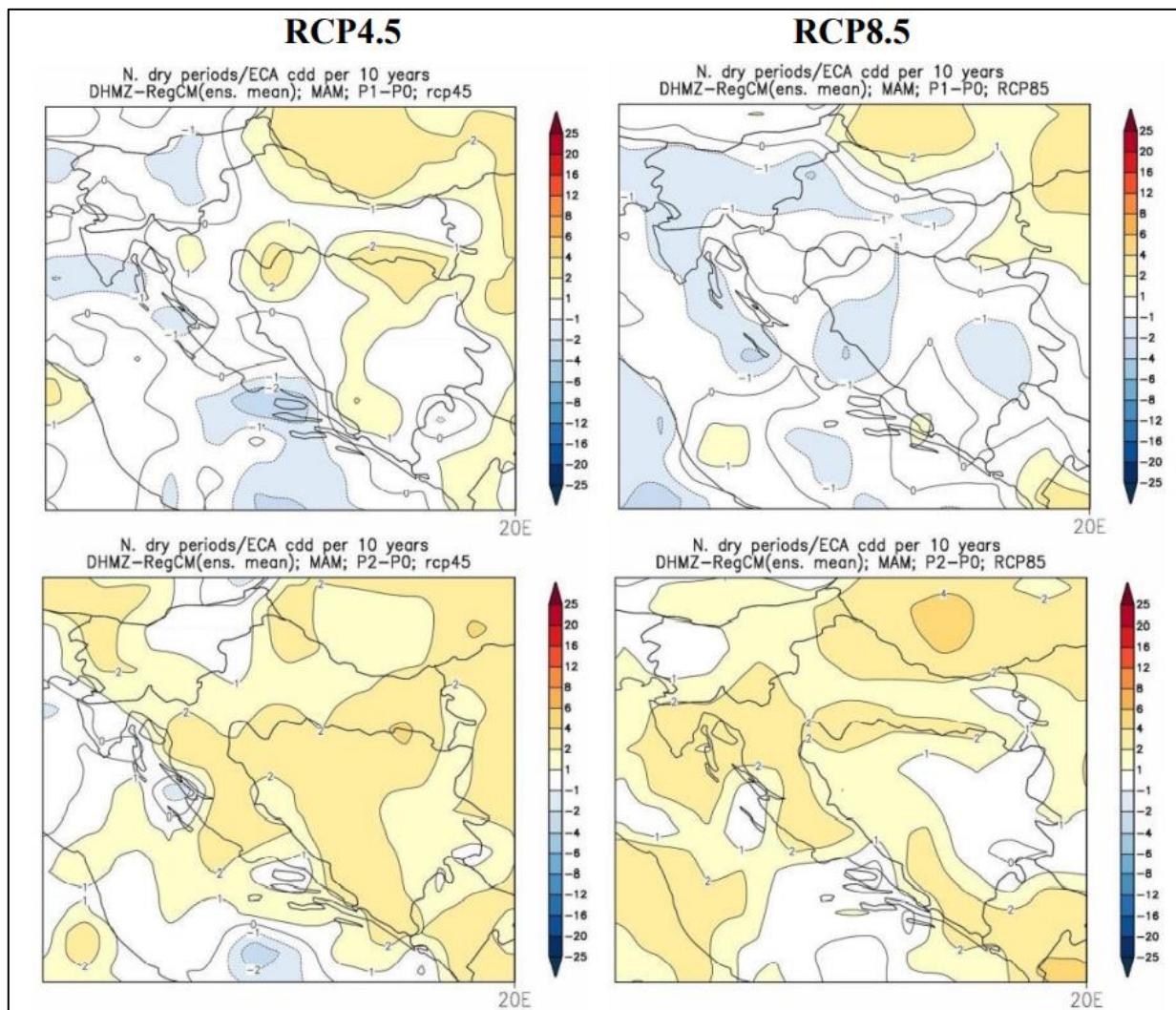
Slika 3.21 Promjena srednje godišnje ukupne količine oborine (%) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.- 2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Do 2040. godine očekuje se na godišnjoj razini uz RCP4.5 scenarij vrlo malo smanjenje ukupne količine oborine (manje od 5%) u većem dijelu primorja, koje neće imati značajniji utjecaj na ukupnu godišnju količinu (Slika 3.21, gore lijevo). Uz RCP8.5 smanjenje oborine bilo bi ograničeno na središnju i južnu Dalmaciju, dok se na području Istre i Kvarnera očekuje blago povećanje oborine, također do najviše 5% (Slika 3.21, gore desno). U razdoblju 2041.-2070. očekuje se za RCP4.5 smanjenje ukupne količine oborine do oko 5%, osim na području Istre (Slika 3.21, dolje lijevo). Za RCP8.5, smanjenje oborine ograničeno je na dio sjevernog Jadrana i primorsko zaleđe, dok se na preostalom dijelu obale očekuje manje povećanje ukupne količine oborine (manje od 5%) (Slika 3.21, dolje desno). Dakle, u godišnjem srednjaku očekivane promjene ukupne količine oborine ne prelaze  $\pm 5\%$  u odnosu na referentnu klimu, ali prostorna razdioba tih promjena ovisi o scenariju i o promatranoj budućem klimatskom razdoblju.



Slika 3.22 Promjena srednje godišnje maksimalne brzine vjetra na 10 m (m/s) u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijevo: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Projicirana promjena srednje godišnje brzine maksimalnog vjetra na 10 m ukazuje na smanjenja brzine vjetra (Slika 3.22). To smanjenje je u razdoblju 2011.-2040. relativno malo za oba promatrana scenarija. U razdoblju 2041.-2070. očekuje se nešto jače smanjenje brzine maksimalnog vjetra, nešto izraženije u središnjoj i južnoj Dalmaciji (do 0,2 m/s).



Slika 3.23 Promjena broja sušnih razdoblja u odnosu na referentno razdoblje 1971.-2000. u srednjaku ansambla iz četiri integracije RegCM modelom. Gore: za razdoblje 2011.-2040.; dolje: za razdoblje 2041.-2070. Lijeko: scenarij RCP4.5; desno: scenarij RCP8.5 (Izvor: Rezultati klimatskog modeliranja)

Do 2040. očekuje stagnacija i/ili smanjenje broja sušnih razdoblja za scenarij RCP4.5 i RCP8.5 u iznosu od 1-2 dana (Slika 3.23, gore lijevo i desno). U razdoblju 2041.-2070. dolazi do suprotnog trenda, odnosno očekuje se povećanje broja sušnih razdoblja za 1-4 na većini promatranog područja za oba scenarija (Slika 3.23, dolje lijevo i desno).

#### Promjena razine mora

Promjena razine mora nije varijabla iz outputa RegCM modela jer on ne opisuje varijable vezane uz promjene srednje razine mora s dovoljnom kvalitetom za razliku od oceanskih ili združenih oceansko-atmosferskih modela. Prema globalnom MPI-ESM modelu, u budućoj klimi do 2040. godine u Jadranu se očekuje porast srednje razine mora između 0 i 5 cm, a slični su rezultati i u idućem razdoblju do 2070. godine kada se na godišnjoj razini ne očekuje podizanje razine mora veće od 5 cm. Zbog znatnog odstupanja navedenih rezultata korištenog globalnog MPI-ESM modela od onih u IPCC (2013a), potrebno ih je uzeti u obzir s velikim oprezom i svakako uzeti u obzir velike neizvjesnosti vezane uz mogućnost otapanja ledenih kapa – koje bi nužno dovele do ekstremnog porasta srednje razine svjetskih mora pa tako i Jadrana. Prema IPCC izvješću, projicirani porast izračunat iz CMIP5 globalnih modela za razdoblje 2046.-2065. uz RCP4.5 je 19-33 cm, a uz RCP8.5 je 22-38 cm. U razdoblju 2081.-2100., za RCP4.5 porast bi bio 32-63 cm, a uz RCP8.5 45-82 cm. Predviđeni porast globalne razine mora neće se ravnomjerno odraziti u svim područjima. Općenito govoreći, projekcije promjene razine Jadranskog mora do kraja 21. stoljeća

daju okvirni porast između 40 i 65 cm, a bitno je naglasiti da su uz ove procjene vezane znatne neizvjesnosti, zbog čega ih treba uzeti u obzir s rezervom.

Kao jedan od relevantnih izvora za informacije o očekivanim promjenama srednje razine mora korištena je "Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za Republiku Hrvatsku uključujući troškove i koristi od prilagodbe" iz 2015. godine. Ova procjena je izrađena uz korištenje DIVA, integralnoga modela obalnih sustava. U istraživanju su korištena tri scenarija podizanje razine mora prema tri reprezentativne putanje (trenda) koncentracije stakleničkih plinova: niži rast razine mora (RCP 2.6), srednji (RCP 4.5) i viši (RCP 8.5), a osim koncentracije stakleničkih plinova u izračun su uzeti i neki drugi regionalno specifični parametri. Izračunate vrijednosti porasta srednje razine mora za hrvatsku obalu prema ova tri scenarija za 2050. i 2100. godine su dane u sljedećoj tablici (Tablica 3.8).

Tablica 3.8 Prosječni očekivani rast srednje razine Jadranskog mora prema tri RCP scenarija (Izvor: Procjena mogućih šteta od podizanja razine mora za Republiku Hrvatsku uključujući troškove i koristi od prilagodbe)

Scenarij	RRM 2050.	RRM 2100.
Niski RRM	0,15 m	0,28 m
Srednji RRM	0,19 m	0,49 m
Visoki RRM	0,31 m	1,08 m

Iz prikazanog modela jasno je da će podizanje razine mora u 21. stoljeću imati značajne posljedice za RH ukoliko se ne poduzmu odgovarajuće mjere prilagodbe. Obalno poplavljivanje zbog trenutačne klimatske varijabilnosti već je se postavlja kao potencijalan problem. Trenutno je 270 km<sup>2</sup> hrvatske obalne zone izloženo ekstremnim razinama mora s predviđenom učestalosti 1 u 100 godina, a porast razine mora u 21. stoljeću povećao bi to područje na 320–360 km<sup>2</sup>.

### 3.3.3 Geološke značajke i georaznolikost

#### Geološke značajke

Područje Jadranskog mora, samim time i hrvatskog dijela, nastalo je zasipanjem rijeke Pada i drugih alpskih rijeka jer je Jadran bio dijelom Padske ravnice, koje je nastalo u sadašnjem obliku i veličini morskom transgresijom u kvartaru. S druge strane, istočna obala Jadranskog mora nastala je nabiranjem Dinarida u mlađem tercijaru. Istočna obala građena je pretežno od vapnenaca i eocenskih naslaga (osobito fliša), u kojima prevladavaju pješčenjaci i lapor.

Geološke značajke područja Programa prikazane su na temelju Geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000, izrađene od strane Hrvatskog geološkog instituta, kao i Tumača geološke karte Republike Hrvatske 1:300 000 (Velić i Vlahović, 2009)(Slika 3.24)

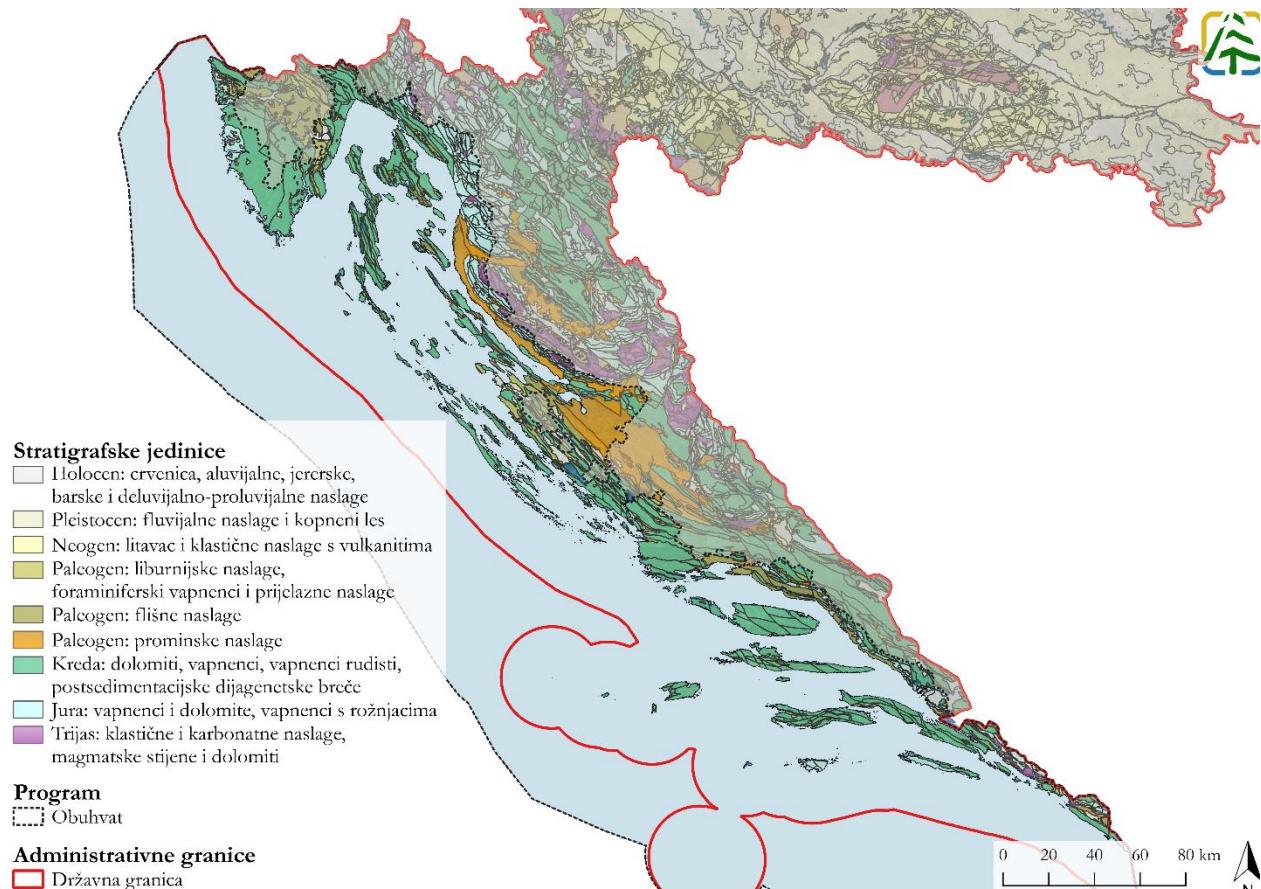
Naslage holocena (siva boja na karti) čine jezerske, barske, aluvijalne, deluvijalno-proluvijalne naslage i crvenica. Crvenica je široko rasprostranjena u dinarskom dijelu Hrvatske i to na područjima koje izgraduju kredno-paleogenske naslage stoga se izdvajaju značajnija područja zapadne Istre, kod Pule te u dolini Raše, na otocima Krku i Korčuli, te u Ravnim Kotarima. U Ravnim kotarima, te u području Bačinskih jezera nalaze se jezerske naslage čiji su sedimenti zastupljeni pjeskovitim i glinovitim siltovima debljine 2-3 m, odnosno jezerskom kredom-rastresitim bijelim do sivim prahovitim sedimentom s visokim udjelom aragonita i debljinom do 15 m. U ovom području barski sedimenti su izdvojeni u dolini Neretve, gdje se sastoje od pijesaka, gline i treseta debljine do 10 m. Deluvijalno-proluvijalne naslage su nastale erozijsko-denudacijskim procesima te odlaganjem rastrošnog materijala u podnožju izdignutih dijelova reljefa stoga su prisutni u cijelom području s većim površinama u Ravnim kotarima, a aluvijalne naslage su taložene u dolinama današnjih rijeka.

Neogenske naslage (žuta boja) nalaze se samo na otoku Pagu, a protežu se duž cijelog Kolanskog polja, u duzini 7-8 km, širina im je 0,7-0,8 km, a debljina oko 140 m. Sastoje se od sivožutih i bijelih, glinovitih i pjeskovitih laporanih, s proslojcima glina i ugljena koji diskordantno leže preko eocenskog fliša, a prekriveni su debelim kvartarnim naslagama. Slična je situacija i s pleistocenskim naslagama (svijetlo žuta boja) koje su izdvojene u Ravnim kotarima i na otocima Susak i Unije, gdje su uglavnom srednjozrnastim pijescicima debljine do desetak metara, koji su naknadno prerađeni djelovanjem vjetra.

Paleogenske naslage (nijanse narančaste boje) čine flišne naslage, prominske naslage, vapnenačke breče, liburnijske naslage, foraminiferski vapnenci i prijelazne naslage koji se mogu pronaći na velikom dijelu hrvatskog dijela Dinarida u zoni koja se više-manje kontinuirano pruža od Istre pa sve do Konavala, gdje se najznačajnije pojave u Ravnim kotarima, velebitskom primorju i priobalju između Trogira i Splita, a na drugim područjima se nalaze manji izdanci. Eocensi flišni slojevi najjače su razvijeni u pojasu Kaštelanskog zaljeva, Mosora i Zamosorju, kao i na otocima (Pag, Rab i Krk) gdje slojevi prelaze u dolini Vinodola na kopno i pružaju se do Rječine. Karakteristično je, da su na našoj obali od eocenskih naslaga (osobito fliša) građene doline i zavale, a od vapnenaca planinski grebeni i ravnjaci, koji se nalaze među njima. Eocensi sedimenti ispunjavaju duge sinklinale, čiji su pristranci građeni od vapnenaca srednjeg eocena. Između flišnih sinklinala pružaju se antiklinalni grebem krednih vapnenaca

Naslage krede (zelena boja) predstavljanje su naslagama dolomita i vapnenaca različite starosti, a prostiru se po cijelom predmetnom području, s izuzetkom velebitskog primorja. U donjoj kredi karakteristični su različiti tipovi vapnenaca, dok su dolomiti pretežito kasnodijagenetski. U gornjoj kredi su karakteristične naslage kasnodijagenetskim dolomitima i/ili izmjenom vapnenacko-dolomitnih breča bez fosilnog sadržaja kao i rudistnih vapnenaca. Plitkomorska sedimentacija na Jadranskoj karbonatnoj platformi nastavljena je kontinuirano iz jure u kredu uz lokalna odstupanja zbog kraćih okopnjavanja čime počinje okršavanje ovog područja koje se nastavilo događati kroz cijelu kredu.

Najstarije naslage čine naslage trijasa (ljubičasta) i jure svjetlo plava), uz jako male proslojke paleozojskih pretežito klastičnih naslaga. Naslage trijasa čine većinom dolomiti i postsedimentacijske dijagenetske breče, uz jako mali dio klastičnih, karbonatnih i magmatskih naslaga, koje se su rasprostranjene na jugu RH (Dubrovačko primorje). Dolomiti ovog perioda čine kasnodijagenetskih dolomita tamnijih i svjetlijih sivih slojeva. Kontinuirano pružanje vidljivo je od doline Neretve pa do sjevernih padina Konavoskoga polja. Naslage jure čine vapnenci i dolomiti svih epoha, od donje preko srednje do gornje jure. Vapnenci i dolomiti donje jure zastupljeni su u gotovo svim područjima, s izuzetkom Istre i Ravnih kotara.



Slika 3.24 Prostorna raspodjela stratigrafskih jedinica na području obuhvata Programa (Izvor: Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000)

## Georaznolikost

Georaznolikost je prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) raznolikost nežive prirode, a čine je raznolikost tla, stijena, minerala, fosila, reljefnih oblika, podzemnih objekata i struktura te prirodnih pojava i procesa koji su ih stvarali kroz geološka razdoblja, a stvaraju ih i danas. Georaznolikost dakle obuhvaća geološku, geomorfološku i pedološku raznolikost.

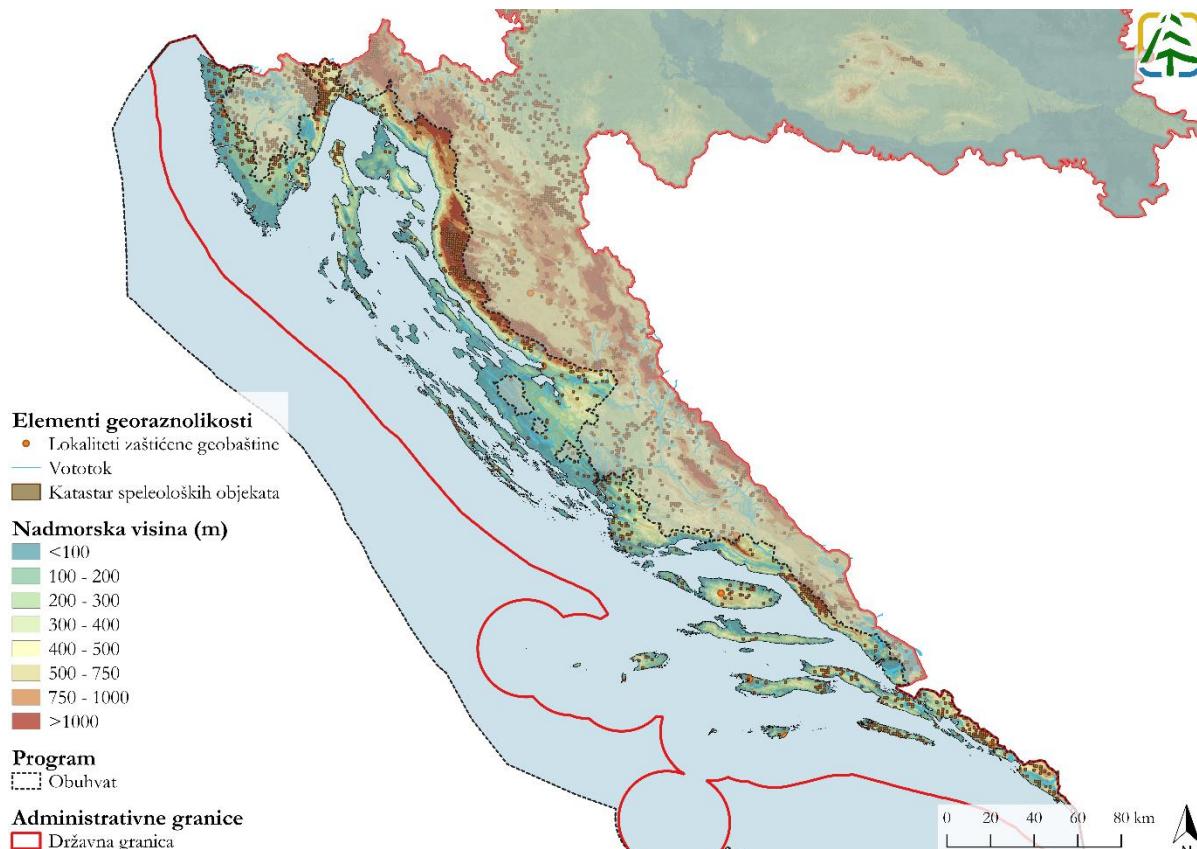
Geomorfološki položaj određenog područja predstavlja njegov položaj u geomorfološkoj regionalizaciji Hrvatske (Bognar, 2001). Prema toj regionalizaciji, područje obuhvata Programa pripada megamakrogeomorfološkoj regiji: 2. *Dinarski gorski sustav*, makromorfološkim regijama: 2.1. *Gorska Hrvatska*, 2.2. *Istarski poluotok s Kvarnerskim primorjem i arhipelagom*, 2.3. *SZ Dalmacija s arhipelagom*, 2.4. *Centralna Dalmacija s arhipelagom*, 2.5. *Južna Dalmacija s arhipelagom*, te više mezogeomorfoloških i subgeomorfoloških regija.

Obuhvat Programa obuhvaća područje istočne Jadranske obale i bližeg mu zaleđa koje prema svojoj morfogenezi čini većinom krški tip reljefa, ali se mogu izdvojiti i fluviokrški, fluviodenucijski, fluvijalni i akumulacijski reljef (primjer dolina Neretve), glacijalni i periglacijski reljef (na području kojih obuhvaća Velebit), te najvažnije marinski tip reljefa sa svojim oblicima (klif, strmac, ostrijenaci, otoci, kose, rijas itd.).

Pregledom Upisnika zaštićenih područja utvrđeno je da se na području obuhvata Programa nalaze 16 lokaliteta zaštićene geobaštine. Geološki spomenici prirode su Kamenolom Fantazija kod Rovinja, otoci Brusnik i Jabuka, geomorfološki spomenici prirode su: Markova jama i jama Baredine u Poreču, Zametska pećina u Rijeci, Modrič pećina kod Jasenica, Stijena Kolač na Braču, Vela špilja kod Vele Luke, Pećina Rača na Lastovu, Gromačka špilja kod Dubrovnika, Špilja Šipun na Cavatu, Močiljska špilja u Rijeci Dubrovačkoj, Modra špilja i Medvidina pećina na Biševu i Predjel Ruskamen kod Omiša. Zabilježeni paleontološki spomenik prirode je Posebni paleontološki rezervat

Datule-Barbariga. Njihov položaj je prikazan na sljedećoj slici (Slika 3.25). Više o ostalim lokalitetima zaštićenih područja prirode na području obuhvata Plana napisano Poglavlju 3.3.6.

Speleološki objekti su prema Zakonu o zaštiti prirode prirodno formirane podzemne šupljine (špilje, jame, ponori i dr.). Za speleološke objekte se izrađuje katastar te je isti dostupan u sklopu informacijskog sustava zaštite prirode – Bioportal. Prema Katastru, na području obuhvata Programa a nalazi se 956 speleoloških objekata, od čega: 366 špilja, 570 jama, 12 kaverni, te 8 kompleksnih speleoloških objekata.



Slika 3.25 Elementi georaznolikosti i nadmorska visina na području obuhvata Programa (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)

### 3.3.4 Tlo i poljoprivredno zemljište

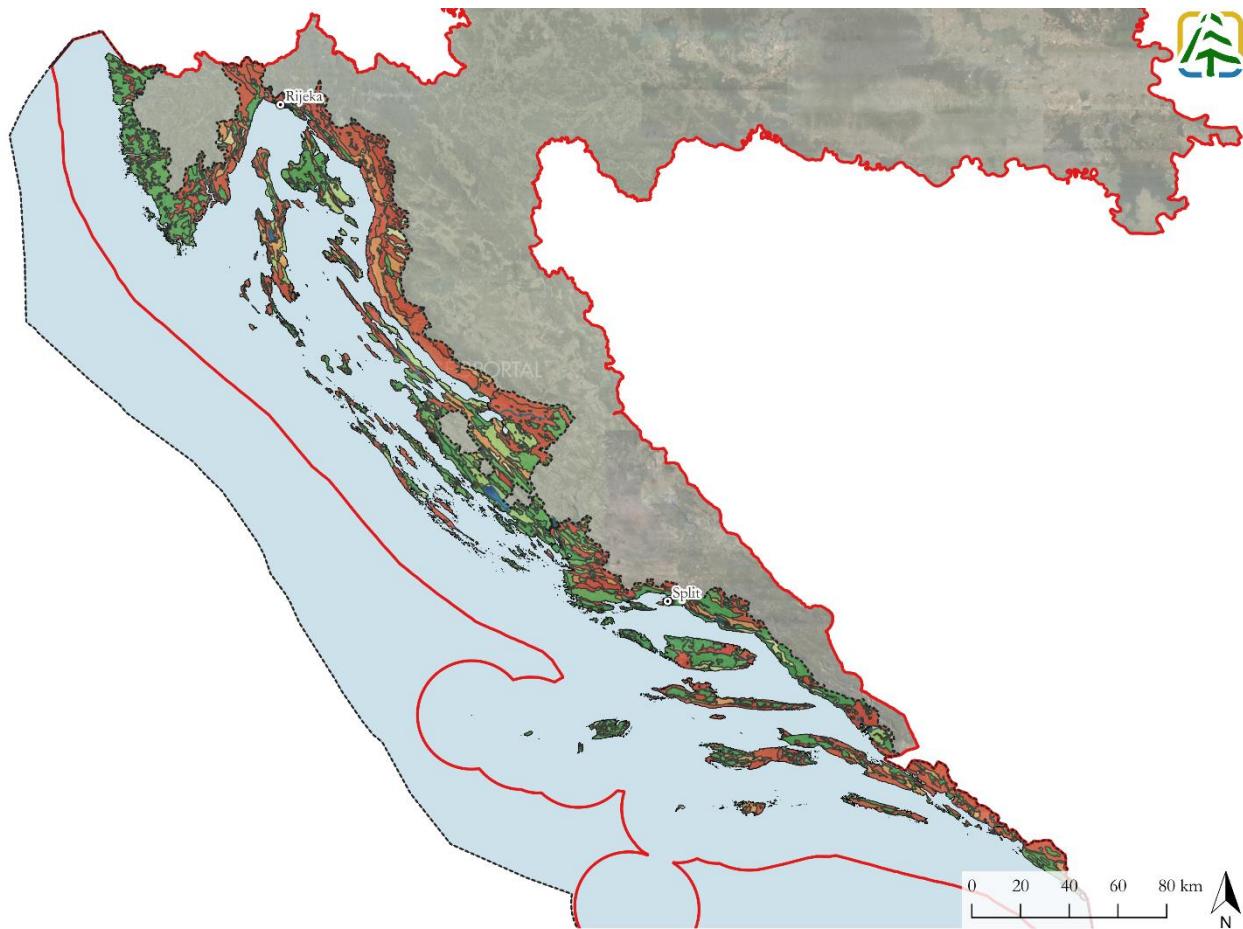
#### Pedološke značajke

Pedološke značajke za područje obuhvata Programa određene su na temelju Namjenske pedološke karte (Bogunović i sur. 1996) i pripadajućeg znanstvenog članka Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba (Bogunović i sur. 1997). Kartirane jedinice na razini tipova ili podtipova vezanih pretežito za matični supstrat prikazane su u složenim zemljишnim kombinacijama (kartiranim jedinicama), dok su sastavljene od dva do 7 sistematskih jedinica, uključujući i inkluzije. U kartiranim jedinicama izdvojena je dominantna sistematska jedinica na temelju koje je načinjena procjena pogodnosti tala za obradu. Detaljna svojstva i struktura deset najzastupljenijih od ukupno 42 sistemski kartirane jedinice tla prikazane su u sljedećoj tablici (Tablica 3.9), dok je njihov prostorni razmještaj prikazan na priloženoj slici (Slika 3.26).

Najzastupljeniji tipovi tla na području Programa su smeđe na vapnencu (56) s 18,5 % udjela u površini obuhvata, smeđe na vapnencu (57) s 15,3 % udjela i crvenica plitka i srednje duboka (55) s 10,9 % udjela.

S obzirom na klasu pogodnosti tla za obradu, crvenica lesivirana i tipična duboka (15) klasificira se kao tlo umjerenog ograničenog pogodnosti za obradu (P-2), nadalje antropogena na kršu (30) i antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija (31) pripadaju ograničenim obradivim tlima (P-3), dok preostala promatrana tla spadaju u klasu trajno nepogodnih tala za obradu (N-2).

Najzastupljenije kartirane jedinice karakteriziraju tipovi tala koji pripadaju redu terestričkih tala. Terestrička tla karakterizira automorfni način vlaženja isključivo oborinskom vodom do dubine od 1 m, pri čemu se suvišna voda slobodno i bez duljeg zadržavanja procjeđuje kroz solum tla. U tlu se prema tome unutar 1 metra dubine ne javlja prekomjerno vlaženje suvišnom vodom.

**Kartirane jedinice tla**

- [Green square] Aluvijalna (fluvisol) (41)
- [Green square] Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava (5)
- [Green square] Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija (31)
- [Green square] Antropogena na kršu (30)
- [Green square] Crnica vapnenačko dolomitna (61)
- [Green square] Crvenica lesivirana i tipična duboka (15)
- [Green square] Crvenica lesivirana (14)
- [Green square] Crvenica plitka i srednje duboka (55)
- [Green square] Eutrično smede na eruptivima i drugim bazama bogatim nanosima (53)
- [Green square] Eutrično smede na flišu ili mekom vaspencu (21)
- [Green square] Eutrično smede (3)
- [Green square] Halomorfolna (39)
- [Green square] Hidromeliorirano (12)
- [Green square] Kamenjar (54)
- [Green square] Kiselo smede na klastitima (24)

- [Light green square] Kiselo smede na konglomeratu, pješčenjaku i škriljevcu (52)
- [Light green square] Kiselo smede na praporu i holocenskim nanosima (19)
- [Light green square] Koluvij s prevagom detritusa stijena (34)
- [Light green square] Koluvij s prevagom sitnice (13)
- [Light green square] Lesivirano na vaspencu i dolomitu (59)
- [Light green square] Lesivirano pseudoglejno na praporu (10)
- [Light green square] Lesivirano tipično i akrilo na vaspencu i dolomitu (32)
- [Light green square] Lesivirano tipično na laporu i mekom vaspencu (11)
- [Light yellow square] Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (43)
- [Light yellow square] Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana (46)
- [Light yellow square] Močvarno treset (37)
- [Light yellow square] Niski treset (38)
- [Orange square] Ranker na šljunku (humusno-silikatno) (36)
- [Orange square] Rendzina na dolomit u vaspencu (62)
- [Orange square] Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vaspencima (17)

- [Orange square] Rendzina na šljunku (35)
- [Orange square] Rendzina na trošini vaspencu (49)
- [Orange square] Rigolano na praporu (7)
- [Dark red square] Smede na dolomitu (25)
- [Dark red square] Smede na vaspencu (60)
- [Dark red square] Smede na vaspencu (56)
- [Dark red square] Smede na vaspencu (57)
- [Dark red square] Smede na vaspencu (58)
- [Dark red square] Smonica (vertisol) na laporu i mekom vaspencu (20)
- [Dark grey square] Veća naselja (67)
- [Blue square] Vodene površine (rijekе, jezera, ribnjaci) (66)

**Program**

- [Dashed box] Obuhvat

**Administrativne granice**

- [Black line] Veliki gradovi
- [Red line] Državna granica

Slika 3.26 Kartirane jedinice tla na području obuhvata Programa (Izvor: Namjenska pedološka karta RH i Geoportal DGU)

Tablica 3.9 Kartirane jedinice tla na području Programa sa pripadajućom strukturom sistemske jedinice  
(Izvor: Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske i njena uporaba, Bogunović i sur. 1997)

Broj	Sastav i struktura	Udio zastupljenosti (%)	Ekološka dubina tla (cm)	Red pogodnosti za obradu tla	Dreniranost tla	Stupanj osjetljivosti na kemijske onečišćivače (p)
15	<b>Crvenica lesivirana i tipična duboka</b>	80	50 – 100	P-2 Umjereno ograničena obradiva tla	dobra	$p_1$ slaba osjetljivost
	Smeđe na vagnencu	15				
	Crnica vapnenačko-dolomitna	5				
30	<b>Antropogena na kršu</b>	50	30 – 100	P-3 Ograničena obradiva tla	ponešto ekscesivna	$p_2$ umjerena osjetljivost
	Smeđa tla na vagnencu i dolomitu	25				
	Crvenica	10				
	Crnica vapnenačko-dolomitna	10				
	Koluvij	5				
31	<b>Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija</b>	40	50 – 150	P-3 Ograničena obradiva tla	ponešto ekscesivna	$p_2$ umjerena osjetljivost
	Rendzina na flišu (laporu)	30				
	Sirozem silikatno-karbonatni	15				
	Močvarno glejno	5				
	Pseudoglej obronačni	3				
	Koluvij	7				
54	<b>Kamenjar</b>	50	5 – 15	N-2 Trajno nepogodno za obradu	ekscesivna	$p_3$ jaka osjetljivost
	Crnica vapnenačko-dolomitna	25				
	Rendzina	10				
	Smeđe na vagnencu	10				
	Crvenica	5				
55	<b>Crvenica plitka i srednje duboka</b>	50	30 – 50	N-2 Trajno nepogodno za obradu	ponešto ekscesivna	$p_1$ slaba osjetljivost
	Smeđe na vagnencu	30				
	Vapneno-dolomitna crnica	15				
	Antropogena	5				
56	<b>Smeđe na vagnencu</b>	40	30 – 50	N-2 Trajno nepogodno za obradu	ponešto ekscesivna	$p_2$ umjerena osjetljivost
	Crnica vapnenačko-dolomitna	25				
	Rendzina	10				
	Lesivirano na vagnencu	10				
	Crvenica	5				
	Rigolana tla krša	5				
	Eutrično smeđe	3				
	Sirozem na laporu	2				
57	<b>Smeđe na vagnencu</b>	35	30 – 70	N-2	ponešto ekscesivna	$p_1$ slaba osjetljivost
	Crvenica tipična i lesivirana	20				

	Crnica vapnenačko-dolomitna	15		Trajno nepogodno za obradu		
	Rendzina na trošini vapnenca	10				
	Lesivirano na vapnencu	10				
	Kamenjar	5				
	Rigolano	5				
58	<b>Smeđe na vapnencu</b>	45	40 – 80	N-2 Trajno nepogodno za obradu	dobra	$P_1$ slaba osjetljivost
	Lesivirano na vapnencu	20				
	Crnica vapnenačko-dolomitna	20				
	Rendzina	10				
	Koluvij	5				
61	<b>Crnica vapnenačko-dolomitna</b>	45	10 – 30	N-2 Trajno nepogodno za obradu	ponešto ekscesivna	$P_2$ umjerena osjetljivost
	Smeđe na vapnencu i dolomitu	40				
	Rendzina na trošini vapnenca	10				
	Lesivirano na vapnencu i dolomitu	5				
62	<b>Rendzina na dolomitu i vapnenu</b>	60	20 – 50	N-2 Trajno nepogodno za obradu	ponešto ekscesivna	$P_2$ umjerena osjetljivost
	Smeđe tlo na vapnencu	20				
	Luvisol na vapnencu	10				
	Vapneno-dolomitna crnica	10				

### Način korištenja zemljišta

Prema Corine Land Cover (u dalnjem tekstu: CLC) bazi podataka za 2018. godinu, vidljivo da najveću zastupljenost na području Programa zauzima kategorija pretežno poljoprivrednog zemljišta, sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova s 38,6 % udjela u površini obuhvata, te ujedno čini podlogu preostalim rascjepkanim potkategorijama poljoprivrednog zemljišta. (Slika 3.27) Nadalje su prisutni mozaici poljoprivredni površina (24,8 %), zatim pašnjaci (17,1 %) i maslinici, s 10,1 % udjela u površini obuhvata. U RH je uzgoj masline jedna od odrednica Mediterana, a područje rasprostranjenosti obuhvaća Istru, priobalni pojas Kvarnera i otoke te priobalni pojas Dalmacije s otocima. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u 2017. godini u RH proizvedeno je 28 947 tona maslina, odnosno oko 37 463 hl maslinovog ulja. Prema istim podacima, površina pod maslinicima u 2017. godini iznosila je 18 683 ha. Najveće površine pod maslinama nalaze se u Splitsko-dalmatinskoj županiji.



Slika 3.27 Pokrov i namjena poljoprivrednog zemljišta na području Programa (Izvor: CLC 2018 i Geoportal DGU)

### Erozija tla

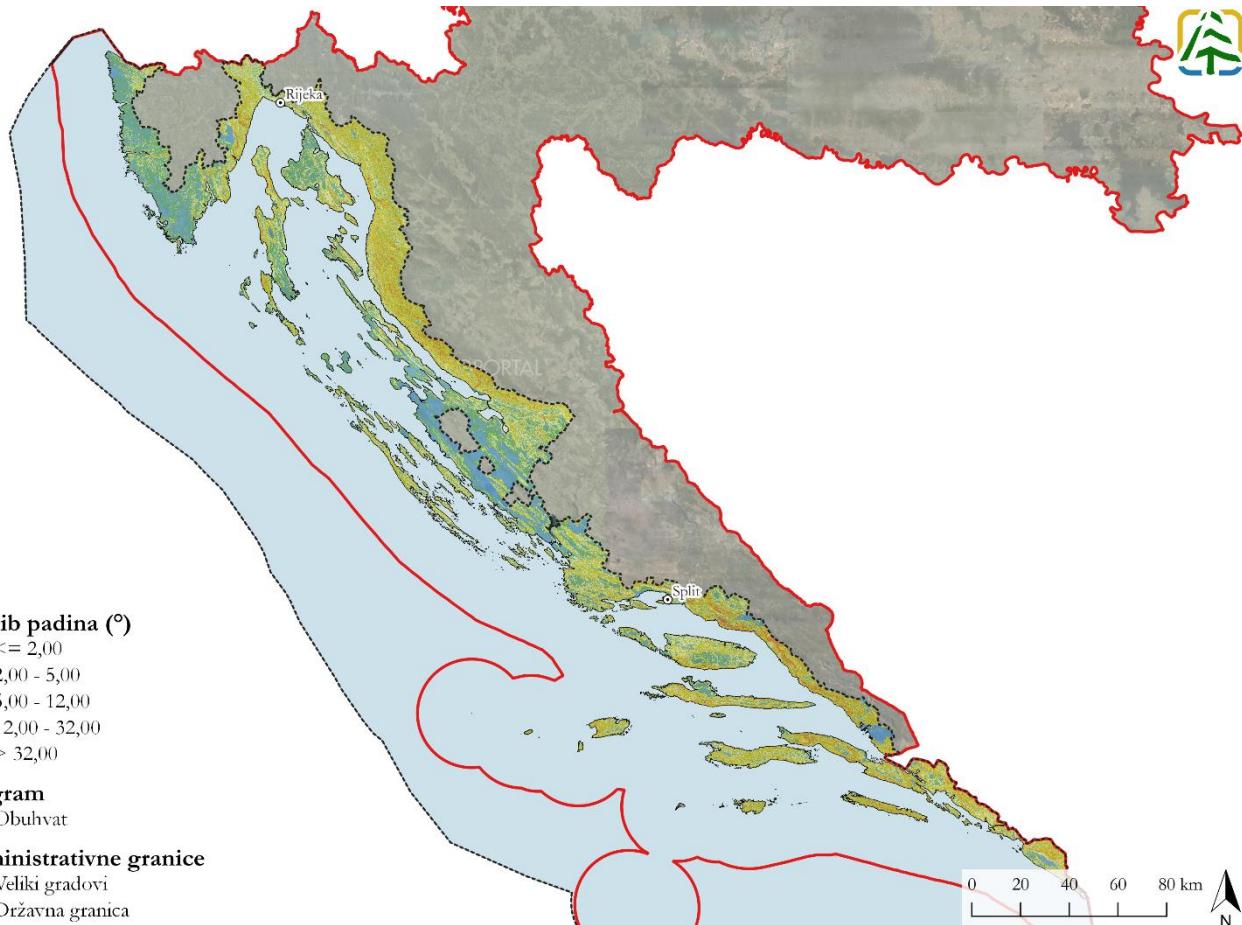
Erozija je egzogeni proces koji obuhvaća odvajanje, pokretanje i transport površinskog dijela tla pod utjecajem različitih agensa poput vode, vjetra ili sile gravitacije, a može biti povećan uslijed ljudskih aktivnosti kao što su obrada tla i krčenje vegetacije. Prema klasifikaciji oštećenja tala (Bašić, 1994), erozijski procesi uzrokuju III. stupanj oštećenja tla odnosno teško i neobnovljivo (irreverzibilno) oštećenje tla koje se očituje kao premještanje tla. Posljedice su gubitak dijela tla ili cijelog profila, promjena stratigrafije profila, smanjenje ili gubitak proizvodnih površina, smetnje u obradi, povećana heterogenost pokrova, povećani troškovi proizvodnje, smanjen prinos i ugroženost drugih ekosustava.

Kako bi se dao općeniti pregled opasnosti od erozije nekog područja korištena je geomorfološka klasifikacija nagiba (IGU, 1968) s procesima koji ju karakteriziraju. U sljedećoj tablici navedene su kategorije nagiba te njihov kratki opis (Tablica 3.10).

Tablica 3.10 Geomorfološka klasifikacija nagiba terena (Izvor: IGU, 1968)

Nagib (°)	Opis
<2	Ravnica, kretanje masa se ne opaža
2 – 5	Blago nagnuti teren, blago ispiranje
5 – 12	Nagnuti teren, pojačano ispiranje i kretanje masa
12 – 32	Jako nagnuti teren, snažna erozija i izrazito kretanje masa
32 – 55	Vrlo strm teren, dominira destrukcija
>55	Strmci (litice, eskarpmani); urušavanje

Obzirom da nagib padina utječe na intenzitet denudacije odnosno akumulacije – pokazatelj je stabilnosti određenog terena, na slijedećem je kartografskom prikazu predočena struktura nagiba na promatranom području kako bi se omogućio uvid o stupnju vertikalne raščlanjenosti i međusobnog odnosa različitih vrijednosti nagiba. (Slika 3.28) U krškoj Hrvatskoj najveći udio poljoprivrednih površina obilježava umjereni rizik od erozije tla, potom slijede površine niskog, a najmanje je površina visokog rizika od erozije tla. U krškom priobalju na eroziju tla i stanje vegetacije utječu pojava i učestalost šumskih požara koji smanjenjem vegetacijskog pokrova doprinose eroziji tla (Bogunović i Bensa, 2006).



Slika 3.28 Nagib padina na području Programa (Izvor: IGU, 1968 i Geoportal DGU)

### Onečišćenje tla

Prema Programu trajnog motrenja tala Hrvatske, onečišćenje tla definirano je kao unos tvari, bioloških organizama ili energije u tlo, što rezultira u promjeni kakvoće tla te utječe na normalnu uporabu tla ili zdravlje ljudi i ostalih organizama. Pojava onečišćenih tala posljedica je antropogenog djelovanja pa se izvori onečišćenja tla obično nalaze u industriji, poljoprivredi, prometu, urbanizaciji, obradi i odlaganju otpada, vojnoj djelatnosti i sl.

Intenzivna poljoprivreda potiče visoke prinose uporabom gnojiva i agrokemikalija. Prilikom upotrebe gnojiva u fokusu je ishrana bilja, a zapostavljaju se mikroorganizmi tla zasluzni za njegovu plodnost i biološku ravnotežu. Kemijski pesticidi unose se u tlo s ciljem kontrole i suzbijanja štetnika, a u njemu zaostaju dugi niz godina nakon njihovog nanošenja. Oni mogu uzrokovati pojavu „super korova“ budući da organizmi postaju otporni na aktivnu tvar ukoliko se ona u tlo unosi u prekomjernim količinama. Teški metali su uobičajene nečistoće mineralnih gnojiva. Najčešće se koriste fosfatna gnojiva koja povišene koncentracije kadmija te mogu sadržavati fluor i klor. Uporabom sredstava za zaštitu bilja u tlo se najviše unose bakar, cink i željezo. Prema (Lončarić, i dr., 2012), onečišćenje olovom i cinkom uglavnom je posljedica atmosferskog taloženja, krom i vanadij potječu iz gnojiva dok atmosfersko taloženje i gnojidba podjednako doprinose kontaminaciji tala s arsenom, kadmijem i niklom.

Osim teških metala, opasnost od onečišćenja tla predstavljaju organski onečišćivači koji mahom zaostaju u tlu nakon intenzivne primjene mineralnih gnojiva i različitih sredstava za zaštitu bilja. Postojani su, toksični te se zrakom mogu prenositi na velike udaljenosti i time uzrokovati onečišćenje prostorno udaljenog tla. Osim što se vežu na čestice, mogu se otapati u tekućoj fazi tla i time se ispirati kišnicom ili migrirati u dublje podzemne slojeve. Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19) propisuje maksimalne dopuštene koncentracije onečišćujućih tvari na poljoprivrednim zemljištima (Tablica 3.11).

Tablica 3.11 Maksimalne dopuštene koncentracije onečišćujućih tvari na poljoprivrednim površinama  
(Izvor: Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja)

Kemijski element	pH tla u 1 M otopini KCl-a		
	5	5 – 6	> 6
Cd	1	1,5	2
Cr	40	80	120
Cu	60	90	120
Hg	0,5	1	1,5
Ni	30	50	75
Pb	50	100	150
Zn	60	150	200
Mo	15	15	15
As	15	25	30
Co	30	50	60

Također, agrokemikalije snižavaju pH vrijednost tla na način da se u njemu akumuliraju sumporni i dušični spojevi što uzrokuje acidifikaciju ili zakiseljavanje tla. Zakiseljeno tlo remeti biološku aktivnost i raznolikost pedosfere time što kisela sredina pogoduje mobilnosti teških metala ometajući dostupnost esencijalnih mikro- i makroelemenata ključnih za razvoj biljaka.

Prema fizikalnim i kemijskim indikatorima ocijenjena je osjetljivost dominantnih sistematskih jedinica tala na kemijske onečišćivače. Iz tablice je vidljivo da su tri najzastupljenije kartirane jedinice tla, smeđe na vapnencu (56), smeđe na vapnencu (57) i crvenica plitka i srednje duboka (55) slabog stupnja osjetljivosti na kemijske onečišćivače ( $p_1$ ).

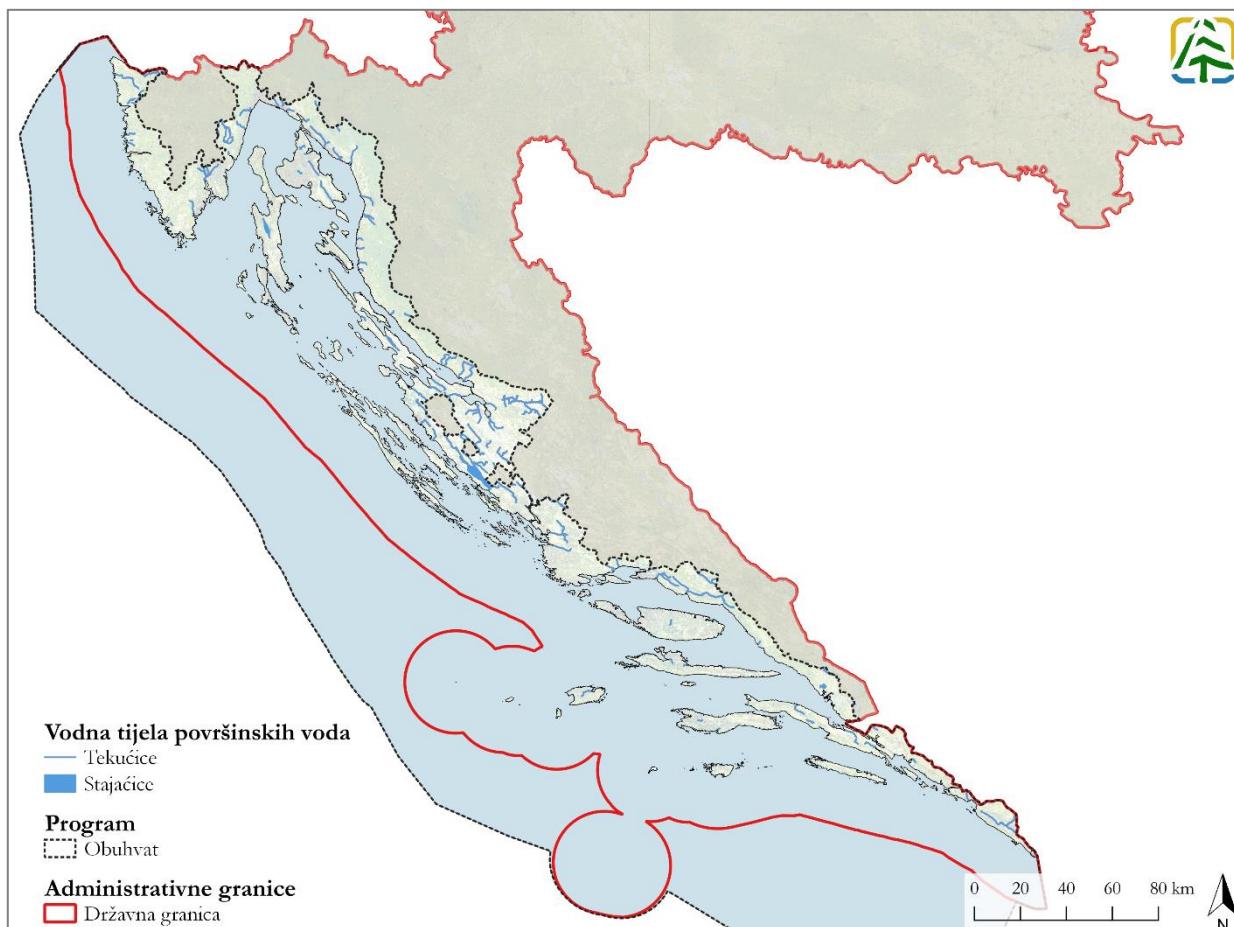
Na području Programa u 2021. godini, kao i prethodnih godina, nisu zabilježeni obveznici ROO-a koji emitiraju onečišćujuće tvari u tlo.

### 3.3.5 Vode

Stanje voda analizira se na razini vodnih tijela. Vodna tijela predstavljaju osnovne jedinice za analizu značajki i upravljanja kakvoćom voda. Da bi ispunila svoju svrhu, vodna tijela moraju biti određena tako da omoguće odgovarajući, dovoljno jednoznačan opis ekološkog i kemijskog stanja površinskih voda, odnosno količinskog i kemijskog stanja podzemnih voda. Stanje vodnih tijela zasebno je opisano za površinska vodna tijela, a zasebno za podzemna vodna tijela, s obzirom na različitu metodologiju procjene stanja ovih voda. Stanje vodnih tijela prikazano je prema podacima Hrvatskih voda, odnosno Plana upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. godine (NN 66/16), budući da je novi Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027. trenutno u postupku donošenja.

#### 3.3.5.1 Površinske vode

Teritorij Republike Hrvatske hidrografski pripada slivu Jadranskog i Crnog mora te je prema Zakonu o vodama (NN 66/19, 84/21) podijeljen na vodno područje rijeke Dunav i jadransko vodno područje. Područje Obuhvata Programa pripada jadranskom vodnom području, čija je karakteristika siromaštvo kopnenom površinskom vodom, ali postojanje značajnih podzemnih tokova kroz krške sustave. Prema podacima Hrvatskih voda na području predmetnih JLS nalazi se 146 vodnih tijela površinskih voda, od čega 143 vodnih tijela tekućica i 3 vodnih tijela stajaćica (Slika 3.29).

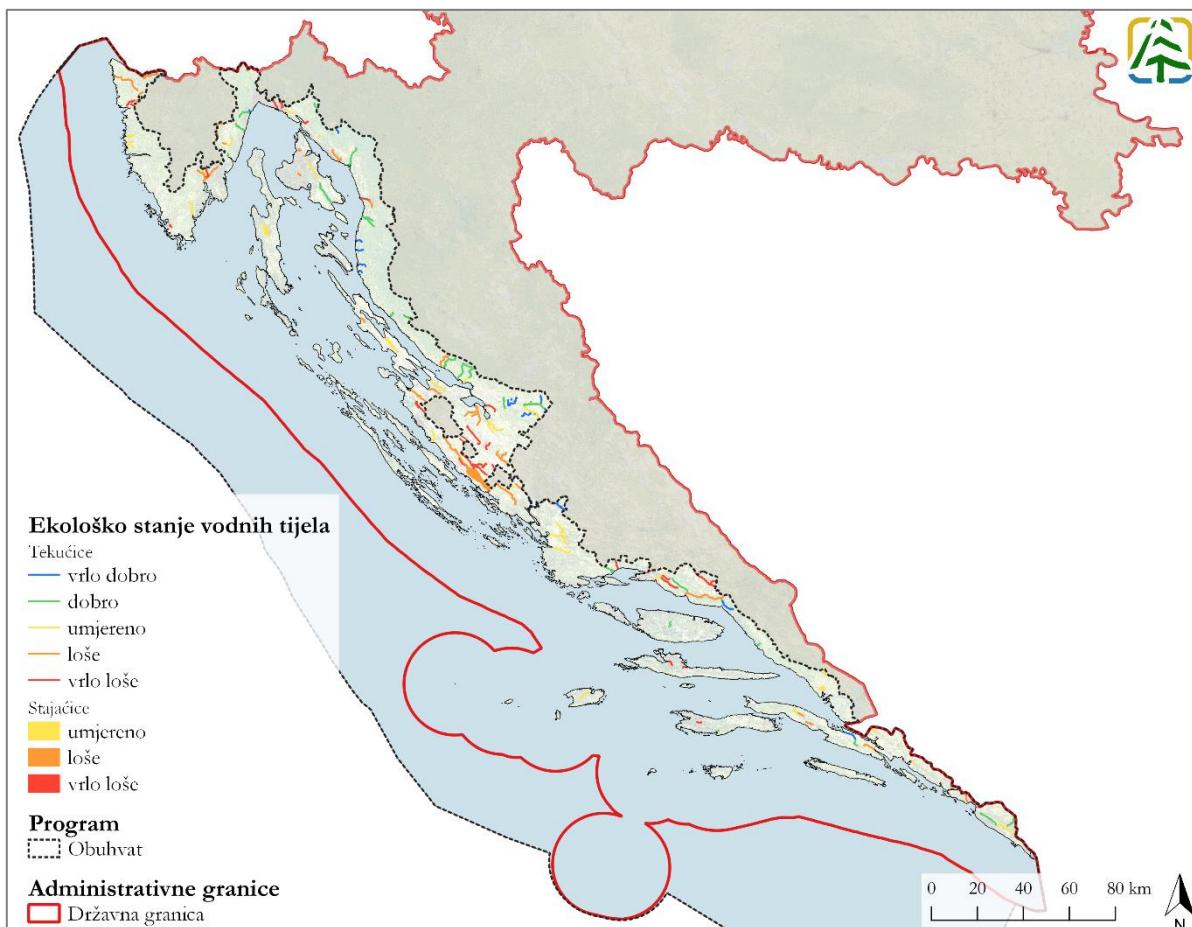


Slika 3.29 Prikaz vodnih tijela površinskih voda na području predmetnih JLS (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

Sukladno Zakonu o vodama u koji je prenesena Direktiva 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (Okvirna direktiva o vodama) (SL L 327, 22. 12. 2000.) (u dalnjem tekstu: ODV) zemlje članice obavezne su uspostaviti programe praćenja stanja vodnih tijela radi dobivanja jasnog i sveobuhvatnog pregleda stanja voda u svakom vodnom području. Analizom značajki površinskih voda obuhvaćene su tekućice sa sливном površinom većom od  $10 \text{ km}^2$  i stajaćice s površinom vodnog lica većom od  $0,5 \text{ km}^2$ . Za ostala mala vodna tijela ne provodi se tipizacija ni ocjenjivanje prema odredbama ODV već se, gdje je to potrebno, ona ocjenjuju prema standardima koji vrijede za veće vodno tijelo s kojim su u površinskom kontaktu ili, ako takvog kontakta nema, za najbliže ili najprimjerenije veće vodno tijelo.

Stanje tijela površinske vode određeno je njegovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija.

Ekološko stanje tijela površinske vode izražava kakvoću strukture i funkcioniranja vodenih ekosustava i određuje se na temelju pojedinačnih ocjena relevantnih bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih te hidromorfoloških elemenata kakvoće koji podržavaju biološke elemente. Ovisno o pojedinačnim ocjenama relevantnih elemenata kakvoće, vodna tijela se klasificiraju u pet klasa ekološkoga stanja: vrlo dobro, dobro, umjereni, loše i vrlo loše. Uredbom o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23) propisano je da ključnu ulogu u klasifikaciji ekološkoga stanja imaju biološki elementi kakvoće, čije vrijednosti su odlučujuće za svrstavanje u neku od klasa. Za svrstavanje u vrlo dobro ekološko stanje, pored bioloških moraju biti zadovoljeni i svi osnovni fizikalno-kemijski i kemijski te hidromorfološki standardi propisani za vrlo dobro stanje. O pripadnosti dobrom ekološkom stanju odlučuje se na temelju bioloških i osnovnih fizikalno-kemijskih i kemijskih elemenata kakvoće. Ekološko stanje vodnih tijela površinskih voda na području predmetnih JLS prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.30).



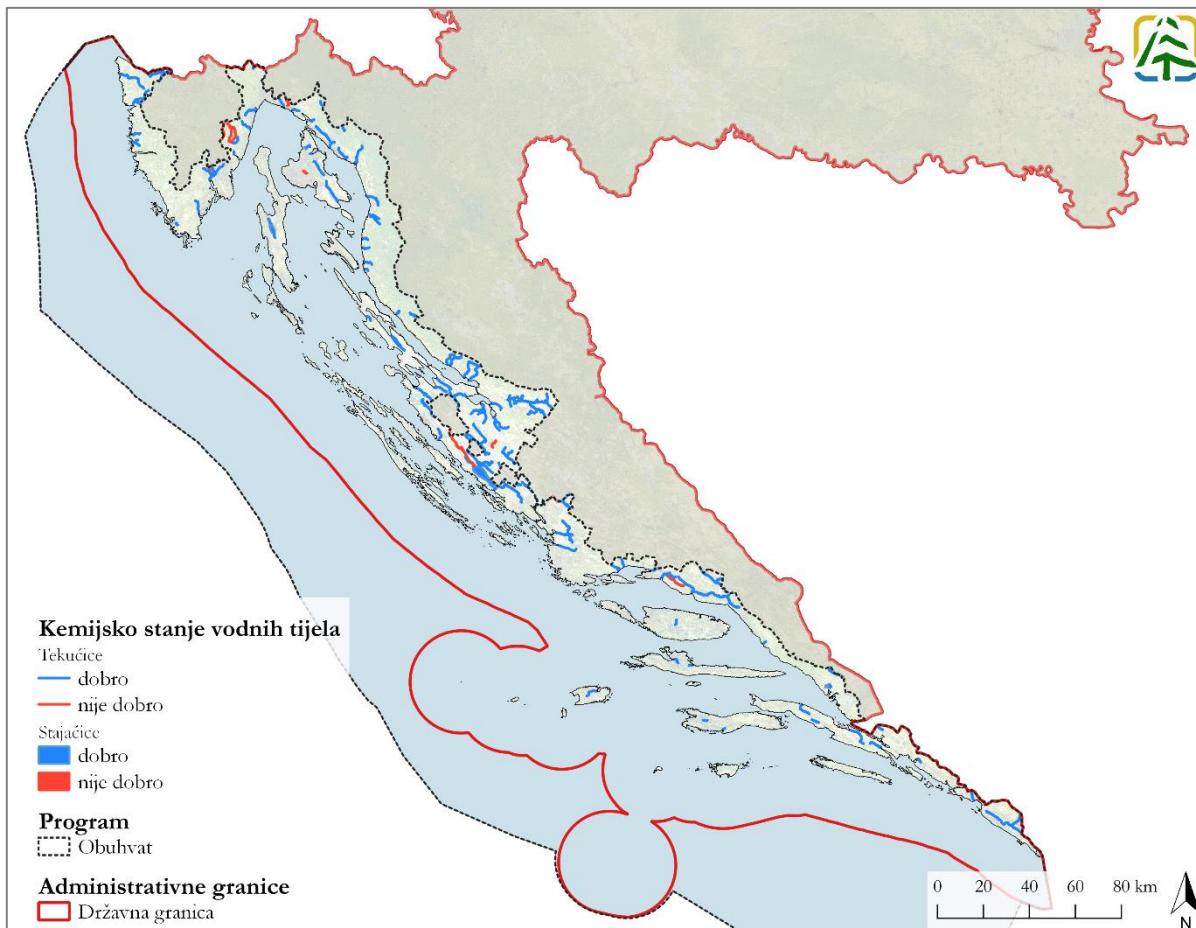
Slika 3.30 Ekološko stanje vodnih tijela na području predmetnih JLS (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

Na području predmetnih JLS zastupljene su sve kategorije ekološkog stanja vodnih tijela (Tablica 3.12). Od sveukupno 146 vodnih tijela njih 54 ocijenjeno je kao vrlo dobrog ili dobrog ekološkog stanja, što predstavlja 36,99 %. Preostalih 63,01 % vodnih tijela ocijenjeno je kao umjerenog, lošeg ili vrlo lošeg stanja, uključujući sva tri vodna tijela stajaćica. Najveći broj vodnih tijela ocijenjen je kao vrlo lošeg stanja zbog fizikalno-kemijskih ili hidromorfoloških elemenata.

Tablica 3.12 Ekološko stanje vodnih tijela površinskih voda (Izvor: Hrvatske vode)

Ekološko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Vrlo dobro	20	13,70
Dobro	34	23,29
Umjerenog	34	23,29
Loše	30	20,55
Vrlo loše	28	19,18

Kemijsko stanje tijela površinske vode izražava prisutnost prioritetnih tvari u površinskoj vodi, sedimentu i bioti. Prema koncentraciji pojedinih prioritetnih tvari, površinske vode se klasificiraju u dvije klase kemijskoga stanja: dobro stanje i nije postignuto dobro stanje. Površinsko vodno tijelo je dobrog kemijskog stanja ako prosječna i maksimalna godišnja koncentracija svake prioritetne tvari ne prekoračuje propisane standarde kakvoće. Kemijsko stanje vodnih tijela na području predmetnih JLS prikazano je u nastavku (Slika 3.31).



Slika 3.31 Kemijsko stanje vodnih tijela na području predmetnih JLS (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

Kemijsko stanje vodnih tijela znatno je bolje ocijenjeno od ekološkog stanja te je 92,5 % površinskih vodnih tijela zadovoljilo uvjete za ocjenu dobrog kemijskog stanja (Tablica 3.13). Kod vodnih tijela koja nisu postigla dobro stanje najčešće se radi o onečišćenju metalima i njihovim spojevima (primarno živa i olovo).

Tablica 3.13 Kemijsko stanje vodnih tijela površinskih voda (Izvor: Hrvatske vode)

Kemijsko stanje	Broj vodnih tijela	Udio (%)
Dobro	135	92,47
Nije dobro	11	7,53

S obzirom na ekološko i kemijsko stanje vodnih tijela površinskih voda, daje se i ukupna ocjena stanja koja se određuje na način da se uzme lošija od dviju ocjena. Kao i kod ekološkog stanja, ukupno stanje vodnog tijela razvrstava se u pet kategorija ukupnog stanja: vrlo dobro, dobro, umjereni, loše i vrlo loše. U slučaju kada vodno tijelo dobije ocjenu kemijskog stanja - nije postignuto dobro stanje, ukupno stanje vodnoga tijela ocjenjuje se najnižom mogućom kategorijom, vrlo loše. Uzimajući u obzir ukupno stanje vodnih tijela površinskih voda moguće je odrediti koja su zadovoljavajućeg stanja, odnosno koja postižu ciljeve zaštite voda, a koja nisu zadovoljavajućeg stanja odnosno ne postižu ciljeve zaštite voda. Sukladno Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. i Uredbi o standardu kakvoće voda, ciljeve zaštite voda postižu površinska vodna tijela koja su dobrog ili vrlo dobrog ukupnog stanja (odnosno vodna tijela koja su vrlo dobrog ili dobrog ekološkog stanja i dobrog kemijskog stanja). Na području predmetnih JLS ciljeve zaštite voda propisane ODV-om ne postiže 63,01 % vodnih tijela (Tablica 3.14).

Tablica 3.14 Vodna tijela površinskih voda s obzirom na postizanje ciljeva ODV (Izvor: Hrvatske vode)

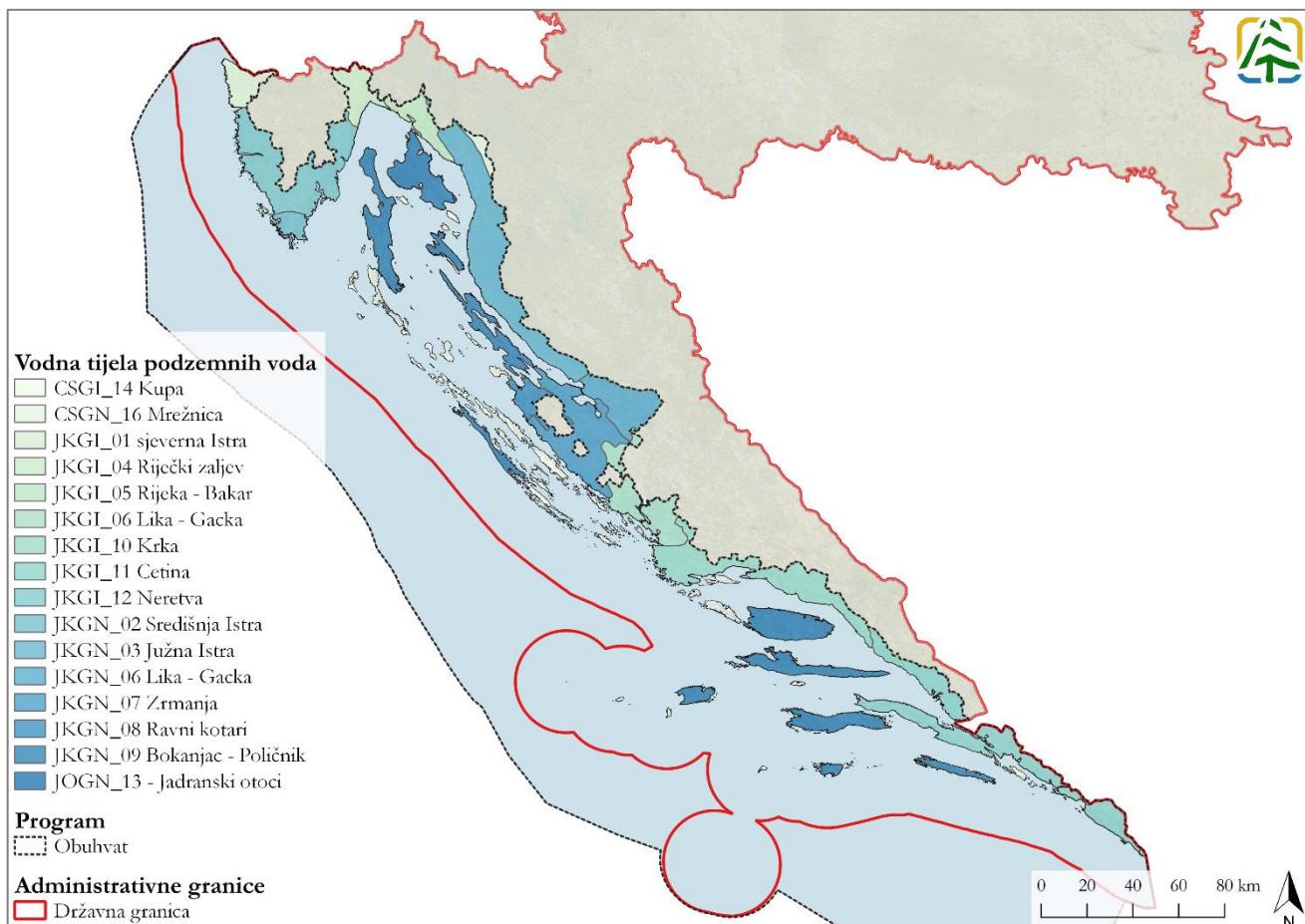
Postizanje ciljeva zaštite voda	Broj vodnih tijela	Udio (%)

Postiže ciljeve	54	36,99
Ne postiže ciljeve	92	63,01

Najveći broj vodnih tijela ne postiže ciljeve zaštite voda zbog loših ocjena fizikalno-kemijskih pokazatelja, u okviru kojih je razmatrana biološka potrošnja kisika, ukupni dušik i ukupni fosfor. Ljudske djelatnosti imaju izrazito značajan utjecaj na stanje voda s obzirom na onečišćenje organskim tvarima, izraženo pokazateljem BPK<sub>5</sub>, biološka potrošnja kisika u 5 dana, koji pokazuje koliko organskog otpada ima u otpadnim vodama. Također, izvor fosfora u vodi su otpadne vode pa se može zaključiti da je prekomjerna koncentracija vrijednosti BPK<sub>5</sub> i ukupnog fosfora posljedica ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda. Značajan izvor fosfora i dušika u vodnim tijelima predstavljaju mineralna gnojiva iz poljoprivrede. Do onečišćenja površinskih i podzemnih voda ovim tvarima dolazi uslijed prekomjerne i nestručne uporabe dušičnih i fosfornih gnojiva. Ova gnojiva prilikom korištenja završavaju na poljoprivrednim površinama te procjeđivanjem kroz tlo mogu završiti u podzemnim vodama. Ako dospiju u podzemnu vodu koja se koristi za piće one mogu utjecati na njenu kvalitetu, čime se izravno ugrožava zdravlje ljudi. Iako prisutnost ovih tvari u normalnim koncentracijama u vodama nema direktni utjecaj na organizme, njihove povećane koncentracije mogu dovesti do pojave procesa eutrofikacije koji mogu imati značajan negativan utjecaj na vodene organizme. Među hidromorfološkim pokazateljima najčešći uzrok niske ocjene su izmijenjeni hidrološki režim i morfološki uvjeti vodnih tijela, a nezadovoljavajuće hidromorfološko stanje vodnih tijela većinom je posljedica iskorištavanja hidrološkog potencijala rijeke u svrhu proizvodnje električne energije ili mijenjanja hidromorfoloških elementa vodotoka u svrhu obrane od poplava.

### 3.3.5.2 Podzemne vode

U svrhu monitoringa i zaštite, podzemne vode su na području RH izdvojene u zasebne cjeline. Primjenom kriterija određenih u skladu s ODV-om izdvojeno je ukupno 461 osnovno tijelo podzemnih voda (u dalnjem tekstu :TPV) koja su naknadno grupirana u 20 TPV na vodnom području rijeke Dunav i 13 TPV na jadranskom vodnom području. Na taj način izdvojena su sva vodna tijela podzemnih voda koja se koriste, ili bi se u budućnosti mogla koristiti za zahvaćanje vode namijenjene ljudskoj potrošnji, a koje osiguravaju više od 10 m<sup>3</sup>/dan. Grupiranje je izvršeno na temelju sličnosti hidrogeoloških karakteristika vodonosnika. Na području predmetnih JLS proteže se 16 TPV koja su prikazana na sljedećoj slici (Slika 3.32). Obilježje vodnih tijela podzemnih voda na širem području predmetnih JLS je pukotinsko-kavernoza poroznost te srednje do vrlo visoka ranjivost vodonosnika.



Slika 3.32 Tijela podzemnih voda na području predmetnih JLS (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

Stanje tijela podzemnih voda ocjenjuje se sa stajališta količina i kakvoće podzemnih voda, koje može biti dobro ili loše. Za ocjenu zadovoljenja tih uvjeta provode se klasifikacijski testovi. Najlošiji rezultat od svih navedenih testova usvaja se za ukupnu ocjenu stanja tijela podzemne vode. Ocjene kemijskog, količinskog i ukupnog stanja TPV unutar Predmetnih JLS prikazane su u sljedećoj tablici (Tablica 3.15).

Ukupno stanje, odnosno i kemijsko i količinsko stanje vodnih tijela na području predmetnih županija ocijenjeno je kao dobro za 14 od 16 vodnih tijela podzemnih voda. Loše kemijsko stanje utvrđeno je na TPV JKGN\_02 Južna Istra zbog povišenih koncentracija nitrata te TPV Bokanjac-Poličnik zbog intruzije slane vode. Loše količinsko stanje utvrđeno je samo za TPV JKGN\_09 Bokanjac - Poličnik zbog prekomjernog crpljenja, uz napomenu da je na području TPV JKGN\_02 Južna Istra prekomjerno crpljenje smanjeno kada se u bunarima pojavila slana voda.

Tablica 3.15 Stanje tijela podzemnih voda na području predmetnih JLS (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021.)

Kod	Ime tijela podzemnih voda	Kemijsko stanje	Količinsko stanje	Ukupno stanje
CSGI_14	Kupa	dobro	dobro	dobro
CSGN_16	Mrežnica	dobro	dobro	dobro
JKGI_01	Sjeverna Istra	dobro	dobro	dobro
JKGI_04	Riječki zaljev	dobro	dobro	dobro
JKGI_05	Rijeka - Bakar	dobro	dobro	dobro
JKGI_06	Lika - Gacka	dobro	dobro	dobro
JKGI_10	Krka	dobro	dobro	dobro

JKGI_11	Cetina	dobro	dobro	dobro
JKGI_12	Neretva	dobro	dobro	dobro
JKGN_02	Središnja Istra	dobro	dobro	dobro
JKGN_03	Južna Istra	loše	dobro	loše
JKGN_06	Lika - Gacka	dobro	dobro	dobro
JKGN_07	Zrmanja	dobro	dobro	dobro
JKGN_08	Ravni kotari	dobro	dobro	dobro
JKGN_09	Bokanjac - Poličnik	loše	loše	loše
JOGN_13	Jadranski otoci - Rab	dobro	dobro	dobro

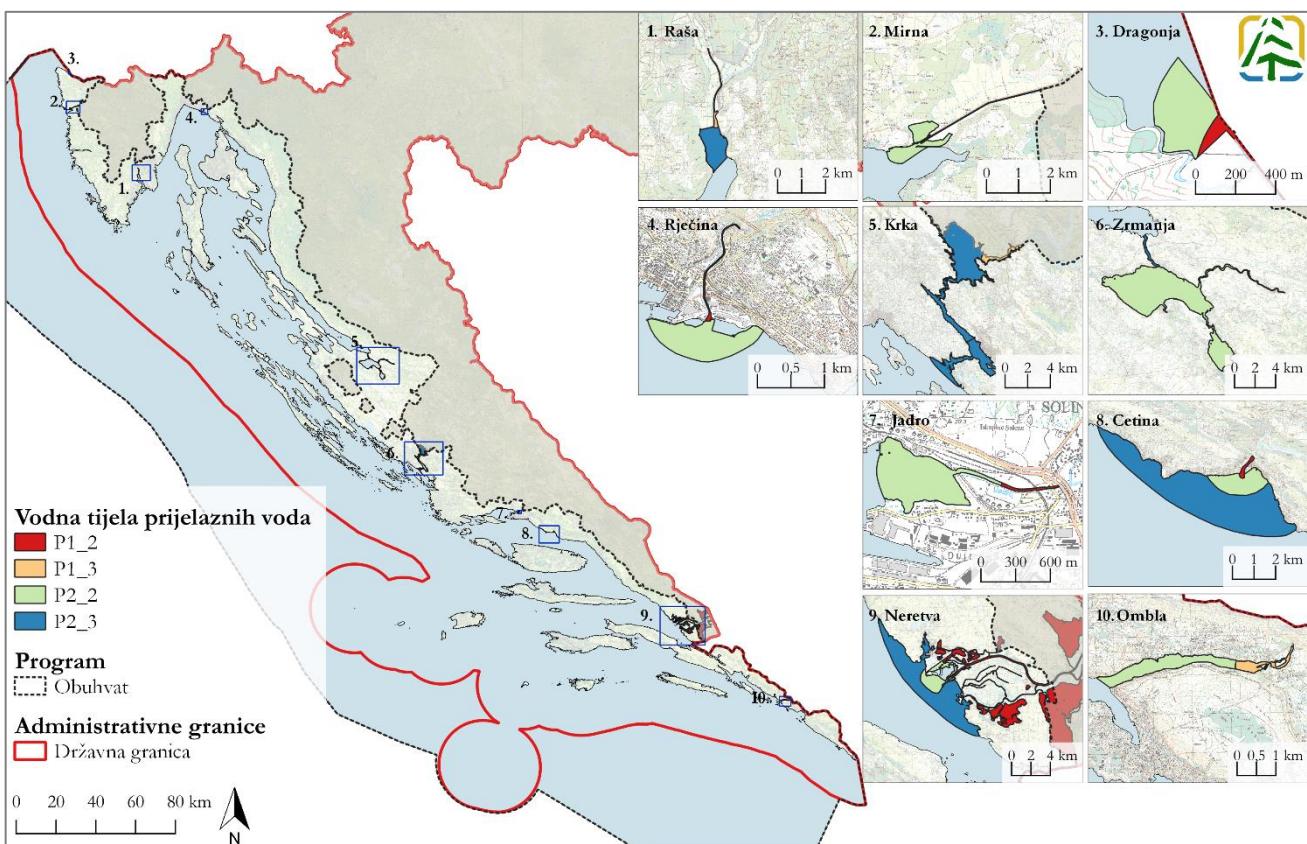
### 3.3.5.3 Prijelazne vode

Na kontaktnim područjima priobalnog mora i kopna, gdje more značajno utječe na dinamiku kretanja te kemijske i ekološke značajke slatkih voda javljaju se tzv. prijelazne ili boćate vode. To su vodna tijela kopnenih voda u blizini riječnih ušća, koja su djelomično slana uslijed blizine priobalnih voda, ali se nalaze pod znatnim utjecajem slatkovodnih tokova. Na jadranskom vodnom području na temelju pojedinih abiotičkih čimbenika određena su četiri tipa prijelaznih voda od čega se sva nalaze na području obuhvata Programa (Tablica 3.16,Slika 3.33).

Tablica 3.16 Pregled tipova prijelaznih voda (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.)

Naziv tipa	Oznaka tipa	Raspon plime i oseke	Srednji godišnji salinitet (‰) PSU	Sastav supstrata
Oligohalini estuarij krupnozrnatog sedimenta	HR-P1_2	mikroplimni	0,5<s<10	Krupnozrnati sediment
Oligohalini estuarij sitnozrnatog sedimenta	HR-P1_3	mikroplimni	0,5<s< 10	Sitnozrnati sediment
Mezo i polihalini estuarij krupnozrnatog sedimenta	HR-P2_2	mikroplimni	s > 10	Krupnozrnati sediment
Mezo i polihalini estuarij sitnozrnatog sedimenta	HR-P2_3	mikroplimni	s > 10	Sitnozrnati sediment

Tipizacija prijelaznih voda je glavni kriterij kod određivanja vodnih tijela, a u prijelaznim vodama jadranskog vodnog područja određeno je 25 vodnih tijela. Prijelazne vode Neretve, Cetine, Krke i Zrmanje imaju najveći broj vodnih tijela i najveću raznolikost tipova, a time i pripadajućih ekosustava. Općenito, prema salinitetu dominira mezo i polihalini tip (69,2 %), a prema staništu tipovi s krupnozrnatim sedimentom (58,5 %).



Slika 3.33 Vodna tijela površinskih i prijelaznih voda na području obuhvata Programa (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

Od navedenih 25 vodnih tijela, 11 je zbog intenziteta hidromorfoloških opterećenja (izgradnja obale i regulacija toka) određeno kao mogući kandidati za znatno promijenjena vodna tijela, četiri u prijelaznim vodama Neretve, dva u prijelaznim vodama Rječine i po jedno u prijelaznim vodama Dragonje, Mirne, Raše, Krke i Cetine.

Kao u slučaju površinskih vodnih tijela, stanje prijelaznih voda određuje se njihovim ekološkim stanjem/potencijalom i kemijskim stanjem, ovisno o tome koja od dviju ocjena je lošija. Prema rezultatima pojedinih elemenata kakvoće za svako vodno tijelo, ukupno stanje vodnih tijela u području prijelaznih voda je u 28 % slučajeva ocijenjeno kao dobro, u 64 % slučajeva kao umjereni te u po 4 % slučajeva kao loše, odnosno vrlo loše, što bi prema površini iznosilo 33,3 % kao dobro, 46,7 % kao umjereni, 16,7 % kao loše i 3,3 % kao vrlo loše.

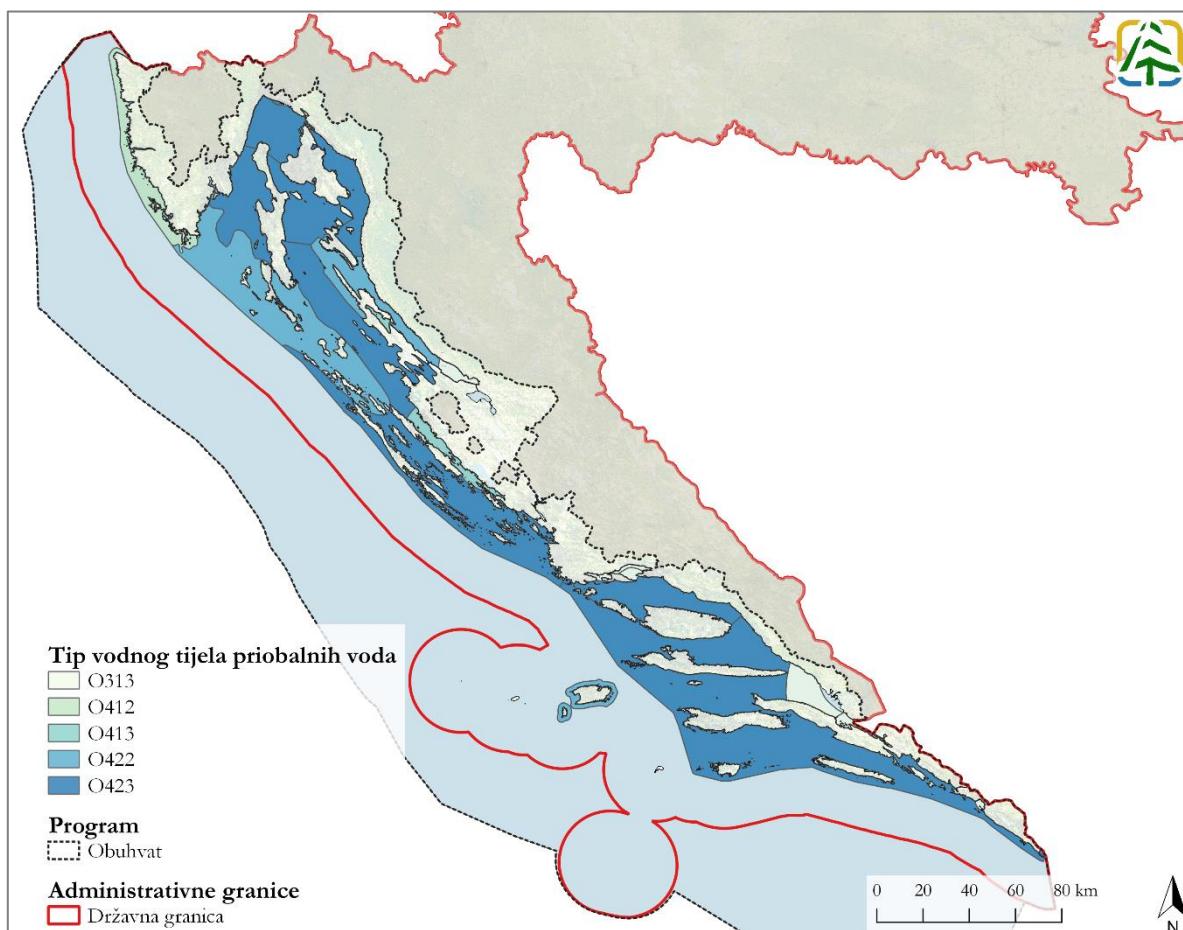
### 3.3.5.4 Priobalne vode

Prema Zakonu o vodama, priobalne vode su površinske vode unutar crte udaljene jednu nautičku milju od polazne crte od koje se mjeri širina voda teritorijalnog mora u smjeru pučine, a u smjeru kopna protežu se do vanjske granice prijelaznih voda. Tipovi priobalnih voda određeni su na temelju obveznih čimbenika: ekoregije, geografske širine i dužine, raspona plime i oseke i središnjeg godišnjeg saliniteta te izbornih čimbenika: sastava supstrata i dubine. Uzimajući u obzir navedene čimbenike, određeno je pet tipova priobalnih voda koji su prikazani u sljedećoj tablici (Tablica 3.17), te je na temelju određene tipologije određeno 26 vodnih tijela priobalnih voda unutar navedenih tipova.

Tablica 3.17 Pregled tipova priobalnih voda (Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. - 2021.)

Naziv tipa	Oznaka tipa	Dubina (m)	Središnji godišnji salinitet (PSU)	Supstrat
Polihalino plitko priobalno more sitnozrnatog sedimenta	HR-O313	$z < 40$	$s < 36$	sitnozrnati sediment
Euhalino plitko priobalno more krupnozrnatog sedimenta	HR-O412	$z < 40$	$s > 36$	krupnozrnati sediment
Euhalino plitko priobalno more sitnozrnatog sedimenta	HR-O413	$z < 40$	$s > 36$	sitnozrnati sediment
Euhalino priobalno more krupnozrnatog sedimenta	HR-O422	$z > 40$	$s > 36$	krupnozrnati sediment
Euhalino priobalno more sitnozrnatog sedimenta	HR-O423	$z > 40$	$s > 36$	sitnozrnati sediment

Najveću površinu priobalnih voda zauzimaju duboke priobalne vode i to tip euhalinog priobalnog mora sitnozrnatog sedimenta, 72 % (Tip HR-O423), koji dominira priobaljem sjevernog, srednjeg i južnog Jadrana, a slijedi euhalino priobalno more krupnozrnatog sedimenta (Tip HR-O422), koje zauzima 19 % od ukupne površine priobalnih voda. Na plitke priobalne vode otpada 8,8 % ukupne površine priobalnih voda (Slika 3.34).



Slika 3.34 Tipovi priobalnih voda na području obuhvata Programa (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

Temeljem podataka o fizičkim promjenama obale i morskog dna zaključeno je da su četiri vodna tijela priobalnih voda mogući kandidati za znatno promijenjena vodna tijela.

Bioško stanje u priobalnim vodama je u 18 grupiranih vodnih tijela bilo dobro, a u 8 vodnih tijela lošije od dobrog, pri čemu se u ovom području makroalge u 7 vodnih tijela (O413-STLP, O413-RAZ, O413-LIK, O423-VIK, O423-

KVA, O423-RIZ i O423-RILP) javljaju kao glavni kritični element, a fitoplankton u 1 vodnom tijelu (O412-PULP). Vrlo dobro ili dobro hidrološko stanje ustanovljeno je u 84,6% grupiranih vodnih tijela, a umjereno stanje tek u 15,4%. Obzirom da je umjereno stanje ustanovljeno uglavnom u većim lukama, prema površini priobalnih voda vrlo dobro ili dobro stanje ustanovljeno je čak na 99,6%, a umjereno tek na 0,4% površini priobalnih voda.

Prema navedenim rezultatima pojedinih elemenata kakvoće za svako vodno tijelo u području priobalnih voda određeno je i njihovo ekološko stanje. Vrlo dobro ekološko stanje nije ustanovljeno ni u jednom grupiranom vodnom tijelu, a dobro ekološko stanje ustanovljeno je u 65,4 % vodnih tijela, što bi u odnosu na površinu iznosilo 88,7 %. Umjereno ekološko stanje ustanovljeno je u 30,8 % priobalnih voda, a vrlo loše u 1 vodnom tijelu odnosno 3,9 % priobalnih voda (0,04% površine).

Dobro kemijsko stanje nije postignuto u 4 vodna tijela priobalnih voda (O313-NEK, O413-STLP, O313-BAZ te O423- KVS) i to u Neretvanskom kanalu ispred luke Ploče, u luci Split, u Bakarskom zaljevu te u području sjevernog dijela Kvarnerića. Razlog nepostizanja dobrog kemijskog stanja u ovim vodnim tijelima je prisutnost tributil kositra iznad dozvoljenih graničnih vrijednosti.

Na temelju ekološkog i kemijskog stanja određeno je ukupno stanje priobalnih voda koje je u 53,9 % slučajeva ocijenjeno kao dobro, u 42,3 % slučajeva kao umjereno te u 3,9 % slučajeva kao vrlo loše, što bi prema ukupnoj površini iznosilo 81,6 % kao dobro, 18,3 % kao umjereno i 0,04 % kao vrlo loše.

### 3.3.5.5 Područja posebne zaštite voda

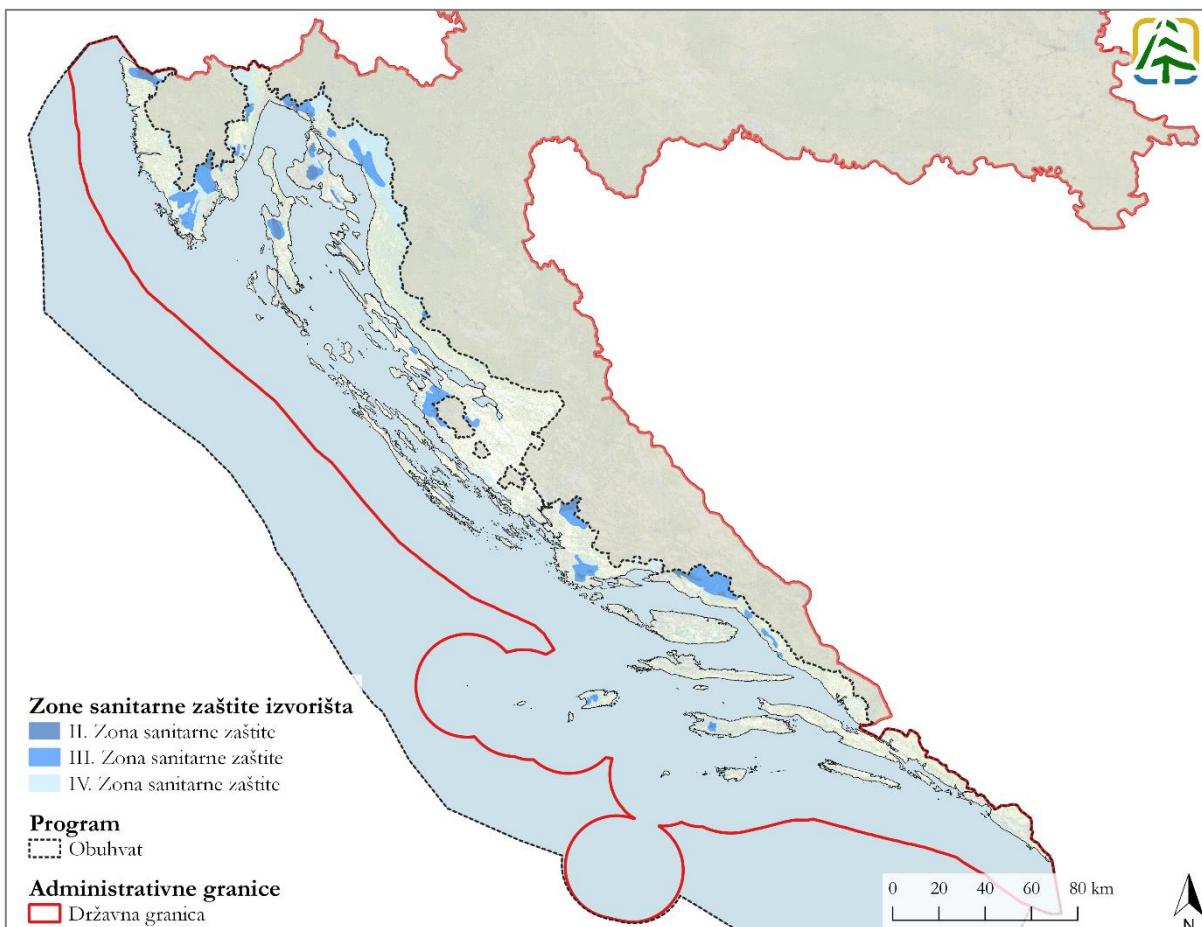
Zaštićena područja su sva područja uspostavljena na temelju Zakona o vodama i drugih propisa u svrhu posebne zaštite površinskih voda, podzemnih voda i jedinstvenih i vrijednih ekosustava koji ovise o vodama.

Prema Planu upravljanja vodnim područjima, područja posebne zaštite voda podijeljena su u sljedeće kategorije:

- vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti
- vode pogodne za život slatkovodnih riba
- vode pogodne za školjkaše
- područja za kupanje i rekreatiju
- osjetljiva područja i pripadajući slivovi osjetljivih područja
- područja podložna onečišćenje nitratima i pripadajuća ranjiva područja
- područja namijenjena zaštiti ptica gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite
- područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta (osim ptica) gdje je održavanje ili poboljšanje stanja voda bitan element njihove zaštite
- ostala zaštićena područja prirode.

#### Vode namijenjene za ljudsku potrošnju ili rezervirane za te namjene u budućnosti

U ovu kategoriju zaštite spadaju sve vode namijenjene ljudskoj potrošnji koje osiguraju u projektu više od 10 m<sup>3</sup> vode na dan ili opskrbliju više od 50 ljudi te sva vodna tijela rezervirana za te namjene u budućnosti. Radi zaštite područja izvorišta ili drugog ležišta vode koja se koristi ili je rezervirana za javnu vodoopskrbu uspostavljaju se zone sanitarne zaštite izvorišta. One se utvrđuju Pravilnikom o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13) te se, ovisno o tipu vodonosnika iz kojeg se crpi voda za ljudsku potrošnju, utvrđuju tri ili četiri zone sanitarne zaštite. Budući da na području predmetnih JLS prevladavaju vodonosnici pukotinsko-kavernozne poroznosti to su zona ograničenja (IV. zona), zona ograničenja i nadzora (III. zona), zona strogog ograničenja i nadzora (II. zona) i zona strogog režima zaštite i nadzora (I. zona). Zone sanitarne zaštite izvorišta sa zahvaćanjem voda iz vodonosnika s pukotinskom i pukotinsko-kavernoznom poroznosti određuju se radi smanjenja rizika od onečišćenja vodonosnika. Prostiranje zona sanitarne zaštite izvorišta na području Predmetnih JLS prikazano je na sljedećoj slici (Slika 3.35). IV. zonom sanitarne zaštite izvorišta zaštićena je najveća površina, dok I. zona sanitarne zaštite obuhvaća usko područje oko samih izvorišta zbog čega ju nije moguće prikazati na karti.



Slika 3.35 Zone sanitare zaštite izvorišta na području Predmetnih JLS (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

### 3.3.5.6 Opasnost od poplava

Poplave su prirodni fenomeni koji se rijetko pojavljuju i čije se pojave ne mogu izbjegći, ali se, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i ne-građevinskih mjera, rizici od poplavljivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. Prema Planu upravljanja vodnim područjima upravljanje poplavama vrši se putem koncepta upravljanja poplavnim rizicima. Poplavni rizik definiran je kao kombinacija vjerojatnosti poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja za zdravlje ljudi, okoliš, kulturnu baštinu i gospodarske aktivnosti. Za potrebe izrade novog Plana upravljanja vodnim područjima 2022.-2027.<sup>4</sup>, Hrvatske vode su 2019. godine dopunile karte opasnosti i rizika od poplava za vodna područja, na temelju čega je izrađen Plan upravljanja rizicima od poplava koji je sastavni dio Plana upravljanja vodnim područjima.

Kartirane su, ovisno o relevantnosti za pojedino područje potencijalno značajnog rizika od poplava, slijedeće vrste poplavljenja:

- fluvijalne, odnosno riječne poplave
- poplave uzrokovane visokim razinama mora
- poplave uzrokovane podzemnim vodama na području krša
- poplave koje mogu nastati izlijevanjem iz akumulacija i umjetnih kanala uslijed gubitka funkcionalnosti građevina

<sup>4</sup> Trenutno u fazi donošenja.

- gubitak funkcije sustava za obranu od poplava na velikim rijekama, velikim nizinskim retencijama, te za veliki dio brdskih retencija i sustava zaštite na manjim rijekama.

Karte opasnosti i karte rizika od poplava izrađuju se za malu (povratno razdoblje približno 25 godina), srednju (povratno razdoblje približno 100 godina) i veliku vjerojatnost pojavljivanja (povratno razdoblje približno 1000 godina) (Slika 3.36).

Postojeći sustavi zaštite od poplava u Republici Hrvatskoj u pravilu počivaju na okolišno prihvatljivim modelima upravljanja poplavama - korištenju prirodnih poplavnih površina za snižavanje i usporavanje poplavnih valova. Na osnovu prikupljenih podataka za potrebe Plana upravljanja rizicima od poplava može se zaključiti da postoje određene razlike u karakteristikama, načinu nastanka i vremenu pojave poplava. Tako se poplave se na jadranskom vodnom području najčešće javljaju krajem godine uz prosječno trajanje od 4,5 dana, a zauzimaju relativno malu površinu u odnosu na kontinentalnu Hrvatsku.

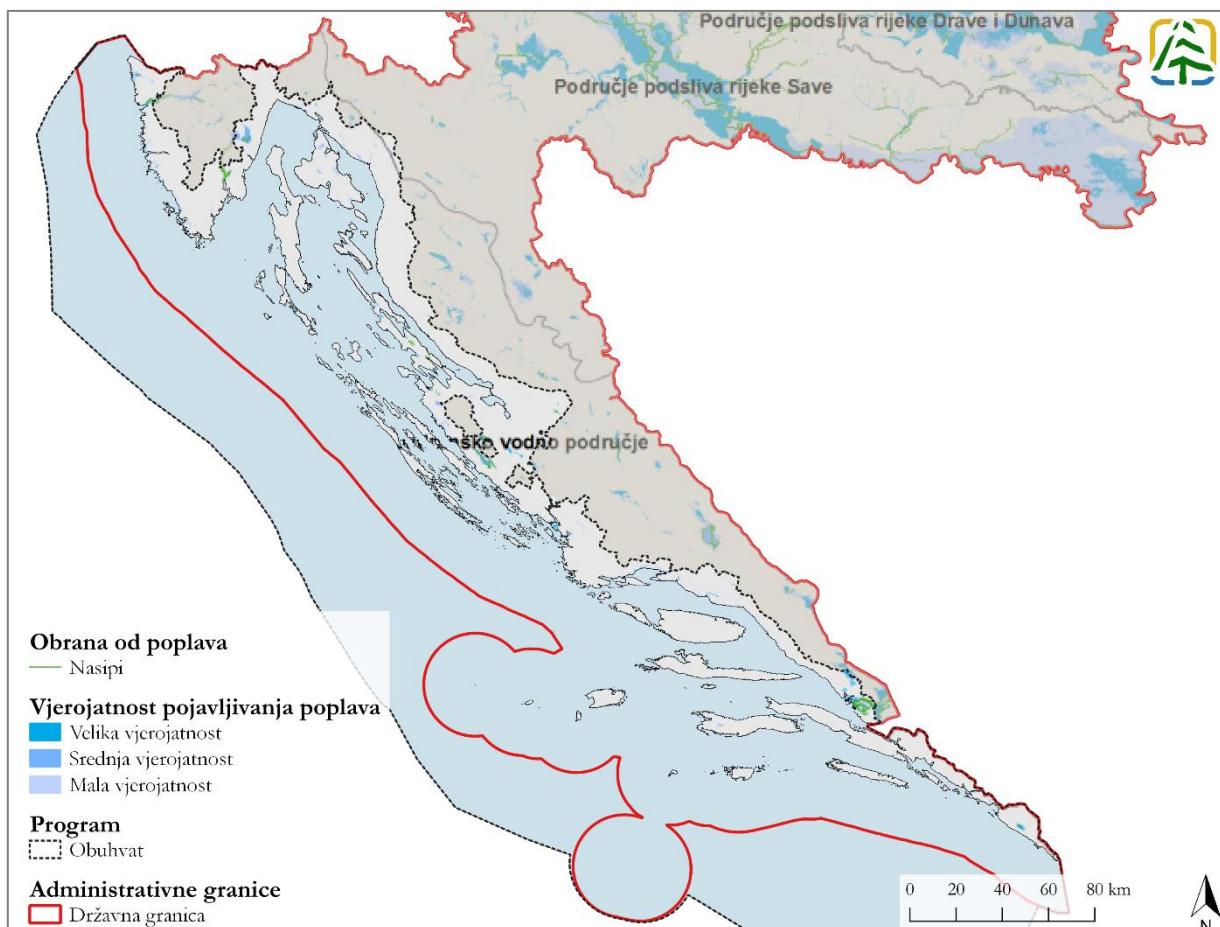
Prema izvorima plavljenja na području obuhvata Programa najčešće su bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta te poplave uzrokovane visokim razinama mora uslijed olujnih uspora i ščiga.

Problematika zaštite od poplava na primorsko-istarskim slivovima vezana je uz zaštitu urbanih sredina, turističkih područja, prometnica i poljoprivrednih površina od bujičnih poplava, a kao posebna specifičnost ističe se odvodnja krških polja. U Istri su od poplava nedovoljno zaštićeni nizinski dijelovi gdje su zaštitni sustavi u dolinama Raše i Dragonje u izuzetno lošemu stanju. Velike probleme mogu stvoriti i brojne bujice koje ugrožavaju gradove, naselja, prometnice i poljoprivredne površine na zapadnoj obali Istre. Na kvarnerskom području opasnost prijeti od zatrpanjavanja vodotoka klizištima (kanjon Rječine i Vinodolska dolina) koja mogu izazvati poplave većih razmjera, te od mnogih bujica koje ugrožavaju priobalne gradove Kvarnera i Hrvatskog primorja, te naselja i poljoprivredne površine na kvarnerskim otocima. Najvećim dijelom neuređene brdske vode s Velebita ugrožavaju naselja i Jadransku magistralu duž čitavog područja od Senja prema Starigradu Paklenici. Zaštita od poplava u Dalmaciji sastoji se od zaštite od poplava velikih rijeka Zrmanje, Krke, Cetine i Neretve, zaštite od bujica, te od odvodnje krških polja. Na slivovima Zrmanje i Krke regulacijski i zaštitni radovi djelomično su rađeni na kraćim dionicama uz vodotoke poradi zaštite naselja i poljoprivrednih površina. Područje delte Neretve posebno je ranjivo od poplava. Izgrađeni zaštitni i melioracijski sustav još je uvijek nedovršen, pa su pojedini dijelovi delte i dalje nedovoljno zaštićeni. Najugroženiji su desnoobalni niželetežeci dijelovi Metkovića, što se postupno rješava dogradnjom sustava. Neprimjereno gradnjom u neposrednim zaobaljima Male Neretve sprječeno je normalno funkcioniranje zaštitnog sustava, što također utječe na porast rizika od poplava na tom području. Dalmatinsku obalu od Zrmanje do Prevlake, te dalmatinske otoke ugrožavaju i brojne neuređene bujice, ali i neprimjerena gradnja kojom su presjećeni mnogi bujični tokovi.

Morski okoliš, obala i obalno područje spadaju među područja s najvećom izloženošću utjecaju klimatskih promjena. Na osnovu Rezultata klimatskog modeliranja, zaključeno je da je utjecaj klimatskih promjena na rizike od poplava relevantan na cijelom teritoriju Hrvatske zbog čega je klimatske promjene potrebno uzeti u obzir u svim aspektima upravljanja rizicima od poplava. Pri tome, rezultati modela ukazuju da se, generalno gledajući, nepovoljni efekti klimatskih promjena na rizike od poplava povećavaju na morskoj obali gdje se superponiraju meteorološki efekti sa efektima podizanja razine mora (što je također jedna od predviđenih posljedica klimatskih promjena). Pri izradi Karata opasnosti od poplava utjecaj klimatskih promjena na opasnost od poplava uzet je u obzir samo za poplave uzrokovane visokim razinama mora, dok za druge izvore plavljenja nije.

Uz značajnu neizvjesnost i posljedično ograničenu pouzdanost predikcija, temeljem projekcija za Jadransko more se predviđa porast srednje razine mora u rasponu između 19 i 33 cm do perioda 2046.- 2065. godine, odnosno između 32 i 65 cm do perioda 2081.-2100. godine. Pribrajanjem povremenih ekstremnih razina mora (od ekstremnih vremenskih prilika) koje se kreću u rasponu od 0,84 (ekstremne prilike s povratnim periodom od 1 godine) do 1,15m (ekstremne prilike s povratnim periodom od 100 godina), do kraja stoljeća mogu se očekivati ekstremne povremene razine mora u rasponu od oko 1,4 m do 2,2 m, i njima izazvane poplave obalnih područja morem (MZOE, 2019). Povećanom izloženosti i opasnosti od poplava obalnih područja dolazi i od povećanja frekventnosti i intenziteta ekstremnih oborina, koje mogu rezultirati poplavama uslijed ekstremnih vršnih površinskih otjecanja i bujičnih vodotoka. Sve teže poplave uzrokovane oborinskim vodama zabilježene su u posljednjih nekoliko godina na više mesta u obalnom području, uključujući u Vodicama, Ninu, Zadru, Dubrovniku, Splitu, Rovinju, Puli.

Sektori su glavne operativne teritorijalne jedinice za provedbu obrane od poplava. Na razini sektora provodi se koordinacija i operativno upravljanje obranom od poplava na svim branjenim područjima u granicama sektora. Na području Obuhvata Programa određena su dva sektora za upravljanje obranom od poplava - sektor E (slivovi sjevernog Jadrana) i sektor F (slivovi južnog Jadrana). Branjena područja su temeljne jedinice za provedbu operativnog upravljanja obranom od poplava.



Slika 3.36 Karta opasnosti od poplava velike, srednje i male vjerojatnosti (Izvor: Hrvatske vode i Geoportal DGU)

### 3.3.6 Bioraznolikost

#### 3.3.6.1 Staništa

More kao stanište obuhvaća oceanske i neritičke dijelove Jadranskog mora koji uključuju pelagijske i bentoske zajednice. Obalna staništa su grupirana kao muljevite, pjeskovite, šljunkovite i stjenovite obale. Područja pjeskovitih i šljunkovitih plaža na hrvatskoj obali vrlo su rijetka, zastupljena na svega 5,4 % hrvatske obale. Muljeva ima na zaštićenoj i položenoj obali, obično u estuarijima i ušćima rijeka te u najzaštićenijim dijelovima dubokih uvala. Pjeskovite i šljunkovite plaže su izrazito ugrožena staništa pod pritiskom turizma, gradnje i nekontroliranog odlaganja otpada.

Na temelju profila (reljefa) morsko dno dijeli se na obalnu limiju (litoral, žal), kontinentalnu podinu (šelf), kontinentalni slaz, abisalnu ravnicu (do 6.000 – 7.000 m dubine) te kotline i jarke. Morsko dno podijeljeno je i na stepenice tj. vertikalne prostore bentoskog područja (Slika 3.37) u kojem su ekološki uvjeti uglavnom konstantni ili redovito variraju između dvije kritične vrijednosti koje označavaju granice stepenice.

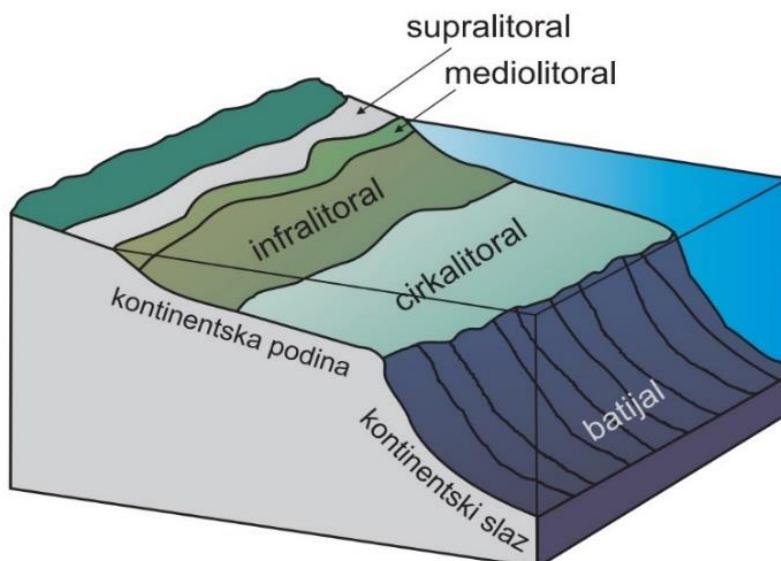
Podjela na stepenice ili etaže :

### Litoralni ili obalni sustav ili fital

- Supralitoralna stepenica – zona prskanja mora
- Mediolitoralna stepenica – zona plime i oseke
- Infralitoralna stepenica
- Cirkalitoralna stepenica

### Dubinski ili profundalni sustav ili afatal

- Batijalna stepenica
- Abisalna stepenica
- Hadalna stepenica



Slika 3.37 Bentoske stepenice u Jadranskom moru (Izvor: Morska staništa, Bakran-Petricioli, 2007.)

Najveći dio dna Jadranskog mora obuhvaća **litoralnu zonu**, a samo u dubljim dijelovima srednjeg i južnog Jadrana nalazimo **batijalnu zonu** (i to samo njezin gornji dio).

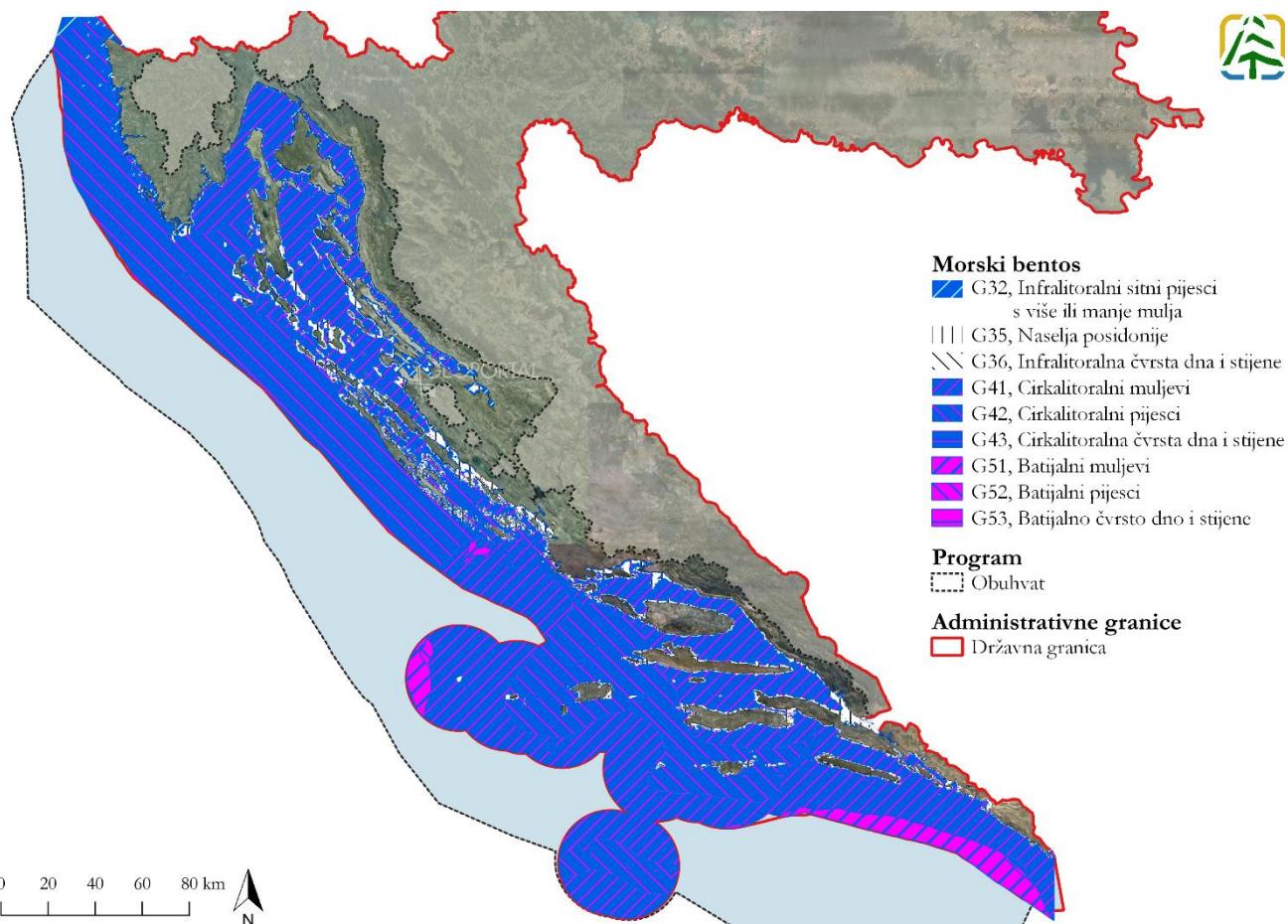
Litoralno područje Jadrana dijeli se na četiri bentoske stepenice: **supralitoral** (pojas prskanja valova), **mediolitoral** (pojas plime i oseke), **infralitoral** (pojas fotofilnih alga - na kamenitom dnu - i morskih cvjetnica – na sedimentnu dnu) te **cirkalitoral** (pojas koji obuhvaća dno od donje granice rasprostiranja fotofilnih alga i morskih cvjetnica pa do donje granice rasprostiranja scijafilnih alga tj. alga koje žive na zasjenjenim staništima s manjom količinom svjetlosti nego u fotofilnom pojasu). Dublje, ispod cca 200 metara dubine, na cirkalitoral se nastavlja batijalna stepenica, koja pripada dubokom moru. Na toj stepenici više nema algi, organizmi ovise o organskoj tvari koja potone iz gornjeg eufotskog sloja mora.

U sljedećoj tablici prikazana su morska staništa u RH (Tablica 3.18).

Tablica 3.18 Morska i obalna staništa (Izvor:Bioportal)

NKS kod	Stanišni tip
G.1.1.	Pelagijske zajednice neritičke provincije
G.1.2.	Pelagijske zajednice oceanske provincije
G.1.3.	Neuston
G.2.1.	Mediolitoralni muljeviti pijesci i muljevi
G.2.2.	Mediolitoralni pijesci
G.2.3.	Mediolitoralni šljunci i kamenje
G.2.4.	Mediolitoralno čvrsto dno i stijene
G.2.5.	Antropogena staništa u mediolitoralu
G.3.1.	Infralitoralni pjeskoviti muljevi, pijesci, šljunci i stijene u eurihalinom i euritermnom okolišu
G.3.2.	Infralitoralni sitni pijesci s više ili manje mulja
G.3.3.	Infralitoralni krupni pijesci s više ili manje mulja
G.3.4.	Infralitoralno kamenje i šljunci
G.3.5.	Naselja posidonije
G.3.6.	Infralitoralna čvrsta dna i stijene
G.3.7.	Infralitoral kraških morskih jezera
G.3.8.	Antropogena staništa u infralitoralu
G.4.1.	Cirkalitoralni muljevi
G.4.2.	Cirkalitoralni pijesci
G.4.3.	Cirkalitoralna čvrsta dna i stijene
G.4.4.	Cirkalitoral kraških morskih jezera
G.4.5.	Antropogena staništa u cirkalitoralu
G.5.1.	Batijalni muljevi
G.5.2.	Batijalni pijesci
G.5.3.	Batijalno čvrsto dno i stijene

Morska staništa prikazana su na sljedećoj slici (Slika 3.38).

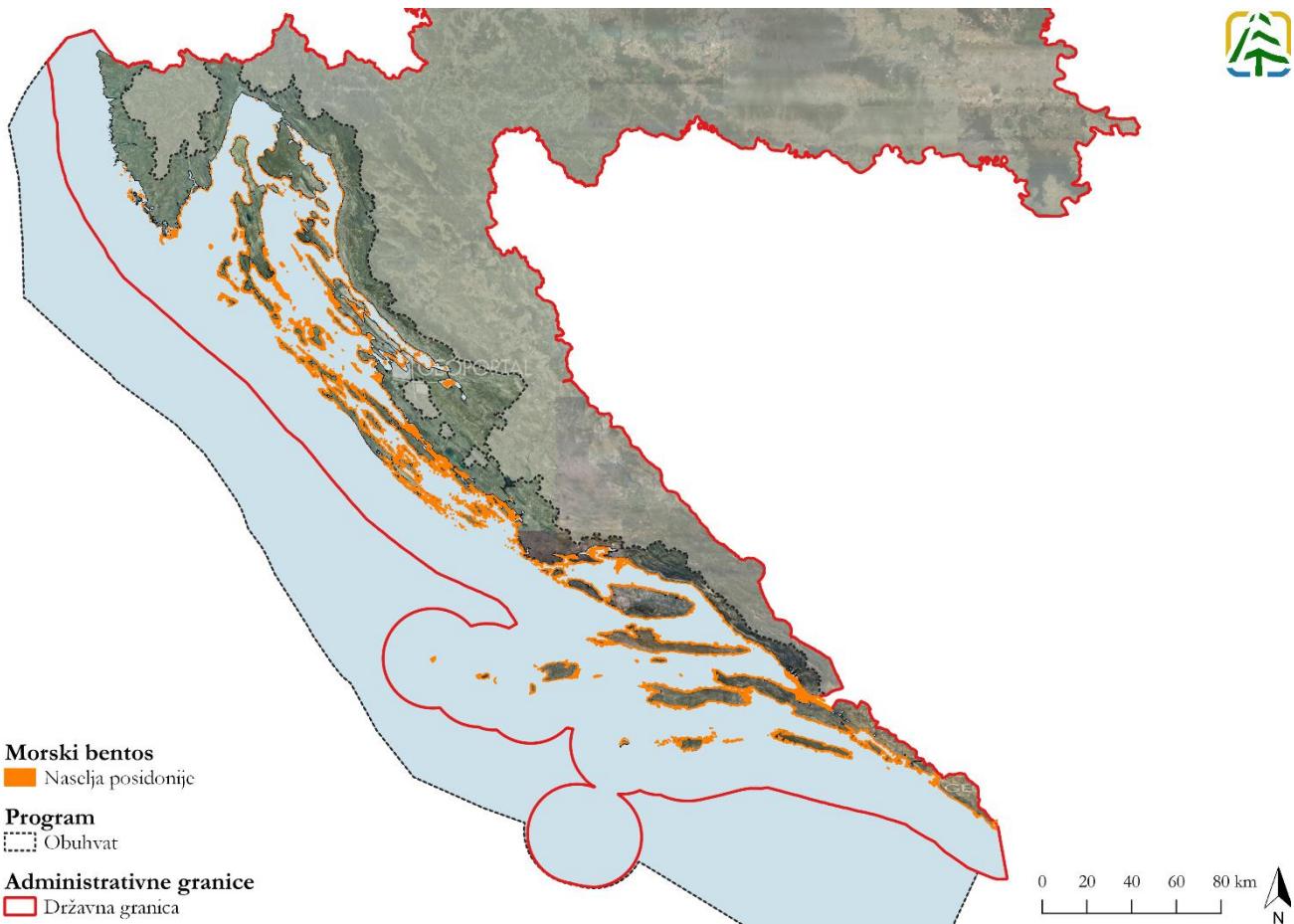


Slika 3.38 Morska staništa na području RH prema Karti staništa iz 2004. godine (Izvor: Bioportal)

Najproduktivnija područja i područja najveće biološke raznolikosti u Jadranskom moru su naselja posidonije. Osnova naselja je morska cvjetnica *Posidonia oceanica* (Slika 3.39) koja raste iznimno sporo, prosječno od 1 cm na godinu. Pojedine biljke mogu imati starost od više stotina godina. Imaju višestruku ulogu kao što je proizvodnja kisika i organske tvari, zaklon od grabežljivaca, stanište za mnoge vrste u cijelom ili dijelu životnog ciklusa. Sprječava eroziju obale te smanjuje snagu valova zbog svojih isprepletenih listova i rizoma. Njezini listovi služe kao zamka za suspendirani sediment u stupcu vode pa ga ona taloženjem tih čestica pročišćava.

Zbog sporog rasta, oporavak oštećenih naselja posidonije je dugotrajan proces. Prakse koje mogu ugroziti naselja posidonije su sidrenje, eventualni nedozvoljeni ribolov kontaktnim pridnenim povlačnim alatima, ilegalno korištenje strogo zabranjenih praksi poput korištenja eksploziva, toksičnih i korozivnih sredstava. U Hrvatskoj su naselja posidonije najčešće razvijena na dubinama od 5 do 25 m, a mogu biti razvijena i od same površine pa sve do 35 m dubine.

Preostale tri vrste cvjetnica koje obitavaju u Jadranskom moru (*Cymodocea nodosa*, *Zostera marina* i *Zostera noltii*) imaju znatno manje listove, nastanjuju plića područja i tvore rjeđe livade.



Slika 3.39 Naselja posidonije u Jadranu (Izvor: Bioportal)

Za detaljniju analizu stanišnih tipova morske obale i kopna korištena je Karta kopnenih nešumskih staništa iz 2016. godine. S obzirom da su unutar obuhvata Programa zastupljena šumska staništa, a Karta kopnenih nešumskih staništa iz 2016. ne svrstava šumska staništa u niže kategorije, za detaljniju klasifikaciju šumskih staništa korišteni su i podaci Karte staništa iz 2004. godine. U sljedećoj tablici (Tablica 3.19) te na slici (Slika 3.40) prikazani su stanišni tipovi na području obuhvata Programa. Stanišni tipovi koji su prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22) rijetki i ugroženi istaknuti su u tablici.

Tablica 3.19 Popis stanišnih tipova unutar obuhvata Programa (Izvor: Bioportal)

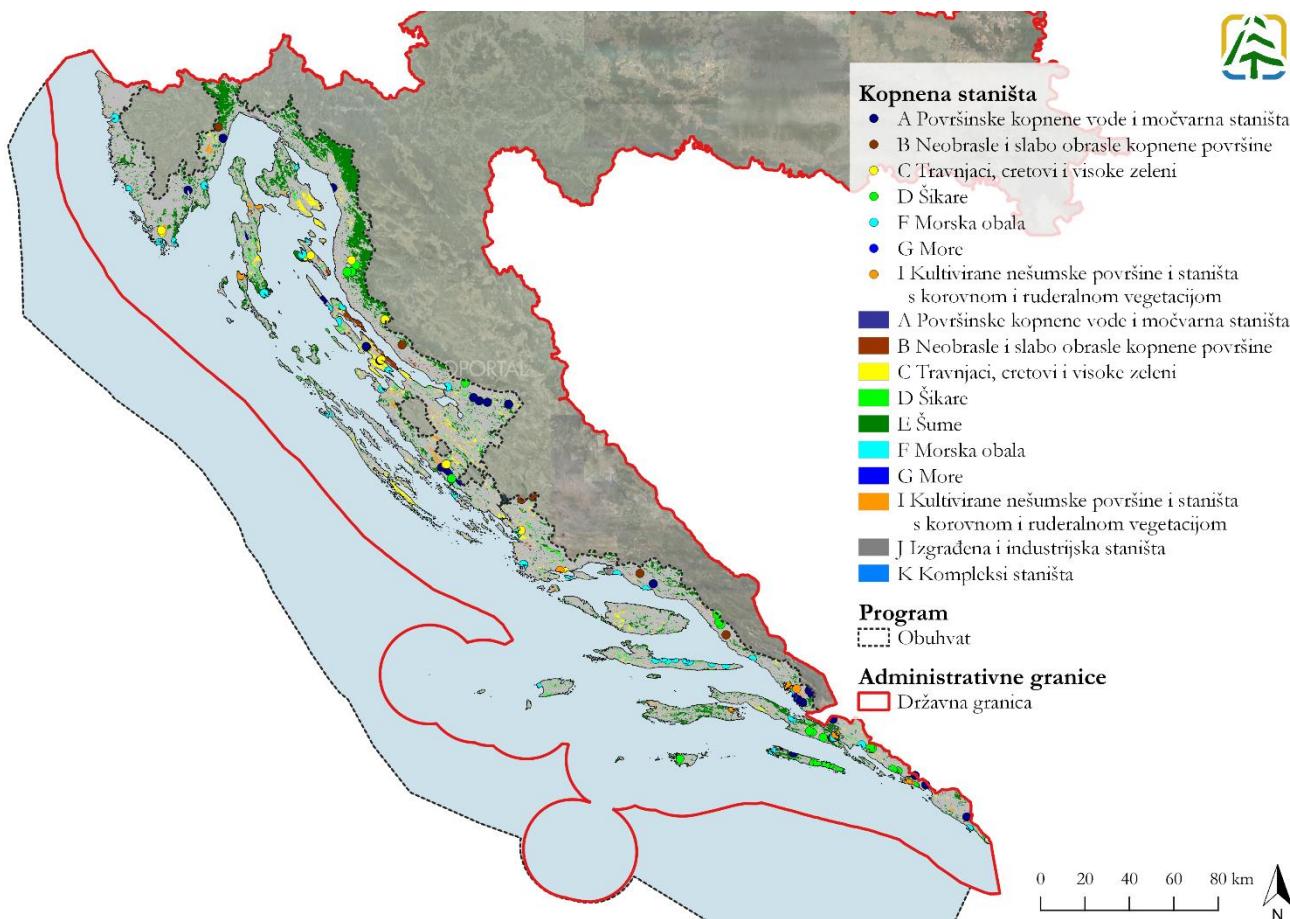
NKS kod	NKS naziv staništa
Poligonski lokaliteti	
A.1.1.*	Stalne stajaćice
A.1.2.	Povremene stajaćice
<b>A.1.3.</b>	<b>Neobrasle i slabo obrasle obale stajaćica</b>
A.2.2.	Povremeni vodotoci
A.2.3.	Stalni vodotoci
A.2.4.	Kanali
<b>A.3.1.</b>	<b>Submerzna vegetacija parožina</b>
<b>A.3.3.</b>	<b>Zakorijenjena vodenjarska vegetacija</b>
<b>A.4.1.</b>	<b>Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi</b>
B.1.1.	Neobrasli odsjeci strmih stijena

NKS kod	NKS naziv staništa
B.1.3.	Alpsko-karpatsko-balkanske vapnenačke stijene
B.1.4.	Tirensko-jadranske vapnenačke stijene
B.2.1.1.	Gorska, preplaninska i planinska točila
B.2.2.1.	Ilirsko-jadranska, primorska točila
B.3.1.	Požarišta
C.1.1.1.	Bazofilni cretovi (niski cretovi)
C.2.2.2.	Trajno vlažne livade Srednje Europe
C.2.2.4.	Periodički vlažne livade
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke
C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa
C.2.5.1.	Ilirsko-submediteranske livade rječnih dolina
C.2.5.1.4.	Livada kožastog smudnjaka i primorske beskoljenke
C.2.5.1.5.	Livada djeteline i divljeg ječma
C.2.5.1.6.	Livada sitne busike s livadnim procjepkom
C.2.5.3.1.	Vlažni visoki mediteranski pašnjaci
C.3.3.1.	Brdske livade uspravnog ovsika na karbonatnoj podlozi
C.3.4.3.	Vrištine vlasaste vlasulje
C.3.4.3.4.	Bujadnice
C.3.5.1.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci submediteranske zone
C.3.5.2.	Istočnojadranski kamenjarski pašnjaci epimediteranske zone
C.3.5.3.	Travnjaci vlasastog zmijka
C.3.6.1.	Eu- i stenomediteranski kamenjarski pašnjaci raščice
C.3.6.2.	Jadranski travnjaci brčka
C.4.1.1.	Ilirsko-dinarske planinske rudine uskolisne šašike
C.4.1.2.	Pretplaninske rudine oštре vlasulje
D.1.1.2.	Vrbici pepeljaste i uškaste vrbe
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
D.2.1.1.*	Pretplaninska klekovina
D.2.1.1.1.	Šuma klekovine i borbaševe kozokrvine
D.2.1.1.6.	Sastojine u kojima dominira patuljasta borovica
D.2.3.	Sastojine u kojima dominira smrdljiva borovica
D.2.5.	Sastojine borovice
D.3.1.1.	Dračici
D.3.2.	Galerije i šikare uz stalne ili povremene vodotoke
D.3.4.2.*	Istočnojadranski bušići
D.3.4.2.3.	Sastojine oštrogličaste borovice
D.3.4.2.6.	Sastojine brnistre
D.3.4.2.7.	Sastojine feničke borovice
D.4.1.	Šikare stranog grmlja
D.4.1.1.	Sastojine čivitnjače
E.3.2.	Srednjoeuropske acidofilne šume hrasta kitnjaka, te obične breze

NKS kod	NKS naziv staništa
E.3.5.	<b>Primorske, termofilne šume i šikare medunca</b>
E.3.5./C.3.5.	<b>Primorske, termofilne šume i šikare medunca / Submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci</b>
E.4.5.	<b>Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume</b>
E.4.6.	<b>Jugoistočnoalpsko-ilirske, termofilne bukove šume</b>
E.5.2.	<b>Dinarske bukovo-jelove šume</b>
E.6.1.	<b>Pretplaninske bukove šume</b>
E.7.3.	<b>Smrekove šume</b>
E.7.4.*	Šume običnog i crnog bora na dolomitima
E.7.4.*/E.3.5.	Šume običnog i crnog bora na dolomitima / <b>Primorske, termofilne šume i šikare medunca</b>
E.8.1.	<b>Mješovite, rjeđe čiste vazdazelene šume i makija crnike ili oštike</b>
E.8.2.*	Stenomediteranske čiste vazdazelene šume i makija crnike
E.9.2.	Nasadi četinjača
F.1.1.1.	<b>Slanjače caklenjača i sodnjača</b>
F.1.1.2.	<b>Sredozemne sitine visokih sitova</b>
F.1.1.3.	<b>Sredozemne grmaste slanjače</b>
F.1.2.1.	<b>Biocenoza plaža sa sporošušćim nakupinama ostataka morske vegetacije</b>
F.2.1.	<b>Površine pješčanih plaža pod halofitima</b>
F.2.2.	<b>Supralitoralni pijesci</b>
F.3.1.	<b>Površine šljunčanih žalova pod halofitima</b>
F.3.2.	<b>Supralitoralni šljunci i kamenje</b>
F.4.1.	<b>Površine stjenovitih obala pod halofitima</b>
F.4.2.	<b>Supralitoralne stijene</b>
G.3.1.1.1.	<b>Asocijacija s vrstom <i>Ruppia maritima</i></b>
I.1.2.*	Korovna i ruderalna vegetacija Sredozemlja
I.1.3.	Utrine kontinentalnih, rjeđe primorskih krajeva
I.1.4.	Ruderalne zajednice kontinentalnih krajeva
I.1.5.*	Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija
I.1.7.*	Zajednice nitrofilnih, higrofilnih i skiofilnih staništa
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
I.4.1.	Intenzivne košanice i pašnjaci
I.5.1.	Voćnjaci
I.5.2.	Maslinici
I.5.3.	Vinogradi
J.	Izgrađena i industrijska staništa
K.1.	<b>Estuarij</b>
<b>Točkasti lokaliteti</b>	
A.2.2.	Povremeni vodotoci
A.3.1.	<b>Submerzna vegetacija parožina</b>
A.3.3.2.	<b>Zakorijenjene submerzne zajednice voda tekućica</b>
A.3.5.	<b>Sedrotvorne riječne zajednice</b>
A.3.6.	<b>Sedrotvorna vegetacija na slapovima</b>

NKS kod	NKS naziv staništa
A.4.2.1.*	Niski šiljevi
<b>A.4.2.1.4.</b>	<b>Sastojine bodljaste trnice</b>
<b>A.4.2.2.</b>	<b>Mediteranske amfibijske zajednice</b>
<b>B.1.2.</b>	<b>Vlažne kopnene stijene, poluspilje i nakapnice</b>
<b>B.2.4.</b>	<b>Pionirske zajednice na karbonatnim osulinama</b>
<b>C.1.1.1.2.</b>	<b>Dinarski bazofilni cretovi suhoperke</b>
<b>C.1.1.1.3.</b>	<b>Srednjoeuropski niski cret stisnute trešnice</b>
<b>C.1.1.1.4.</b>	<b>Bazofilni cretovi beskoljenke i hostovog šaša</b>
<b>C.1.1.1.5.</b>	<b>Cretovi cretnog šaša</b>
<b>C.1.1.1.7.</b>	<b>Cret peterocvjetne jezernice</b>
<b>C.2.5.1.2.</b>	<b>Livada divlјeg ječma i bubuljičaste vlasnjače</b>
<b>C.2.5.3.1.</b>	<b>Vlažni visoki mediteranski pašnjaci</b>
<b>C.3.6.2.</b>	<b>Jadranski travnjaci brčka</b>
<b>C.5.3.1.</b>	<b>Pretpianinske zajednice visokih zeleni</b>
<b>D.2.1.1.4.</b>	<b>Sastojine u kojima dominira medvjetka</b>
<b>D.2.1.1.5.</b>	<b>Sastojine u kojima dominira zrakasta žutilovka</b>
<b>D.2.2.1.</b>	<b>Zajednice s kozokrvinom i krkavinom</b>
<b>D.2.3.</b>	<b>Sastojine u kojima dominira smrdljiva borovica</b>
<b>D.3.2.</b>	<b>Galerije i šikare uz stalne ili povremene vodotoke</b>
<b>D.3.2.4.1.</b>	<b>Šikare kupine i oleandra</b>
<b>D.3.5.1.</b>	<b>Ljeti listopadne šikare</b>
<b>F.1.1.</b>	<b>Površine slanih, plitkih, muljevitih močvara pod halofitima</b>
<b>F.1.1.1.</b>	<b>Slanjače caklenjača i sodnjača</b>
<b>F.1.1.2.</b>	<b>Sredozemne sitine visokih sitova</b>
<b>F.1.1.3.</b>	<b>Sredozemne grmaste slanjače</b>
<b>F.2.1.</b>	<b>Površine pješčanih plaža pod halofitima</b>
<b>F.3.1.</b>	<b>Površine šljunčanih žalova pod halofitima</b>
<b>F.3.2.</b>	<b>Supralitoralni šljunci i kamenje</b>
<b>F.4.1.</b>	<b>Površine stjenovitih obala pod halofitima</b>
<b>G.3.1.1.1.</b>	<b>Asocijacija s vrstom <i>Ruppia maritima</i></b>
<b>I.1.1.</b>	<b>Pukotine starih zidova</b>
<b>I.1.5.4.5.</b>	<b>Zajednica bodljastog sladića</b>

\*unutar klase se nalaze rijetki i ugroženi stanišni tipovi



Slika 3.40 Stanišni tipovi unutar obuhvata Programa(Izvor: Bioportal)

### 3.3.6.2 Flora i fauna

Mediteranska regija zauzima 40 % površine, uključujući 17 šumskih zajednica. Obuhvaća termofilne zimzelene i listopadne šume jadranskog područja. Mediteransku regiju dijelimo na mediteransko-litoralni (obalni pojas) te mediteransko-montani (brdski) pojas. Detaljniji uvid u šumsku vegetaciju mediteransko-litoralnog pojasa i mediteransko-montanog vegetacijskog pojasa se nalazi u poglavlju 3.3.9 Šumski ekosustav.

Temeljem dostupnih podataka portala *Flora Croatica Database-a*, na obalnom području do sada je zabilježeno 2939 biljnih vrsta, od kojih je u skupinu visokorizičnih ugroženih vrsta svrstano njih 138 i to: 43 kritično ugrožene (CR), 41 ugrožena (EN) i 54 osjetljive (VU) vrste, a te vrste su ujedno prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16) strogo zaštićene. Također je zabilježeno 164 endemske biljne vrste. Prema podacima Crvenog popisa morskih alga i morskih cvjetnica Hrvatske, na području obuhvata Programa se nalazi 5 osjetljivih (VU) i 2 kritično ugrožene (CR) vrste morskih alga.

U sljedećoj tablici (Tablica 3.20) prikazan je broj vrsta visokorizično ugrožene faune zabilježene po skupinama na obalnom području i u moru.

Tablica 3.20 Visokorizično ugrožena fauna na obalnom području i u moru (Izvor: Crvene knjige i Crveni popisi)

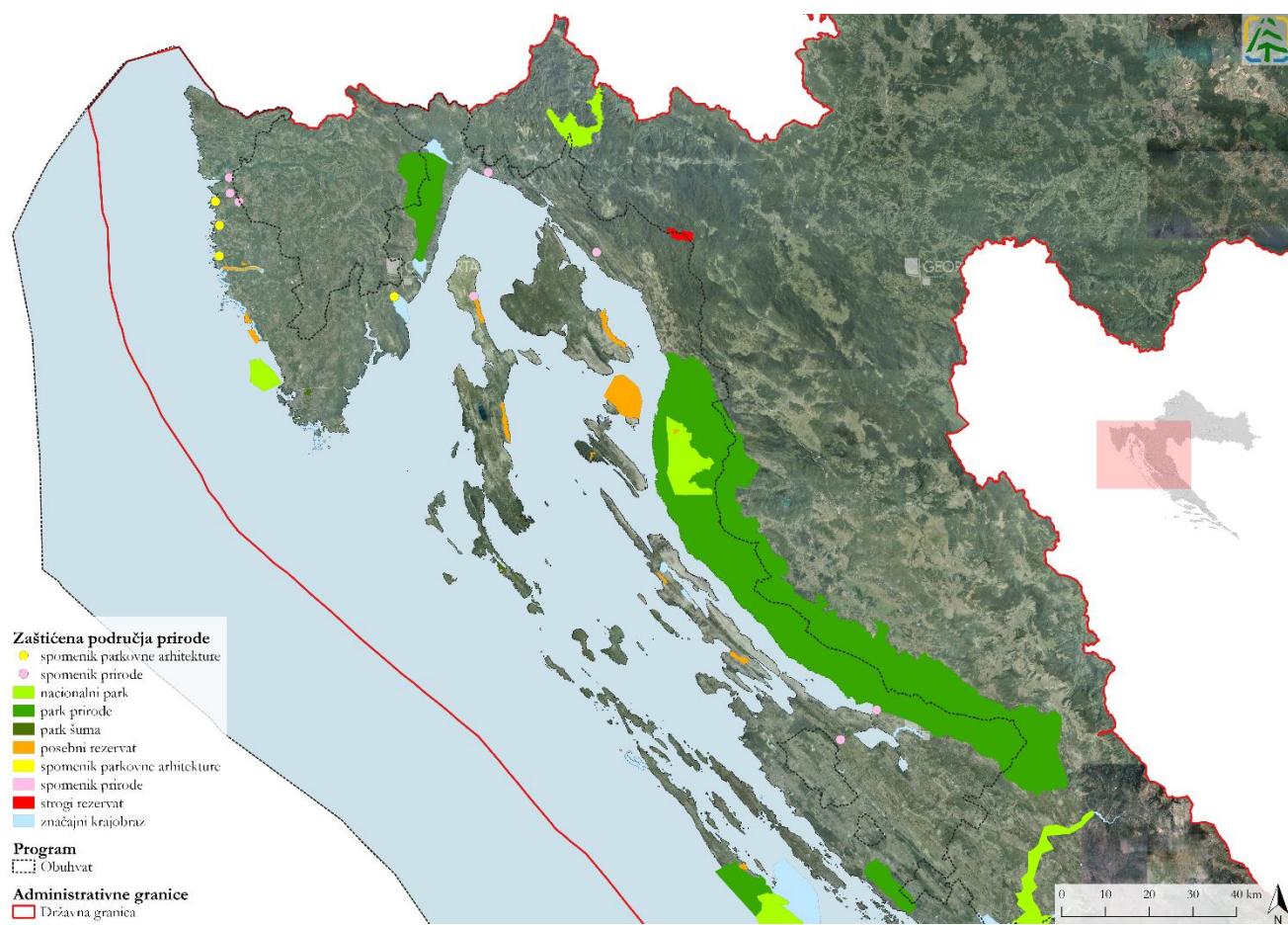
Skupina	VU	EN	CR
Koralji	37	20	7
Podzemna fauna	42	38	45
Danji leptiri	1	-	1

Vretenca	4	2	1
Morske ribe	11	8	5
Slatkovodne ribe	15	15	9
Herpetofauna	2	5	-
Ptice	16	26	16
Sisavci	3	4	1

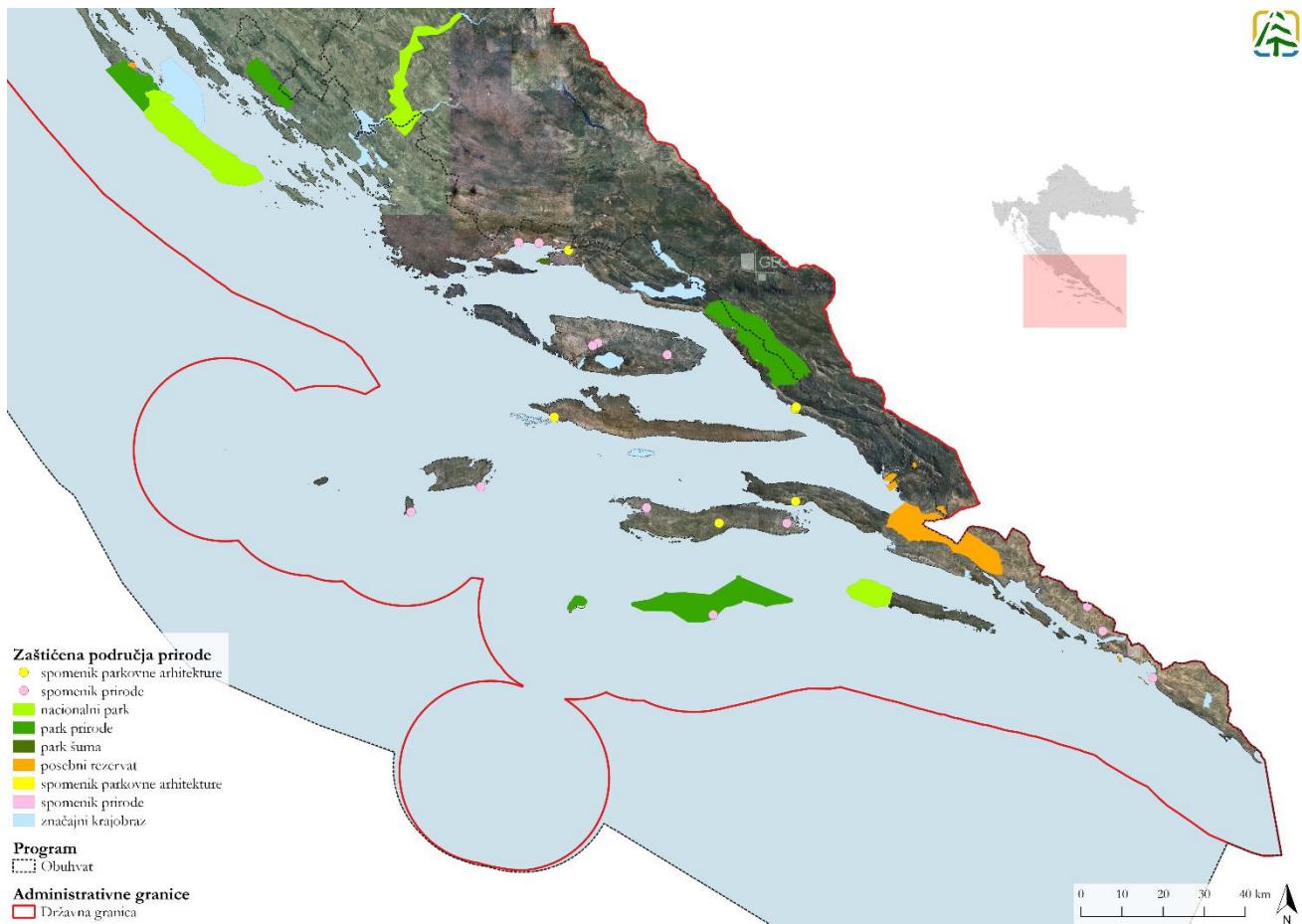
### 3.3.7 Zaštićena područja prirode

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) definira zaštićeno područje kao "geografski jasno određen prostor koji je namijenjen zaštiti prirode i kojim se upravlja radi dugoročnog očuvanja prirode i pratećih usluga ekološkog sustava". Sukladno Zakonu o zaštiti prirode, osim u kategoriji nacionalni park gdje je zabranjena gospodarska uporaba prirodnih dobara te u kategoriji strogi rezervat gdje je zabranjeno obavljanje gospodarskih djelatnosti, u zaštićenim područjima ostalih kategorija moguće su djelatnosti koje ne narušavaju obilježja zbog kojih je područje proglašeno zaštićenim.

Popis područja dobiven je geoprostornom analizom koja je uključila obalno područje i morski teritorij RH. Rezultati analize prikazani su na sljedećim slikama i tablici (Slika 3.41, Slika 3.42, Tablica 3.21).



Slika 3.41 Zaštićena područja prirode u odnosu na sjeverni dio obuhvata Programa (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)



Slika 3.42 Zaštićena područja prirode u odnosu na južni dio obuhvata Programa (Izvor: Bioportal i Geoportal DGU)

Tablica 3.21 Zaštićena područja prirode na području obuhvata Programa(Izvor: Bioportal)

Naziv područja	Upravljanje područjem
<b>nacionalni park</b>	
Brijuni	Javna ustanova Nacionalni park Brijuni
Kornati	Javna ustanova Nacionalni park Kornati
Krka	Javna ustanova Nacionalni park Krka
Mljet	Javna ustanova Nacionalni park Mljet
Paklenica	Javna ustanova Nacionalni park Paklenica
Risnjak	Javna ustanova Nacionalni park Risnjak
Sjeverni Velebit	Javna ustanova Nacionalni park Sjeverni Velebit
<b>strogji rezervat</b>	
Bijele i Samarske stijene	Javna ustanova Nacionalni park Risnjak
Hajdučki i Rožanski kukovi	Javna ustanova Nacionalni park Sjeverni Velebit
<b>posebni rezervat</b>	
botanički	
Lun – Divlje masline	Javna ustanova za zaštitu i očuvanje prirode Ličko-senjske županije
Saljsko polje	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Visibaba – rezervat	Javna ustanova Nacionalni park Sjeverni Velebit
Zavižan – Balinovac – Zavižanska Kosa	Javna ustanova Nacionalni park Sjeverni Velebit
botaničko - zoološki	
Prvić i Grgurov kanal	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
herpetološki	
Lokve u Majkovima	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije
ihtiološki	
Jadro – gornji tok	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
ihtiološko-ornitološki	
Ušće Neretve	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije
Pantan	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
ornitološki	
Fočka - Podpredošćica	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Glavine - Mala luka (Kuntrep)	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Kolanjsko blato - Blato Rogoza	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Kuti	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije
Mali bok - Koromačna	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Modro oko i jezero Desne	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije
Mrkan, Bobara i Supetar	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Palud	Javna ustanova Natura Histrica
Velo i Malo blato	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera

Naziv područja	Upravljanje područjem
Vransko jezero - rezervat paleontološki	Javna ustanova Park prirode Vransko jezero
Datule Barbariga šumske vegetacije	Javna ustanova Natura Histrica
Čempresada "Pod Gospu"	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Dubrava-Hanzina - rezervat	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Dundo	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Glavotok	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Kočje	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Košljun	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Kontija	Javna ustanova Natura Histrica
Lokrum	Javna ustanova Rezervat Lokrum
Štirovača	Javna ustanova Nacionalni park Sjeverni Velebit
Velika dolina na Mljetu u moru	Javna ustanova Nacionalni park Mljet
Limski zaljev-rezervat	Javna ustanova Natura Histrica
Malostonski zaljev	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
park prirode	
Biokovo	Javna ustanova Park prirode Biokovo
Lastovsko otoče	Javna ustanova Park prirode Lastovsko otoče
Telašćica	Javna ustanova Park prirode Telašćica
Učka	Javna ustanova Park prirode Učka
Velebit	Javna ustanova Park prirode Velebit
Vransko jezero	Javna ustanova Park prirode Vransko jezero
spomenik prirode	
geološki	
Brusnik	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Fantazija	Javna ustanova Natura Histrica
Jabuka	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
geomorfološki	
Baredine	Javna ustanova Natura Histrica
Gromaćka špilja	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Kolač	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Markova Jama	Javna ustanova Natura Histrica
Medvidina pećina	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Mociljska spilja	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije

Naziv područja	Upravljanje područjem
Modra spilja	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Modrič - pećina	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Šipun	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Vela špilja	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Rača	Javna ustanova Park prirode Lastovsko otoče
Ruskamen	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Zametska pećina	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Zelena špilja	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
<b>rjetki primjerak drveća</b>	
Bor na crkvici u Nerežišću	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Hrast u Guljanovom dolcu I	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Hrast u Guljanovom dolcu II	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Hrast u Kaštel Gomilici	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Hrast u sv. Petru	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Hrast u Žrnovu	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Kruška u Selcima	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Maslinica u Kaštel Štafiliću	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Zeleni hrast	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
<b>zoološki</b>	
Pincinova jama	Javna ustanova Natura Histrica
<b>značajni krajobraz</b>	
Čikola	Javna ustanova Priroda Šibensko-kninske županije
Badija	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Brela	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Dolina Blaca	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Donji Kamenjak i Medulinski arhipelag	Javna ustanova Kamenjak
Dubrava - Hanzina	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Gornji Kamenjak	Javna ustanova Kamenjak
Gvozdenovo - Kamenar	Javna ustanova Priroda Šibensko-kninske županije
Kanal - Luka	Javna ustanova Priroda Šibensko-kninske županije

Naziv područja	Upravljanje područjem
Kanjon Cetine	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Kanjon Zrmanje	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Konavoski dvori	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije
Krka - donji tok	Javna ustanova Priroda Šibensko-kninske županije
Krka – gornji tok	Javna ustanova Priroda Šibensko-kninske županije
Labin, Rabac i uvala Prklog	Javna ustanova Natura Histrica
Limski zaljev	Javna ustanova Natura Histrica
Lisina	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Lopar	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Ošljak (Preko)	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Pakleni otoci	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Ravnik	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Rijeka Dubrovačka	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Rovinjski otoci i priobalno područje	Javna ustanova Natura Histrica
Saplunara	Javna ustanova Nacionalni park Mljet
Sitsko-žutska otočna skupina	Javna ustanova Zaštićene prirodne vrijednosti Šibensko-kninske županije
Sjeverozapadni dio Dugog otoka	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Šćedro	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Učka – južni dio	Javna ustanova Natura Histrica
Uvala Prapratno	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Uvala Stiniva	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Uvala Vučina	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Vidova gora	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Zavratnica	Javna ustanova Park prirode Velebit
Zečevo	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Zlatni rat	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Zrće	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim područjima i drugim zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Ličko-senjske županije
<b>park šuma</b>	
Busoler	Javna ustanova Natura Histrica
Čikat	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda

Naziv područja	Upravljanje područjem
Donje čelo	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Gornje čelo	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Hober	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Kašteja	Javna ustanova Kamenjak
Komrčar	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Marjan	Javna ustanova za upravljanje Park-šumom Marjan
Ošjak (Vela Luka)	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Pod Javori	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Soline	Javna ustanova Kamenjak
Šijana	Javna ustanova Natura Histrica
Velika i Mala petka	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Zlatni rt - Škaraba	Javna ustanova Natura Histrica
<b>spomenik parkovne arhitekture</b>	
arboretum	
Arboretum Trsteno	Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti
<b>botanički vrt</b>	
Biokovski botanički vrt Kotišina	Javna ustanova park prirode Biolovo
Botanički vrt Ostrog	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Velebitski botanički vrt	Javna ustanova Nacionalni park Sjeverni Velebit
<b>park</b>	
Filipjakov - park Folco Borelli	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
Kaštel Lukšić - park Vitturi	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Kaštel Stari - park uz hotel	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Korčula - park Foretić	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Opatija - park Angiolina	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Opatija - park Margarita	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Opatija - perivoj sv. Jakova	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Priroda
Trogir - park Garagnin - Fanfogna	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Zadar - park Vladimira Nazora	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Zadarske županije Natura Jadera
<b>pojedinačno stablo</b>	

Naziv područja	Upravljanje područjem
Čara - čempres	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Dubrovnik - Platana	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Hvar - čempres	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Solin – močvarni čempres	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Trsteno – Platana I	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Trsteno – Platana II	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
skupina stabala	
Červar – skupina stabala	Javna ustanova Natura Histrica
Korčula - drvoređ čempresa	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Labin – dvije glicinije	Javna ustanova Natura Histrica
Rovinj - drvoređ čempresa	Javna ustanova Natura Histrica
Orebić – skupina čempresa	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Dubrovačko-neretvanske županije
Poreč – skupina stabala	Javna ustanova Natura Histrica
Vrsar – skupina stabala	Javna ustanova Natura Histrica
Živogošće – čempresi kod samostana	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš
Živogošće – čempresi na groblju	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Splitsko-dalmatinske županije More i krš

### 3.3.8 Područja ekološke mreže

Ekološku mrežu RH prema Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) čine područja očuvanja značajna za ptice (POP), područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS), vjerojatna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (vPOVS) i posebna područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (PPOVS). Niti jedan vPOVS nije obuhvaćen Programom, dok su u obuhvatu Programa sva PPOVS područja izuzev HR2000586 Žumberak Samoborsko gorje.

Program svojim mjerama planira poboljšanje uvjeta unutar područja ekološke mreže na obalnom području i u moru, stoga su u sljedećim tablicama (Tablica 3.22 i Tablica 3.23) te slikama (Slika 3.43, Slika 3.44 i Slika 3.45) prikazana ta područja ekološke mreže.

Tablica 3.22 POP u obuhvatu Programa (Izvor: Bioportal i Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže)

Kod područja	Naziv područja
HR1000018	Učka i Ćićarija
HR1000019	Gorski kotar i sjeverna Lika

HR1000022	Velebit
HR1000023	SZ Dalmacija i Pag
HR1000024	Ravni kotari
HR1000025	Vransko jezero i Jasen
HR1000026	Krka i okolni plato
HR1000027	Mosor, Kozjak i Trogirska zagora
HR1000029	Cetina
HR1000030	Biokovo i Rilić
HR1000031	Delta Neretve
HR1000032	Akvatorij zapadne Istre
HR1000033	Kvarnerski otoci
HR1000034	S dio zadarskog arhipelaga
HR1000035	NP Kornati i PP Telašćica
HR1000036	Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
HR1000037	SZ dio NP Mljet
HR1000038	Lastovsko otočje
HR1000039	Pučinski otoci

Tablica 3.23 POVS i PPOVS u obuhvatu Programa (Bioportal i Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže)

Kod područja	Naziv područja
HR2000006	Bazgovača
HR2000018	Činjadra
HR2000021	Dobra jama
HR2000038	Grota špilja
HR2000051	Jama nad Zasten
HR2000055	Jama u Kukljici
HR2000056	Jama za Mahrincem
HR2000058	Ješkalovica
HR2000083	Podruće oko Markove jame kod Tara
HR2000084	Markova špilja
HR2000089	Milića špilja
HR2000091	Movrica špilja
HR2000092	Ostaševica špilja
HR2000100	Pincinova jama
HR2000104	Polušpilja kod Sobre
HR2000131	Škabac špilja
HR2000132	Podruće oko špilje Škarin Samograd
HR2000141	Gorska jama
HR2000146	Velika špilja u Permanima
HR2000147	Špilja na Gradini kod Premanture

HR2000152	Špilja kod Vilišnice
HR2000165	Špilja pod Kapelu
HR2000171	Tabaina špilja
HR2000172	Špilja u Tankom Ratcu
HR2000176	Trojama
HR2000180	Velika špilja
HR2000186	Vilina špilja
HR2000190	Vlaška peć
HR2000200	Zagorska peć kod Novog Vinodola
HR2000206	Žejava
HR2000447	Nacionalni park Risnjak
HR2000521	Brač- Baljenik
HR2000522	Luka Budava - Istra
HR2000525	Orebić - Osičac
HR2000526	Oštrica - Šibenik
HR2000529	Šaknja rat
HR2000545	Vlažne livade kod Marušića
HR2000555	Lokva u Prljevićima
HR2000601	Park prirode Učka
HR2000604	Nacionalni park Brijuni*
HR2000605	Nacionalni park Sjeverni Velebit
HR2000616	Donji Kamenjak
HR2000619	Mirna i šire područe Butonige

HR2000629	Limski zaljev - kopno
HR2000641	Zrmanja
HR2000658	Rječina
HR2000703	Tarska uvala - Istra
HR2000788	Uvala Makirina 1
HR2000854	Pletheno iznad N. Vinodolskog
HR2000856	Padine Velog vrha iznad Tomišine drage
HR2000871	Nacionalni park Paklenica
HR2000874	Krupa
HR2000888	Otok Susak
HR2000891	Jezero Njivice na Krku
HR2000893	Jezero Ponikve na Krku
HR2000898	Šuma crnike na Grguru
HR2000911	Kolansko blato - Blato Rogoza
HR2000918	Šire područje NP Krka
HR2000929	Rijeka Cetina - kanjonski dio
HR2000931	Jadro
HR2000937	Vidova gora
HR2000941	Svetac
HR2000942	Otok Vis
HR2000943	Palagruža
HR2000944	Blatina kod Blata
HR2000946	Snježnica i Konavosko polje
HR2000947	Gornji Majkovi - lokve
HR2000950	Slano - oleandri
HR2000951	Krotuša
HR2001007	Orašac - kanjon
HR2001008	Blatina kraj Prožure
HR2001009	Blatina kraj Sobre (Mljet)
HR2001010	Paleoombla - Ombla
HR2001021	Lun
HR2001035	Otočić Zabodarski
HR2001036	Otočić V. Osir
HR2001042	Lič polje
HR2001046	Matica-Vrgorачko polje
HR2001047	Bobara; Mrkan i Supetar
HR2001050	Murter
HR2001055	Otočić Kosor kod Korčule
HR2001056	Otočić Veli Pržnjak kod Korčule
HR2001097	Biševo kopno
HR2001098	Otok Pag II
HR2001143	Jama kod Komune
HR2001144	Klaričeva jama

HR2001145	Izvor špilja pod Velim vrhom
HR2001149	Velika jama
HR2001153	Stupina jama
HR2001154	Orlovac špilja
HR2001188	Pećina; Raslina
HR2001199	Jama na Dučacu
HR2001200	Jama kod Matešić stana
HR2001203	Izvor špilja kod Jurjevića
HR2001215	Boljunsko polje
HR2001218	Benkovac
HR2001238	Bušotina za vodu; Rakonik
HR2001239	Rudnik ugljena; Raša
HR2001241	Jama Golubinka
HR2001244	Bunar kod Franjevačkog samostana u Hvaru
HR2001245	Bunar na Hvaru
HR2001248	Izvor Duboka Ljuta
HR2001249	Izvor kod mlina u Zatonu malom
HR2001258	Dinjiška
HR2001259	Uvala Vlašići - kopno
HR2001260	Poluotok Molunat
HR2001275	Vrbnik
HR2001276	Murvica - samostan
HR2001277	Slatina kod Kozarice na Mljetu
HR2001278	Premuda
HR2001279	Silba
HR2001280	Olib
HR2001299	Bijele i Samarske stijene
HR2001300	Zebar
HR2001301	Podbilo
HR2001302	Krmpotsko
HR2001312	Argile
HR2001316	Karišnica i Bijela
HR2001317	Cret kod Klepine dulibe
HR2001325	Ninski stanovi - livade
HR2001334	Poluotok Ubaš
HR2001337	Područje oko Rafove (Zatonske) špilje
HR2001338	Područje oko špilje u uvali Pišćena; Hvar
HR2001343	Područje oko špilje Duboška pazuha
HR2001349	Dolina Raše
HR2001350	Podbiokovlje
HR2001352	Mosor
HR2001353	Lokve-Sunger-Fužine
HR2001357	Otok Krk

HR2001358	Otok Cres
HR2001359	Otok Rab
HR2001360	Šire rovinjsko područje
HR2001361	Ravni kotari
HR2001362	Otok Žut
HR2001363	Zaleđe Trogira
HR2001364	JI dio Pelješca
HR2001366	Bokanjačko blato
HR2001367	I dio Korčule
HR2001371	Područje oko Dobre vode
HR2001374	Područje oko špilje Vratolom
HR2001375	Područje oko špilje Golubnjače; Žegar
HR2001376	Područje oko Stražnice
HR2001380	Vele i Male Srakane - kopno
HR2001384	Solana Dinjiška
HR2001388	Budava
HR2001419	Otok Dolin - J
HR2001420	Otocí Badija; Planjak; Kamenjak; Bisače; Gojak; M. Sestrīca; Majsan; M. i V. Stupa; Lučnjak te hrid Baretica
HR2001421	Hvar od Pokrvenika do uvale Bristova
HR2001422	Hvar Golubiničin rat - Rat Velog Strvnja
HR2001423	Hvar - od Plane do Veprinove glavice
HR2001424	Hvar - od Križića do Tavna špilje
HR2001425	Hvar - od Prapratna do Karnjakuše
HR2001426	Hvar - Kabal
HR2001427	Hvar - šume kod Starigrada
HR2001428	Hvar - od Maslinice do Grebišća
HR2001429	Hvar - od Prvog boka do Lučića
HR2001434	Čepić tunel
HR2001435	Sniježnica pod Lisinom
HR2001441	Bezdan pod Vučjakom
HR2001442	Lasića špilja
HR2001445	Maravića jama
HR2001451	Jama za Rasohama
HR2001452	Vilinska špilja
HR2001454	Jama Zadubravica
HR2001458	Vitkovača jama
HR2001460	Pasja jama
HR2001461	Kukova peć
HR2001463	Jama pod Sinji kuk
HR2001464	Jama na vrh Krčevina
HR2001465	Špilja za Gromačkom vlakom
HR2001468	Aragonka

HR2001469	Debeli ljt
HR2001470	Jama na vrh Prodoli
HR2001474	Golubinka kod Handrake
HR2001475	Ljubičica kod Handrake
HR2001476	Medvjedina špilja
HR2001477	Nevjestina špilja
HR2001478	Špilja pod Neharom
HR2001479	Špilje od Konjavca
HR2001480	Špiljica u luci Trstena
HR2001481	Špiljice kod mola od Orašca
HR2001486	Istra - Čepičko polje
HR2001487	Bakar - Meja
HR2001489	Brač - Stup
HR2001490	Dubrovačko promorje - Doli
HR2001491	Šibensko zaleđe - Lozovac
HR2001495	Jama kod Burići
HR2001497	Jama u Bratušu
HR2001498	Kraljevska jama
HR2001499	Jama za Sv. Spasom
HR3000001	Limski kanal - more
HR3000002	Plomin - Moščenička draga
HR3000003	Vrsarski otoci
HR3000004	Cres - rt Grota - Merag
HR3000005	Cres - rt Pernat - uvala Tihia
HR3000007	Cres - rt Suha - rt Meli
HR3000008	Lošinj - Vela i Malo draga
HR3000009	Lošinj - uvala Sunfarni
HR3000010	Lošinj - uvala Krivica
HR3000011	Lošinj - uvala Balvanida
HR3000012	Lošinj - uvala Pijeska
HR3000014	Ilovik i Sv. Petar
HR3000015	V. i M. Srakane
HR3000016	Podmorje Plavnika i Kormata
HR3000017	Podmorje otoka Suska
HR3000018	Podmorje otoka Unije
HR3000019	Uvala Soline
HR3000020	Mala i Vela luka na poluotoku Sokol; Krk
HR3000021	Podmorje otoka Prvić
HR3000022	Podmorje otoka Grgur i Goli
HR3000024	Supetarska draga na Rabu
HR3000025	Zaljev Kampor na Rabu
HR3000026	Dolfin i otoci
HR3000027	Podmorje Trstenika

HR3000028	I. strana V. i M. Orjula
HR3000029	Obala između rta Šilo i Vodotoč
HR3000030	M. Draga - Žrnovnica
HR3000031	Sv. Juraj - otočić Lisac
HR3000032	Uvala Ivanča
HR3000033	Uvala Malin; uvala Duboka
HR3000034	Uvala Zavratnica
HR3000035	Uvala Krivača
HR3000036	Uvala Vrulja u Velebitskom kanalu
HR3000037	Uvala Jurišnica
HR3000038	Uvale Svetojan V. i M.; uvala Lusk
HR3000039	Uvala Caska - od Metajne do rta Hanzina
HR3000040	Pag - od uvale Luka V. do rta Kristofor
HR3000041	Paška vrata
HR3000042	Košljunski zaljev
HR3000043	Stara Povljana
HR3000044	Uvala Vlašići
HR3000045	Uvala Dinjiška
HR3000046	Ljubačka vrata
HR3000050	Vinjerac - Masleničko ždrilo
HR3000051	Ražanac M. i V.
HR3000052	Olib - podmorje
HR3000053	Silba - podmorje
HR3000054	Premuda - vanjska strana
HR3000056	More oko otoka Grujica
HR3000058	Planik i Planičić
HR3000059	Otocí Škrda i Maun
HR3000060	More oko otoka Škarda
HR3000061	Pličine oko Maslinjaka; Vodenjaka; Kamenjaka
HR3000062	Pličine oko Tramerke
HR3000063	Prolaz između Zapuntela i Ista
HR3000064	Brguljski zaljev - o. Molat
HR3000065	Bonaster - o. Molat
HR3000066	JI dio o. Molata
HR3000067	Luka Solišćica; Dugi Otok
HR3000068	Uvala Golubinka - rt Lopata
HR3000069	Uvala Sakarun
HR3000070	Z. obala Dugog otoka
HR3000071	Uvala Brbišćica
HR3000072	Uvala Zagračina
HR3000073	J rt o. Zverinac
HR3000074	Rivanjski kanal sa Sestricama
HR3000075	Otok Jidula do rt Ovčjak; prolaz V. Ždrelac

HR3000076	Punta Parda
HR3000077	J dio o. Iža i o. Mrtnjak
HR3000078	Otok Tukošćak i o. Mrtonjak
HR3000079	Otok Karantunić
HR3000080	uvala Sabuša
HR3000081	Rončić
HR3000082	V. i M. Skala
HR3000084	Uvala Sv. Ante
HR3000085	Otok Vrgada SI strana s o. Kozina
HR3000086	Uvala Makirina
HR3000088	Uvala Grebaštica
HR3000089	Uvale oko rta Ploča
HR3000090	Uvala Stivančica
HR3000091	Uvala Tijašnica
HR3000092	Blitvenica
HR3000093	JZ strana Šolte - I
HR3000094	JZ strana Šolte - II
HR3000095	Pakleni otoci
HR3000096	JI strana o. Visa
HR3000097	Otok Vis - podmorje
HR3000098	Biševo more
HR3000099	Brusnik i Svetac
HR3000100	Otok Jabuka - podmorje
HR3000101	Arkandžel
HR3000102	Kosmač M. i V.
HR3000103	Merara
HR3000104	Muljica V. more
HR3000105	Hrid Muljica more
HR3000106	Murvica
HR3000107	Otocí Orud i Mačaknar
HR3000108	Fumija I - podmorje
HR3000109	Krknaši
HR3000110	Fumija II - podmorje
HR3000111	Recetinovac
HR3000112	Mrduja
HR3000113	Podmorje otočića Mrduja
HR3000114	Otocí Lukavci
HR3000115	Pelegrin - podmorje
HR3000116	Kabal - podmorje
HR3000119	Šćedro - podmorje
HR3000120	Zlatni rat na Braču - podmorje
HR3000121	Palagruža - podmorje I
HR3000122	Otočić Galijula

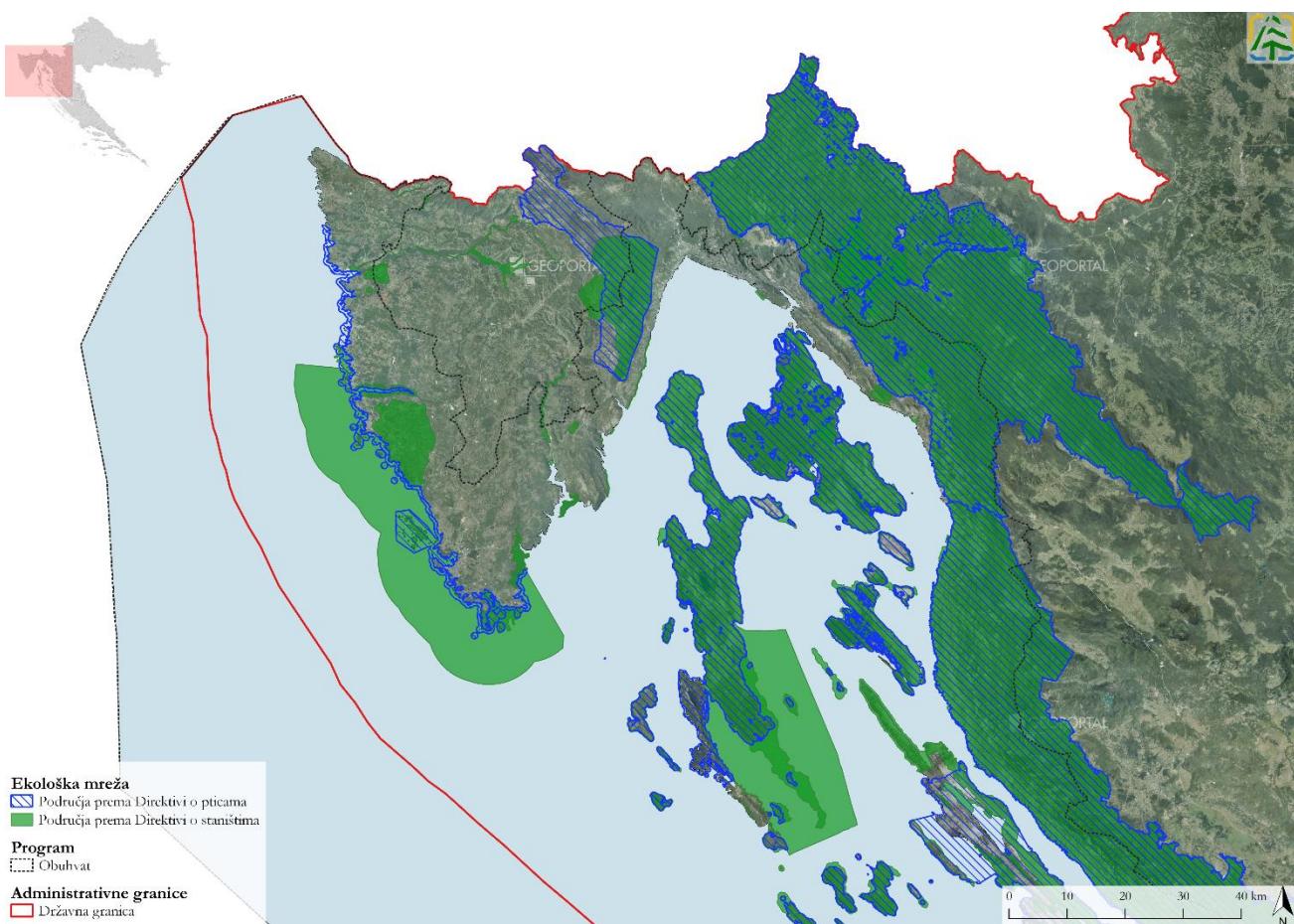
HR3000123	Uvala Vrulja kod Brela
HR3000124	Sveti Petar
HR3000125	Osejava
HR3000126	Ušće Cetine
HR3000127	Brač - podmorje
HR3000128	U. Ramova; u. Krvavica
HR3000129	Uvala Klokuš
HR3000130	Uvala V. Duba
HR3000131	Uvale Vira donja i Vira gornja
HR3000133	Crni rat - o. Brač
HR3000134	Uvala Lovrečina
HR3000135	Otok Hvar - od Uvale Dubovica do rta Nedjelja
HR3000136	Uvala Vlaška - Hvar
HR3000137	Uvala Bristova - Hvar
HR3000138	Uvala V. Pogorila - Hvar
HR3000139	Uvala M. Pogorila - Hvar
HR3000140	Uvala M. Moševčica - Hvar
HR3000141	Uvala V. Moševčica - Hvar
HR3000142	Uvale Divlja mala i Divlja vela - Hvar
HR3000143	Uvale Kruševa; Pokrvenik i Zaraće - Hvar
HR3000149	Uvale Prapratna i Makarac - Hvar
HR3000150	Pelješac - od uvale Rasoka do rta Osičac
HR3000152	Otok Proizd i Privala na Korčuli
HR3000153	Otok Korčula - od uvale Poplat do Vrhovnjaka
HR3000154	Pupnatska luka
HR3000155	Uvala Orlanduša
HR3000156	Pavja luka
HR3000161	Cres - Lošinj
HR3000162	Rt Rukavac - Rt Marčuleti
HR3000163	Stonski kanal
HR3000164	Sveti Andrija - podmorje
HR3000165	Uvala Slano
HR3000166	Sjeverna obala od rta Pusta u uvali Sobra do rta Stoba kod uvale Okuklje s otocima i akvatorijem
HR3000167	Solana Ston
HR3000170	Akvatorij uz Konavoske stijene
HR3000171	Ušće Krke
HR3000172	Obalna linija od luke Gonoturska do rta Vratnički
HR3000173	Medulinski zaljev
HR3000174	Pomerski zaljev
HR3000175	Ljubački zaljev
HR3000176	Ninski zaljev

HR3000177	Zmajevo oko
HR3000179	Lun - podmorje
HR3000180	uvala Stara Novalja
HR3000198	Medvjeda pećina kod uvale Lučica (Lošinj)
HR3000208	Šipilja kod iškog Mrtovnjaka
HR3000247	Šipilja podno Kostrija (Vrbnička šipilja)
HR3000257	Jama Vrtare Male
HR3000279	Vrulja Plantaža
HR3000280	Vrulja Zečica
HR3000319	Jama Gradina
HR3000331	Jama Bač II
HR3000340	Batista jama (Bijaka)
HR3000349	Šipilja Matijaševica
HR3000351	Uvala Drašnica - vrulja
HR3000376	Stračinčica
HR3000381	Zaglavica
HR3000414	Zmajevo uho
HR3000415	Uvale Jaz; Soline i Sulini na Krku
HR3000417	Zaljev Sv. Eufermije na Rabu
HR3000419	J. Molat-Dugi-Kornat-Žirje-Žlarin-Murter-Pašman-Ugljan-Rivanj-Sestrunj-Molat
HR3000421	Solana Nin
HR3000426	Lastovski i Mljetski kanal
HR3000430	Pantan
HR3000431	Akvatorij J od uvale Pržina i S od uvale Bilin žal uz poluotok Ražnjić
HR3000432	Ušće Raše
HR3000433	Ušće Mirne
HR3000437	Sedlo - podmorje
HR3000438	Kosmerka - Prokladnica - Vrtlac - Babuljak - podmorje
HR3000439	Uvale Tratinska i Balun
HR3000440	Žirje - Kabal
HR3000441	Kaprije
HR3000442	Kakanski kanal
HR3000443	Tetovišnjak - podmorje
HR3000444	Kukuljari
HR3000445	Murterski kanal
HR3000446	Medvjeda šipilja (morska)
HR3000447	Markova jama
HR3000450	Solana Pag
HR3000451	Hvar - otok Zečevo
HR3000452	Krk - od rta Negrit do uvale Zaglav
HR3000453	Krk - od uvale Zaglav do Crikvenog rta
HR3000454	Krk - od Crikvenog rta do rta Sv. Nikole

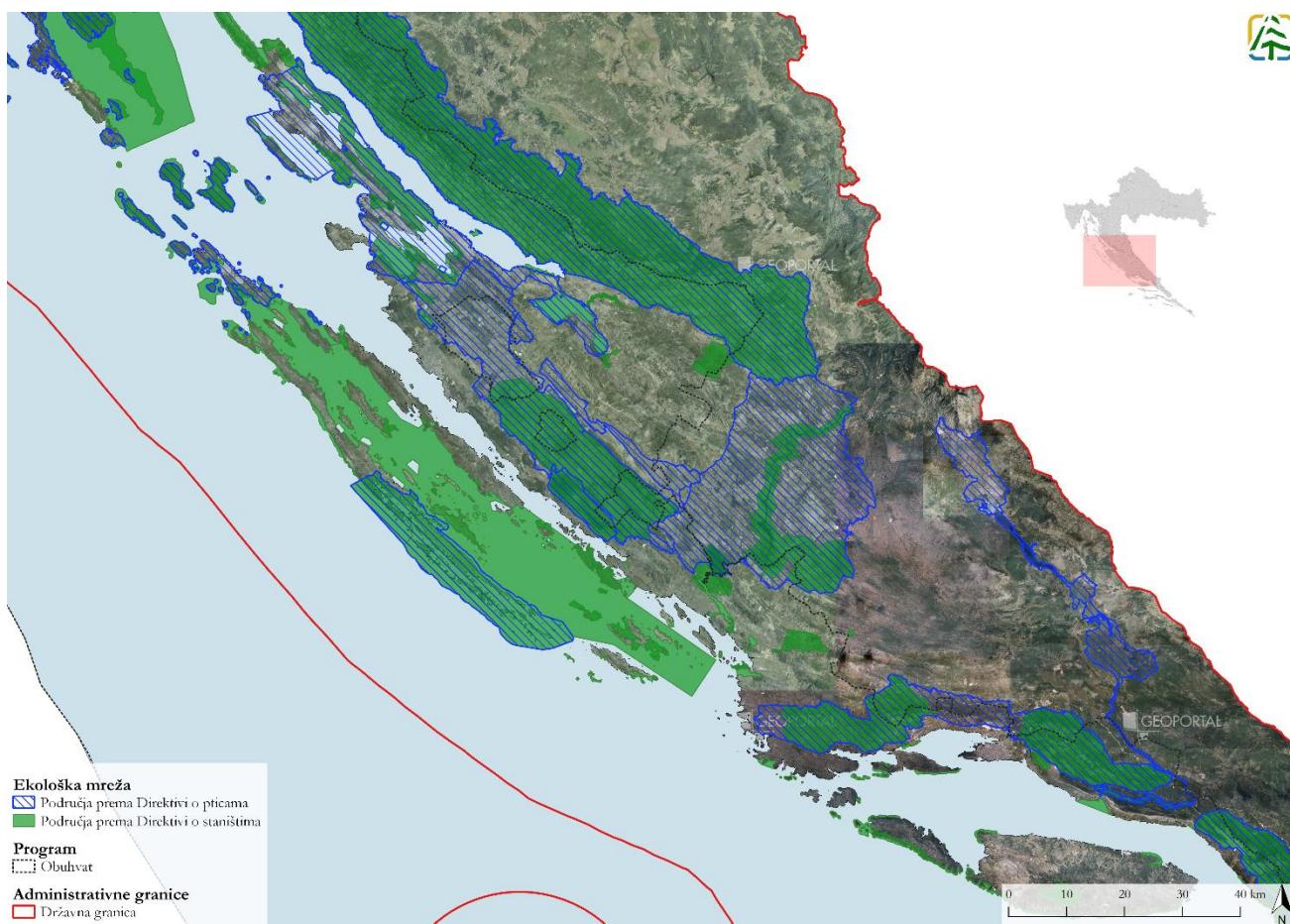
HR3000455	Rt Gomilica - Brač
HR3000456	Hvar - od uvale Vitarna do uvale Maslinica
HR3000457	Južna obala Hvara - od rta Nedjelja do uvale Česminica
HR3000458	Šolta od uvale Šipkova do Grčkog rata
HR3000459	Pantan - Divulje
HR3000460	Morinjski zaljev
HR3000461	Uvala Modrič
HR3000462	Otocí rovinjskog područja - podmorje
HR3000463	Uvala Remac
HR3000464	Područje oko rta Tatinja - Hvar
HR3000465	Podmorje istočne obale otoka Krka
HR3000466	Čiovo od uvale Orlice do rta Čiova
HR3000467	Podmorje Kostrene
HR3000468	Podmorje poluotoka Lopar - Rab
HR3000469	Viški akvatorij
HR3000470	Podmorje kod Rabca
HR3000471	Uvala Škvaranska - Uvala Sv. Marina
HR3000472	Podmorje oko rta Ćuf na Krku
HR3000473	Babuljaši i okolni grebeni
HR3000474	Otočić Drvenik
HR3000475	Brač - podmorje od Rta Gališnjak do Druge vale
HR3000476	Uvala Divna - Pelješac
HR3000477	Grebeni u Jabučkoj kotlini
HR4000001	Nacionalni park Kornati
HR4000002	Park prirode Telašćica
HR4000004	Velo i Malo Blato
HR4000005	Privlaka - Ninski zaljev - Ljubački zaljev
HR4000006	Uvala Plemići
HR4000007	Badija i otoci oko Korčule
HR4000008	Jabuka
HR4000009	Brusnik
HR4000010	Saplunara
HR4000015	Malostonski zaljev
HR4000016	Konavoske stijene
HR4000017	Lokrum
HR4000018	Paške stijene Velebitskog Kanala (Rt Sv. Nikola – Rt Fortica – Rt Mrtva)
HR4000019	Paške stijene Velebitskog Kanala (Rt Deda – Rt Krištofer)
HR4000024	Južna obala Šolte
HR4000025	Silbanski grebeni
HR4000027	Laguna kod Povljane - Sega
HR4000028	Elaftiti
HR4000029	Zaljev Soline - otok Krk

HR4000030	Novigradsko i Karinsko more
HR4000031	Otok Zeča
HR5000019	Gorski kotar i sjeverna Lička
HR5000022	Park prirode Velebit
HR5000025	Vransko jezero i Jasen
HR5000030	Biokovo*
HR5000031	Delta Neretve
HR5000032	Akvatorij zapadne Istre
HR5000037	Nacionalni park Mljet*
HR5000038	Park prirode Lastovsko otočje*

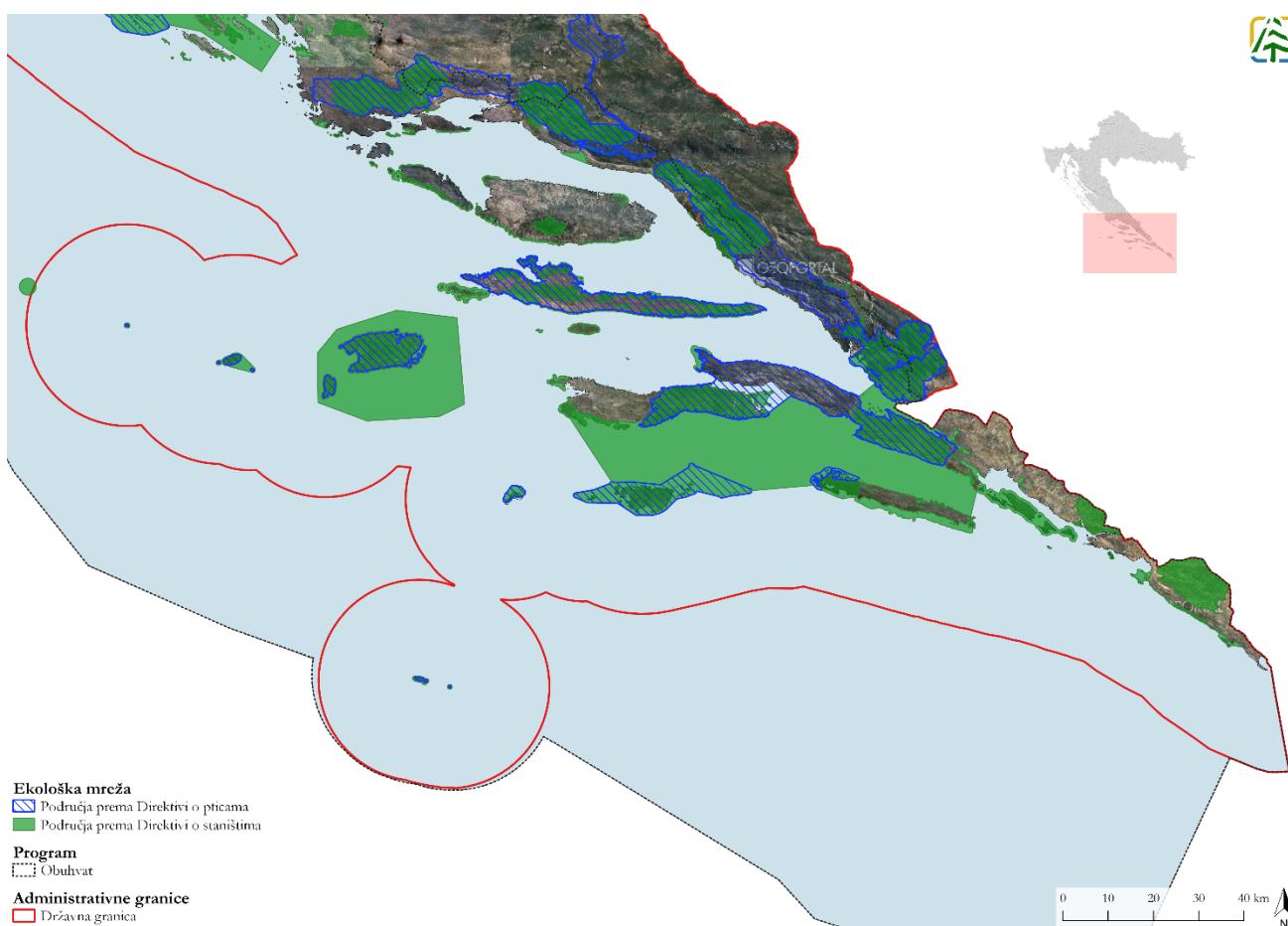
\* PPOVS



Slika 3.43 Područja ekološke mreže u odnosu na obuhvat Programa – I. dio (Bioportal i Geoportal DGU)



Slika 3.44 Područja ekološke mreže u odnosu na obuhvat Programa – II. dio (Bioportal i Geoportal DGU)



Slika 3.45 Područja ekološke mreže u odnosu na obuhvat Programa -III. dio (Bioportal i Geoportal DGU)

Za Program je proveden postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu sukladno Zakonu o zaštiti prirode te je Uprava za zaštitu prirode MINGOR-a nakon provedenog postupka donijela Rješenje da je Program prihvatljiv za ekološku mrežu te nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu.

### 3.3.9 Šumski ekosustav

Prema fitogeografskoj raščlanjenosti šumske vegetacije, obuhvat Programa najvećim dijelom pripada mediteranskoj regiji, dok manjim dijelom pripada eurosibirsko-sjevernoameričkoj regiji. Mediteranskoj vegetacijskoj regiji pripadaju termofilne vazdazelene i listopadne šume jadranskoga područja u dva vegetacijska pojasa. Mediteransko-litorarni pojas proteže se od morske razine, a na njega se na višim nadmorskim visinama nastavlja mediteransko-montani vegetacijski pojas. Takva je raščlamba rezultat ponajprije klimatskih odnosa u mediteranskom području Hrvatske.

**Mediteransko-litoralnom pojasu** pripada šumska vegetacija razvijena u okomitom rasponu od morske razine do otprilike 250 m nadmorske visine na sjeveru, do 600 m nadmorske visine na jugu. Obuhvaća veći dio otoka, uski priobalni pojas, te srednju i južnu Dalmaciju. Eumediterranska i stenomediteranska zona obuhvaćaju najtoplja područja Jadranske obale. Temperatura je barem 50 tjedana kroz godinu iznad 5°C. Zime su blage i kišovite, a ljeta suha i vruća. Submediterranska zona razlikuje se većom količinom padalina u zimskim mjesecima i znatno nižom temperaturom zbog koje je vegetacija listopadna. Regresivnom sukcesijom i djelovanjem čovjeka kroz povijest, šumska vegetacija prelazi u razne degradacijske tipove vegetacije (makiju, garige, kamenjare). Stoga su u mediteransko-litoralnom pojasu česte makije (guste i niske šume panjače), garizi (prorijeđene svijetle šikare), kamenjari i kamenjarski pašnjaci te male rascjepkane obradive površine.

#### Eumediterranska zona

Proteže se zapadnim dijelom Istre, kroz toplijim dio Kvarnerskih otoka te se kod Zadra spušta prema jugu uskim obalnim pojasmom. Temeljnu šumsku vegetaciju čine šume hrasta crnike (*Quercus ilex*), koje u južnom, toplijem dijelu tvore sastojine s vazdazelenim vrstama (npr. zajednica *Myrto-Quercetum ilicii*). U humidnijem dijelu crnika tvori

mješovite sastojine s crnim jasenom (*Fraxino ornis-Quercetum ilicis*). Crnikove šume su primarni, klimatogeni tip vegetacije iz kojega su se sekundarno, uglavnom pod izravnim ili neizravnim antropogenim utjecajem razvili značajni i rasprostranjeni degradacijski stadiji: prije svega makije, zatim šume alepskog bora te različiti tipovi gariga i kamenjara.

#### *Stenomediteranska zona*

Stenomediteranska zona obuhvaća najveći dio jadranskih otoka južno od Kornata, a na kopnu područje južnije od Splita. Za ta područja karakteristične su šume alepskog bora (*Pinus halepensis*), unutar sveze *Oleo-Ceratonion*, gdje se osim suvislih šumskih sastojina često pojavljuju degradacijski stadiji makija i gariga. Autohtonost alepskog bora je u Hrvatskom primorju dvojbena, a sindinamička uloga bora i njegov odnos s crnikom nisu dovoljno istraženi. Međutim, budući da je alepski bor pionirska vrsta i pirofit (prirodno se uspješno pomlađuje nakon požara), nastanio je velike površine Hrvatskog primorja. Biljne zajednice ove zone zbog čestih požara pripadaju među najugroženijim zajednicama u Sredozemlju.

#### *Submediteranska zona*

U priobalnom pojusu u kojem se mogu javljati kratkotrajni mrazevi ili je pod jakim utjecajem bure razvijaju se šume hrasta medunca (*Quercus pubescens*) koje pripadaju submediteranskoj zoni. Listopadne šume i šikare bijelog graba i hrasta medunca (*Quercus pubescens-Carpinetum orientalis*) čine najznačajniju klimazonalnu zajednicu priobalnog pojasa sjevernog Hrvatskog primorja, većeg dijela Istre (krški dio Istre), otoka Krka, Cresa, sjevernog dijela Ravnih kotara i dijela Dalmacije, a visinski dopiru podno grebena Dinarida. Rijetko čine suvisle proizvodne sastojine, nego se uglavnom rasprostiru kroz razne degradacijske stadije, zbog stoljetnog iskorištavanja ovih šuma za ogrijev ili krčenja šuma za pašarenje.

#### **Mediteransko-montani pojas**

Vegetacija mediteransko-montanog pojasa razvijena je u višim položajima mediteranske regije i nadovezuje se na zonu submediteranske vegetacije. Na otocima se rasprostire samo na najvišim dijelovima, uglavnom iznad 400 m nadmorske visine (hemimediteranska zona). U kontinentalnom dijelu (epimediteranska zona) rasprostire se iznad 300 m u sjevernom i 600 m u južnom dijelu Hrvatskog primorja. Od prethodnog pojasa ovo područje razlikuje se znatno nižim temperaturama u zimskom dijelu godine i bitno većom količinom padalina tako da klima ima znatno humidičniji karakter. Ljeti uglavnom ne dolazi do izrazite i dugotrajne žege i suše.

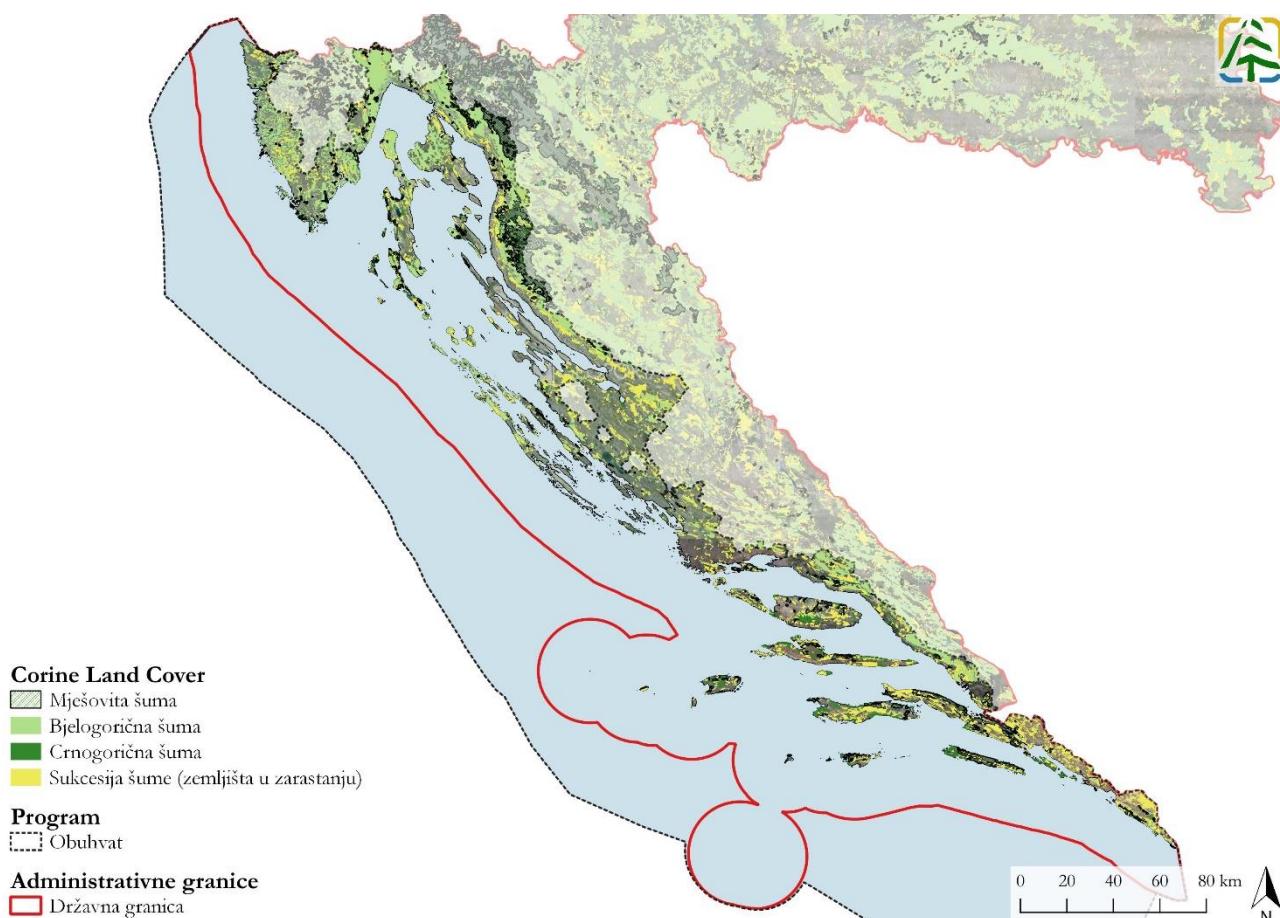
#### *Epimediteranska zona*

Epimediteranska zona termofilnih listopadnih ili crnogoričnih šuma zauzima najviše pojase sredozemne vegetacije u Hrvatskoj, odnosno graniče s eurosibirsko-sjevernoameričkom regijom. Najveće površine nalaze se u sjevernoj Istri i na južnim padinama Dinare. Temperature su niže nego u prethodnim zonomama, a prosječna godišnja količina oborina iznosi oko 1400 mm. Snijeg je također čest, ali se ne zadržava dugo. Za ovu zonu karakteristične su klimatogene zajednice šuma hrasta medunca i crnog graba s vučjom stopom (*Aritolochio luteae-Quercetum pubescentis*), najčešće rasprostranjene u degradacijskim oblicima šikara.

#### *Hemimediteranska zona*

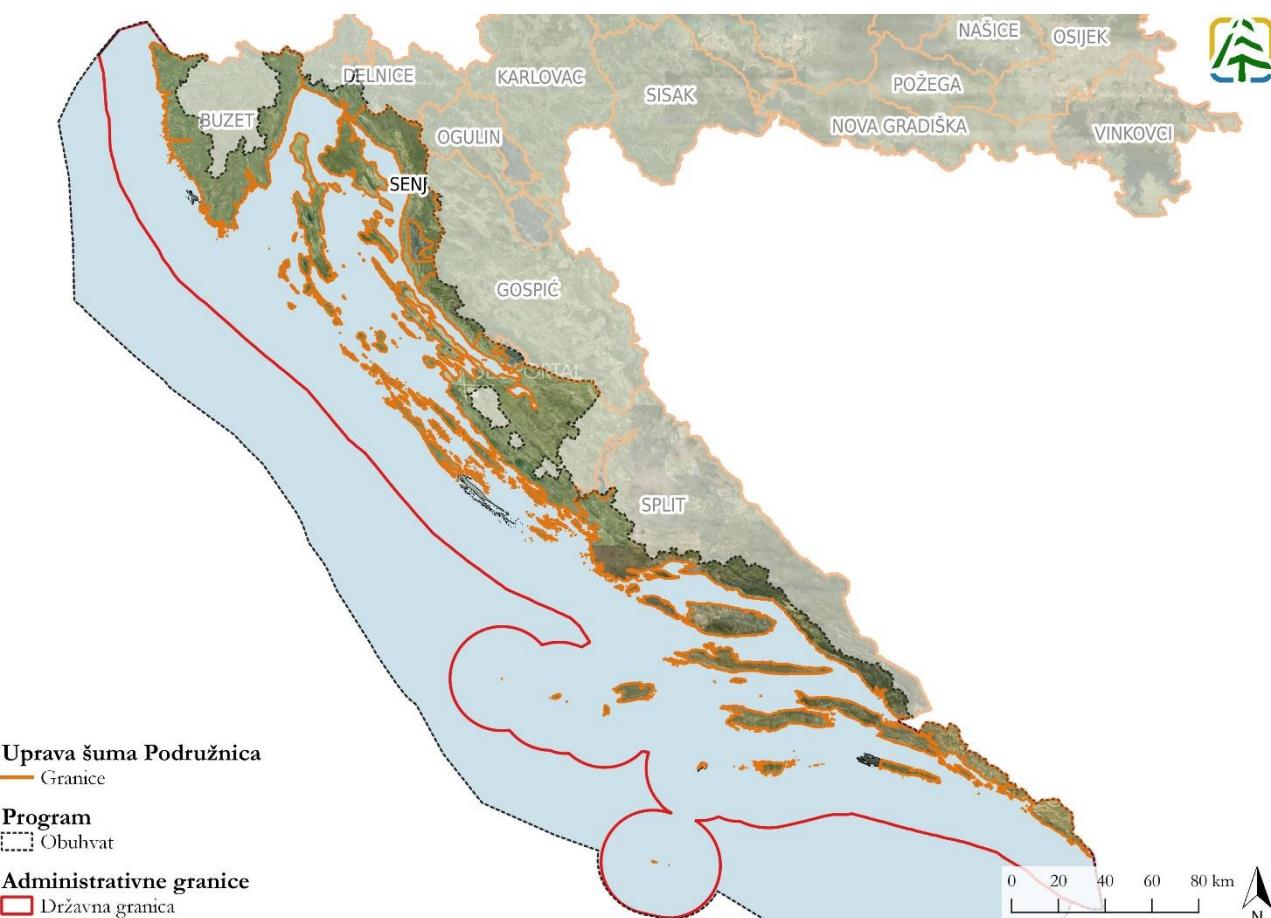
Hemimediteranska vegetacijska zona vazdazeleno-listopadnih šuma zauzima najviše dijelove jadranskih otoka Hvara, Brača, Korčule, Mljeta i poluotoka Pelješca, na kojima se srednji minimum najhladnjeg mjeseca kreće između 2-4° C, a prosječna godišnja količina oborina oko 1200 mm. Karakteristične šume su zajednice dalmatinskog crnog bora (*Pinus nigra* ssp. *dalmatica*). Sastojine dalmatinskog crnog bora danas izravno ne ugrožavaju ljudi, ali su pod velikom opasnošću od šumskih požara.

Prostorna raspodjela šumskih površina unutar obuhvata Programa nalazi se na sljedećoj slici (Slika 3.46).



Slika 3.46 Prostorna raspodjela šumskih površina unutar obuhvata Programa (Izvor: CLC baza podataka)

Sa šumskogospodarskog gledišta, obuhvat Programa nalazi se na državnim šumama, kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o., putem šest Uprava šuma podružnica (u dalnjem tekstu: UŠP) – UŠP Buzet, Delnice, Ogulin, Senj, Gospić i Split (Slika 3.47). Navedene UŠP upravljaju s 28 šumarija (najvećim dijelom pod UŠP Split), kroz 190 GJ. Također, obuhvat Programa se nalazi i pod privatnim šumama kojima gospodare njihovi vlasnici/posjednici uz savjetodavnu i stručnu pomoć Ministarstva poljoprivrede, kroz 117 GJ. Najveći udio uređajnih razreda čine šikare, šibljadi i makije te neobraslo proizvodno zemljište, odnosno degradirane šumske površine koje imaju malu ili zanemarivu gospodarsku vrijednost (vrlo niske drvne zalihe). Vrijednost navedenih šuma u prvom redu se očituje kroz općekorisne funkcije šuma (protuerozijska, hidrološka, rekreativna, turistička, ublažavanje posljedica klimatskih promjena, povoljan utjecaj na bioraznolikost i dr.), što je klasičan primjer gospodarenja šumama na području mediteranskog krša, gdje sječa šuma nije bila praćena sustavnim uzgojem. Tako se i propisani radovi biološke obnove šuma većinom odnose na čuvanje šuma, izradu šumskogospodarskih planova te njihovu reviziju i obnovu, zaštitu od štetnih organizama i požara te projektiranje, izgradnju i održavanje šumske infrastrukture.



Slika 3.47 Prostorna raspodjela Uprava šuma Podružnica unutar obuhvata Programa (Izvor: Hrvatske šume)

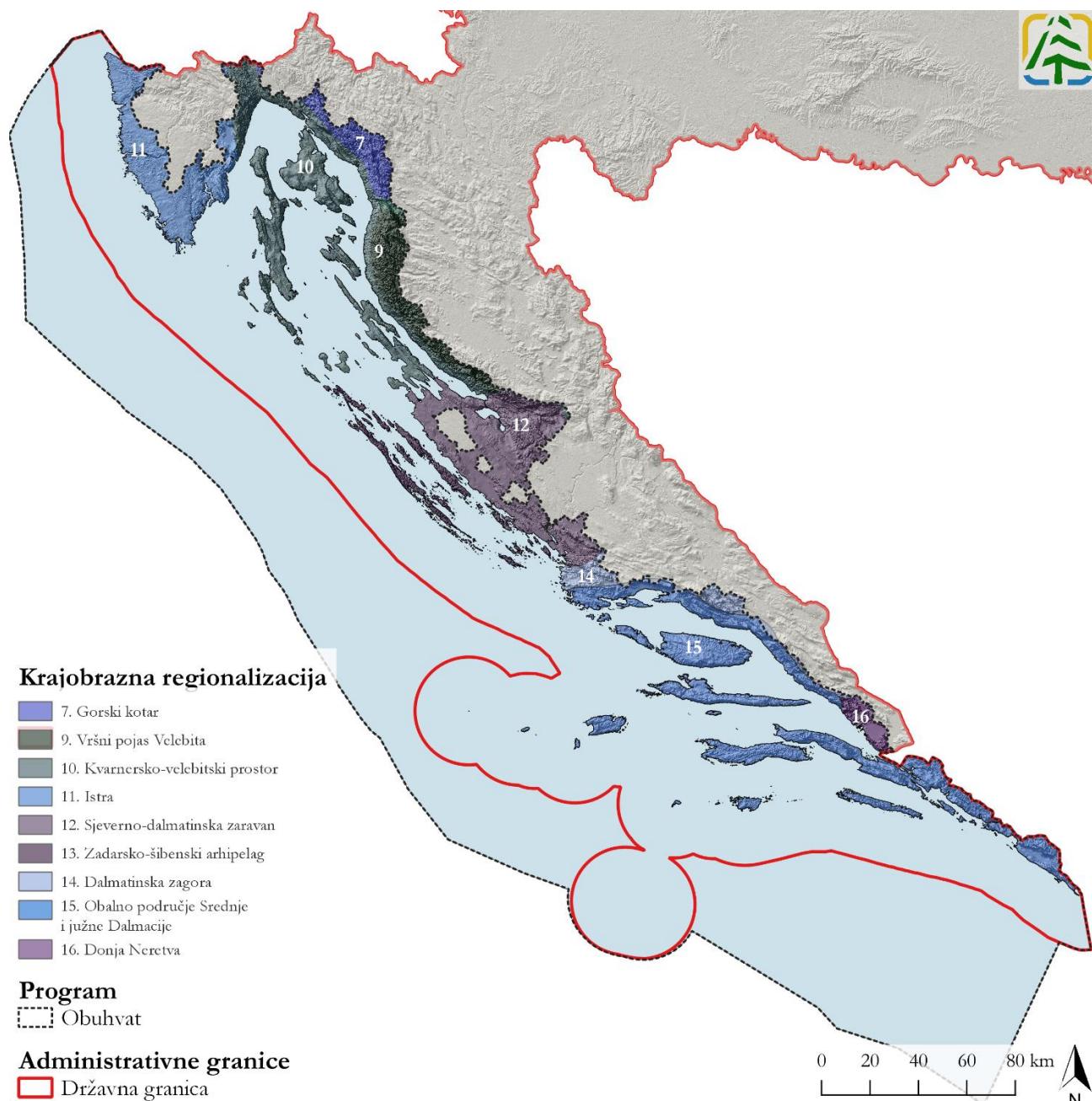
### 3.3.10 Krajobrazne karakteristike

Osnovna karakteristika hrvatskog dijela jadranske obale izrazita je razvedenost obale, koja se odražava u brojnim otocima, otočićima i hridima te zaljevima i uvalama. U Statističkom ljetopisu Republike Hrvatske (2015) navodi se podatak da duljina morske obale Hrvatske iznosi ukupno 6278 km, od čega na obalu kopna otpada 1880 km (29,9 %), a na obalu otoka 4398 km (70,1 %). Koeficijent razvedenosti obale u Hrvatskoj je također vrlo visok i hrvatska obala se ubraja među najrazvedenije obale svijeta. Od ukupne površine RH, koja iznosi 88 073 km<sup>2</sup>, 31 479 km<sup>2</sup> čini površina unutarnjih morskih voda i teritorijalnog mora. Smjer pružanja otoka usporedan sa smjerom pružanja kopnenih formi reljefa poznat je u literaturi kao 'dalmatinski tip obale', a izražen je posebno u zadarskom arhipelagu. Javlja se također u splitskom arhipelagu, no ovdje smjer otoka zatvara oštar kut s podbiokovskom obalom dinarskog smjera pružanja. Zbog razvedenosti i raznih mikro lokacijskih uvjeta, krajobraz mora, obale i otoka karakterizira visoki stupanj raznolikosti u vizualnom, osjetilnom i kulturnom pogledu. Cijelom dužinom hrvatski je dio obale Jadrana pretežno krško područje na vapneničkoj podlozi s relativno oskudnim tlom. U kršu se, međutim, povremeno javljaju i plodne flišne zone, poput onih u Istri, Ravnim Kotarima u zadarskom zaleđu, u priobalju između Trogira i Gradca te na nekim otocima. Vizualna razlika između vapneničkih i flišnih područja u krajobrazu vrlo je uočljiva. Vapnenička su područja kamenita, oskudna tlom i vegetacijom, dok se flišne zone ističu kao zeleniji i uglavnom više obrađivani prostori. Uz velik dio kopnenog dijela obale pružaju se planinski lanci, primjerice Učka, Velebit, Kozjak, Mosor i Biokovo. Smještene uz samu obalu, s padinama koje se strmo spuštaju prema moru, stvaraju vizualno dramatične i upečatljive doživljaje. Podjela Hrvatske na krajobrazne regije, koju je u svojoj studiji Krajobrazna regionalizacija Hrvatske s obzirom na prirodna obilježja izradio Bralić (1995), preuzeta je iz Strategije prostornog razvoja RH (NN 106/17).

Sukladno toj podjeli, duž hrvatske obale Jadrana, u području obuhvata Programa izdvaja se osam krajobraznih regija, i to:

1. Istra
2. Kvarnersko-velebitski prostor
3. Vršni pojas Velebita
4. Sjeverno-dalmatinska zaravan
5. Zadarsko-šibenski arhipelag
6. Dalmatinska zagora
7. Obalno područje srednje i južne Dalmacije
8. Donja Neretva.

Navedeno je prikazano na idućoj slici (Slika 3.48).



Slika 3.48 Krajobrazna reginoalizacija obalnog dijela Republike Hrvatske (Izvor: Bralić, (1995.), Program, Geoportal DGU)

U Istri se razlikuju tri geomorfološka i krajobrazna područja: brdoviti sjeverni rub (Bijela Istra) koji obuhvaća hrbat Učke (Vojak 1401m) i gorje Ćićarije (Planik 1272m), niže flišno pobrđe na području središnje Istre (Siva Istra) te niske vapnenačke zaravni na kojima prevladava crvenica (Crvena Istra). Naselja u Istri specifična su po smještaju na visokim, krajobrazno dominantnim točkama.

Gorski kotar izrazito je planinsko, šumovito područje koje od Jadrana odvaja planinski lanac. Morfologija je u osnovi krška, s manjim krškim poljima. Ovakva obilježja se protežu i na dio geografskog pojma Like (otprilike do ceste Kapela-Senj). Glavni prirodni naglasi ove krajobrazne regije su visoke, mješovite šume (crnogorice i bjelogorice) koje pokrivaju preko 60% Gorskog Kotara i čine njegov makro-identitet. Upravo zato se otvorene površine, osobito šumski proplanaci, javljaju kao krajobrazne vrijednosti i elementi mikro-identiteta. Najveća ugroženost predmetne regije dolazi zbog prestanka košnje mnogih slikovitih livada i pašnjaka, te gubitak i zarastanje proplanaka u šumu. Također krupni građevinski zahvati i izgradnja infrastrukture prometnica dominantno se ističu u prirodnom kontekstu. Kisele kiše koje padaju na ovom području ugrožavaju morfološki element visoke vegetacije crnogorice, pretežito jele.

Kvarnersko-velebitski prostor karakteriziraju veliki kvarnerski otoci poput Krka, Cresa, Lošinja i Raba i planine uz obalu (Učka, Velebit). Padine Velebita i istočne strane prvog niza otoka karakterizira kamenjar i izrazito oskudna vegetacija, što je posljedica jake bure i posolice, dok su jugozapadne obale otoka često zelene i šumovite.

Vršni pojas Velebita izdvaja se kao zasebna krajobrazna jedinica čije je obilježje bogatstvo krških formi (kukovi, grede, soliterne stijene) te izmjena šumovitih 'duliba' i otvorenih planinskih travnjaka.

Područje Sjeverno-dalmatinske zaravni, izuzev Bukovice, ima slabo razvijen reljef. Unutarnji dio tipična je vapnenačka zaravan oskudna vegetacijom i plodnom zemljom, dok je flišno područje Ravnih Kotara plodno i s blagim izmjenama uzvišenja i udolina.

Zadarsko-šibenski arhipelag najrazvedeniji je dio hrvatskog litorala, s Kornatima kao najgušćom otočnom skupinom, i područje iznimno vrijednih vizura.

Prostor Dalmatinske zagore je reljefno i krajobrazno heterogen, a kao prevladavajuće forme mogu se izdvojiti krške depresije (polja, uvale, doci, ponikve), vapnenačke zaravni i planinski vijenci Dinare, Svilaje, Mosora i Biokova. Krajobrazom regijom

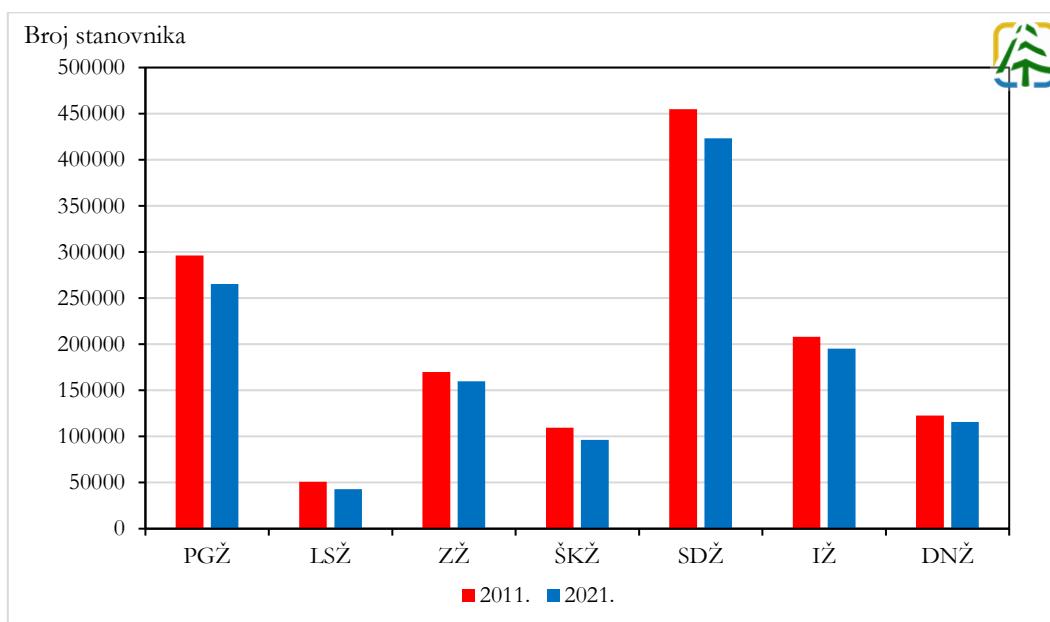
Obalno područje srednje i južne Dalmacije vizualno dominiraju visoke litice Biokova, šumovito makarsko priobalje i jedinstvene plaže od bijelih oblataka. Obilježje ove regije su također veliki i uglavnom izrazito šumoviti otoci poput Hvara, Korčule i Mljet-a. Vizure su često duge, panoramske i impresivne.

Donja Neretva prostorno je mala cijelina, ali krajobrazno jedinstvena. Rijeka Neretva se u formi delte ulijeva u Jadransko more, tvoreći vrlo plodno, dijelom kultivirano, a dijelom prirodno poplavno područje. Zanimljive vizure proizlaze iz izmjene plodnih i obradivanih polja i manjih vapnenačkih uzvisina koje se među njima mjestimično uzdižu. Također, ovo je jedno od najvrjednijih močvarnih područja na hrvatskoj obali Jadrana. Iznimno vrijedan aspekt krajobraza hrvatske obale i otoka je onaj kulturni. Utjecaj čovjeka na krajobraz na ovom je prostoru prisutan već nekoliko tisuća godina, a ti su slojevi više ili manje u njemu vidljivi.

Tradicionalna arhitektura s naglaskom na upotrebu lokalno dostupnih materijala kao što su kamen i drvo i danas daje jedinstven izgled naseljima, ali ujedno određuje osnovne smjernice suvremenih arhitektonskih nastojanja na tom području. Pored arhitekture, važan su element kulturnog krajobraza agrarni krajobrazi, kojima prepoznatljiv izgled daje suhozidna gradnja. Usitnjene parcele odvojene su suhozidima, terase su odvojene suhozidnim podzidima, brojne su bunje ili u Istri kažuni (specifične poljske kućice kružnog tlocrta za alat), krčevinske gomile, ilirske gomile (tumuli) i druge suhozidne strukture. Valja spomenuti da su mesta kontakta vode i kopna oduvijek bila izuzetno privlačna za život ljudi. Danas, u vrijeme globalnog jačanja turizma kao gospodarske djelatnosti obale i otoci još su atraktivniji prostori. Međutim, budući da je krajobraz (prirodni i kulturni) često neobnovljivi prirodni resurs, istovremeno su to najosjetljivija područja, koja, nažalost, u posljednje vrijeme sve više podliježu razvojnim pritiscima. Krajobraz hrvatskog mora, obale i otoka jedan je od najvrjednijih dijelova hrvatskog teritorija, ali ne samo zbog vizualnih karakteristika (ljepote), već zato što predstavlja vrijedan prirodni resurs, izvor nacionalnog kulturnog identiteta i prostorni kontekst u kojem se čuva kulturno naslijeđe. Morski krajobraz dinamičan je pojam koji uključuje estetiku površine vode i sve morfološke prirodne i antropogene faktore koji izmjenjuju njegovu percepciju kroz bilo koji medij spoznaje prostora.

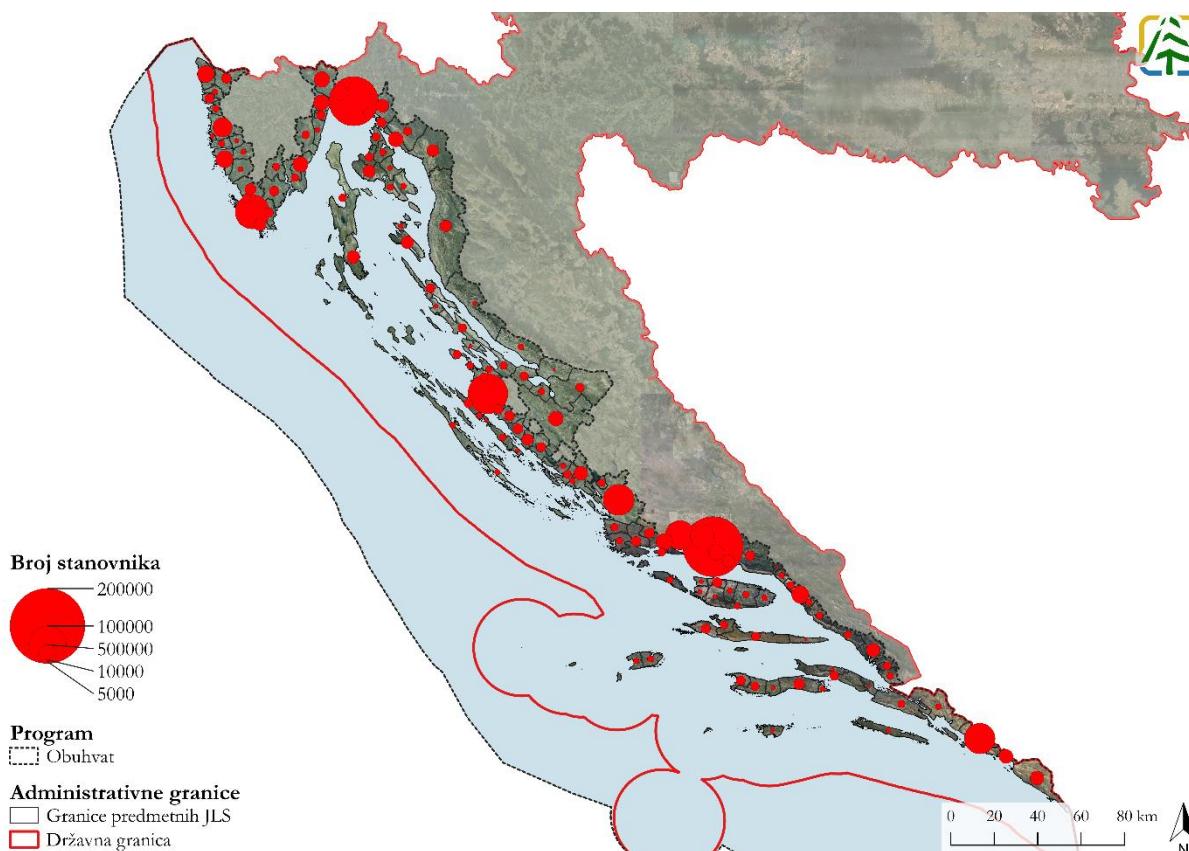
### 3.3.11 Stanovništvo i zdravlje ljudi

Stanovništvo je jedan od glavnih resursa nekog prostora i bitna odrednica društveno-ekonomskog razvoja. Njegovo kretanje i sastav značajno se odražavaju na aktualne procese u prostoru te velikim dijelom determiniraju njegov budući razvoj. Prema posljednjem Popisu stanovništva 2021. godine na području primorskih županija je živjelo 1 298 522 stanovnika, odnosno 33,5 % stanovnika RH, a na području predmetnih JLS-ova živjelo 1 024 465 stanovnika, odnosno 26,5 % stanovnika RH. Najviše stanovnika ima Splitsko-dalmatinska županija 423 407, odnosno trećinu stanovnika primorskih županija. Najmanji broj stanovnika ima Ličko-senjska županija u koja čini samo 3 % stanovnika primorskih županija. U zadnjem međupopisnom razdoblju sve primorske županije bilježe pad broja stanovnika, a taj pad se kretao između 5,7 % (Dubrovačko-neretvanska županija) do 16,1 % (Ličko-senjska županija) (Slika 3.49).



Slika 3.49 Broj stanovnika primorskih županija 2011. i 2021. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

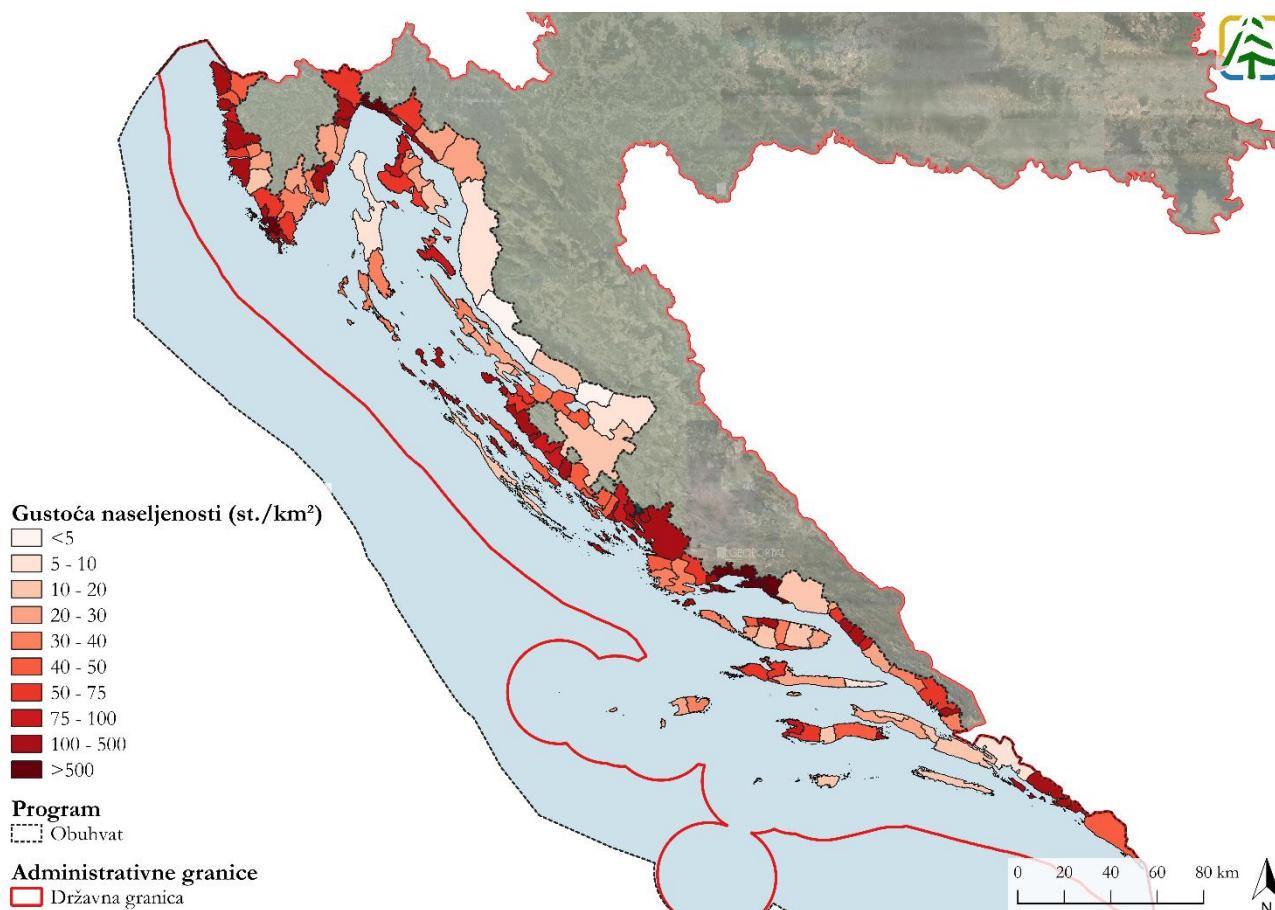
Na razini JLS najviše stanovnika imaju gradovi Split (160 577 st.), Rijeka (107 964 st.), Zadar (70 779 st.), Pula (52 220 st.), Šibenik (42 599 st.), te Dubrovnik (41 562 st.). S druge strane najmanje stanovnika imaju općine na otocima (Slika 3.50). Udaljavanjem od velikih gradova dolazi do smanjena broja stanovnika, a sve kao rezultat smanjene mogućnosti za zapošljavanje i manje ponude posla. Na otocima se tijekom ljetnih mjeseci poveća broj stanovnika što ima značajne implikacije na životnu dinamiku u obalnom području, a predstavlja i veliki izazov za učinkovitost i održivost komunalne i sve druge infrastrukture i uslužnih sustava za građane. Slično kao i kod županija, pad broja stanovnika je bilježilo veći broj JLS, a tog nisu bili pošteđeni ni veliki gradovi koji su često gubili stanovništvo, dok su okolne JLS bilježile rast.



Slika 3.50 Broj stanovnika predmetnih JLS 2021. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

### Gustoća stanovništva

Slična situacija je i s gustoćom, koja pokazuje da je najveća u okolini velikih gradova, a najmanja na otocima i podvelebitskom području. Najveću gustoću naseljenosti ima Rijeka (2488,74 st./km<sup>2</sup>), potom Split (2024,93 st./km<sup>2</sup>) te Pula (970,27 st./km<sup>2</sup>) i Kastav (893,97 st./km<sup>2</sup>). S druge strane najmanju gustoću imaju Karlobag (2,78 st./km<sup>2</sup>), Jasenice (2,86 st./km<sup>2</sup>) i Dubrovačko Primorje (8,28 st./km<sup>2</sup>). Različita gustoće rezultat je kako fizičko geografskih elemenata, tako i sociogeografskih od kojih svakako treba istaći ekonomski aspekt. Gustoća svih predmetnih JLS iznosi 92,12 st./km<sup>2</sup>, što je više od je nacionalnog prosjeka koji iznosi 68,41 st./. Podatak koji pokazuje lošu prostornu raspodjelu stanovništva i njihovu koncentraciju u velikim gradovima je medijan gustoće obalnih JLS koji iznosi 50,05 st./km<sup>2</sup>, što znači da polovica JLS ima gustoću do 50,05 st./km<sup>2</sup> a druga polovica više. Slika 3.51 prikazuje gustoću naseljenosti po obalnim JLS iz koje je vidljiva velika varijacija u gustoći naseljenosti u različitim dijelovima obalnog područja RH.

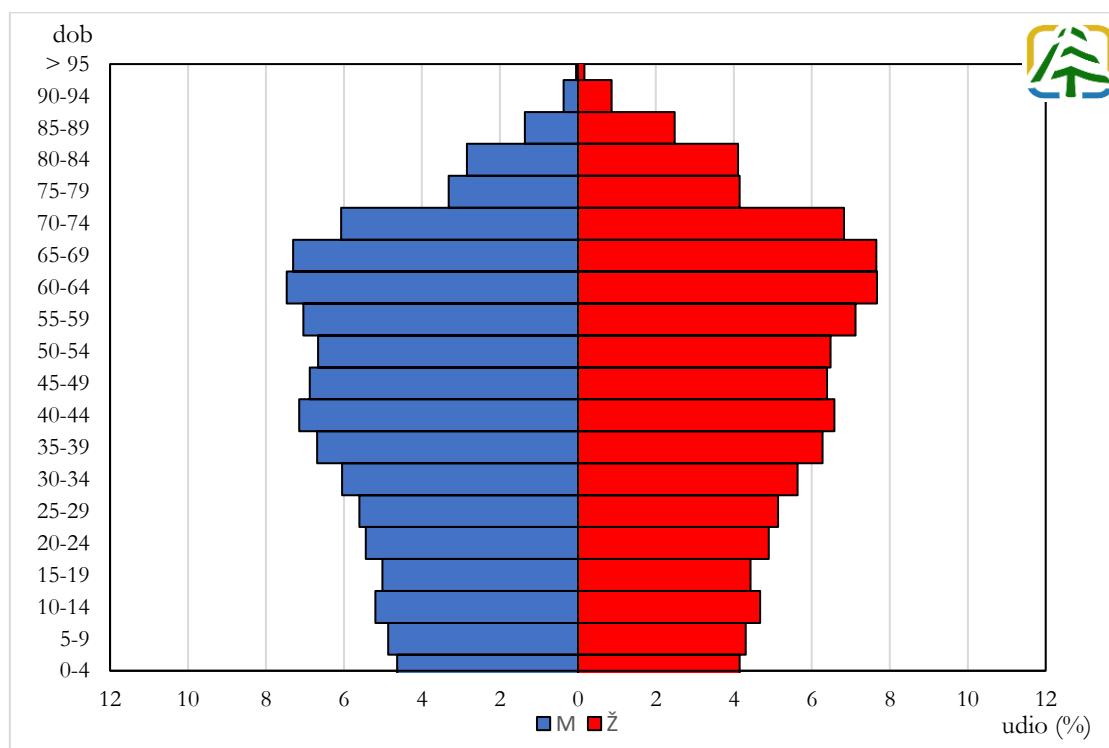


Slika 3.51 Gustoća naseljenosti primorskih JLS 2021. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

### Dobno-spolni sastav

Dobna struktura jedan je od najvažnijih pokazatelja biodinamike stanovništva nekog područja. Dobna struktura predmetnih županija analizirana je kroz udjele mladog (<19 godina) i starog (>60 godina) stanovništva u ukupnom stanovništvu. Udio mladog stanovništva u obuhvatu iznosi 18,6 % dok je udio starog stanovništva 31,43 % što predstavlja izrazito nepovoljnu dobnu strukturu. Prilog lošoj dobnoj strukturi je i podatak da indeks starosti ( $I_s$ ) obuhvata iznosi 168,96 dok nacionalni indeks starosti iznosi 155,67.

Spolna struktura stanovništva pokazuje brojčani odnos muškog i ženskog stanovništva, te se uobičajeno prikazuje zajedno s dobnom strukturom te je na sljedećem grafičkom prikazu prikazana dobno-spolna struktura stanovništva predmetnih županija 2021. godine (Slika 3.52). Udio žena u ukupnom broju stanovnika 2021. godine iznosio je 51,5 %, dok je udio muškaraca iznosi 48,5 %. U starijim dobnim skupinama vidljiv je veći udio žena, a riječ je o diferencijalnom mortalitetu. Oblik dobno-spolne strukture pokazuje da stanovništvo predmetnih županija prema obilježjima dobrog sastava spada pod staro ili kontraktivno stanovništvo s obzirom da ima suženu bazu piramide dok je vrh piramide ispušten (poprima oblik urne). Struktura poprima oblik urne što znači da stanovništvo ima obilježe starog ili kontraktivnog s niskim stopama rodnosti i smrtnosti te negativnom prirodnom promjenom.



Slika 3.52 Dobno-spolna struktura stanovništva predmetnih županija zajedno 2021. godine (Izvor: Državni zavod za statistiku)

### 3.3.12 Kultурno-povijesna baština

Kulturnu baštinu čine sva pokretna i nepokretna kulturna dobra od umjetničkog, povijesnog, paleontološkog, arheološkog, antropološkog i znanstvenog značenja, a koju pravno uređuje Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) i pod nadzorom je Konzervatorskog odjela.

Za područje Programa nadležno je Ministarstvo kulture i medija, odnosno Konzervatorski odjeli u slijedećim gradovima:

- Dubrovnik za područje Dubrovačko-neretvanske županije,
- Pula za područje Istarske županije,
- Gospić za područje Ličko-senjske županije,
- Rijeka za područje Primorsko-goranske županije,
- Split za područje Splitsko-dalmatinske županije,
- Šibenik za područje Šibensko-kninske županije,
- Konzervatorski odjel u Trogiru za područje Grada Trogira i Grada Kaštela i općine Okrug, Marina, Seget, Primorski Dolac, Prgomet, Lećevica i Muć,
- Zadar za područje Zadarske županije.

Hrvatska je, dijelom teritorija uz obalu Jadranskoga mora, po svojem zemljopisnom i kulturološkom određenju mediteranska zemlja. Na ovom su prostoru očuvani tragovi urbane i graditeljske kulture od prapovijesnih ilirskih gradina (6./5. st. pr. Kr.) i prvih grčkih gradova na Jadranu (4. st. pr. Kr.), preko rimskih tabora i gradova, srednjovjekovnih i renesansnih gradova, gradova 19. stoljeća pa do modernističkih gradova 20. stoljeća. Graditeljsku baštinu ovog dijela Hrvatske ne čine samo kulturna dobra visoke vrijednosti i nacionalnog značaja te ona upisana na listu svjetske baštine UNESCO-a, već joj pripadaju i skromniji primjeri povijesnih građevina, urbanih i ruralnih naselja, arheološki lokaliteti i krajolici oblikovani čovjekovim djelovanjem. Oni su materijalizirani dio povijesti koji određuju identitet prostora, a na taj način kulturna baština Hrvatske doprinosi kulturnoj raznolikosti Europe. Preko 2500 godina urbane kulture i graditeljske tradicije Hrvatske obilježava autohtonost koja je proizašla iz podneblja, topografskih obilježja prostora, vještine graditelja te društvenih i ekonomskih okolnosti.

Zbog prisutnosti čovjeka i njegova utjecaja koja u kontinuitetu traje nekoliko tisuća godina, priobalje, otoci i podmorje hrvatskog Jadranu bogati su kulturno-povijesnim spomenicima iz različitih razdoblja i stilova. Ta

kulturno-povijesna baština obuhvaća materijalnu (nepokretnu i pokretnu) i nematerijalnu baštinu. Dio kulturnih dobara zaštićen je u okviru Registra kulturnih dobara RH temeljem Rješenja o zaštiti i Rješenja o preventivnoj zaštiti. Međutim, postoji velik broj evidentiranih kulturnih dobara koja nisu zaštićena u navedenom Registru, ali su identificirana u prostorno-planskoj dokumentaciji županijske i lokalne razine i štite se odredbama tih prostornih planova (prostorni planovi županija, prostorni planovi uređenja grada ili općine, urbanistički planovi uređenja). Broj evidentiranih kulturnih dobara često je znatno veći od broja dobara upisanih u Registar, a posebno u kategorijama kulturno-povijesnih cjelina – ruralnih naselja i arheoloških lokaliteta.

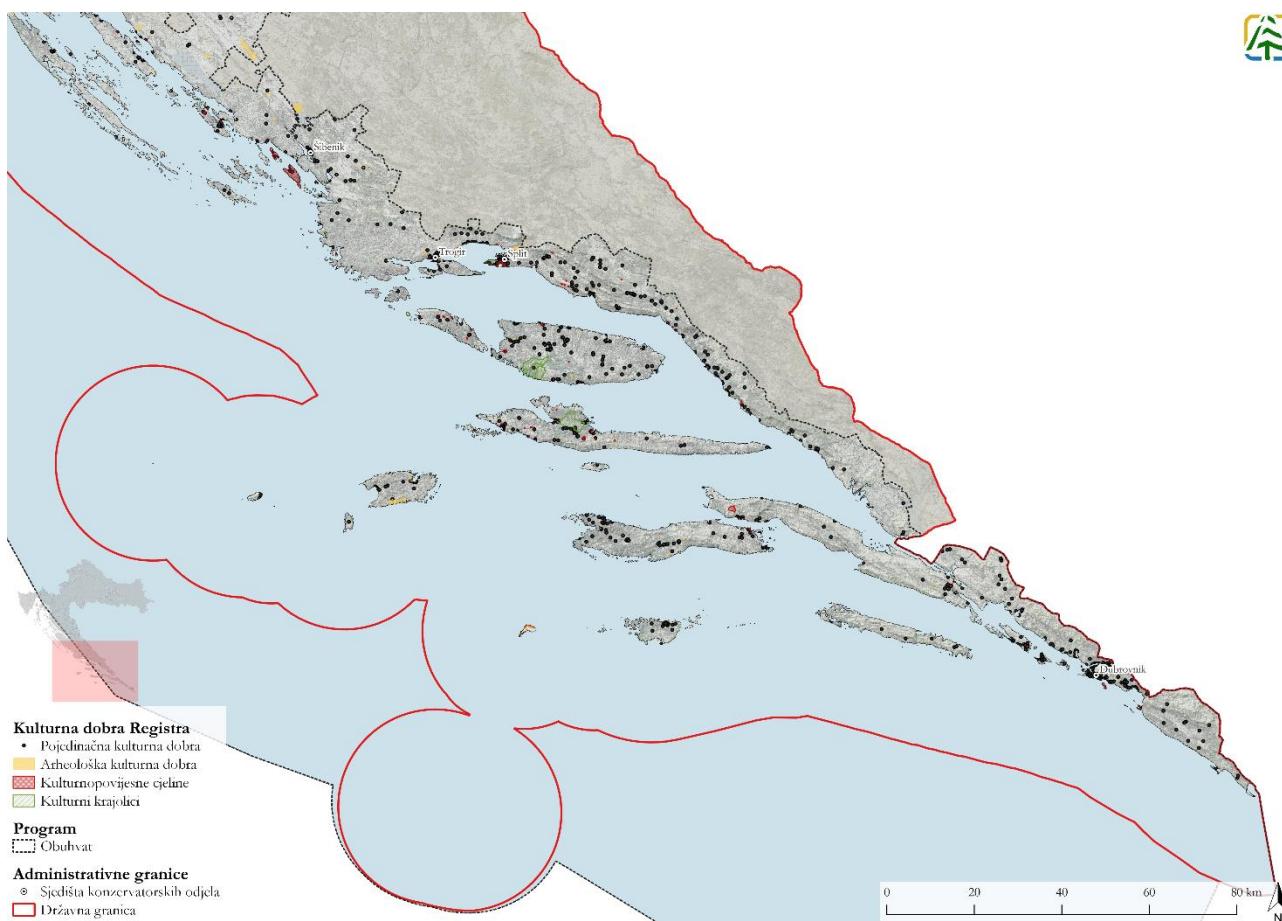
Prema Registru kulturnih dobara RH, na području Programa nalazi se ukupno 2585 kulturnih dobara, čija je brojčana zastupljenost prema vrsti dobra prikazana u sljedećoj tablici (Tablica 3.24), kao i na sljedeća dva kartografska prikaza (Slika 3.53, Slika 3.54).

Tablica 3.24 Zaštićena kulturna dobra na području Programa (Izvor: Registar kulturnih dobara RH)

Vrsta kulturnih dobara	Broj kulturnih dobara na području Županije	
1. Materijalna kulturna dobra		
1.1 Nepokretna kulturna dobra	pojedinačna	1798
	kulturno-povijesna cjelina	231
	arheologija	480
	kulturni krajolici	11
2. Nematerijalna kulturna dobra		65
Ukupno		2585



Slika 3.53 Zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra na sjevernom dijelu obuhvata Programa  
(Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH)



Slika 3.54 Zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra na južnom dijelu obuhvata Programa  
(Izvor: Geoportal kulturnih dobara RH)

Kulturna dobra na području Programa pod UNESCO zaštitom uključuju:

- Kompleks Eufrazijeve bazilike
- Umijeće izgradnje rovinjske batane
- Tvrđava svetoga Nikole
- Katedrala sv. Jakova
- Hvarska čipka od niti agave
- Pripremanje tradicijskog jela brački vitalac
- Procesija Za križen
- Kulturno - povijesna cjelina grada Splita
- Kulturni krajolik Starogradsko polje
- Kulturno - povijesna cjelina grada Trogira
- Paška čipka
- Zvončari - godišnji pokladni ophod na području Kastva
- Kulturno-povijesna urbanistička cjelina Dubrovnika
- Festa sv. Vlaha
- Kulturno-povijesna cjelina grada Zadra
- Groblje sa stećcima i crkvom sv. Barbare
- Dioklecijanovi podrumi

#### *Kompleks Eufrazijeve bazilike*

Kompleks Eufrazijeve bazilike smješten je uz sjeverni bedem povijesne jezgre Poreča. Razvoj kompleksa može se slijediti u četiri glavne razvojne faze. Najstariji sloj sklopa čine ostaci rimskih građevina koje su se protezale duž gradskih ulica – *carda* – do sjevernih gradskih vrata. U 4. stoljeću unutar bloka ortogonalne urbane mreže umetnut

je prvi sakralni sklop. Trobrodna crkva, koja je već tada imala status katedrale smještena je na križanju dviju gradskih ulica, a rimska je ulica obuhvaćena sakralnim sklopotom i postala njen *narteks*. Crkva je bila ukrašena polikromnim mozaicima koji su se sačuvali u sjevernom dijelu kompleksa. Tijekom 5. stoljeća sklop je proširen izgradnjom dviju paralelnih trobrodnih bazilika povezanih *narteksom* na zapadnoj strani, te nizom manjih prostorija i cisternom između crkava. Manja je bazilika izgrađena na mjestu prve crkve, dok se južna, veća bazilika tzv. Pred-Eufrazijana, proširila prema jugu na prostor triju rimskega *insula*. Ispred zapadnog pročelja južne bazilike izgrađen je atrij s osmerokutnom krstionicom i deambulatorijem. Cijeli je sklop raskošno ukrašen polikromnim mozaičkim podovima. Oko polovice 6. stoljeća porečki biskup Eufrazije poduzima monumentalni pothvat rekonstrukcije sklopa. Južna je bazilika produžena izgradnjom novog troapsidalnog svetišta te bogato ukrašena polikromnim podnim i zidnim mozaicima i štukaturama. Zapadno od južne bazilike izgrađena je biskupska palača sa svečanom prijemnom dvoranom na katu. Istočno od Eufrazijske bazilike izgrađena je mala trolisna kapela *cella tricora*, koja je imala funkciju mauzoleja ili relikvijara. Kvadriportik atrija je rekonstruiran u današnjim oblicima. Cijeli je sklop ukrašen mozaicima, mramornim oblogama, štukaturama i bizantskom kamenom plastikom. U srednjem je vijeku manja sjeverna bazilika napuštena, a u njenom je svetištu tijekom 8. ili 9. stoljeća umetnuta manja troapsidalna crkva. Ona je u 14. stoljeću pretvorena u sakristiju, a njeni su zidovi oslikani freskama.

#### *Umijeće izgradnje rovinjske batane*

Umijeće izgradnje rovinjske batane zrcali kontinuitet lokalne nematerijalne i materijalne pomorske i ribarske baštine. Batana je najrasprostranjenije tradicionalno plovilo u Rovinju. Godinama se gradi bez točnog projekta ili nacrta, dok pravi majstori znaju izvući osnovne linije i bez nacrta. Temeljni omjeri i način gradnje prenose se s očeva na sinove, te s majstora na naučnike sve do današnjih dana. Rovinjska batana, uz rovinjski batel, venecijansku gondolu, neretvansku trupu, komišku sandulu i druge brodice pripada mnogobrojnoj obitelji barki ravna dna.

#### *Tvrđava svetog Nikole*

Ova tvrđava je izgrađena na otočiću pred ulazom u luku. Projektirao ju je G.G Sanmicheli. Izgrađena je između 1541 – 1545. godine na mjestu samostana sv. Nikole. Građena je u dvije razine: prostor s topovskim otvorima u razini mora, sa svodovima velikog raspona, te plato iznad svodova, s vojnim objektima i kapelom. Plato je štićen kavalijerima s topovskim otvorima. Tvrđava je trokutasta oblika. Glavni ulaz s pokretnim mostom od pristana je renesansni portal izведен tehnikom bunje s dva polustupa, frizom ovnjuških glava te triglifima i metopama ispod atike s mletačkim lavom.

#### *Katedrala sv. Jakova*

Ova sakralna građevina je gotičko-renesansna trobrodna bazilika s upisanim transeptom, tamburom s kupolom iznad križištem i tri poligonalne apside. Ispod južne apside je bogato urešena krstionica s ulazom pod bačvasto nadsvodenim trijemom pravokutne sakristije na kat. Građena je isključivo kamenom, metodom prethodno klesanih elemenata montažnih monolita. Odlikuju je organsko jedinstvo unutrašnjeg prostora i arhitektonske ovojnici i jedinstvena ikonografska skulpturalna rješenja. Započeta od venecijanskih majstora 1431. godine, nastavio ju je Juraj Dalmatinac 1441. – 1475. godine, dok ju dovršava Nikola Firentinac 1500. godine, a posvećena je 1535. godine. Od 2000. godine nalazi se na UNESCO-voj listi svjetske kulturne baštine.



Slika 3.55 Katedrala sv. Jakova u Šibeniku (Izvor: Hrvatska katolička mreža)

#### *Hvarska čipka od niti agave*

Hvarska čipka od niti agave svojom je pojavom vezana za benediktinski samostan sv. Ivana Krstitelja i sv. Antuna Opata u Hvaru i to od polovice 19. stoljeća do danas. Benediktinke su toj vještini podučavale i hvarske djevojke, svoje štićenice i polaznice. Takva je čipka na Hvar stigla pomorskim putem iz Južne Amerike preko otoka Tenerife, zatim u Španjolsku i naposljetku na Hvar. Osnove konture motiva čini "okvir uzorka" na koji se aplicira odgovarajuća mreža/mrežica od konca. Popunjavanje mrežice izvodi se bodom sličnom tradicijskom starom načinu tkanja "klječanju". Istim postupkom rade se uzorci u Južnoj Americi. Hvarska čipka je, zajedno s paškom i lepoglavskom čipkom, uvrštena 2009. godine na UNESCO-vu Reprezentativnu listu nematerijalne kulturne baštine čovječanstva.

#### *Pripremanje tradicijskog jela brački vitalac*

Priprema tradicijskog jela brački vitalac jedna je od najznačajnijih tradicija otoka Brača. Ovo jelo od janječih ili kozlećih iznutrica predstavlja živu poveznicu s vremenom prvih kontakata grčke civilizacije i stanovnika Brača.

#### *Procesija Za križen*

Procesija Za križen oblik je pasionske pobožnosti koji najsnažnije obilježava vjerski, društveni i kulturni identitet stanovništva središnjeg dijela Hvara. Ophodna je procesija koja u noći sa Velikog četvrtka na Veliki petak povezuje Jelsu, Pitve, Vrsnik, Svirče, Vrbanj i Vrbosku. Nakon obreda iz župskih crkava kreće procesija na čelu sa križonošom (bilježe se godinama unaprijed), bratimima i vjernicima koji, uz molitvu i pjevanje Gospina plaća, posjećuju Božje grobove crkava susjednih mjesta i krećući se u krug pred jutro vraćaju u svoju župu. Ukorijenjenost u zajednici, neprekinutost od prvog zapisa iz 1658. i pučki karakter osobitosti su procesije. Procesija Za križen upisana je u 2009. godine na UNESCO-vu Reprezentativnu listu nematerijalne kulturne baštine čovječanstva.

#### *Kulturno - povjesna cjelina grada Splita*

Unutar zaštićene cjeline Splita izdvajaju se zasebne cjeline: Dioklecijanova palača sa srednjovjekovnom jezgrom, te nekadašnja pučka predgrađa Veli Varoš, Dobri, Manuš i Lučac koji se rušenjem baroknih zidina pripajaju jezgru. Između dva svjetska rata, Split se kao najvažniji grad na istočnoj jadranskoj obali ubrzano izgrađuje prema regulacijskom planu iz 1923. godine. Među pojedinačno zaštićenim građevinama izvan cjeline ističe se trasa Dioklecijanovog akvedukta, niz srednjovjekovnih crkava, veći broj stambenih zgrada te nekoliko industrijskih građevina.

### Kulturni krajolik Starogradsko polje

Starogradsko polje je plodna ravnica na središnjem dijelu otoka Hvara. Na mjestu Starog Grada 384. godine grčki kolonisti s otoka Parosa osnovali su koloniju Pharos, a polje podijelili među sobom u 75 jednakih parcela - *chora*, dimenzija 181 x 905 metara. Struktura polja zadana grčkom podjelom sačuvala se u kamenim suhozidima koji označavaju međe čestica te su se sve kasnije podjele zemlje odvijale unutar osnovnih grčkih čestica, a fizički su se obilježavale na isti način – suhozidnim međama. Starogradsko polje je kroz cijelu svoju povijest zadržalo agrarni karakter i u njemu su nataloženi slojevi svih kultura koje su svoju egzistenciju gradile na činjenici da su neko vrijeme bile u njegovom posjedu.



Slika 3.56 Starogradsko polje (Izvor: Službena stranica Turističke zajednice Jelsa)

### Festa svetog Vlaha

Kult i festa svetoga Vlaha zaštitnika Dubrovnika – milenijsko ishodište kulturnog prostora Grada, predstavlja izuzetnu pojavu, koja je u kontinuiranom povijesnom trajanju od 10. st. do sadašnjeg vremena, zadržala svoje tradicionalne i prepoznatljive odlike i vrsnoće izričaja, oblikujući lokalni i nacionalni kulturni pejzaž svestranim pojavnostima, povezujući materijalnu i nematerijalnu kulturnu baštinu duhovnom dimenzijom. Svečev blagdan 3. veljače s velebnom procesijom i ceremonijalom Feste, upisan je u 2009. godine na UNESCO-vu Reprezentativnu listu nematerijalne kulturne baštine čovječanstva.

### Paška čipka

Šivana paška čipka nije se mijenjala od vremena renesanse do kraja 19. stoljeća. Javlja se na prostoru grada Paga i dio je tradicionalnog tekstilnog rukotvorstva. Osnovni motiv je gotički četverolist. Čipkom se oblikovalo oglavlje tradicijske nošnje grada Paga. Benediktinke samostana sv. Margarite u Pagu čipku su koristile za potrebe liturgijskog ruha, a i same su podučavale paškinje vezu, pa su 1840. godine pokrenule i školu učenja čipkarstva. Paška čipka je, zajedno s lepoglavskom i hvarskačkom čipkom, uvrštena 2009. godine na UNESCO-vu Reprezentativnu listu nematerijalne kulturne baštine čovječanstva.

### Zvončari - godišnji pokladni ophod na području Kastva

Godišnji pokladni ophod zvončara s područja Kastva pripada zimskom ciklusu običaja zvanih Pust, tijekom kojeg su karakteristični ophodi grupa mlađih muškaraca u susjedna i vlastito selo. Sumještani ih tada daruju jajima i suhim mesom. Naziv upućuje na zvona koja nose oko pasa i magijska su zaštita od zlih sila. Na području Kastavštine tri su tipa zvončarskih ophoda, Halubajski zvončari sa zoomorfnim maskama, zvončari s cvjetnim oglavlјima iz Rukavca, Zvoneća, Mučića, Frlanje i Brguda te Žejanski i Munski zvončari s oglavlјima s papirnatim trakama. Šira sredina identificira se s ovim običajem kao važnim simboličnim elementom sveukupne kulture liburnijskog kraja. Zvončari su 2009. godine uvršteni na UNESCO-vu Reprezentativnu listu nematerijalne kulturne baštine čovječanstva.



Slika 3.57 Halubajski zvončari (Izvor: Croatian Nomad)

#### *Kultурно-povijesna urbanistička cjelina Dubrovnika*

Srednjovjekovni grad na istočnoj, hrvatskoj obali Jadrana, paradigmatični je primjer planiranog urbanističkog razvoja iz 13. stoljeća, s dominantnim graditeljskim razvojem u 15. i 16. stoljeću, unutar utvrđenih zidina i fortifikacijskog sklopa. Do danas je zadržao svoju cijelovitost, opseg, materijalni i duhovni integritet, pa njegova povijesno-urbanistička cjelina kao integralno kulturno dobro, unatoč razornim potresima i mijenama čuva matricu Grada, a u pogledu stilsko-oblikovnih mijena uspješnu i skladnu koegzistenciju graditeljskih stilova od romanike do 20. stoljeća. Povijesna jezgra Dubrovnika, s neposrednom okolinom, nacionalno i UNESCO-voj kulturno dobro je remek-djelo urbanističkih, fortifikacijskih, kulturno-povijesnih i civilizacijskih vrednota.



Slika 3.58 Grad Dubrovnik (Izvor: Službena stranica Hrvatske turističke zajednice)

#### *Festa sv. Vlaha*

Kult i festa svetoga Vlaha zaštitnika Dubrovnika – milenijsko ishodište kulturnog prostora Grada, predstavlja izuzetnu pojavu, koja je u kontinuiranom povijesnom trajanju od 10. stoljeća do sadašnjeg vremena, zadržala svoje tradicionalne i prepoznatljive odlike i vrsnoće izričaja, oblikujući lokalni i nacionalni kulturni pejzaž svestranim pojavnostima, povezujući materijalnu i nematerijalnu kulturnu baštinu duhovnom dimenzijom. Svečev blagdan 3. veljače s velebnom procesijom i ceremonijalom Feste, upisan je u 2009. godine na UNESCO-vu Reprezentativnu listu nematerijalne kulturne baštine čovječanstva.

#### *Kultурно-povijesna cjelina grada Zadra*

Povijesna jezgra Zadra smještena je na izduženom poluotoku. Naselje Liburna u 1. stoljeću prije n.e. postaje rimska kolonija Iader. Antički raster grada sačuvao se do danas. Glavna uzdužna i glavna poprečna ulica zatvaraju prostor gradskog trga – foruma. U ranokršćansko je doba izgrađen episkopalni kompleks s katedralom, baptisterijem, i

episkopijem. Crkva sv. Donata najznačajniji je primjer predromaničkog graditeljstva na području RH. Crkva, kapitul i zvonik sv. Marije, crkva sv. Krševana i sv. Stosije su primjeri romaničkog stila.. Gotički je stil zastupljen crkvama sv.Frane, sv. Dominika i sv. Mihovila. Gradske zidine datiraju iz renesansnog razdoblja. Otprilike je 60% područja povijesne jezgre srušeno tijekom II. svjetskog rata.

#### *Groblje sa stećima i crkvom sv. Barbare*

Srednjovjekovno groblje sa stećima i crkvom sv. Barbare smješteno je sjeverno od sela Dubravka u Konavlima na lokalitetu Varino brdo. Lokalitet se nalazi na povijesnoj komunikaciji kojom se Konavle tj. dubrovačko područje povezivalo s unutrašnjošću. Crkvena parcela ograđena je suhozidom s dva ulaza, a u blizini južnog se nalazi prapovijesna kamena gomila promjera cca 16 m. Groblje je sačuvano gotovo *in situ* s grobovima smještenim na terasastima padinama orijentacije većinom sjeveroistok-jugozapad. Sačuvano je ukupno 104 stećka od čega 69 ploča i 35 sanduka (visokih i niskih). Ukršteno je 31 primjeraka, a od ukrasa dominiraju motivi vitica s trolistom, tordirane trake i uže, nizovi spirala i rozeta s križevima, reljefni vijenci, rozete, križevi, luk i strijela, štit i mač itd. Današnja crkva je jednostavna građevina pravokutnog tlocrta, sagrađena 1889. godine na mjestu starije izvorne srednjovjekovne crkve, dužine 6,5 i širine 4,8 m. Srednjovjekovni ukopi devastirani su ukopima tijekom 19. stoljeća južno i zapadno od crkve. Groblje sa stećima i crkvom sv. Barbare jedno je od najvrjednijih izvorno sačuvanih srednjovjekovnih sakralnih cjelina na širem dubrovačkom području.

#### *Dioklecijanovi podrumi*

Dioklecijanovi podrumi u Splitu odnose se na supstrukcije carevog stana u južnom dijelu Dioklecijanove palače izgrađene u razdoblju od 295. do 305. godine. Sjeverni dio Dioklecijanove palače bio je predviđen za smještaj vojske i pomoćnog osoblja, a južni za careve stambene i kultne potrebe. Stoljetne građevinske aktivnosti u Dioklecijanovoj palači promijenile su izvorni izgled careve rezidencije na gornjoj etaži, no Podrumi, pokazuju izvorni oblik i raspored objekata Dioklecijanovog stana. Izgradnja podrumskih dvorana uvjetovana je geološkom podlogom sačinjenom od morskih hradi koji se strmo spuštaju od sjevera prema jugu. Dioklecijanovi podrumi imali su ulogu izravnavanja južnog dijela sa sjevernim višim dijelom terena kao i ulogu konstruktivnog podupirača koji je omogućio podizanje carskih odaja na višu razinu, osiguravajući im zaštitu od prodora vlage s mora i podzemnih voda. Zidovi Podruma visine su oko 8 metara s tim da je njihov donji dio (do visine oko 4 metra) građen od velikih kamenih blokova, dok je gornji građen u tehnici opus mixtum bez završne obrade. Bačvasti i križni svodovi kao i kupole nad prostorijama podruma izvedeni su sedrom i opekom. Podrumi Dioklecijanove palače predstavljaju jedan od najbolje očuvanih antičkih kompleksa ovakve vrste na svijetu, i umnogome su zasluzni što je povijesna jezgra Splita 1979. uvrštena na UNESCO-ovu listu svjetske baštine.

### 3.4 Mogući razvoj okoliša bez provedbe Programa

Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područje Republike Hrvatske sastavni je dio Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem te je izrađen i usvojen 2017. godine. Temeljem provedene analize vezane uz status provedbe mjera iz Programa mjera iz 2017. g. i potrebe za njihovim ažuriranjem, utvrđeno je da većina mjera iz prethodnog ciklusa nije provedena u cijelosti, neke su mjere provedene potpuno, a neke od mjera je potrebno ažurirati. U tom smislu, a u svrhu ažuriranja cjelovitog dokumenta i povećanja učinkovitosti mjera, izrađen je predmetni Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022.-2027. U predmetni Program dodano je 7 novih mjera od kojih su neke nastale kombinacijom više mjera iz Programa iz 2017. g. Shodno tome, razvoj okoliša na području obuhvata Programa već se odvija u skladu s usvojenim mjerama iz 2017. godine, a nastaviti će se razvijati uz navedene nadopune. Isključuje se stoga potreba analize razvoja okoliša bez provedbe Programa.

## 4 Postojeći okolišni problemi koji su važni za Program

Analiza postojećeg stanja i trendova pokretača promjena u okolišu, opterećenja okoliša te sastavnica i čimbenika u okolišu rezultirala je izdvajanjem postojećih okolišnih problema svih sastavnica i čimbenika u okolišu s aspekta područja primjene Plana. Njima je u ovom poglavlju istaknut značaj, lokacije, uzroci te poveznice s pokretačima promjena i opterećenjima okoliša.

Tablica 4.1 Postojeći okolišni problemi koji su važni za Program

Sastavica/čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Zrak	<ul style="list-style-type: none"><li>II kategorija kvalitete zraka s obzirom na prizemni ozon (<math>O_3</math>) u zoni Istra i Dalmacija te aglomeraciji Rijeka</li></ul>
Klimatske promjene	<ul style="list-style-type: none"><li>Porast razine mora – plavljenje obalnih područja</li><li>Sve češća olujna nevremena</li><li>Povećanje broja sušnih razdoblja – smanjenje dostupnosti vode</li></ul>
Geološke značajke i georaznolikost	<ul style="list-style-type: none"><li>Narušavanje značajki svih reljefnih, a naročito marinskih, krških i fluviokrških oblika i procesa antropogenim zahvatima u blizini ili neposredno na oblicima</li></ul>
Tlo i poljoprivredno zemljишte	<ul style="list-style-type: none"><li>Gubitak pozitivnih funkcija tla kao što su proizvodna, ekološko regulacijska te genofondna funkcija kao posljedica prenamjene za potrebe infrastrukture ili eksploracije sirovina</li><li>Prenamjena osobito vrijednog i vrijednog poljoprivrednog zemljišta za potrebe infrastrukture</li><li>Nedostatak podataka o onečišćenosti tla</li><li>Izražena erozija tla na nagibima 12 – 32°, posebno na opožarenim područjima koja nisu zaštićena vegetacijskim pokrovom</li></ul>
Vode	<ul style="list-style-type: none"><li>Ne postizanje ciljeva ODV-a na 63,01 % vodnih tijela</li><li>Neprovodenje monitoringa bioloških elemenata kakvoće na velikom broju vodnih tijela površinskih voda</li><li>Podložnost područja unutar Obuhvata Programa eutrofikaciji uslijed loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari</li><li>Vjerovatnost poplava na većem dijelu morske obale uslijed podizanja razine mora</li></ul>
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"><li>Opterećenje morskih i obalnih staništa uzrokovanog turizmom</li><li>Fragmentacija staništa zbog obalne prometne infrastrukture i prometa</li><li>Pritisak ribarstva na morski okoliš (fizičke štete povlačnih ribolovnih alata, ugrožavanje faune bentosa zbog pridnenog koćarskog ribolova, onečišćenje ribolovnim alatom, slučajni ulovi)</li><li>Uništavanje livada posidonije (<i>Posidonia oceanica</i>) sidrenjem</li><li>Organsko opterećenje morskih staništa marikulturom</li><li>Onečišćenje morskog okoliša te otpad na obali i u moru (uključujući mikrootpad)</li><li>Onečišćenje mora vodenim balastom iz pomorskog prometa</li><li>Antropogeno uzrokovanu buku u morskom okolišu</li><li>Izloženost morskog okoliša negativnim utjecajima klimatskih promjena</li><li>Unos stranih invazivnim vrstama</li><li>Narušavanje kakvoće priobalnog mora unosom hranjivih i opasnih tvari iz vodotoka</li></ul>
Krajobrazne karakteristike	<ul style="list-style-type: none"><li>Izmjena vegetacijskog pokrova na području Jadrana uslijed klimatskih promjena čime se izmjenjuje krajobraz</li><li>Masovno napuštanje ekstenzivne poljoprivredne djelatnosti i deagrarizacija uslijed gospodarske tranzicije na turizam</li><li>Neinterpoliranost novogradnje u obalnom pojasu te betonizacija i izgradnja obale</li><li>Morfološka i namjenska transformacija obalnih gradova</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Narušavanje noćnog krajobraza i noćnog neba na moru i u obalnom pojasu širenjem i prenamjenom obalnih gradova i pomorskog prometa</li><li>• Sječa i prorjeđivanje šumskog obalnog pokrova uslijed izgradnje, te degradacija šuma uslijed požara</li><li>• Pritisak na morski krajobraz i krajobraz otoka uslijed povećanog udjela otpada u moru i pomorskog prometa</li><li>• Izmjene olfaktorne i auditorne percepcije krajobraza obalnog pojasa uslijed sve većeg utjecaja antropogene infrastrukture</li></ul>
Šumski ekosustav	<ul style="list-style-type: none"><li>• Izostanak stručne obnove šuma te nesređeni imovinsko – pravni odnosi na površinama u privatnom vlasništvu</li><li>• Veliki pritisak na šumska staništa izgradnjom turističkih objekata te pretjeranim korištenjem obalnih resursa</li><li>• Učestaliji šumski požari kao posljedica klimatskih promjena – ekstremne suše povećavaju osjetljivost šumskih ekosustava na požare, čime dolazi i do povećanja intentizeta erozijskih procesa</li></ul>
Stanovništvo i zdravlje ljudi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pad broja stanovnika na svim administrativnim razinama</li><li>• Neravnomjeran prostorni raspored stanovništva i koncentracija na pojedinim dijelovima obale uz velike gradove.</li><li>• Izrazito nepovoljna dobno-spolna struktura stanovništva</li></ul>
Kulturno-povijesna baština	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nedovoljno istražena kulturna baština</li><li>• Nezadovoljavajuće građevinsko stanje graditeljske baštine; zapuštenost, neodržavanje, ruševnost, narušavanje fizionomije starih naselja</li><li>• Neiskorišteni potencijal prirodne i kulturne baštine</li><li>• Neadekvatna zakonska regulativa</li><li>• Značajan broj neriješenih imovinsko-pravnih i vlasničkih odnosa</li><li>• Neodgovarajuća infrastrukturna opremljenost arheoloških lokaliteta</li><li>• Nedostatak finansijskih sredstava</li><li>• Nedostatna sustavna promocija važnosti i vrijednosti kulturnih dobara te mogućnosti njihova uključenja u gospodarske tokove sredine u kojoj se nalaze</li><li>• Nužna zaštita i vrednovanje u skladu s principima održivog razvoja kako turističko iskorištanje ne bi nepovratno uništilo postojeća kulturna dobra</li></ul>

## 5 Okolišne značajke područja na koja provedba Programa može značajno utjecati

Okolišne značajke područja na koja provedba Programa može značajno utjecati opisane su u Poglavlju 3.3 Opis stanja sastavnica i čimbenika u okolišu, a u ovom se poglavlju izdvajaju i prikazuju sukladno preliminarno prepoznatim utjecajima kojima se na njih provedbom Programa može vjerojatno značajnije utjecati.

Međutim, uvezši u obzir svrhu i ciljeve izrade Programa, očekuje se minimalna odnosno zanemariva razina negativnih utjecaja Programa na okolišne značajke. Shodno tome, isključuje se mogućnost značajno negativnih utjecaja koji mogu nastati provedbom Programa. S druge strane, budući da provedba Programa podrazumijeva zaštitu i očuvanje morskih ekosustava, smanjenje onečišćenja, sprječavanje utjecaja na ljudsko zdravlje i dr. slične aktivnosti, očekuju se višestruki pozitivni učinci na sve sastavnice i čimbenike u okolišu, što se detaljnije razrađuje u Poglavlju 7.

## 6 Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Program

Konvencije, protokoli i povelje su međunarodni ugovori čije odredbe potpisnice dokumenata moraju poštivati. Njihovim ratificiranjem države se formalno obvezuju na provedbu odredbi, zakonom i u praksi. U nastavku je dan prikaz ciljeva zaštite okoliša uspostavljenih po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, svrha i ciljevi tih dokumenata te usporedba njihovih ciljeva s Programom.

Tablica 6.1 Popis analiziranih međunarodnih ugovora i sporazuma te usporedba njihovih ciljeva s Programom

Međunarodni dokument	Odnos s Programom
<b>Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša Aarhus (1998) (NN – MU 10/01)</b>	Cilj konvencije je da: „... radi doprinosa zaštiti prava svake osobe sadašnjega i budućih naraštaja na život u okolišu pogodnom za njegovo ili njezino zdravlje i dobrobit, svaka stranka jamči pravo pristupa informacijama, sudjelovanja javnosti u odlučivanju o okolišu i pristupa pravosuđu u pitanjima okoliša sukladno odredbama ove Konvencije“.
	Programom se kroz mjere uspostave sustava za koordinirano, participativno i transparentno dogovaranje i odlučivanje o korištenju obalnih i morskih resursa osigurava kvalitetnije uključivanje i pravovremeno reagiranje zainteresirane javnosti u procesima zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem. Na ovaj se način ostvaruju ciljevi Arhuške konvencije (1998).
<b>Protokol o strateškoj procjeni okoliša, Kijev (2003) (NN-MU 3/10)</b>	Također Studija i kasniji dokumenti koji se odnose na projektnu razinu osnovni su preduvjeti provođenja ove konvencije. Svi dokumenti moraju biti dostupni javnosti te se javnost uključuje u izradu istih s ciljem poboljšanja kvalitete života, većeg stupnja zaštite okoliša i održivog razvoja.
<b>Europski zeleni plan</b>	Studija i postupci niže razine kojima podliježe većina planskih aktivnosti u skladu su s ciljevima protokola. Studija predstavlja korak kojim se pitanja okoliša i prirode ugrađuju u određene planove ili programe. Svi dokumenti dostupni su javnosti, upravo kako bi se javnost uključila u izradu istih sa ciljem poboljšanja kvalitete života, većeg stupnja zaštite okoliša i održivog razvoja.
	Programom se propisuju mjere kojima se osigurava bolje upravljanje i zaštita morskog okoliša. Također propisuju se mjere kojima se smanjuju utjecaji na okoliš koje emitira pomorski promet, kao i akvakultura. Unošenjem i suvremenizacijom flote ka obnovljivim izvorima energije te manjim udjelom korištenja istih u procesu marikulture osigurava se smanjenje onečišćenja zraka.

Međunarodni dokument	Odnos s Programom
naglašava važnost i neophodnost prilagodbe klimatskim promjenama te kako je jačanje napora u otpornosti na klimu, izgradnji otpornosti, prevenciji i pripravnosti presudno. Bit će važno osigurati da diljem EU investitori, osiguravatelji, tvrtke, gradovi i građani mogu pristupiti podacima i razviti instrumente za integriranje klimatskih promjena u svoj rizik.	
<b>Okvirna konvencija UN o promjeni klime (UNFCCC, 1992) (NN-MU 02/96)</b>	
Cilj okvirne konvencije UN o promjeni klime je postignuti stabilizaciju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi na način da se ne ugrozi proizvodnja hrane i da se omogući nastavak ekonomskog razvoja na održiv način. Potrebno je ograničiti utjecaj svih aktivnosti (promet, određene tehnologije itd.) koje na neki način izazivaju emisiju stakleničkih plinova, odnosno utječu na klimatske promjene. Načela ove Konvencije navode kako bi stranke u svojim aktivnostima za postizanje cilja Konvencije trebale između ostalog poduzeti mjere predostrožnosti, kako bi se predusreli, spriječili ili minimalizirali uzroci promjene klime i ublažile njene negativne posljedice. Republika Hrvatska kao Stranka Okvirne konvencije UN-a o promjeni klime UNFCCC ima obvezu svake četiri godine izraditi i dostaviti nacionalno izvješće o promjeni klime kojim izvještava o provedbi obveza Konvencije. U 2018. godini Ministarstvo zaštite okoliša i energetike izdalo je Sedmo nacionalno izvješće Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime.	ID Plana doprinosi postizanju klimatske neutralnosti, a samim time i stabilizaciji stakleničkih plinova. Kroz mjere jačanja otpornosti obale i obalnih naselja na pojavu ekstremnih vremenskih i klimatskih hazarda, te mjere osmišljavanja i provođenja metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena doprinosi otpornosti na klimatske promjene te njihovom smanjenju.
<b>Pariški sporazum o klimatskim promjenama (2015.) (NN-MU 3/17)</b>	
Pariški sporazum o klimatskim promjenama (dio UNFCCC-a) je globalni klimatski sporazum kojem je cilj ograničavanje porasta globalne prosječne temperature zraka na „znatno manje“ od 2 °C odnosu na predindustrijsku razinu, kao i nastavak napora za ograničenje rasta globalne temperature do 1,5 °C, osiguravanje opskrbe hranom, ali i jačanje kapaciteta država da se bore s posljedicama klimatskih promjena, razvoj novih „zelenih“ tehnologija i pomaganje slabijim, ekonomski manje razvijenim članicama u ostvarenju svojih nacionalnih planova o smanjenju emisija. Ciljevi smanjenja emisija stakleničkih plinova određuju se vlastitim planiranjem, tako da svaka stranka Pariškog sporazuma (ili skupina država) određuje planirani nacionalno utvrđeni doprinos do 2030. godine.	Programom se potiče suvremenizacija i tranzicija flote RH, te općenitog pomorskog prometa na ekološke oblike i korištenje eko-brodova. Kroz navedeno doprinosti se stabilizaciji stakleničkih plinova, te redukciji njihove emisije. Također očuvanjem morske bioraznolikosti osigurava se opstanak i zadržavanje kapaciteta podvodne flore za apsorpciju CO <sub>2</sub> . Na taj se način direktno pridonosi redukciji i mitigaciji zatopljenja.
<b>Strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama</b>	
Nova strategija utvrđuje kako se Europska unija može prilagoditi neizbjegnjim utjecajima klimatskih promjena i postati otporna na nadolazeće promjene do 2050. Utjecaj klimatskih promjena toliko je raširen da naš odgovor na njih mora biti sustavan. Stoga će Europska komisija aspekte otpornosti na klimatske promjene aktivno uključivati u sva relevantna područja politike koja se odnose i na javni i na privatni sektor. Osnovni ciljevi:	Kroz mjere prilagodbe (adaptacije) obalnog odmaka u skladu s odredbama protokola o IUOP-u, te jačanje otpornosti obale i obalnih naselja na pojavu ekstremnih vremenskih uvjeta osigurava se spremnost i otpornost na buduće ekstremne vremenske događaje koji mogu postati češći zbog posljedica klimatskih promjena.

Međunarodni dokument	Odnos s Programom
<ul style="list-style-type: none"><li>• učiniti prilagodbu sustavnjom, jer klimatske promjene imaju utjecaj na sve sektore</li><li>• učiniti prilagodbu bržom, jer već sada osjećamo posljedice klimatskih promjena</li><li>• pojačati djelovanje na međunarodnoj razini, jer je prilagodba međusektorski element vanjskog djelovanja EU-a i država članica koji obuhvaća međunarodnu suradnju, migracije, trgovinu, poljoprivredu i sigurnost.</li></ul>	

#### Konvencija o biološkoj raznolikosti, Rio de Janeiro (1992.) (NN-MU 6/96)

Konvencija o biološkoj raznolikosti uspostavlja očuvanje biološke raznolikosti kao temeljno međunarodno načelo u zaštiti prirode i zajedničku obvezu čovječanstva. Osnovna tri cilja Konvencije su:

- očuvanje sveukupne biološke raznolikosti
- održivo korištenje komponenata biološke raznolikosti
- pravedna i ravnomjerna raspodjela dobropitki koje proizlaze iz korištenja genetskih izvora.

Godine 2020. donesena je Strategija EU-a za bioraznolikost do 2030. te ona predstavlja sveobuhvatni, ambiciozni i dugoročni plan za zaštitu prirode i zaustavljanje degradacije ekosustava. Strategijom se želi omogućiti da se europska bioraznolikost do 2030. počne oporavljati.

Studija propisuje mjere i smjernice za zaštitu i očuvanje Bioraznolikosti kako provedbom Programa ne bi došlo do narušavanja flore i faune te rijetkih i ugroženih prirodnih staništa. Poštivanjem Zakona o zaštiti okoliša, Zakona o zaštiti prirode te mjera pripisanih ovom Studijom nastoji se pridonijeti ostvarenju ciljeva Konvencije, što se prvenstveno odnosi na smanjenje gubitka i pritisaka na bioraznolikost.

Sam Program također propisuje mjere koje se odnose na bolju funkcionalnost i efikasnost sektora zaštite morskog okoliša kao i na obnovu i kvalitetu bazi podataka o bioraznolikosti mora. Također propisuju se mjere kojima se teži odstraniti postojeće prepoznate probleme koji negativno utječu na bioraznolikost mora.

#### Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa - Bernska konvencija, Bern (1979) (NN-MU 6/2000)

Glavni ciljevi Konvencije su osigurati očuvanje i zaštitu divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih prirodnih staništa, povećanje suradnje između ugovornih stranaka, kao i regulirati eksploataciju tih vrsta (uključujući i migratorne vrste).

Programom nisu dopuštene aktivnosti i radnje koje mogu negativno utjecati na očuvanje povoljnih uvjeta prirodnih staništa, a Studijom se dodatno propisuju mjere za zaštitu prirodnih staništa te pridolazeće flore i faune. Dodatno Program propisuje mjere boljeg upravljanja, praćenja stanja i zaštite bioraznolikosti i morskog okoliša.

#### Konvencija o europskim krajobrazima Firenze (2000) (NN-MU 12/02)

Konvencija ima za cilj promicati zaštitu krajobraza, upravljanje i planiranje te organizirati europsku suradnju o pitanjima krajobraza.

Program propisuje mjere kojima se nastoji razviti metode i kriterije prostornog i zaštitnog planiranja s naglaskom na polidisciplinarne pristupe (integralno krajobrazno vrednovanje, analiza ranjivosti i pogodnosti, analiza nosivog kapaciteta obalnih i morskih ekosustava i prostora). Programom se nastoji postići podloga za zaštitu obalnog krajobraza. Također Studija daje mjere i smjernice za zaštitu krajobraza kako provedbom ID Plana ne bi došlo do narušavanja krajobraznih vrijednosti te vizura u krajobrazu.

#### Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine, UNESCO (1972.) (NN-MU 12/93)

Cilj uspostavljanja ove konvencije je efikasna zaštita i očuvanje kulturne i prirodne baštine na teritoriji država potpisnica, kao i popularizacija navedene baštine.

Program ima za cilj očuvanje svakog područja prirodne i kulturne baštine u morskom i obalnom pojasu RH. Na njima nisu dopuštene aktivnosti koje mogu negativno utjecati na očuvanje povoljnih uvjeta prirodnih staništa i kulturne baštine, a programom se nastoji osigurati i bolje praćenje vrijednih prirodnih staništa u moru.

#### Protokol o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja (NN 8/12)

Navedenim Protokolom je Hrvatska obvezana definirati obalno područje u skladu s utvrđenim kriterijima, pridržavati se utvrđenih ciljeva te načela integralnog

Definiranje mjera za postizanje dobrog stanja morskog okoliša vodilo se načelima integracije koja propisuje Protokol o IUOP. Nadalje, različitim bojama u Programu su

Međunarodni dokument	Odnos s Programom
upravljanja obalnim područjem (IUOP) s naglaskom na održivi razvoj u obalnom području, uzimajući u obzir otočke posebnosti i kulturnu baštinu	označene mjere koje se odnose na različita područja pa se u tako žutom bojom označene prostorne mjere usmjerene ka zaštiti obalnog područja, prema navedenom Protokolu.
<b>Okvirna direktiva o pomorskoj strategiji</b>  Prema ODMS, Morski okoliš je dragocjena baština koja se mora zaštititi, očuvati i, ako je izvedivo, obnoviti s krajnjim ciljem održavanja biološke raznolikosti i osiguravanja raznolikih i dinamičnih oceana i mora koji su čisti, zdravi i produktivni. ODMS definira pomorskiju strategiju kao dokument koji reflektira stanje i perspektivu određene morske regije ili subregije i koja rezultira poduzimanjem mjera definiranih s ciljem ostvarivanja dobrog stanja morskog okoliša.	Program mjera akcijski je program Strategije koji se odnosi na konkretnе i operativne aktivnosti s ciljem postizanja dobrog stanja morskog okoliša. Prema ODMS program mjera je skup mjera koje pridonose postizanju ili održavanju DSO, vezanih na okolišne ciljeve za čiju je provedbu odgovorna pojedina država članica EU. Sukladno čl. 13(1) ODMS, Program mjera uključuje postojeće i nove mjere.

## 7 Utjecaji provedbe Program na okoliš

### 7.1 Metodologija procjene utjecaja

Procjena utjecaja temelji se na strateškoj razini, koja isključuje pojedinačne zahvate i specifičnu projektno vezanu procjenu utjecaja na okoliš. Procjena je zbog preglednosti utjecaja organizirana tablično prema sastavnicama i čimbenicima u okolišu. Analiziraju se promjene odnosno posljedice koju će mjere, odnosno njihove aktivnosti imati na okolišne značajke navedenih sastavnica i čimbenika u okolišu. Analizirane mjere nalaze se u tablici (Tablica 1.1) u uvodnom poglavlju, dok je detaljna razrada u predmetnom Programu. Na koncu, su posebno izdvojena poglavlja Kumulativna procjena utjecaja i Prekogranični utjecaj.

Prilikom analize procjene utjecaja na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu koriste se sljedeće kategorije utjecaja koje služe za detaljnije definiranje vrste i opsega pojedinačnih utjecaja:

- Prema značajnosti:

Naziv	Opis
POZITIVAN UTJECAJ	Aktivnost Programa poboljšava stanje sastavnica okoliša i ostalih čimbenika u okolišu u odnosu na postojeće stanje ili trend rješavanjem nekog od postojećih okolišnih problema ili pozitivnom promjenom postojećeg negativnog trenda
NEUTRALAN UTJECAJ	Aktivnost Programa ne generira utjecaj na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu. U svakoj pojedinoj sastavničkoj okolišu u Poglavlju 7.2 na početku su izdvojene mjeru koje imaju neutralan utjecaj, uz što je priloženo i kratko objašnjenje, odnosno opis neutralnog utjecaja.
NEGATIVAN UTJECAJ	Provđenjem aktivnosti Programa stanje okolišnih značajki će se u odnosu na sadašnje stanje narušiti, a narušavanje karakterizira široki raspon koji započinje od praga koja prelazi zanemarivu razinu utjecaja i završava na razini koja gotovo prelazi granice propisane zakonskom regulativom do prekoračenja propisanih granica zakonskom regulativom ili narušavanja vrijednih i osjetljivih prirodnih receptora. Promjene u okolišu premašuju postojeće granice prirodnih varijacija, a određene okolišne značajke mogu izgubiti sposobnost samo-oporavljanja.

- Prema putu djelovanja:

Naziv	Opis
NEPOSREDAN UTJECAJ	Provđenjem aktivnosti Programa predstavlja direktni izvor utjecaja
POSREDAN UTJECAJ	Provđenjem aktivnosti Programa generira promjenu koja je izvor budućeg utjecaja

Prilikom procjene utjecaja Programa na okoliš polazi se od činjenice da će se provđenjem Programa poštivati sve zakonske odredbe. Isto tako, za sve sastavnice okoliša i čimbenike u okolišu po principu predostrožnosti procijenjen je najgori mogući scenarij utjecaja s obzirom da se radi o strateškoj procjeni u kojem unutar planiranih mjeru nije preciziran način izvedbe kao niti točna lokacija provedbe pojedine intervencije. Stoga, takva procjena treba pomoći prilikom definiranja projektne razine kada će planirane aktivnosti biti definirane u formi zahvata za koje će se provoditi procjena ili ocjena o potrebi procjene utjecaja na okoliš i/ili ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu.

Tablična procjena utjecaja organizirana je na način da je, tamo gdje je moguće, grupirano više mjeru koje generiraju isti utjecaj. Utjecaj je nadopunjjen i dijelom u kojem se navodi odnos mjeru i utjecaja s deskriptorima DSO. Za svaku sastavnicu okoliša izdvojeni su deskriptori koji su u izravnoj vezi s istom.

Utjecaji provedbe aktivnosti mjera Plana na okoliš obuhvaćaju i poglavlje utjecaja u slučaju nekontroliranog događaja (Poglavlje 7.3), prekogranične utjecaje (Poglavlje 7.4) te kumulativnu i sinergijsku procjenu utjecaja provedbe Plana na okoliš (Poglavlje 7.5).

## 7.2 Procjena utjecaja provedbe Programa na sastavnice i čimbenike u okolišu

### 7.2.1 Zrak

Mjera (M) Posebni cilj (C)*	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora</p> <p>M 2.2.2. Izrada procedura i protokola u svrhu operativne i automatizirane razmjene podataka od strane postojećih prema Informacijskom sustavu More</p> <p>M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i mačrla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti</p> <p>M 2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koralgensku zajednicu</p> <p>M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora</p> <p>M 2.4.1. Razviti metode i kriterije prostornog i zaštitnog planiranja s naglaskom na polidisciplinarnе pristupe (integralno krajobrazno vrednovanje, analiza ranjivosti i pogodnosti, analiza nosivog kapaciteta obalnih i morskih ekosustava i prostora)</p> <p>M 3.1.1. Poboljšati kvalitetu buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvarati distribucijsku pravednost kroz korištenje instrumenata upravljanja građevinskim zemljištem u naseljima</p>	<p>C 1.1. Mjere za uspostavu sustava za koordinirano, participativno i transparentno dogovaranje i odlučivanje o korištenju obalnih i morskih resursa</p> <p>C 1.2. Mjere za unaprjeđenje regulatornog okvira i usklajivanje pojmove koji se tiču upravljanja i zaštite morskog okoliša i obalnog područja</p> <p>C 2.5. Mjere za podizanje učinkovitosti kapaciteta za zaštitu i upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>C 3.2. Mjere za unaprjeđenje upravljanja pomorskim dobrom</p> <p>C 3.3. Mjere za unaprjeđenje sustava upravljanja morskim otpadom</p> <p>C 3.4. Mjere za smanjivanje utjecaja ribarstva na morski okoliš</p> <p>C 3.5. Mjere za ublažavanje utjecaja marikulture na morski okoliš</p> <p>C 3.6. Mjere za smanjivanje rizika unosa stranih i invazivnih stranih vrsta putem pomorskog prometa (balastne vode i brodski obraštaj)</p> <p>C 3.7. Uspostaviti registar impulsnih antropogenih izvora buke u frekvencijskom području 10 Hz do 10 kHz</p> <p>C 3.8. Mjere zaštite i očuvanja bioraznolikosti</p> <p>C 3.9. Mjere osmišljavanja i provođenja metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena</p>

\* obuhvaća sve mjere unutar Posebnog cilja

S obzirom na to da navedene mjere ne generiraju onečišćujuće tvari u zrak niti pridonose smanjenju postojećih opterećenja zraka, procijenjeno je kako je njihov utjecaj na kvalitetu zraka neutralan.

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>5</sup>
P2., C 2.1., C 2.2., C 2.3.	M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4. <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontinuirano i sustavno praćenje i ocjenjivanje stanja u prostoru uz uvažavanje vrijednosti, važnosti i specifičnosti obalnog područja</li> <li>• prikupljanje i analiziranje podataka o stanju u okolišu te njihovo uključivanje u sustave upravljanja</li> <li>• analiza pritisaka na okoliš</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje kvalitete zraka kroz uspostavu baze (prostornih) podataka o postojećim opterećenjima u okolišu koji između ostalog mogu imati utjecaj na zrak, a osiguranjem kvalitetnijih ulaznih podataka o postojećem stanju i značajkama svih sastavnica okoliša doprinijet će se i boljem upravljanju kvalitetom zraka	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4.: D8
P 2., C 2.4.	M 2.4.2. <ul style="list-style-type: none"> <li>• unaprjeđenje prostorno-planskih mehanizama i jačanje sektorskih kapaciteta za izradu i provedbu SPUO</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje kvalitete zraka kroz razvoj održivih razvojnih i prostorno planskih projekata u obalnom području koji se temelje na integralnim vrijednostima očuvanog okoliša te kroz poboljšanje postupaka PUO i SPUO i kvalitete njihovog sadržaja	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.4.2.: D8
P 3., C 3.1.	M 3.1.2. <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizacija kvalitetnijih površina naselja u javnom korištenju i zelene infrastrukture</li> </ul>	- neposredan, pozitivan utjecaj na kvalitetu zraka kroz očuvanje zelenih površina i uvođenje elemenata zelene infrastrukture u naseljima čime se smanjuje onečišćenje zraka	- mjera nije primjenjiva na deskriptore

<sup>5</sup> U obzir je uzet samo deskriptor D8 koji je u vezi s promatranom sastavnicom

## 7.2.2 Klima i klimatske promjene

Mjera (M) Posebni cilj (C)*	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.2.1. Integrirati principe integralnog upravljanja u normativni okvir o upravljanju pomorskim dobrom</p> <p>M 1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora</p> <p>M 1.2.5. Izrada prijedloga Uredbe o standardu kakvoće morskog okoliša</p> <p>M 2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora</p> <p>M 2.2.2. Izrada procedura i protokola u svrhu operativne i automatizirane razmjene podataka od strane postojećih prema Informacijskom sustavu More</p> <p>M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i mačrla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti</p> <p>M 2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koralgensku zajednicu</p> <p>M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora</p> <p>M 2.4.1. Razviti metode i kriterije prostornog i zaštitnog planiranja s naglaskom na polidisciplinarnе pristupe (integralno krajobrazno vrednovanje, analiza ranjivosti i pogodnosti, analiza nosivog kapaciteta obalnih i morskih ekosustava i prostora)</p> <p>M 3.1.1. Poboljšati kvalitetu buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvarati distribucijsku pravednost kroz korištenje instrumenata upravljanja građevinskim zemljištem u naseljima</p> <p>M 3.6.2. Uspostaviti provedbu redovitog pregleda područja luka (Port Control Survey)</p>	<p>M 3.8.1. Analizirati rizike slučajnog ulova kornjača, morskih sisavaca, riba hrskavičnjača i morskih ptica u različitim ribolovnim alatima</p> <p>M 3.8.2. Izraditi plan za smanjenje slučajnog ulova zaštićenih vrsta kralježnjaka (morski sisavci, morske ptice, morske kornjače, morski psi, raže) ribolovnim alatima</p> <p>M 3.8.3. Donijeti ribolovne odredbe kojima bi se utjecalo na smanjenje slučajnog ulova</p> <p>C 1.1. Mjere za uspostavu sustava za koordinirano, participativno i transparentno dogovaranje i odlučivanje o korištenju obalnih i morskih resursa</p> <p>C 2.5. Mjere za podizanje učinkovitosti kapaciteta za zaštitu i upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>C 3.2. Mjere za unaprjeđenje upravljanja pomorskim dobrom</p> <p>C 3.3. Mjere za unaprjeđenje sustava upravljanja morskim otpadom</p> <p>C 3.4. Mjere za smanjivanje utjecaja ribarstva na morski okoliš</p> <p>C 3.5. Mjere za ublažavanje utjecaja marikulture na morski okoliš</p> <p>C 3.7. Uspostaviti registar impulsnih antropogenih izvora buke u frekvencijskom području 10Hz do 10kHz</p> <p>C 3.9. Osmišljavanje i provođenje metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena</p> <p>S obzirom na to da navedene mjere ne generiraju stakleničke plinove niti pridonose smanjenju postojećih opterećenja na klimatske značajke, procijenjeno je kako je njihov utjecaj na klimu i ublažavanje klimatskih promjenama neutralan.</p> <p>Navedene mjere također nisu prepoznate kao mehanizmi kojima bi se pozitivno ili negativno utjecalo na posljedice i smanjile štete klimatskih promjena stoga se i utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama procjenjuje kao neutralan.</p> <p>Zbog svoje prirode navedene mjere nemaju predvidivi učinak na ublažavanje ni prilagodbu klimatskim promjenama ili je taj učinak neznatan, uzimajući u obzir izravne i primarne neizravne učinke mjera tijekom njihovog životnog ciklusa, te se stoga smatra da su uskladene s načelom „nenanošenja bitne štete“ za okolišni cilj ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.</p>

\* obuhvaća sve mjere unutar Posebnog cilja

### 7.2.2.1 Ublažavanje klimatskih promjena

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>6</sup>
P 2., C 2.1., C 2.2., C 2.3.	M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4. <ul style="list-style-type: none"><li>• kontinuirano i sustavno praćenje i ocjenjivanje stanja u prostoru uz uvažavanje vrijednosti, važnosti i specifičnosti obalnog područja</li><li>• prikupljanje i analiziranje podataka o stanju u okolišu te njihovo uključivanje u sustave upravljanja</li><li>• analiza pritisaka na okoliš</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena kroz uspostavu baze (prostornih) podataka o postojećim opterećenjima u okolišu koji između ostalog mogu imati utjecaj na emisije stakleničkih plinova, a osiguranjem kvalitetnijih ulaznih podataka o postojećem stanju i značajkama svih sastavnica okoliša omogući će se sveobuhvatniji pristup smanjenju koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na deskriptor D8
P2., C 2.4.	M 2.4.2. <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprjeđenje prostorno-planskih mehanizama i jačanje sektorskih kapaciteta za izradu i provedbu SPUO</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena kroz razvoj održivih razvojnih i prostorno planskih projekata u obalnom području koji se temelje na integralnim vrijednostima očuvanog okoliša te kroz poboljšanje postupaka PUO i SPUO i kvalitete njihovog sadržaja	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na deskriptor: D8
P3., C3.1.	M 3.1.2. <ul style="list-style-type: none"><li>• realizacija kvalitetnijih površina naselja u javnom korištenju i zelene infrastrukture</li></ul>	- neposredan, pozitivan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena kroz očuvanje zelenih površina koje mogu služiti kao ponori ugljika	- mjera nije primjenjiva na deskriptore

#### Dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatsku neutralnost

Niskougljični razvoj i klimatska neutralnost nužni su smjerovi budućeg razvoja HR, a zbog sveobuhvatnosti navedenih tema potrebno je međusektorsko djelovanje i podrška takvom razvoju. Promjena cijelokupnog društva i gospodarstva u niskougljično, može se ostvariti ulaganjem u zeleno poslovanje i tehnologije te inovacije i razvoj, koje će doprinijeti jačanju konkurentnosti na zajedničkom europskom tržištu, koje sve više traži zelene proizvode i usluge. Europski zeleni plan daje generalni okvir nužnih djelovanja kako bi se Europska unija preobrazila u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. godine neće biti neto emisija stakleničkih plinova i u kojem gospodarski rast nije povezan s upotrebom resursa.

Programom se direktno ne utječe na ublažavanje klimatskih promjena, odnosno njegove mjere i aktivnosti ne podrazumijevaju zahvate koji bi uzrokovali značajne emisije stakleničkih plinova, kao ni one koji bi značajno doprinijeli sekvestraciji ugljika iz atmosfere. Međutim, kroz mjere navedene u prethodnoj tablici (M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4., M 2.4.2., koje podrazumijevaju unaprjeđenje prostorno planskih mehanizama te provedbu kvalitetnijih i sveobuhvatnijih postupaka procjene utjecaja na

<sup>6</sup>

U obzir je uzet samo deskriptor D8 koji je u vezi s promatranom sastavnicom

okoliš, omogućava se stavljanje naglaska i davanje prednosti održivom razvoju i ekološki učinkovitim projektima, te se na taj način posredno može djelovati na ublažavanje klimatskih promjena. Također, kroz očuvanje zelenih površina i razmatranje projekata zelene infrastrukture kroz akte planiranja i dokumente prostornog planiranja (M 3.1.2.) pozitivno se djeluje na ublažavanje klimatskih promjena budući da zelena infrastruktura doprinosi sekvestriranju ugljika te smanjenju direktnе (smanjenje emisije stakleničkih plinova u zgradarstvu i infrastrukturi) i indirektne (smanjenje učinka urbanih toplinskih otoka) potrebe za energijom.

Cjelokupni Program svojim mjerama i aktivnostima ima za cilj postizanje i/ili održavanje dobrega stanja morskog okoliša. To se želi postići nizom mjera koje se između ostalog odnose na zaštitu i očuvanje bioraznolikosti u morskim i obalnim ekosustavima te smanjenje utjecaja ribarstva na morski okoliš. Na taj način, Program posredno doprinosi ublažavanju klimatskih promjena jer očuvanje bioraznolikosti, obnova obalnih ekosustava i vegetacije koji akumuliraju tzv. plavi ugljik<sup>7</sup>, kao i održivo upravljanje određenim vrstama akvakulture (uzgoj morskih algi i mekušaca) mogu doprinijeti sekvestraciji ugljika iz atmosfere.

Programom izravno nisu planirani infrastrukturni zahvati za koje bi bila moguća procjena emisija stakleničkih plinova i njihova kvantifikacija na strateškoj razini zbog čega navedeno nije moguće analizirati. U slučaju projekata/zahvata koji će proizaći iz mjera Programa, a koji bi obuhvaćali infrastrukturne zahvate u prostoru, Studija propisuje mjeru zaštite okoliša koja uključuje procjenu utjecaja prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.

## 7.2.2.2 Prilagodba na klimatske promjene

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>8</sup>
P 2., C 2.1., C 2.2., C 2.3., C 2.4.	M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4., M 2.4.1. <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontinuirano i sustavno praćenje i ocjenjivanje stanja u prostoru uz uvažavanje vrijednosti, važnosti i specifičnosti obalnog područja</li> <li>• prikupljanje i analiziranje podataka o stanju u okolišu te njihovo uključivanje u sustave upravljanja izrada baze podataka za upravljanje rizicima na obalnom i morskom području RH</li> <li>• izrada karte ranjivosti kao temeljne podloge za donošenje lokacijskih odluka na regionalnom nivou</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama kroz uspostavu baze (prostornih) podataka o postojećim opterećenjima i rizicima u okolišu na temelju koji se može pravovremeno poduzeti mjeru prilagodbe na buduće vremenske uvjete, a osiguranjem kvalitetnijih ulaznih podataka o postojećem stanju i značajkama svih sastavnica okoliša omogućiti će se sveobuhvatniji pristup problemu klimatskih promjena	<ul style="list-style-type: none"> <li>- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore:</li> <li>- M 2.2.1., D 2.4.1.: D1, D5, D7</li> <li>- M 2.3.4.: D1</li> <li>- M 2.1.3. nije primjenjiva na deskriptore</li> </ul>

<sup>7</sup> Ugljik pohranjen u obalnim i oceanskim ekosustavima.

<sup>8</sup> U obzir su uzeti samo deskriptori D1, D5 i D7 koji su u vezi s promatranom sastavnicom

P 2., C 2.4.	M 2.4.2. <ul style="list-style-type: none"> <li>• unaprjeđenje prostorno-planskih mehanizama i jačanje sektorskih kapaciteta za izradu i provedbu SPUO</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama kroz razvoj održivih razvojnih i prostorno planskih projekata u obalnom području koji se temelje na integralnim vrijednostima očuvanog i otpornog okoliša te kroz poboljšanje postupaka PUO i SPUO i kvalitete njihovog sadržaja	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- M 2.4.2.: D1, D5, D7</li> </ul>
P 1., P 3., C 1.2., C 3.1., C 3.8., C 3.9.	M 1.2.3., M 3.1.1., M 3.1.2., M 3.8.4., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizacija projekata zelene infrastrukture</li> <li>• realizacija obalnog odmaka</li> <li>• izrada planova urbane sanacije</li> <li>• analiza i identifikacija najugroženijih dijelova morskog ekosustava obalnih područja</li> </ul>	- neposredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama planiranjem obalne zelene infrastrukture u funkciji jačanja otpornosti obalnih područja na klimatske promjene i smanjenja negativnih utjecaja na morski okoliš  - neposredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama ograničavanjem izgradnje u uskom obalnom pojasu koji je ugrožen od podizanja razine mora  - posredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama kroz unaprjeđenje kapaciteta za razumijevanje učinaka klimatskih promjena i osiguranjem preduvjeta za jačanje otpornosti obalnih područja na učinke ekstremnih vremenskih i klimatskih nepogoda	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerom M 3.8.4. na deskriptor D1 <ul style="list-style-type: none"> <li>- M 1.2.3., M 3.1.1., M 3.1.2., M 3.9.5. nisu primjenjive na deskriptore</li> </ul>
P 3., C 3.9.	M 3.9.1., M 3.9.2., M 3.9.3., M 3.9.4. <ul style="list-style-type: none"> <li>• istraživanja vezan uz promjene tehnologije uzgoja</li> <li>• istraživanja nezavičajnih vrsta</li> <li>• istraživanja utjecaja klimatskih promjena na životni ciklus hladnoljubnih i toploljubnih vrsta</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama ublažavanjem negativnih socio-ekonomskih posljedica klimatskih promjena i smanjenjem gospodarskih šteta u ribarstvu izazvanih učincima klimatskih promjena  - neposredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama kroz uvođenje novih vrsta (toploljubnih) u skladu s predviđenim promjenama morskog okoliša zbog koji dolazi do promjena u uzgojnem ciklusu vrsta	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- M 3.9.1., M 3.9.2.: D1, D5, D7</li> <li>- M 3.9.3., M 3.9.4.: D1, D5</li> </ul>
P 3., C 3.6.	M 3.6.1., M 3.6.3. <ul style="list-style-type: none"> <li>• nadzor i upravljanje brodskim balastnim vodama i talogom</li> <li>• uspostava sustava upozorenja, otkrivanja i uklanjanja unesenih invazivnih stranih vrsta</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama kroz uspostavljanje nadzora nad balastnim vodama i sprječavanjem unosa invazivnih stranih vrsta u morski okoliš, budući da će se zbog promjene klimatskih uvjeta povećati vjerojatnost pojave invazivnih stranih vrsta u Jadranskom moru	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: <ul style="list-style-type: none"> <li>- M 3.6.1.: D1</li> <li>- M 3.6.3.: D1, D5</li> </ul>

### Dokumentacija o pregledu/pripremi za otpornost na klimatske promjene

Prilagodba klimatskim promjenama podrazumijeva poduzimanje određenog skupa aktivnosti s ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na klimatske promjene, povećanja njihove sposobnosti oporavka nakon učinaka klimatskih promjena, ali i iskorištanja potencijalnih pozitivnih učinaka koji također mogu biti posljedica klimatskih promjena.

Program svojim predviđenim mjerama i aktivnostima ima pozitivan utjecaj na prilagodbu klimatskim promjenama, budući da se prema provedenoj procjeni utjecaja ne očekuje da će mjere dovesti do povećanja štetnog učinka trenutačne ili buduće klime na ljudе, prirodu ili imovinu. Osim toga, aktivnostima u okviru određenih mjera doprinosi se prilagodbi obalnog područja i morskog okoliša na klimatske promjene. Posebni strateški cilj 3.9. *Osmišljavanje i provođenje metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena*, u cijelosti se odnosi na aktivnosti vezane uz jačanje otpornosti morskih i obalnih ekosustava na efekte klimatskih promjena. Navedeno se planira postići različitim istraživanjima vezanim uz nove tehnologije uzgoja i istraživanjima vezanim uz utjecaj klimatskih promjena na uzgojne cikluse različitih vrsta u Jadranskom moru te načine na koje je potrebno marikulturu prilagoditi na buduće klimatske uvjete (M 3.9.1., M 3.9.2., M 3.9.3., M 3.9.4.). Pojedine mjere, a posebice mjera M 3.9.5. odnose se na jačanje otpornosti obalnih područja na pojavu ekstremnih vremenskih i klimatskih uvjeta kao što su podizanje razine mora, morske poplave, povećanje pojave olujnih nevremena i pratećih nepogoda. Program planira izradu projekata zelene infrastrukture, koja uključuje mrežu strateški planiranih prirodnih i poluprirodnih područja koja pružaju različite usluge ekosustava, a imaju značajan doprinos smanjenju ranjivosti prostora na efekte klimatskih promjena kao što su povećanje ekstremnih količina oborina i temperatura, bujične poplave i drugo. Osim toga, mjerama za unaprjeđenje postupaka procjene utjecaja na okoliš i unaprjeđenjem prostorno planskih dokumenata (M 2.4.2.) otvara se mogućnost za uključivanje klimatskih promjena u same početne faze različitih projekata čime se smanjuje rizik od potencijalnih šteta u kasnijim fazama. Kako bi navedeni dokumenti bili što kvalitetniji i dali relevantne podatke i zaključke, bitan preduvjet je i prethodna provedba niza istraživanja i kartiranja svih dostupnih okolišnih podataka te njihovo objedinjavanje u prostornim bazama podataka, koje se onda mogu koristiti na prilikom izrade različitih analiza utjecaja klimatskih promjena na (morski) okoliš, a navedeno se omogućava pojedinim mjerama Programa (M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4., M 2.4.1.).

Programom nisu izravno planirani infrastrukturni zahvati za koje bi bila moguća procjena utjecaja na prilagodbu na klimatske promjene na strateškoj razini zbog čega navedeno nije moguće analizirati. U slučaju projekata/zahvata koji će proizaći iz mjera Programa, a koji bi obuhvaćali infrastrukturne zahvate u prostoru, Studija propisuje mjeru zaštite okoliša koja uključuje procjenu utjecaja prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.

## **Utjecaj klimatskih promjena na provedbu Programa**

Potencijalni utjecaj klimatskih promjena na području primjene Programa analiziran je sukladno smjernicama prikazanim u dokumentu Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima (u dalnjem tekstu: Izvještaj) te Rezultatima klimatskog modeliranja. Klimatske promjene za buduća vremenska razdoblja analizirane su u odnosu na referentno razdoblje (1971.-2000.).

U nastavku su prikazani podaci iz Rezultata klimatskog modeliranja prema parametrima važnim za odabrane sektore u okviru ovog Programa, a u daljnjoj analizi po pojedinim sektorima su po potrebi prikazani i rezultati modeliranja parametara važnih za pojedini sektor.

- Srednja godišnja temperatura zraka: do 2040. godine očekuje se u svim sezonoma porast prizemne temperature između 1,0 i 1,4°C, a u razdoblju do 2070. godine najveći porast srednje temperature zraka do 2,2°C je u jesen.
- Srednja godišnja količina oborine: do 2040. godine projicirana promjena ukupne količine oborine ima različit predznak: dok se za zimu i proljeće očekuje porast ukupne količine oborine za oko 20 mm, u ljetnim i jesenskim mjesecima očekuje se smanjenje količine oborine, maksimalno do 40 mm na krajnjem jugu. U razdoblju do 2070. godine očekuje se smanjenje ukupne količine oborine u proljeće i ljeto te zimu na području južnog Jadrana, dok se za sjeverni Jadran u zimu i cijelo obalno područje u jesen očekuje povećanje, najviše na otocima srednje Dalmacije do 30 mm.
- Srednja godišnja evapotranspiracija: do 2040. godine, projicirano je povećanje godišnjih vrijednosti evapotranspiracije do oko 10 %, a jače povećanje evapotranspiracije je ograničeno na otoke i zapadni dio Istre. U razdoblju do 2070. godine nastavlja se porast evapotranspiracije od oko 10-15 %, a najveće povećanje očekuje se na vanjskim otocima, do oko 20 %.
- Porast srednje razine mora: premda ne postoji usuglašenost u procjenama buduće razine mora, iz niza procjena može se zaključiti da bi do 2100. godine porast razine Jadranskog mora bio između 40 i 65 cm, no porast neće biti ravnomjeran u svim područjima.
- Temperatura površine mora: do 2040. očekuje se na godišnjoj razini porast temperatura površine mora u sjevernom Jadranu za 0,8°-1,6 °C, a u srednjem i južnom Jadranu porast temperature bi mogao biti do oko 0,8 °C. U razdoblju do 2070. godine očekuje se daljnji porast temperatura mora između 1,6° i 2,4 °C u većem dijelu Jadrana, jedino bi u dijelu sjevernog Jadranu porast temperature površine mora bio do 1,6 °C.

Za svaki sektor analiziran je stupanj ranjivosti na utjecaje odnosno posljedice klimatskih promjena koje su prema ranije navedenom Izvještaju od značaja za pojedini sektor. Stupanj ranjivosti pojedinog sektora izведен je na temelju dvije kategorije procjene: procjene mogućnosti pojavljivanja i procjene jačine utjecaja. Mogućnost pojavljivanja određenih klimatskih parametara ocijenjena je na temelju predviđenih budućih klimatskih parametara koji su proizašli iz dokumenta Rezultati klimatskog modeliranja, a procjena jačine utjecaja na pojedini sektor ocijenjena je prema značajnosti određenog sektora za područje obuhvata Programa te općenite osjetljivosti pojedinog sektora na promjene klimatskih parametara. Analiziran je utjecaj sektora koji imaju izravne poveznice s razmatranim Programom i područjem obuhvata Programa, a to su:

- hidrologija, vodni i morski resursi,
- ribarstvo,
- prirodni ekosustavi i bioraznolikost,
- prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem.

### **Hidrologija, vodni i morski resursi**

Kopneni akvatički vodni sustavi i more predstavljaju iznimno vrijedne prirodne resurse vrlo ranjive na posljedice klimatskih promjena. O hidrološkim i hidrografskim značajkama vodnih resursa i mora dominantno ovisi i stanje niza drugih sektora ranjivih na klimatske promjene, kako vezanih uz okoliš, tako i na društvo i gospodarstvo.

Klimatski parametri koji dominantno utječu na stanje kao i moguće promjene u sektoru vodnih resursa i hidrologije su oborine i temperature zraka, kao i na temelju njih izvedeni neki klimatski i hidrološki parametri kao što su evapotranspiracija i otjecanje.

Rezultati provedenih modeliranja pokazuju da će se u budućnosti povećati intenzitet i učestalost kratkotrajnih jakih oborina, a što stvara preduvjete i za učestalije pojave poplava na bujičnim vodotocima, urbanim područjima i riječnim slivovima. Uz smanjenje srednjih godišnjih i minimalnih godišnjih protoka te povećanje maksimalnih

godišnjih protoka, očekuju se i vrlo naglašene promjene temperature vode što će se negativno odraziti kako na akvatičke ekosustave, njihovu raznolikost i prijemni kapacitet, tako i na mogućnosti njihova korištenja za ostale namjene.

U okviru provedenih klimatskih modeliranja na sustavu HPC VELEbit prikazani su rezultati koji govore o nastavljanju, a za razdoblje do 2070. godine, i intenziviranju zapaženih negativnih trendova. Dobivene procjene govore o:

- dalnjem povećanju temperatura zraka i evapotranspiracije
- stagnaciji trenda palih ukupnih oborina, ali i nepovoljnoj unutar-godišnjoj raspodjeli oborina, što je bitno za stvaranje i osiguranje vodnih zaliha i
- povećanju varijabiliteta unutargodišnjih promjena s dugotrajnijim pojavama sušnih razdoblja.

Od utjecaja klimatskih promjena posebno ugroženi su priobalni krški vodonosnici i ostali vodni oblici u priobaluju (jezera, vodotoci, izvori) iz razloga što se kod njih javlja kumulativni efekt mogućih promjena sa smanjenim protocima i razinama podzemnih voda, te intenzivnjim prodorima mora u krške priobalne vodonosnike i jezera, što za posljedicu ima ulazak zaslanjenih morskih voda duž korita vodotoka dublje u kopneno zaleđe.

Povećanje evapotranspiracije uvjetuje smanjenje površinskog otjecanja i smanjenje infiltracije efektivnih oborina te time i prihranjivanja podzemnih vodonosnika. A zbog puno manje akumulativnosti krških struktura za čuvanje vodnih zaliha, na području obuhvata Programa prisutni su veći rizici od negativnih posljedica klimatskih promjena u vidu veće vjerojatnosti pojave ekstremnih suša.

Što se tiče poplava, očekuje se povećanje rizika od poplava zbog promjena trajanja, intenziteta i učestalosti ekstremnih oborina, u kombinaciji s promjenama u načinu korištenja zemljišta. Posebno negativne posljedice očekuju se kod vodotoka u priobaluju zbog kumulativnog efekta podizanja razine mora i pojava ekstremnih protoka. Porast razine mora značajno će biti izložene priobalne urbane sredine što će imati utjecaja i na obalnu vodno-komunalnu infrastrukturu, koja će zahtijevati dodatnu zaštitu i ili rekonstrukciju. Navedeno je obuhvaćeno Programom kroz mjere M 1.2.3. i M 3.9.5. kojima se planira obalna zelena infrastruktura u svrhu jačanja otpornosti obalnog područja na klimatske promjene te ograničavanje izgradnje u uskom obalom pojasu koji je ugrožen od podizanja razine mora.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor hidrologije i s njom vezanih vodnih resursa za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.1).

Tablica 7.1 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena na području Obuhvata Programa za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Hidrologija, vodni i morski resursi (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti
Zaslanjivanje priobalnih vodonosnika i akvatičkih sustava	3	5	visok
Porast temperatura vode praćen smanjenjem prihvratne sposobnosti akvatičkih prijemnika	4	4	visok
Povećanje učestalosti i intenziteta poplava na ugroženim područjima	4	4	visok
Povećanje učestalosti i intenziteta pojave bujica	3	3	srednji
Povećanje učestalosti i intenziteta poplava od oborinskih voda na urbanim područjima	5	5	visok
Povećanje rizika od pojave poplava na ušćima vodotoka	4	5	visok
Smanjenje učinkovitosti priobalne infrastrukture	5	5	visok
Intenziviranje zaslanjivanja riječnih ušća i priobalnih vodonosnika	4	5	visok
Erozija obala i prirodnih žala	3	4	srednji

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

## Ribarstvo

Brojni su pokazatelji da populacije riba u području Mediterana mijenjaju svoje područje rasprostranjenosti, obrasce migracija, brojnost populacija, rast i preživljavanje kao odgovor na klimatske promjene i varijabilnost klime. To u konačnici ima utjecaj i na produktivnost ekosustava, bioraznolikost i gospodarske djelatnosti koje o tome ovise. Usljed promjena temperature zraka te obrasca i količine padalina mijenjaju se fizikalno kemijske značajke morske i slatke vode kao što su temperatura, slanost, strujanje, razina kisika i stratifikacija vode.

Gledajući globalno, zagrijavanje mora zbog klimatskih promjena ima za posljedicu migraciju riba prema polovima. Isto je uočeno i u Mediteranu, osobito kod priobalnih populacija riba. Vrste riba tipične za južni dio Mediterana migriraju prema hladnijim sjevernijim dijelovima, a nekim topoljubivim vrstama porasla je brojnost usporedno s porastom temperature mora. Suprotno se događa s hladnoljubivim vrstama kojima se područje rasprostranjenosti smanjuje.

Porast temperature Jadranskog mora predviđa se za oko  $1,6^{\circ}$  do  $2,4^{\circ}\text{C}$  do 2070. godine što će imati za posljedicu migraciju ribe u dublje vode i prema sjeveru, veću brojnost invazivnih vrsta i smanjenje ili nestanak domaćih vrsta ribe te promjenu u izboru vrsta za uzgoj. Također, očekuje se i porast saliniteta u čitavom Jadranu od 0,4 do 0,8 PSU. Porast površinske temperature mora ima za posljedicu pad koncentracije nitrata u površinskom (eufotičkom) sloju, čime se smanjuje njihova dostupnost primarnim producentima. Predviđa se da će koncentracija klorofila-a u području Jadrana do 2050. godine pasti za oko 10%, a doći će do povećanja kiselosti za oko 0,1 jedinica pH.

Jadransko more je zbog svojeg položaja i poluzatvorenog oblika ranjivo na klimatske promjene. Osobito se to odnosi na priobalno područje i otoke. Priobalna područja, osobito estuariji i ušća rijeka su izloženi porastu razine mora, jačem utjecaju zagrijavanja i invaziji stranih vrsta. Porast temperature vode posporješuje pojavu i širenje postojećih, ali i novih bolesti kod organizama u uzgoju. Produktivnost priobalnih područja uvelike ovisi i o donosu hraničivih tvari rijekama što će se promjenom klime smanjiti. Cilj mjere M 3.6.1. i M 3.6.3. je spriječiti ili ublažiti posljedice koje strane vrste i patogeni mogu izazvati u novoj sredini, kao i usporiti njihovo širenje u Jadranu pod utjecajem klimatskih promjena. Također, mjerom M 3.9.1. planirano je provođenje istraživanja vezanih uz iskorištanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta, čije bi izlovljavanje moglo ublažiti negativne socio-ekonomske posljedice.

Morske cvjetnice su veoma osjetljive na porast temperature mora. Prema sadašnjim projekcijama, porast temperature mora iznad  $28^{\circ}\text{C}$  imat će za posljedicu povećanu smrtnost morskih cvjetnica u drugoj polovici 21. stoljeća. Smanjenje njihovih livada omogućit će širenje drugih vrsta, osobito topoljubivih, kao i invazivnih makroalgi porijeklom iz tropskih i suptropskih područja. Livade morskih cvjetnica su važna staništa i rastilišta brojnih vrsta riba pa će se njihovo smanjenje negativno odraziti na populacije riba i stanje bioraznolikosti. Programom je planirana mjeru M 2.3.2. u okviru koje se planira uspostaviti dugoročna istraživanja vezana uz rasprostranjenost morskih cvjetnica, koraligene i maerla u Jadranu, ažurirati kartu njihove rasprostranjenosti te uspostaviti sveobuhvatnu bazu podataka temeljenu na novoprikupljenim podacima.

Dodatac će pritisak predstavljati i tzv. cvjetanje mora. Nedavni pokazatelji upućuju da umjereni porast temperature mora ( $0,5$  -  $1^{\circ}\text{C}$ ) može potaknuti nagli porast u brojnosti nekih planktonskih organizama, npr. štetnih algi. Porast temperature mora zajedno s kiselosti mora će izrazito nepovoljno utjecati na razvoj i rast školjkaša, prvenstveno kamenica. Cilj mjeru M 2.5.1. je proširiti aktivnosti monitoringa s praćenjem parametara relevantnih za zakiseljavanje mora u cilju procjene utjecaja zakiseljavanja mora na područjima uzgajališta, u skladu s rastućim utjecajem klimatskih promjena na sektore ribarstva i akvakulture. Mjerom M 3.5.1. planira se praćenje stanja na uzgajalištima koje uključuje fizikalne, kemijske i biološke parametre na uzgajalištima školjkaša, bijele ribe i tune.

S porastom temperature raste i ranjivost uzgoja pojedinih vrsta organizama te je izvjesno da će na one vrste koje preferiraju hladnije vode utjecaj klimatskih promjena biti negativan. Kako su hladnoljubne vrste u velikoj mjeri zastupljene u marikulturi RH, posebice lubin i kamenica, potrebno će biti tehnologiju uzgoja prilagoditi novim okolnostima kako bi se ublažile negativne posljedice što se planira ostvariti kroz mjeru M 3.9.3. koja predviđa istraživanje i korištenje novih tehnologija uzgoja za hladnoljubne vrste (npr. prebacivanje uzgoja u dublja – hladnija područja). Što se tiče topoljubnih vrsta, koje se već i sada koriste u marikulturi RH (komarča, dagnja, tuna), utjecaj klimatskih promjena bi za te vrste mogao biti pozitivan, jer bi povišena temperatura mora kod ovih vrsta mogla utjecati na skraćenje uzgojnih ciklusa i produženje sezone rasta.

Utjecaj klimatskih promjena će biti dvojak na socioekonomske prilike, a pritom pozitivni i negativni učinci neće biti ravnomjerno raspoređeni. Klimatske promjene će predstavljati dodatni pritisak na morski ribolov koji je već sada na granici ekonomske održivosti zbog nepovoljnog stanja bioraznolikosti, starosti i energetske neučinkovitosti ribolovne flote te konkurenčije jeftinijih proizvoda ribarstva iz trećih zemalja.

Negativni učinak se osobito predviđa u segmentu malog priobalnog ribolova gdje će klimatski utjecaji biti najjače izraženi i koji je već danas pod pritskom brojnih antropogenih utjecaja, prije svega s kopna. Klimatske promjene će utjecati na mogućnost ulova ili uzgoja pojedinih vrsta riba i drugih organizama s posljedičnim učinkom na mogućnost zapošljavanja ljudi i na razvoj lokalne zajednice u cjelini. Osobito se to odnosi na otočna područja koja znatno ovise o sektoru ribarstva kao izvoru osnovnih sredstava za život lokalnog stanovništva. Dodatno će

negativni ekonomski učinak imati smanjeni ulov uobičajenih vrsta ili njihov ulov u dubljim i udaljenijim područjima i povećani troškovi za ribolov novih vrsta riba.

Utjecaj globalnog zagrijavanja na uzgoj morskih riba odrazit će se na lokalnu zajednicu, ali i na društvo u cjelini. Porast količine i isplativosti uzgoja orade i dagnje odrazit će se i na mogućnost dodatnog zapošljavanja u uzgoju, preradi i trgovini, ali i na trgovinsku bilancu RH. Iako će se učinci klimatskih promjena pozitivno odraziti i na uzgoj tune, konačni socioekonomski efekt će prvenstveno ovisiti o odobrenim kvotama za ulov tune.

Dodatan negativan učinak na uzgoj će imati ekstremne vremenske prilike (nevrijeme, oluje) s mogućim oštećivanjem uzgojnih kaveza i bijegom ribe. Za isplativost i održivost uzgoja školjkaša će dodatna prijetnja biti predviđeni značajni porast kiselosti mora i učestalija pojava cvjetanja mora, osobito fitoplanktonskih vrsta otrovnih za ljude.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor ribarstva za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.2).

Tablica 7.2. Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Ribarstvo (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti sektora
Migracija prema sjevernom Jadranu ili dubljem moru hladnoljubivih vrsta (škamp, oslič)	5	4	visok
Slabiji rast hladnoljubivih riba i školjkaša (lubin, kamenica)	5	3	srednji
Porast brojnosti stranih vrsta i utjecaj na autohtone vrste	5	4	visok
Pojava i širenje egzotičnih bolesti riba	4	3	srednji
Smanjena primarna produkcija s posljedicama u brojnosti pelagične ribe	4	4	visok
Gubitak staništa i mrjestilišta vrsta iz slatkvodne i bočate vode	5	2	srednji
Slabiji rast i veća smrtnost školjkaša	4	4	visok
Poremećeni razvoj zooplanktona	4	2	nizak
Pojava i širenje bolesti	3	3	srednji

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

## Prirodni ekosustavi i bioraznolikost

Dva osnovna uzroka ranjivosti sektora bioraznolikosti su antropogeni i klimatski uzroci, a procjenjuje se da su prirodni ekosustavi u RH u najvećoj mjeri ugroženi ljudskim djelovanjem. Utjecaji klimatskih promjena ipak su slabije istraženi iako se radi o uzroku koji može imati ozbiljne posljedice za prirodu kao što je gubitak i degradacija staništa pojedinih vrsta. Poseban problem predstavlja pojava i širenje invazivnih vrsta, koje su dijelom vezane uz klimatske promjene, ali većinom ipak za antropogeni utjecaj. Kontrola invazivnih vrsta i smanjivanje njihova utjecaja na zavičajne vrste i cijelokupne ekosustave danas je jedan od najvećih izazova zaštite prirode.

Najvažnije klimatske promjene koje direktno utječu na prirodne ekosustave i bioraznolikost su promjene prosječnih temperatura zraka, smanjenje količina i promjene rasporeda oborina, pojava klimatskih ekstrema (toplinski valovi, suše, poplave, snažni vjetar) te podizanje razine mora.

Negativne posljedice klimatskih promjena na pojedine vrste su:

- smanjenje vigora jedinki
- oštećenja jedinki i obolijevanje od bolesti i štetnika
- pojava kompeticijske invazivne vrste
- smanjenje populacija
- smanjenje areala vrste
- cjepljanje areala na disjunktne populacije
- pojava ugroze pojedine vrste te u konačnici regionalno ili globalno izumiranje vrste.

S obzirom na raspoloživost informacija, odnosno u skladu s postojećim scenarijima u sektoru bioraznolikosti može se očekivati složen i trajan utjecaj klimatskih promjena, posebice na morske ekosustave, kroz brojne promjene poput potapanja obalnih staništa, zaslanjenja kopnenih i slatkvodnih staništa uz morskou obalu, smanjenja i

promjene udjela te eventualnog nestanka nekih staništa i vrsta, odnosno pada bioraznolikosti te pojave i širenja invazivnih vrsta. U okviru posebnog strateškog cilja 3.2. planirane su mjere identificiranja i valorizacije prioritetnih područja za očuvanje bioraznolikosti morskog okoliša i obalnog područja, koje obuhvaćaju izradu različitih baza podataka, kartiranja vrsta i staništa te jačanja stručnih kapaciteta s ciljem očuvanja prirodnih ekosustava morskog okoliša u promjenjivim uvjetima do kojih dolazi kao posljedica, između ostalog, klimatskih promjena.

Generalna negativna posljedica klimatskih promjena je pojava i širenje alohtonih i invazivnih vrsta što redovito rezultira potiskivanjem, pa i izumiranjem autohtonih vrsta, posebno stenotermnih, higrofilnih i osjetljivih, primjerice tercijarnih i glacijalnih relikata. Navedeno je uzeto u obzir prilikom izrade Programa kroz posebni strateški cilj 3.6. koji propisanim mjerama ima za cilj ublažiti posljedice koje strane vrste mogu izazvati u novoj sredini kroz smanjenje širenja stranih i invazivnih vrsta u Jadranskom moru pod utjecajem klimatskih promjena.

Potencijalne pozitivne posljedice klimatskih promjena moguće su prvenstveno za autohtone termofilne i kserotolerantne vrste za koje možemo očekivati širenje areala i povećanje populacija, ukoliko ih ne potiske neka invazivna vrsta, još adaptivnija na klimatske promjene. S ciljem korištenja pozitivnih posljedica klimatskih promjena propisane su određene mjere u okviru strateškog cilja 3.9. kojim se želi potaknuti selektivni uzgoj novih vrsta u marikulturi koje bi bile prilagođenije budućim klimatskim uvjetima. Mjera M 3.9.1. obuhvaća provedbu istraživanja vezanih uz proučavanje životnih ciklusa nezavičajnih vrsta (alohtonih, stranih), s naglaskom na invazivne strane vrste, koje mogu biti gospodarski potencijalno važne kako bi se temeljem prikupljenih podataka strane i invazivne strane vrste uklonile i/ili držale pod kontrolom čime bi se smanjio njihov pritisak na bioraznolikost. Komercijalnim korištenjem stranih i invazivnih stranih vrsta smanjio bi se i njihov negativni utjecaj na aktivnosti u obalnom području (ribarstvo, marikultura, turizam) i/ili zdravlje ljudi.

Općenito govoreći, najveći dio mjera programa doprinosi jačanju otpornosti prirodnih ekosustava i bioraznolikosti na promjene klimatskih i vremenskih uvjeta koji se očekuju u budućnosti kao posljedica klimatskih promjena.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na bioraznolikost za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.3).

Tablica 7.3 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti – Prirodni ekosustavi i bioraznolikost (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti
Abortiranje cvatnje biljnih kriofilnih i stenotermnih vrsta uz skraćenje vegetacije i smanjenje vigora	5	5	visok
Smanjenje i cjepljanje areala kriofilnih i stenotermnih vrsta uz širenje invazivnih vrsta	4	4	srednji
Širenje areala termofilnih vrsta (pozitivno i negativno)	5	5	visok
Smanjenje turgora i vigora, sušenje i izumiranje higrofilnih vrsta	5	4	visok
Smanjenje i cjepljanje areala higrofilnih vrsta uz širenje invazivnih vrsta	4	4	srednji
Širenje areala kserofilnih vrsta (i pozitivno i negativno)	5	4	visok
Smanjenje i nestanak halofilnih vrsta uslijed potapanja obalnih staništa	5	3	srednji
Smanjenje i nestanak slatkovodnih vrsta jadranskog sliva uslijed zaslanjenja obalnih staništa	5	4	visok
Širenje areala morskih litoralnih vrsta (i pozitivno i negativno)	3	2	niski
Širenje morskih vrsta prema sjeveru i pojava termofilnih (tropskih) invazivnih morskih vrsta	4	5	visok

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

### Prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem

Za razliku od drugih sektora, sektor prostornog planiranja i upravljanja obalnim područjem nije pod direktnim utjecajem klimatskih promjena. Međutim, ovaj sektor ima veliku ulogu u adaptaciji i poboljšanju otpornosti na klimatske promjene i omogućuje direktno djelovanje unoseći planove i odluke bazirane na tim ciljevima. Integracija mjera prilagodbe na klimatske promjene u prostorne planove je podijeljena odgovornost brojnih struka koja bi se trebala realizirati na dva načina: direktno, kroz planska rješenja koja su primarna odgovornost prostornih planera, na osnovu prethodnih analiza ranjivosti i indirektno, kroz ulazne podatke sektora koji su sagledali utjecaje i ugradili ih u svoje sektorske strateške dokumente, stručne podloge i prijedloge/zahtjeve u procesu izrade prostornih planova.

Vezano za klimatske promjene, tri su tipa utjecaja koji se izdvajaju kao posebno značajni s aspekta prostornog planiranja i upravljanja obalnim područjem:

- rast ekstremnih razina mora i poplave obale kao rezultat ekstremnih vremenskih prilika i općeg rasta srednje razine mora kao posljedica klimatskih promjena,
- termičko opterećenje s negativnim utjecajem na život i zdravlje ljudi kao posljedica rasta maksimalnih dnevnih temperatura, posebno rasta broja vrućih dana i dana s temperaturom iznad 35°C (toplinski valovi)
- poplave u naseljima kao posljedica veće učestalosti i intenziteta ekstremnih vremenskih prilika koje obilježavaju velike količine oborina u kratkom razdoblju.

Porast srednje razine mora, koji je aktualan u svjetskim i regionalnim okvirima, mjeri se i u području Jadrana. Procjene rasta srednje razine mora na hrvatskoj obali se kreću u rasponu od 0,3 m do oko 1,1 m u 2100. godini, pri čemu su novije procjene bliže gornjoj vrijednosti. Kada se na njih pribroje utjecaji povremenih ekstremnih razina mora u rasponu od 0,84 m do 1,15 m dobivaju se ekstremne povremene razine mora na kraju stoljeća u rasponu od 1,4 m do 2,2 m. Pojave kratkotrajnih ekstremnih razina mora su situacije kada djeluju meteo faktori (često istovremeno više njih) kao što su površinski valovi uzrokovanii vjetrom (olujno jugo), prisilne i slobodne oscilacije mora (olujni uspori) pod utjecajem niskog tlaka zraka i vjetra te rezonantni prijenos energije iz atmosfere u more (meteotsunami). Izraženije kratkotrajne poplave mora ovog tipa zabilježene su duž hrvatske obale u više navrata. Posljednjih godina se utjecaji kratkotrajnih pojava ekstremnih razina mora dodatno pogoršavaju zbog ubrzanog porasta srednje razine mora pa se bilježi sve više slučajeva poplavljivanja mora na širim područjima i na lokacijama gdje se u prošlosti takve situacije gotovo nisu bilježile. Duga obalna linija čini RH ranjivom na porast razine mora, a osobito su ugrožena područja niske nadmorske visine kao npr. delta Neretve, ušće Krke (Srima, Jadrija, Zablaće), Vransko jezero kraj Biograda i pojedini otoci.

Rast temperature je najizvjesniji aspekt klimatskih promjena koji se, između ostalog, manifestira rastom broja dana s temperaturom većom od 35°C. Najveće povećanje, od 3 do 5 dana do 2040. godine se očekuje u većem dijelu sjevernog Primorja i dijelu srednje Dalmacije pri čemu je to povećanje ponegdje i preko 100 % u odnosu na današnju klimu. U razdoblju 2041.-2070. godine očekuje se daljnje povećanje istog parametra od 7 do 10 dana u istim krajevima.

Projicirana promjena ukupne količine oborine ima različiti predznak za različite krajeve i različita godišnja doba. Očekuje se blaži porast broja dana s ekstremnim oborinama u jesen i zimu u južnim krajevima, posebno na srednjem i južnom Jadranu. S aspekta pritiska na infrastrukturne sustave u naseljima značajan parametar je broj dana s maksimalnom dnevnom količinom oborine većom od 10 mm/h. Ova veličina opisuje "pljuskovitost" oborine, što je česta osobina oborine u toploem dijelu godine. U referentnoj klimi najveći broj dana s oborinom većom od 10 mm/h (2-4 dana u srednjaku ansambla) je u jesen u čitavoj primorskoj Hrvatskoj, te zimi na južnom Jadranu, a nešto veći broj dana (4-6) nalazimo samo na krajnjem jugu. Ljeti je broj dana uglavnom oko 1-1,5 u zapadnoj i južnoj Hrvatskoj s izoliranim maksimumima od 1,5-2 dana u Istri, Lici i sjevernoj Dalmaciji.

Prostorno planiranje svojim instrumentima može značajno utjecati na ublažavanje opisanih klimatskih utjecaja. Pri tome bi rast srednje i ekstremnih razina mora trebao biti relevantan faktor kod planiranja namjene površina odnosno planiranja razvoja (širenja) naselja i zona drugih namjena uz obalu. Rast temperatura kao i ekstremne oborine trebali bi postati sve važniji faktor u urbanističkom planiranju naselja, posebno u segmentu planiranja zelene infrastrukture. Urbana zelena infrastruktura uključuje urbane šumske parkove, ulične drvorede, urbano mikrozelenilo i urbanu poljoprivredu, propusne površine radi povećanja infiltracije oborinske vode, upojne bunare, zelene krovove, zelene zidove, sakupljanje i korištenje kišnice itd.

Postoji jako malo procjena utjecaja budućeg rasta temperature odnosno fenomena toplinskih otoka u naseljima na zdravlje ljudi i uvjete života u tim naseljima, posebno u ovisnosti o obilježjima izgrađenog okoliša naselja. Slično je stanje i što se tiče sustavne procjene ranjivosti odnosno utjecaja budućih kratkotrajnih ekstremnih oborina na izgrađeni okoliš u naseljima. Općenito, očekivana veća klimatska varijabilnost i učestalost ekstremnih vremenskih prilika govori u prilog potrebe planiranja mjera prilagodbe na ovu vrstu utjecaja klimatskih promjena, posebno s aspekta urbanističkog planiranja naselja odnosno planiranja sive i zelene infrastrukture. Navedeno se planira Programom u okviru posebnog strateškog cilja 2.4. koji obuhvaća mjere za unaprjeđenje kvalitete prostornog i razvojnog planiranja u funkciji integralnog upravljanja obalnim područjem i morskim okolišem. Mjera M 3.9.5. planira dopuniti metodologije i postupke SPUO za prostorne planove elementima vezanim za procjene klimatske ranjivosti uz planiranje odgovarajućih mjera prilagodbe kao i izradu regionalnih/lokalnih strateških dokumenata razvoja zelene infrastrukture u obalnim područjima. Mjera M 3.1.1. ima za cilj poboljšati kvalitetu izgrađenog okoliša korištenjem instrumenata urbane komasacije, čime se omogućava realizacija kvalitetnijih površina naselja i

zelene infrastrukture u funkciji jačanja otpornosti obalnih naselja na posljedice klimatskih promjena. Mjera M 3.1.2. daje doprinos trajnom osiguranju zaštite i očuvanja uskog obalnog pojasa koje uključuje prirodne, krajobrazne, ekološke (između ostalog od učinaka klimatskih promjena posebno podizanja razine mora), socijalne i ekonomske koristi kroz izradu metodologije za planova urbane sanacije i urbane preobrazbe.

Pozitivne posljedice klimatskih promjena na prostorno planiranje slijede iz činjenice da se radi o interdisciplinarnom problemu pa će očekivani rast njihove važnosti doprinijeti reafirmaciji prostornog planiranja i IUOP-a kao segmenata javne uprave koji najviše zagovaraju važnost i nužnost multidisciplinarnog, integralnog pristupa i provode aktivnu koordinaciju svih sektora u upravljanju prostornim razvojem. Navedeno se odnosi na mjeru M 1.2.3. kojom se planira doprinijeti trajnom osiguranju zaštite i očuvanja uskog obalnog pojasa koje uključuje učinak klimatskih promjena posebno podizanja razine mora. Spomenuta mjera planira utvrditi prilagodbu obalnog odmaka od 100 m u kojem nije dozvoljena gradnja, u skladu s odredbama i ciljevima Protokola o IUOP-u.

Sažeti prikaz mogućih važnijih posljedica klimatskih promjena na sektor prostornog planiranja i upravljanja obalnim područjem za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine dan je u sljedećoj tablici (Tablica 7.4).

Tablica 7.4 Potencijalni utjecaji klimatskih promjena za razdoblje do 2040. godine i s pogledom do 2070. godine i stupanj ranjivosti za - Prostorno planiranje i upravljanje obalnim područjem (Izvor: Izvještaj)

Potencijalni utjecaj	Mogućnost pojavljivanja*	Stupanj utjecaja**	Stupanj ranjivosti
Poplave mora	5	4	visok
Toplinski otoci u naseljima	5	3	srednji
Poplave u naseljima	4	3	srednji

\* 5 = više od 90 %, 4 = više od 66 %, 3 = više od 50 %, 2 = više od 33 %, 1 = manje od 33 %

\*\* 5 = vrlo visok, 4 = visok, 3 = srednje visoke, 2 = nizak, 1 = vrlo nizak

### 7.2.2.3 Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene

Prognošćici klimatski modeli upućuju na sve učestaliju pojavu klimatskih ekstremi, kako na globalnoj tako i na lokalnoj razini. Iz tog se razloga u budućnosti mogu očekivati pojave ekstremnih vrijednosti temperature zraka i intenziteta oborina, kao i ekstremno sušnih razdoblja, uz pojave olujnih nevremena i vjetra razorne snage te plimnih valova u priobalnom području. Program jednim dijelom adresira navedeni problem i određenim mjerama nastoji doprinijeti povećanju otpornosti morskog okoliša i obalnog područja na negativne posljedice klimatskih promjena.

Budući da Programom nisu izravno planirani infrastrukturni zahvati za koje bi bila moguća kvantifikacija stakleničkih plinova kao ni procjena otpornosti na klimatske promjene na strateškoj razini, navedeno nije moguće analizirati u potpunosti u okviru Studije. Iz tog razloga, slučaju projekata/zahvata koji će proizaći iz mjera Programa, a koji bi obuhvaćali infrastrukturne zahvate u prostoru, Studija propisuje mjeru zaštite okoliša koja uključuje procjenu utjecaja na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama prema Tehničkim smjernicama za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.-2027.

Sukladno svemu navedenom u prethodnim poglavljima, uz poštivanje propisanih mjera s ciljem da se potencijalni negativni utjecaji na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama svedu na najmanju moguću razinu, procjenjuje se da Program neće imati negativan utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena ni prilagodbu na klimatske promjene. Naprotiv, uzimanjem u obzir potencijalnih opasnosti koje klimatske promjene mogu uzrokovati po pitanju očuvanja dobrog stanja morskog okoliša i pritska na obalna područja i povezane prirodne ekosustave, Program doprinosi ublažavanju posljedica klimatskih promjena i osiguranju otpornosti na njihove efekte kroz razmatranje mjera prilagodbe. Zaključuje se da Program ima pozitivan utjecaj na okolišne ciljeve ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskim promjenama i kao takav je uskladen s načelom „nenanošenja bitne štete“ u okviru Uredbe o Taksonomiji.

### 7.2.3 Geološke značajke i georaznolikost

Mjera (M) Posebni cilj (C)*	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora</p> <p>M 1.2.5. Izrada prijedloga Uredbe o standardu kakvoće morskog okoliša</p> <p>M 2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora</p> <p>M 2.2.2. Izrada procedura i protokola u svrhu operativne i automatizirane razmjene podataka od strane postojećih prema Informacijskom sustavu More</p> <p>M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i mačrla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti</p> <p>M 2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koralgensku zajednicu</p> <p>M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora</p> <p>M 2.5.1. Jačati stručne kapacitete koordinacijskog mehanizma za participativno planiranje, međusektorsku suradnju i održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>M 2.5.2. Jačati stručne kapacitete za upravljanje pomorskim dobrom</p> <p>M 3.1.1. Poboljšati kvalitetu buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvarati distribucijsku pravednost kroz korištenje instrumenata upravljanja građevinskim zemljištem u naseljima</p>	<p>M 3.2.1. Utvrditi granice pomorskog dobra na cijelom Jadranu i osigurati njihovo evidentiranje u zemljишnim knjigama</p> <p>M 3.3.4. Osnivanje Stručnog radnog tijela za otpad u moru u okviru Koordinacijskog mehanizma</p> <p>M 3.4.1. Pratiti obnovu živilih resursa Jadrana u kritičnim područjima</p> <p>M 3.9.1. Provoditi biološko-ribarstvena istraživanja vezana uz iskorištanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta</p> <p>M 3.9.2. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije ribolova radi izlova nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta</p> <p>M 3.9.3. Provoditi prilagodbe vezane uz uvođenje novih autohtonih topoljubnih vrsta u marikulturu i povećanje proizvodnje (uzgoja) topoljubnih vrsta</p> <p>M 3.9.4. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije uzgoja</p> <p>C 3.2. Mjere za unapređenje upravljanja pomorskim dobrom</p> <p>C 3.4. Mjere za smanjivanje utjecaja ribarstva na morski okoliš</p> <p>C 3.5. Mjere za ublažavanje utjecaja marikulture na morski okoliš</p> <p>C 3.6. Mjere za smanjivanje rizika unosa stranih i invazivnih stranih vrsta putem pomorskog prometa (balastne vode i brodski obraštaj)</p> <p>C 3.7. Mjere za smanjivanje unosa energije u morski okoliš (podvodna buka)</p> <p>C 3.8. Mjere zaštite i očuvanja bioraznolikosti</p> <p>C 3.9. Mjere osmišljavanja i provođenja metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom</p>

Aktivnosti navedenih mjera imaju neutralan utjecaj na ovaj čimbenik u okoliš jer svojim djelovanjem ne obuhvaćaju kopneni dio obalnog područja te shodno tome ne mogu generirati pozitivne/negativne utjecaje na vrijedne oblike georaznolikosti poput marinских oblika (plaže, rtovi, sprudovi itd.). Osim toga, aktivnosti pojedinih mjera isključivo su administrativnog tipa ili se odnose na jačanje kapaciteta, stoga imaju također neutralan utjecaj na ovu sastavnicu.

i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena

\* obuhvaća sve mjere unutar Posebnog cilja

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>9</sup>
P 1., P 2., C 1.1., C 1.2., C 2.1., C 2.2., C 2.3.	M 1.1.1., M 1.1.3., M 1.1.4., M 1.2.1., M 1.2.3., M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4.  <ul style="list-style-type: none"><li>• donošenje novih i unaprjeđenje postojećih pravnih akata i strateških dokumenata</li><li>• uspostava novih i unaprjeđenje postojećih upravljačkih mehanizama</li><li>• praćenje, istraživanje i ocjenjivanje stanja i procesa u obalnom području</li></ul>	- Posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje georaznolikosti kroz unaprjeđenje upravljanja obalnim područjem, s naglaskom na marinske reljefne oblike	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.1., M 1.1.4., M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4.: D7, D8, D10  M 1.2.1.: D8, D10
P 2., P 3. C 2.4., C 2.5., C 3.1.	M 2.4.1., M 2.4.2., M 2.5.3., M 3.1.2.  <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprjeđenje prostornog i zaštitnog planiranja</li><li>• unaprjeđenje korištenja i rezultata postupaka strateške procjene utjecaja na okoliš i studije utjecaja na okoliša</li><li>• jačanje inspekcijskih i čuvarskih službi u obalnom području</li><li>• unaprjeđenje planova urbane sanacije i urbane preobrazbe</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na zaštitu geoloških značajki i georaznolikosti kroz kvalitetnije metode i postupke planiranja i zaštite okoliša te ograničavanje gradnje u obalnom pojasu	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.4.1., M 2.4.2.: D7, D8, D10  M 2.5.3: D8, D10
P 1., P 2., P 3. C 1.1., C 2.3., C 2.4., C 3.1., C 3.9.	M 3.3.5., M 3.3.6., M 3.3.7.  <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprjeđenje sustava morskog otpada</li><li>• razvijanje novih tehnologija za sprječavanje nastanka i prikupljanje morskog otpada</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje marinskih oblika georaznolikosti kroz uklanjanje morskog otpada koji pod utjecajem morskih struja i valova onečišćuje navedene oblike	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 3.3.5., M 3.3.6., M 3.3.7.: D10

<sup>9</sup> u obzir su uzeti samo deskriptori D7, D8, i D10 koji su u izravnoj vezi s promatranom sastavnicom

## 7.2.4 Tlo i poljoprivredno zemljište

Mjera (M) Posebni cilj (C)*	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.1. Uspostaviti funkcionalni Koordinacijski mehanizam za učinkovito provođenje Strategije zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>M 1.1.4. Promovirati kvalitetnije uključivanje i pravovremeno reagiranje zainteresirane javnosti u procesima zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>M 1.1.5. Formulirati prioritetne potrebe za pograničnu i širu međunarodnu suradnju u zaštiti morskog okoliša i upravljanju obalnim područjem u okviru postojećih regionalnih koordinacijskih tijela te EU programa teritorijalne suradnje</p> <p>M 1.2.1. Integrirati principe integralnog upravljanja u normativni okvir o upravljanju pomorskim dobrom</p> <p>M 1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora</p> <p>M 2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora</p> <p>M 2.2.2. Izrada procedura i protokola u svrhu operativne i automatizirane razmjene podataka od strane postojećih prema Informacijskom sustavu More</p> <p>M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i mačrla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti</p> <p>M 2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koralgensku zajednicu</p> <p>M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora</p> <p>M 2.5.1. Jačati stručne kapacitete koordinacijskog mehanizma za participativno planiranje, međusektorsku suradnju i održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem</p>	<p>M 2.5.2. Jačati stručne kapacitete za upravljanje pomorskim dobrom</p> <p>M 3.3.4. Osnivanje Stručnog radnog tijela za otpad u moru u okviru Koordinacijskog mehanizma</p> <p>M 3.3.5. Unaprijeđenje informacijskog sustava gospodarenja morskim otpadom</p> <p>M 3.3.7. Uspostava sustava za prikupljanje i prihvatanje pasivno ulovljenog otpada prikupljenog putem kočarenja</p> <p>M 3.4.1. Pratiti obnovu živih resursa Jadrana u kritičnim područjima</p> <p>C 3.2. Mjere za unaprijeđenje upravljanja pomorskim dobrom</p> <p>C 3.5. Mjere za ublažavanje utjecaja marikulture na morski okoliš</p> <p>C 3.6. Mjere za smanjivanje rizika unosa stranih i invazivnih stranih vrsta putem pomorskog prometa (balastne vode i brodski obraštaj)</p> <p>C 3.7. Uspostaviti registar impulsnih antropogenih izvora buke u frekvencijskom području 10Hz do 10kHz</p> <p>C 3.8. Mjere zaštite i očuvanja bioraznolikosti</p> <p>C 3.9. Mjere osmišljavanja i provođenja metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena</p>

\* obuhvaća sve mjere unutar Posebnog cilja

Navedene mjere imaju neutralan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište jer ne uključuju prostornu komponentu te shodno tome ne mogu generirati pozitivne/negativne utjecaje na tlo i poljoprivredno zemljište koji se općenito dijele na: poboljšanje fizikalnih i kemijskih svojstava tla, smanjenje opterećenja na tlo, poboljšanje gospodarenja tлом te poboljšanje narušenih vodozračnih odnosa.

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>10</sup>
P 1., C 1.1., C 1.2.	M 1.1.3., M 1.2.3. <ul style="list-style-type: none"><li>• uspostava i unaprjeđenje međusektorske i međunarodne suradnje</li><li>• koordinirana realizacija strateških ciljeva i provedbe mjera vezanih za smanjenje negativnog utjecaja turizma na prostor, okoliš i prirodu</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje ekoloških funkcija tla i smanjenje opterećenja na tlo kroz unaprjeđenje sustava upravljanja obalnim područjem i smanjenja antropogenog pritiska na tlo u obalnom području	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerom M 1.1.3 na deskriptore D8 i D10 - mjera M 1.2.3. nije primjenjiva na deskriptore
P 2., C 2.1., C 2.2., C 2.3.	M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4. <ul style="list-style-type: none"><li>• kontinuirano i sustavno praćenje i ocjenjivanje stanja u prostoru uz uvažavanje vrijednosti, važnosti i specifičnosti obalnog područja</li><li>• prikupljanje i analiziranje podataka o stanju u okolišu te njihovo uključivanje u sustave upravljanja</li><li>• provođenje procjene kapaciteta nosivosti resursa za područja pod najvećim pritiscima</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje tla u obalnom području kroz uspostavu baze (prostornih) podataka o postojećim opterećenjima u okolišu koji između ostalog mogu imati utjecaj na tlo i doprinijeti u boljem upravljanju tлом  - posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje ekoloških funkcija tla i očuvanje tla kroz poboljšan sustav praćenja procesa prenamjene zemljišta u građevinsko na obalnom području	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4.: D8 i D10
P 1., P 2., C 1.1., C 2.4.	M 1.1.3., M 2.4.1., M 2.4.2. <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprjeđenje prostorno-planskih mehanizama i jačanje sektorskih kapaciteta za izradu i provedbu SPUO</li><li>• jačanje suradnje sektora prostornog planiranja i sektora zaštite okoliša</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje pozitivnih funkcija tla kroz razvoj održivilih razvojnih i prostorno-planskih projekata u obalnom području koji se temelje na integralnim vrijednostima očuvanog okoliša te ograničavanje gradnje u obalnom pojasu  - posredan, pozitivan utjecaj na tlo i poljoprivredno zemljište kroz poboljšanje postupaka PUO i SPUO i kvalitete njihovog sadržaja	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.3., M 2.4.1., M 2.4.2.: D8 i D10

<sup>10</sup> U obzir su uzeti samo deskriptori D8 i D10 koji su u vezi s promatranom sastavnicom

P 2., P 3., C 2.5., C 3.1.	M 2.5.3., M 3.1.1., M 3.1.2 <ul style="list-style-type: none"><li>• spriječavanje i sankcioniranje nezakonitog građenja</li><li>• realizacija kvalitetnijih površina naselja u javnom korištenju i zelene infrastrukture</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje tla smanjenjem nezakonitih devastacija obalnog područja i očuvanjem ekoloških funkcija tla kroz planiranje zelene infrastrukture - posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje tla poboljšanjem stanja u prostoru ugroženih obalnih područja kroz provođenje projekata urbanih sanacija	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerom M 2.5.3. na deskriptore D8 i D10 - mjere M 3.1.1. i M 3.1.2. nisu primjenjive na deskriptore
P 3., C 3.9.	M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprijeđenje nacionalnih kapaciteta za razumijevanje učinaka klimatskih promjena i procjenu sveukupnih utjecaja ovih hazarda na održivi razvoj obale i obalnih naselja</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje tla kroz jačanje otpornosti u svim sektorima na buduće utjecaje klimatskih promjena	- mjera nije primjenjiva na deskriptore
P 3., C 3.3.	M 3.3.6. <ul style="list-style-type: none"><li>• provođenje edukacija u svrhu povećanja razine znanja i svijesti o problemu morskog otpada i njegovom utjecaju na okoliša</li><li>• unaprijeđenje mehanizama uključivanja javnosti u donošenje odluka</li><li>• podizanje svijesti javnosti o važnosti zaštite obalnog područja</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na smanjenje onečišćenja tla u obalnom području kao posljedica podizanja razine svijesti o problemu otpada u (morskom) okolišu	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerom na deskriptor D10

## 7.2.5 Vode

Mjera (M) Posebni cilj (C)*	Opis neutralnog utjecaja
<p>M 1.1.1. Uspostaviti funkcionalni Koordinacijski mehanizam za učinkovito provođenje Strategije zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem</p> <p>M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora</p> <p>M 3.1.1. Poboljšati kvalitetu buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvarati distribucijsku pravednost kroz korištenje instrumenata upravljanja građevinskim zemljištem u naseljima</p> <p>M 3.3.4. Osnivanje Stručnog radnog tijela za otpad u moru u okviru koordinacijskog mehanizma</p> <p>M 3.8.1. Analizirati rizike slučajnog ulova kornjača, morskih sisavaca, riba hrskavičnjača i morskih ptica različitim ribolovnim alatima</p> <p>M 3.8.2. Izraditi plan za smanjenje slučajnog ulova zaštićenih vrsta kralježnjaka (morski sisavci, morske ptice, morske kornjače, morski psi, raže) ribolovnim alatima</p> <p>M 3.8.3. Donijeti ribolovne odredbe kojima bi se utjecalo na smanjenje slučajnog ulova</p>	<p>M 3.9.1. Provoditi biološko-ribarstvena istraživanja vezana uz iskorištavanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta</p> <p>M 3.9.2. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije ribolova radi izlova nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta</p> <p>M 3.9.3. Provoditi prilagodbe vezane uz uvođenje novih autohtonih topoljubnih vrsta u marikulturu i povećanje proizvodnje (uzgoja) topoljubnih vrsta</p> <p>M 3.9.4. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije uzgoja</p> <p>C 3.7. Mjere za smanjivanje unosa energije u morski okoliš (podvodna buka)</p> <p>C 3.8. Mjere zaštite i očuvanja bioraznolikosti</p>

\* obuhvaća sve mjere unutar Posebnog cilja

S obzirom na to da navedene mjere ne generiraju onečišćujuće tvar niti pridonose smanjenju postojećih opterećenja, utjecaj na ekološko i kemijsko stanje površinskih voda ocjenjuje se kao neutralan. Također, budući da za provedbu navedenih mjeru nisu potrebne intervencije u prostoru, odnosno koritima vodotoka te morskom dnu i obalamu, utjecaj na hidromorfološke elemente također se procjenjuje kao neutralan.

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>11</sup>
P 1., P 2., P 3., C 1.1., C 1.2., C 2.3., C 3.2.	M 1.1.3., M 1.1.5., M 1.2.1., M 1.2.3., M 1.2.5., M 2.3.2., M 3.2.1. <ul style="list-style-type: none"> <li>• donošenje novih i unaprijeđenje postojećih pravnih akata i strateških dokumenata</li> <li>• uspostava i unaprijeđenje međusektorske i međunarodne suradnje</li> <li>• provođenje projekata prekogranične suradnje u temama zaštite i održivog razvoja obalnih područja</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje dobrog stanja morskog okoliša uspostavom kvalitetne međusektorske i međudržavne komunikacije te integralnim sagledavanjem razvojnih potreba, ciljeva i rješenja na morskom i obalnom području	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.3., M 1.1.5., M 1.2.1., M 1.2.5., M 2.3.2., M 3.2.1.: D1, D2, D5, D6, D7, D8, D10 M 2.3.2.: D1, D6 M 3.2.1.: D1, D8, D10 - M 1.2.3. nije primjenjiva na deskriptore
P 1., P 2., P 3., C 1.1., C 2.5., C 3.2., C 3.5.	M 1.1.4., M 2.5.1., M 2.5.2., M 3.2.2., M 3.5.2. <ul style="list-style-type: none"> <li>• unaprijeđenje mehanizama uključivanja javnosti u donošenje odluka</li> <li>• podizanje svijesti javnosti o važnosti zaštite morskog i obalnog područja</li> <li>• jačanje stručnih kapaciteta za upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje dobrog stanja morskog okoliša podizanjem svijesti javnosti o važnosti zaštite morskog okoliša, jačanjem stručnih kapaciteta i uključivanjem zainteresiranih dionika u procese upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem čime se omogućuje bolja međusektorska suradnja i cjelovitost strateških i planskih dokumenata, a samim time i bolja zaštita morskog okoliša	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.4., M 2.5.1.: D1, D2, D5, D6, D7, D8, D10 M 3.2.2.: D1, D6, D8, D10 M 3.5.2.: D1, D2, D3, D4, D5, D6 - M 3.1.2. i M 2.5.2. nisu primjenjive na deskriptore
P 1., P 3., C 1.2., C 3.5.	M 1.2.5., M 3.5.1. <ul style="list-style-type: none"> <li>• definiranje standarda kakvoće i zaštite morskog okoliša</li> <li>• izrada okvira za određivanje standarda kakvoće na područjima pod marikulturom</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje i postizanje dobrog stanja morskog okoliša jasnim određivanjem graničnih vrijednosti onečišćenja morskog okoliša čime se omogućuje racionalizacija provedbe praćenja i promatranja stanja morskog okoliša na regionalnoj razini	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.2.5.: D1, D2, D5, D6, D7, D8, D10 M 3.5.1.: D1, D2, D5, D6, D8
P 2., P 3., C 2.1., C 2.2., C 2.3., C 2.4., C 3.2.	M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.2.2., M 2.3.2., M 2.3.4., M 2.4.1., M 3.2.1., M 3.2.2. <ul style="list-style-type: none"> <li>• unaprijeđenje kontinuiranog i sustavnog praćenja i ocenjivanja stanja u prostoru</li> <li>• prikupljanje i analiziranje podataka o stanju u okolišu te njihovo uključivanje u sustave upravljanja</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje dobrog stanja morskog okoliša uspostavom novih i unaprijeđenjem postojećih baza podataka o morskom okolišu odnosno boljom dostupnosti podataka i njihovim uključivanjem u sustave upravljanja posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje dobrog stanja morskog okoliša analizom pritisaka i aktivnosti koje potencijalno mogu dovesti do narušavanja ekološkog	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.2.1., M 2.2.2., M 2.4.1., M 3.2.2.: D1, D2, D5, D6, D7, D8, D10 M 2.3.2., M 2.3.4.: D1, D6 M 3.2.1.: D1, D8, D10 M 3.2.2.: D1, D6, D8, D10 - M 2.1.3. nije primjenjiva na deskriptore

<sup>11</sup> U obzir su uzeti samo deskriptori D1, D2, D5, D6, D7, D8 i D10 koji su u vezi s promatranom sastavnicom

	<ul style="list-style-type: none"><li>• jačanje kapacitete za kartiranje podmorja i praćenje stanja</li><li>• analiza procjene intenziteta aktivnosti i pritisaka u obalnom i morskom području</li></ul>	<p>i kemijskog stanja površinskih voda te u skladu s rezultatima provedenih analiza djelovanje na potencijalne probleme</p>
P 2., P 3., C 2.3., C 3.6.	<p>M 2.3.3., M 3.6.3.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ograničavanje aktivnosti koje narušavaju stanje okoliša</li><li>• sprječavanje unosa i širenja invazivnih stranih vrsta</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- neposredan, pozitivan utjecaj na očuvanje dobrog stanja morskog okoliša kroz smanjenje pritiska od ljudskih aktivnosti koje dovode do poremećaja u morskim ekosustavima</li></ul>
P1., P 2., P3., C 1.1., C 2.4., C 3.1.	<p>M 1.2.2., M 2.4.1., M 2.4.2., M 3.1.2.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprijeđenje prostorno-planskih mehanizama i jačanje sektorskih kapaciteta za izradu i provedbu SPUO</li><li>• jačanje suradnje sektora prostornog planiranja i sektora zaštite okoliša</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje dobrog stanja morskog okoliša kroz razvoj održivih razvojnih i prostorno-planskih projekata u obalnom području koji se temelje na integralnim vrijednostima očuvanog okoliša te kroz poboljšanje postupaka PUO i SPUO te kvalitete njihovog sadržaja</li></ul>
P 3., C 3.3.	<p>M 3.3.5., M 3.3.6., M 3.3.7.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprijeđenje postojeće baze podataka i sustavno praćenog morskog otpada i prikupljenog otpada</li><li>• uspostava sustava gospodarenja pasivno ulovljenim otpadom</li><li>• provođenje edukacija o problemu morskog otpada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- posredan, pozitivan utjecaj na smanjenje onečišćenja mora i obalnog područja kao posljedica podizanja razine svijesti o problemu otpada u (morskom) okolišu</li><li>- posredan, pozitivan utjecaj na ekološko i kemijsko stanje površinskih voda smanjenjem opterećenja onečišćujućim tvarima odnosno morskim otpadom, kao i podizanjem svijesti javnosti o problemu morskog otpada i njegovom utjecaju na morski okoliš</li></ul>
P3., C 3.5., C 3.6.	<p>M 3.5.1., M 3.6.1., M 3.6.2., M 3.6.3.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• praćenje stanja okoliša i utjecaja zakiseljavanja na području uzgajališta</li><li>• nadzor brodskih balastnih voda i taloga</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- neposredan, pozitivan utjecaj na očuvanje dobrog stanja morskog okoliša zbog smanjenja rizika od unosa stranih vrsta i minimiziranja negativnih posljedica za morski okoliš (povećanje koncentracija onečišćujućih tvari, eutrofikacija, smanjenje bioraznolikosti)</li></ul>
P3., C 3.1., C 3.8.	<p>M 3.1.2., M 3.8.4.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• izrada planova urbane sanacije</li><li>• analiza i identifikacija najugroženijih dijelova morskog ekosustava</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje dobrog stanja morskog okoliša kroz osiguravanje njegovog održivog oporavka, kao i kontinuirane i dugoročne obnove ugroženih obalnih područja</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.3.3.: D1, D2, D5, D6 M 3.6.3.: D1, D2, D3, D4, D5, D6</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.2.2., M 2.4.1., M 2.4.2.: D1, D2, D5, D6, D7, D8, D10 - M 3.1.2. nije primjenjiva na deskriptore</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 3.3.5., M 3.3.6., M 3.3.7.: D10</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 3.5.1.: D1, D2, D5, D6, D8 M 3.6.1., M 3.6.2.: D1, D2, D6, D6, D8 M 3.6.3.: D1, D2, D5, D6</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerom M 3.8.4. na deskriptore D1, D4, D6, D8 - mjeru M 3.1.2. nije primjenjiva na deskriptore</li></ul>

## 7.2.6 Bioraznolikost i zaštićena područja prirode

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>12</sup>
P 1., P 2., P 3. C 1.1., C 1.2., C 2.1., C 2.5., C 3.2., C 3.7., C 3.8., C 3.9.	M 1.1.1., M 1.1.5., M 1.2.1., M 1.2.3., M 2.1.4., M 1.2.5., M 2.5.1., M 2.5.2., M 2.5.3., M 3.2.1., M 3.2.2., M 3.7.3., M 3.8.3., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"><li>• donošenje novih i unaprjeđenje postojećih pravnih akata i strateških dokumenata</li><li>• uspostava novih i unaprjeđenje postojećih upravljačkih mehanizama</li><li>• uspostava i unaprjeđenje međusektorske i međunarodne suradnje</li></ul> unaprjeđenje kompetencija dionika	- posredan, pozitivan utjecaj na ukupnu bioraznolikost i zaštićena područja prirode kroz unaprjeđenje upravljanja obalnim i morskim područjem	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.1., M 1.1.5., M 1.2.5., M 2.1.4., M 2.5.1.: D1 – D11 M 1.2.1., M 2.5.3., M 3.2.1., M 3.2.2.: D1, D6, D8, D10 M 3.7.3.: D1, D3, D4, D6, D11 M 3.8.3.: D1, D2, D3, D4 M 3.9.5.: D1, D7, D8 M 1.2.3.: D1 – D11 M 2.5.2.: D1 – D11
P 1., P 2., P 3. C 1.2., C 2.1., C 2.2., C 2.3., C 3.2., C 3.3., C 3.4., C 3.5., C 3.6., C 3.7., C 3.8., C 3.9.	M 1.2.5., M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.2.2., M 2.3.2., M 2.3.4., M 3.2.1., M 3.3.5., M 3.4.1., M 3.5.1., M 3.5.2., M 3.6.1., M 3.6.2., M 3.6.3., M 3.7.1., M 3.7.2., M 3.8.1., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"><li>• izrada analiza, izvješća i stručnih podloga</li><li>• uspostava novih i unaprjeđenje postojećih sustava praćenja</li><li>• uspostava novih i unaprjeđenje postojećih baza podataka</li><li>• povećanje napora u istraživačkim aktivnostima (terenska prikupljanja podataka)</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje morskih i obalnih rijetkih i ugroženih staništa, strogo zaštićene i ugrožene flore i faune te zaštićenih područja boljom dostupnošću podataka	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.2.5., M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.2.2., M 2.3.4.: D1 – D11 M 2.3.2.: D1 – D6 M 3.2.1.: D1, D6, D8, D10 M 3.3.5.: D1, D10 M 3.4.1.: D1 - D4, D6, D10 M 3.5.1.: D1 - D6, D8, D10 M 3.5.2., M 3.6.1., M3.6.2., M 3.6.3.: D1 - D6, D10 M 3.7.1., M 3.7.2.: D1, D3, D4, D6, D11 M 3.8.1.: D1 - D4 M 3.9.5.: D1, D7, D8

<sup>12</sup> Deskriptor D9 nije uzet u obzir jer nije u izravnoj vezi s promatranom sastavnicom

P 1., P 2., P 3. C 1.1., C 1.2., C 2.3., C 2.4., C 3.1., C 3.5., C 3.9.	M 1.1.3., M 1.2.2., M 2.3.4., M 2.4.1., M 2.4.2., M 3.1.1., M 3.5.2., M 3.9.3., M 3.9.4., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprjeđenje prostorno-planskih mehanizama i jačanje sektorskih kapaciteta</li><li>• jačanje suradnje sektora prostornog planiranja i sektora zaštite okoliša</li><li>• osmišljavanje i primjena novih alata, tehnologija i metoda u marikulturi</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje morskih i obalnih rijetkih i ugroženih staništa, strogo zaštićene i ugrožene flore i faune te zaštićenih područja kroz adekvatno plansko i održivo korištenje morskog i obalnog područja	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.3., M 1.2.2., M 2.3.4., M 2.4.1., M 2.4.2.: D1 – D11 M 3.1.1.: D1, D5 - D8, D11 M 3.5.2., M 3.9.3., M 3.9.4.: D1 - D6, D10 M 3.9.5.: D1, D7, D8
P 2., P 3. C 2.3., C 3.6.	M 2.3.3., M 3.6.3. <ul style="list-style-type: none"><li>• ograničavanje aktivnosti koje narušavaju stanje okoliša</li><li>• sprječavanje unosa i širenja invazivnih stranih vrsta</li></ul>	- neposredan, pozitivan utjecaj na očuvanje morskih rijetkih i ugroženih staništa, strogo zaštićene i ugrožene flore i faune te zaštićenih područja kroz smanjenje pritisaka antropogenih aktivnosti i invazivnih stranih vrsta na morske biocenoze	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.3.3.: D1 – D6 M 3.6.3.: D1 – D6, D10
P 2., P 3. C 2.3., C 2.5., C 3.1., C 3.3., C 3.4., C 3.6., C 3.8., C 3.9.	M 2.3.5., M 3.1.2., M 3.3.4., M 3.3.7., M 3.4.1., M 3.6.3., M 3.8.2., M 3.8.4., M 3.9.1., M 3.9.2., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"><li>• identificiranje područja s visokom okolišnom vrijednosti</li><li>• uspostava korektivnih instrumenata za poboljšanje stanja izgrađenih područja</li><li>• unaprjeđenje sustava za smanjenje morskog otpada</li><li>• definiranje mjera zaštite morskih organizama</li><li>• poticanje istraživačkih aktivnosti na alohtonim i autohtonim morskim organizmima</li><li>• poticanje dionika u provedbi mjera zaštite morskih organizama</li><li>• unaprjeđenje mehanizama za sprječavanje unosa i širenja morskih invazivnih stranih vrsta</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje rijetkih i ugroženih staništa, strogo zaštićene i ugrožene flore i faune te zaštićenih područja kroz smanjenje pritisaka antropogenih aktivnosti, morskog otpada, klimatskih promjena i invazivnih stranih vrsta	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.3.5.: D1, D3, D6 M 3.3.4., M 3.3.7.: D1, D10 M 3.4.1.: D1 - D4, D6, D10 M 3.6.3., M 3.9.2.: D1 – D6, D10 M 3.8.2., M 3.9.1.: D1 – D4 M 3.9.5.: D1, D7, D8 M 3.1.2.: D1, D5 - D8, D11 M 3.8.4.: D1 – D6, D10, D11

P 1., P 3. C 1.1., C 3.2., C.3.3., C.3.6., C 3.8.	M 1.1.4., M 1.1.5., M 3.2.2., M 3.3.6., M 3.3.7., M 3.6.3., M 3.8.1. <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprjeđenje mehanizama uključivanja javnosti u donošenje odluka</li><li>• podizanje svijesti javnosti o važnosti zaštite morskog i obalnog područja</li><li>• organiziranje i provedba koordiniranih akcija čišćenja otpada naplavljenog na obali i u moru;</li></ul>
--	--

- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje rijetkih i ugroženih staništa, zaštićene i ugrožene flore i faune te zaštićenih područja podizanjem svijesti javnosti o važnosti očuvanja prirode i zaštiti okoliša, boljim upravljanjem vrijednim područjima prirode i boljom dostupnošću podataka te kroz jačanje suradnje u upravljanju okolišem, monitoringom stanja okoliša te edukacijom o prirodnoj baštini

- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore:  
M 1.1.4., M 1.1.5.: D1 - D11  
M 3.2.2.: D1, D6, D8, D10  
M 3.3.7.: D1, D10  
M 3.6.3.: D1 – D6, D10  
M 3.8.1.: D1 – D4  
M 3.3.6.: D1, D10

## 7.2.7 Šumski ekosustav

Mjera (M) Posebni cilj (C)*	Opis neutralnog utjecaja
M 1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora	Aktivnosti navedenih mjera imaju neutralan utjecaj na ovaj čimbenik u okoliš jer svojim djelovanjem ne obuhvaćaju kopneni dio obalnog područja te shodno tome ne mogu generirati pozitivne/negativne utjecaje na šume i šumarstvo, koji se općenito dijele na: poboljšanje zdravstvenog stanja, stabilnosti i održivosti šumskog ekosustava, smanjenje pritisaka onečišćenja na šumski ekosustav, narušavanja stabilnosti šumskih sastojina (sušenje stabala) promjenom razine podzemnih voda i hidrološkog režima.
M 2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora	
M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraličena i maerla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti	
M 2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koraličensku zajednicu	
M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora	
M 3.4.1. Pratiti obnovu živilih resursa Jadrana u kritičnim područjima	
M 3.9.1. Provoditi biološko-ribarstvena istraživanja vezana uz iskorištavanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta	
M 3.9.2. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije ribolova radi izlova nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta	
M 3.9.3. Provoditi prilagodbe vezane uz uvođenje novih autohtonih topoljubnih vrsta u marikulturu i povećanje proizvodnje (uzgoja) topoljubnih vrsta	

M 3.9.4. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije uzgoja  
C 3.3. Mjere za unaprjeđenje sustava upravljanja morskim otpadom  
C 3.5. Mjere za ublažavanje utjecaja marikulture na morski okoliš  
C 3.6. Mjere za smanjivanje rizika unosa stranih i invazivnih stranih vrsta putem pomorskog prometa (balastne vode i brodski obraštaj)  
C 3.7. Uspostaviti registar impulsnih antropogenih izvora buke u frekvencijskom području 10Hz do 10kHz  
C 3.8. Mjere zaštite i očuvanja bioraznolikosti  
  
\* obuhvaća sve mјere unutar Posebnog cilja

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>13</sup>
P 1., P 2., P 3. C 1.1., C 1.2., C 2.5., C 3.2., C 3.9.	M 1.1.1., M 1.1.5., M 1.2.1., M 1.2.3., M 1.2.5., M 2.5.1., M 2.5.2., M 2.5.3., M 3.2.1., M 3.2.2., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"><li>• donošenje novih i unaprjeđenje postojećih pravnih akata i strateških dokumenata</li><li>• uspostava novih i unaprjeđenje postojećih upravljačkih mehanizama</li><li>• uspostava i unaprjeđenje međusektorske i međunarodne suradnje</li><li>• unaprjeđenje kompetencija dionika</li></ul>	- kroz unaprjeđenje upravljanja obalnim područjem će se posredno, potencijalno pozitivno utjecati na očuvanje šumskog ekosustava	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.1., M 1.1.5., M 1.2.5., M 2.5.1.: D1, D11 M 1.2.1., M 2.5.3., M 3.2.1., M 3.2.2., M 3.9.5.: D1 M 1.2.3.: D1, D11 M 2.5.2.: D1, D11
P 1., P 2., P 3. C 1.2., C 2.1., C 2.2., C 2.3., C 3.2., C 3.9.	M 1.2.5., M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.2.2., M 2.3.4., M 3.2.1., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"><li>• izrada analiza, izvješća i stručnih podloga</li><li>• uspostava novih i unaprjeđenje postojećih sustava praćenja</li><li>• uspostava novih i unaprjeđenje postojećih baza podataka</li></ul>	- s boljom dostupnošću podataka koji će biti dostupni za daljnje analize će se posredno, potencijalno pozitivno utjecati na stabilnost i održivost šumskog ekosustava	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.2.5., M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.2.2., M 2.3.4.: D1, D11 M 3.2.1., M 3.9.5.: D1

<sup>13</sup> u obzir su uzeti samo deskriptori D1 i D11 koji su u izravnoj vezi s promatranom sastavnicom

P 1., P 2., P 3. C 1.1., C 2.3., C 2.4., C 3.1., C 3.9.	M 1.1.3., M 2.3.4., M 2.4.1., M 2.4.2., M 3.1.1., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"> <li>• unaprjeđenje prostorno-planskih mehanizama i jačanje sektorskih kapaciteta</li> <li>• jačanje suradnje sektora prostornog planiranja i sektora zaštite okoliša</li> </ul>	- kroz adekvatno plansko i održivo korištenje obalnog područja će se posredno, potencijalno pozitivno utjecati na očuvanje šumskog ekosustava	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.3., M 2.3.4., M 2.4.1., M 2.4.2.: D1, D11 M 3.1.1.: D1, D11 M 3.9.5.: D1
P 3. C 3.1., C 3.9.	M 3.1.2., M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificiranje područja s visokom okolišnom vrijednosti</li> <li>• uspostava korektivnih instrumenata za poboljšanje stanja izgrađenih područja</li> </ul>	- kroz smanjenje pritisaka antropogenih aktivnosti i prilagodbu klimatskim promjenama će se posredno, potencijalno pozitivno utjecati na zdravstveno stanje, stabilnost i održivost šumskog ekosustava	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 3.9.5.: D1 M 3.1.2: D1, D11
P 1., P 3. C 1.1., C 3.2.	M 1.1.4., M 1.1.5., M 3.2.2., <ul style="list-style-type: none"> <li>• unaprjeđenje mehanizama uključivanja javnosti u donošenje odluka</li> <li>• podizanje svijesti javnosti o važnosti zaštite obalnog područja</li> </ul>	- podizanjem svijesti javnosti o važnosti očuvanja prirode i zaštiti okoliša, boljim upravljanjem vrijednim područjima prirode i boljom dostupnošću podataka te kroz jačanje suradnje u upravljanju okolišem te edukacijom o prirodnoj baštini će se posredno, potencijalno pozitivno utjecati na očuvanje šumskog ekosustava	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.4., M 1.1.5.: D1, D11 M 3.2.2.: D1

## 7.2.8 Krajobrazne karakteristike

Mjera (M) Posebni cilj (C)*		Opis neutralnog utjecaja
M 1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora M 1.2.5. Izrada prijedloga Uredbe o standardu kakvoće morskog okoliša M 2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora M 2.2.2. Izrada procedura i protokola u svrhu operativne i automatizirane razmjene podataka od strane postojećih prema Informacijskom sustavu More M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, korališnica i	M 3.1.1. Poboljšati kvalitetu buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvarati distribucijsku pravednosti kroz korištenje instrumenata upravljanja građevinskim zemljištem u naseljima M 3.2.1. Utvrditi granice pomorskog dobra na cijelom Jadranu i osigurati njihovo evidentiranje u zemljишnim knjigama M 3.3.4. Osnivanje Stručnog radnog tijela za otpad u moru u okviru Koordinacijskog mehanizma M 3.4.1. Pratiti obnovu živilih resursa Jadrana u kritičnim područjima C 3.2. Mjere za unapređenje upravljanja pomorskim dobrom	Aktivnosti navedenih mjera imaju neutralan utjecaj na ovaj čimbenik u okoliš jer svojim djelovanjem ne obuhvaćaju kopneni dio obalnog područja te shodno tome ne mogu generirati pozitivne/negativne utjecaje na krajobrazne značajke prostora. Osim toga, aktivnosti pojedinih mjera isključivo su administrativnog tipa ili se odnose na jačanje kapaciteta, stoga imaju također neutralan utjecaj na ovu sastavnicu.

mačrla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti M 2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koralgensku zajednicu M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora M 2.5.1. Jačati stručne kapacitete koordinacijskog mehanizma za participativno planiranje, međusektorskog suradnju i održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem M 2.5.2. Jačati stručne kapacitete za upravljanje pomorskim dobrom	C 3.4. Mjere za smanjivanje utjecaja ribarstva na morski okoliš C 3.5. Mjere za ublažavanje utjecaja marikulture na morski okoliš C 3.6. Mjere za smanjivanje rizika unosa stranih i invazivnih stranih vrsta putem pomorskog prometa (balastne vode i brodski obraštaj) C 3.7. Mjere za smanjivanje unosa energije u morski okoliš (podvodna buka) C 3.8. Mjere zaštite i očuvanja bioraznolikosti C 3.9. Mjere osmišljavanja i provođenja metoda i tehnologija prilagodbe na promjene u morskom i obalnom ekosustavu pod utjecajem klimatskih promjena
--	---

\* obuhvaća sve mjere unutar Posebnog cilja

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>14</sup>
P 1., P 2., C 1.1., C 1.2., C 2.1., C 2.2., C 2.3.	M 1.1.1., M 1.1.3., M 1.1.4., M 1.2.1., M 1.2.3., M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4. <ul style="list-style-type: none"> <li>• donošenje novih i unaprijeđenje postojećih pravnih akata i strateških dokumenata</li> <li>• uspostava novih i unaprijeđenje postojećih upravljačkih mehanizama</li> <li>• praćenje, istraživanje i ocjenjivanje stanja i procesa u obalnom području</li> <li>• učinkovito upravljanje pomorskim dobrim i lukama te očuvanje krajobraznih vrijednosti</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje prirodnih i vizualno doživljajnih krajobraznih karakteristika kroz unaprijeđenje upravljanja obalnim područjem	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.1., M 1.1.5., M 1.2.5., M 2.5.1.: D1, D11 M 1.2.1., M 2.5.3., M 3.2.1., M 3.2.2., M 3.9.5.: D1 M 1.2.3.: D1, D11 M 2.5.2.: D1, D11

<sup>14</sup> u obzir su uzeti samo deskriptori D8 i D10 koji su u izravnoj vezi s promatranom sastavnicom

P 2., P 3. C 2.4., C 2.5. C 3.1.	M 2.4.2., M 2.5.3., M 3.1.2. <ul style="list-style-type: none"><li>• unaprjeđenje prostornog i zaštitnog planiranja</li><li>• unaprjeđenje korištenja i rezultata postupaka strateške procjene utjecaja na okoliš i studije utjecaja na okoliša</li><li>• jačanje inspekcijskih i čuvarskih službi u obalnom području</li><li>• unaprjeđenje planova urbane sanacije i urbane preobrazbe</li></ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na zaštitu krajobraznih značajki prostora kroz kvalitetnije metode i postupke planiranja i zaštite okoliša - posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje vizualno doživljajnih karakteristika prostora kroz ograničavanje gradnje u obalnom pojusu	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.4.1., M 2.4.2.: D8, D10  M 2.5.3: D8, D10
P 2. , C 2.4.	M 2.4.1. <ul style="list-style-type: none"><li>• doprinos razradi i usvajanju metodologije te izradi krajobraznih osnova obalnih županija i integracija njihovih nalaza</li><li>• doprinos razradi integralnog krajobraznog vrednovanja u funkciji stručne podloge za regionalne i lokalne prostornoplanske i razvojne dokumente i njihove SPVO-ove</li></ul>	-neposredan, pozitivan utjecaj doprinosa razvijanju metoda krajobraznog vrednovanja, u okviru izrade Krajobrazne osnove Republike Hrvatske (KORH) te većeg broja izrađenih krajobraznih osnova -posredan, pozitivan utjecaj na zaštitu krajobraznih značajki prostora kroz kvalitetnije metode i postupke planiranja i zaštite okoliša	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih ovo mjera na deskriptore D8 i D10

## 7.2.9 Stanovništvo i zdravље ljudi

Mjera (M)	Posebni cilj (C)*	Opis neutralnog utjecaja
M 1.1.1.Ustaviti stalni Koordinacijski mehanizam za učinkovito provođenje Strategije zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem  M 1.1.3. Ojačati koordinacijsku i integrativnu ulogu sustava prostornog uređenja u postupku izrade prostornih planova te u postupku izrade sektorskih i višeektorskih strateških dokumenata  M 1.2.1. Integrirati principe integralnog upravljanja u normativni okvir o upravljanju pomorskim dobrom	M 3.3.4. Osnivanje Stručnog radnog tijela za otpad u moru u okviru Koordinacijskog mehanizma  M 3.9.1. Provoditi biološko-ribarstvena istraživanja vezana uz iskoristavanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta  M 3.9.2. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije ribolova radi izlova nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta  M 3.9.3. Provoditi prilagodbe vezane uz uvođenje novih autohtonih toplokljubnih vrsta u marikulturu i	Aktivnosti navedenih mjera imaju neutralan utjecaj na ovaj čimbenik u okoliš jer su svojim djelovanjem usmjerene isključivo na morski okoliš te nisu u korelaciji sa stanovništvom obalnog pojasa. Osim toga, aktivnosti pojedinih mjera isključivo su administrativnog tipa stoga imaju također neutralan utjecaj na ovu sastavnicu.

M 1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora	povećanje proizvodnje (uzgoja) topoljubnih vrsta
M 2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora	M 3.9.4. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije uzgoja
M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i mačrla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti	C 2.1. Mjere za uspostavu uskladenog sustava praćenja stanja obalnih i morskih ekosustava i procesa
M 2.3.4. Izraditi prostornu analizu i kartirati aktivnosti/pritiske na morski okoliš i obalno područje	C 2.2. Mjere za učinkovito upravljanje informacijama u funkciji integralnog upravljanja obalnim područjem i morskim okolišem
M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora	C 3.2. Mjere za unapređenje upravljanja pomorskim dobrom
M 2.5.1. Jačati stručne kapacitete koordinacijskog mehanizma za participativno planiranje, međusektorsku suradnju i održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem	C 3.4. Mjere za smanjivanje utjecaja ribarstva na morski okoliš
	C 3.5. Mjere za ublažavanje utjecaja marikulture na morski okoliš
	C 3.7. Mjere za smanjivanje unosa energije u morski okoliš (podvodna buka)
	C 3.8. Mjere zaštite i očuvanja bioraznolikosti

\* obuhvaća sve mjere unutar Posebnog cilja

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>15</sup>
P 1., P 2., C 1.1., C 2.4	M 1.1.4, M 1.1.5, M 2.4.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podizanje svijesti javnosti o potrebi sudjelovanja u postupcima koji se odnose na morski okoliš i obalno područje</li> <li>• unaprjeđenje korištenja i rezultata postupaka strateške procjene utjecaja na okoliš i studije utjecaja na okoliš</li> </ul> <p>- neposredan, pozitivan utjecaj na stanovništvo kroz jače uključivanje javnosti u postupke izrade strateških i planskih dokumenata te kroz održavanje radionica            - posredan, pozitivan utjecaj ublažavanja negativnih utjecaja na stanovništvo kroz unaprjeđenje SUO i SPUO postupaka</p>	<p>- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore:</p> <p>M 1.1.4., M 1.1.5., M 2.4.2.: D5, D7, D8, D9, D10, D11</p>

<sup>15</sup> u obzir su uzeti samo deskriptori D5, D7, D8, D9, D10, D11

P 1., P 3. C 1.2., C 3.6	M 1.2.5, M 3.6.1, M 3.6.2., M 3.6.3.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izrada prijedloga Uredbe o standardu kakvoće morskog okoliša</li> <li>• upravljanje i nadzor brodskih balastnih voda i taloga na Jadranskom moru</li> <li>• redoviti pregledi područja luka</li> </ul>	- posredan, pozitivan utjecaj na zdravlje ljudi kroz povećanje kakvoće morskog okoliša te smanjenje toksičnosti koju strane vrste mogu izazvati  M 3.6.1., M 3.6.2.: D5, D8	- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.2.5.: D5, D7, D8, D9, D10, D11
P 1., C 1.2.	M 1.2.3.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praćenje i analiza stanja u zoni obalnog odmaka (pojas 100m od obalne crte), posebno u novoizgrađenim dijelovima građevinskih područja obalnih naselja, prema kriterijima i uvjetima iz članka 8 Protokola,</li> <li>• Definiranje mogućnosti prilagodbe u skladu sa zahtjevima Protokola kroz nadležnu nacionalnu regulativu.</li> </ul>	posredan, pozitivan utjecaj na zdravlje i kvalitetu života ljudi kroz zaštitu od negativnih utjecaja klimatskih promjena poput porast razine mora te pojave obalnih oluja  -nije primjenjivo na deskriptore	
P 2. , P 3., C 2.4., C 3.1., C 3.6.	M 2.4.1., M 3.1.2., M 3.6.1., M 3.6.2.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• unaprjeđenje prostorno-planskih mehanizama i jačanje sektorskih kapaciteta</li> <li>• izrada planova urbane sanacije i urbane preobrazbe</li> <li>• sprječavanje ili ublažavanje posljedica koje strane vrste i patogeni mogu izazvati u novoj sredini kao što su cvatnje</li> </ul>	-posredan, pozitivan utjecaj na gospodarstvo i posredno na ekonomsku stabilnost stanovništva povećanjem broja turističkih dolazaka kroz podizanje turističke konkurentnosti  M 3.6.1., M 3.6.2.: D5, D8	očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.4.1.: D5, D7, D8, D9, D10, D11
P 2., P 3., C 2.5., C 3.6.	M 2.5.2, M 2.5.3., M 3.6.1.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provedba izobrazbe djelatnika rukovoditelja različitih službi</li> <li>• povećanjem broja građevinskih inspektora u obalnom području uz osiguranje poticajnih uvjeta rada</li> <li>• osiguravanje odgovarajuće obuke inspektora sigurnosti plovidbe</li> </ul>	-neposredan, pozitivan utjecaj na kvalitetu života ljudi kroz obrazovanje i potencijalno zapošljavanje  M 3.6.1..: D5, D8	očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 2.5.3.: D8, D10

P 3., C 3.1.	M 3.1.1. <ul style="list-style-type: none"><li>poboljšanje kvalitete buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvaranje distribucijske pravednosti kroz korištenje instrumenata upravljanja građevinskim zemljištem u naseljima</li></ul>	-posredan, pozitivan utjecaj na kvalitetu života kroz podizanje kvalitete izgrađenog prostora i povećanja vrijednosti nekretnina - nije primjenjivo na deskriptore
P 3., C 3.3.	M 3.3.4, M 3.3.5, M 3.3.6., M 3.3.7. <ul style="list-style-type: none"><li>unaprjeđenje sustava morskog otpada</li><li>razvijanje novih tehnologija za sprječavanje nastanka i prikupljanje morskog otpada</li><li>provedba edukativnih kampanja u cilju povećanje razine znanja i svijesti o prirodnim vrijednostima mora, problemu morskog otpada i njegova utjecaja na život u moru i zdravlje čovjeka</li></ul>	-posredan, pozitivan utjecaj na kvalitetu života i zdravlje ljudi kroz sprječavanje nastanka morskog otpada, posebice jer isti često dospije na površinu kopna -posredan, pozitivan utjecaj bolje edukacije ljudi u pogledu zaštite prirodnih vrijednosti - očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjera na deskriptora D10
P 3., C 3.9.	M 3.9.5. <ul style="list-style-type: none"><li>Jačanje otpornosti obale i obalnih naselja na pojavu ekstremnih vremenskih i klimatskih hazarda</li></ul>	-posredan, pozitivan utjecaj na sigurnost i zdravlje stanovništva kroz jačanje otpornosti na učinke ekstremnih i klimatskih hazarda - nije primjenjivo na deskriptore

## 7.2.10 Kultурно-povijesna baština

Mjera (M)	Posebni cilj (C)*	Opis neutralnog utjecaja
M 1.1.5. Formulirati prioritetne potrebe za pograničnu i širu međunarodnu surađnju u zaštiti morskog okoliša i upravljanju obalnim područjem u okviru	M 3.1.1. Poboljšati kvalitetu buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvarati distribucijsku	Aktivnosti navedenih mjera imaju neutralan utjecaj na ovaj čimbenik u okoliš jer svojim djelovanjem ne obuhvaćaju

postojećih regionalnih koordinacijskih tijela te EU programa teritorijalne suradnje

M 1.2.1. Integrirati principe integralnog upravljanja u normativni okvir o upravljanju pomorskim dobrom

M 1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora

M 1.2.5. Izrada prijedloga Uredbe o standardu kakvoće morskog okoliša

M 2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora

M 2.2.2. Izrada procedura i protokola u svrhu operativne i automatizirane razmjene podataka od strane postojećih prema Informacijskom sustavu More

M 2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i maerla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti

M 2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koralgensku zajednicu

M 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora

M 2.5.1. Jačati stručne kapacitete koordinacijskog mehanizma za participativno planiranje, međusektorsku suradnju i održivo upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem

M 2.5.2. Jačati stručne kapacitete za upravljanje pomorskim dobrom

M 2.5.3. Osnažiti kapacitete za nadzor pomorskog dobra i prostora ograničenja obalnog područja kroz jačanje nadležnih inspekcijskih i čuvarskih službi

pravednosti kroz korištenje instrumenata upravljanja građevinskim zemljištem u naseljima

M 3.2.1. Utvrditi granice pomorskog dobra na cijelom Jadranu i osigurati njihovo evidentiranje u zemljišnim knjigama

M 3.2.2. Unaprijediti sustav upravljanja i zaštite pomorskog dobra u općoj upotrebi

M 3.3.4. Osnivanje Stručnog radnog tijela za otpad u moru u okviru Koordinacijskog mehanizma

M 3.4.1. Pratiti obnovu živilih resursa Jadrana u kritičnim područjima

M 3.9.1. Provoditi biološko-ribarstvena istraživanja vezana uz iskorištanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta

M 3.9.2. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije ribolova radi izlova nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta

M 3.9.3. Provoditi prilagodbe vezane uz uvođenje novih autohtonih topoljubnih vrsta u marikulturu i povećanje proizvodnje (uzgoja) topoljubnih vrsta

M 3.9.4. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije uzgoja

C 3.2. Mjere za unapređenje upravljanja pomorskim dobrom

C 3.3. Mjere za unapređenje sustava upravljanja morskim otpadom

C 3.4. Mjere za smanjivanje utjecaja ribarstva na morski okoliš

C 3.5. Mjere za ublažavanje utjecaja marikulture na morski okoliš

C 3.6. Mjere za smanjivanje rizika unosa stranih i invazivnih stranih vrsta putem pomorskog prometa (balastne vode i brodski obraštaj)

C 3.7. Mjere za smanjivanje unosa energije u morski okoliš (podvodna buka)

C 3.8. Mjere zaštite i očuvanja bioraznolikosti

kopneni dio obalnog područja te shodno tome ne mogu generirati pozitivne/negativne utjecaje na krajobrazne značajke prostora. Osim toga, aktivnosti pojedinih mjera isključivo su administrativnog tipa ili se odnose na jačanje kapaciteta, stoga imaju također neutralan utjecaj na ovu sastavnicu.

\* obuhvaća sve mjere unutar Posebnog cilja

Prioritet (P) Posebni cilj (C)	Mjera (M) Aktivnost	Opis utjecaja	Odnos Mjera (M) s Deskriptorima DSO-a (D) <sup>16</sup>
P 1., P 2., P 3., C 1.1., C 1.2., C 2.1., C 2.2., C 2.3., C 2.4., C 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M 1.1.1., M 1.1.3., M 1.1.4., M 1.2.3., M 2.1.3., M 2.2.1., M 2.3.4., M 2.4.1., M 2.4.2., M 3.1.2.</li> <li>• donošenje novih i unaprjeđenje postojećih pravnih akata i strateških dokumenata</li> <li>• uspostava novih i unaprjeđenje postojećih upravljačkih mehanizama</li> <li>• praćenje, istraživanje i ocjenjivanje stanja i procesa u obalnom području</li> <li>• unaprjeđenje prostornog i zaštitnog planiranja</li> <li>• unaprjeđenje korištenja i rezultata postupaka strateške procjene utjecaja na okoliš i studije utjecaja na okoliša</li> <li>• unaprjeđenje planova urbane sanacije i urbane preobrazbe</li> </ul>	<p>- posredan, pozitivan utjecaj veće valorizacije kulturno-povijesne baštine te njene veće prepoznatljivosti uključivanjem u turističku ponudu</p> <p>- posredan, pozitivan utjecaj na zaštitu kulturno-povijesne baštine kroz kvalitetnije metode i postupke planiranja i zaštite okoliša</p> <p>-posredan, pozitivan utjecaj na kulturno-povijesnu baštinu u obalnom području kroz ograničavanje i kontrolu gradnje</p>	<p>- očekuje se pozitivan utjecaj aktivnosti predviđenih mjerama na sljedeće deskriptore: M 1.1.1., M 1.1.3., M 1.1.4., M 2.2.1., M 2.4.1., M 2.4.2.: D8, D10</p>
P 3., C 3.9.	<p>M 3.9.5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktivnosti zaštite od ekstremnih vremenskih i drugih događaja u najugroženijim dijelovima obale i obalnih naselja</li> <li>• razvoj i izrada metodologije integralnog planiranja zelene infrastrukture za obalna naselja</li> <li>• jačanje otpornosti lokaliteta kulturnih dobara i povijesnih jezgri gradova i naselja</li> </ul>	<p>-posredan, pozitivan utjecaj na očuvanje kulturno-povijesne baštine od mogućih štetnih utjecaja ekstremnih vremenskih uvjeta poput poplava</p>	<p>- nije primjenjivo na deskriptore</p>

<sup>16</sup> u obzir su uzeti samo deskriptori D8 i D10 koji su u izravnoj vezi s promatranom sastavnicom

## 7.3 Utjecaj u slučaju nekontroliranog događaja

Mjere i aktivnosti predviđene Programom su najvećim dijelom upravljačke prirode i sve su osmišljene s ciljem postizanja i/ili održavanja dobrog stanja okoliša i kao takve ne podrazumijevaju zahvate i radnje u prostoru koje mogu dovesti do nekontroliranih događaja.

## 7.4 Prekogranični utjecaji

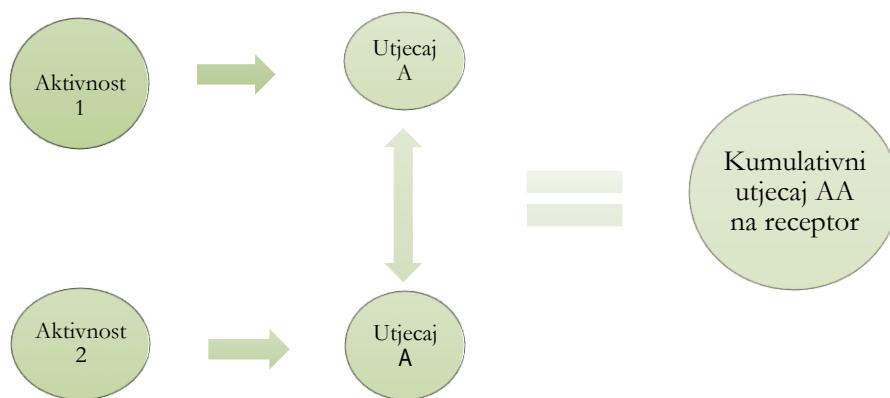
Mjera 1.1.5. iz Programa glasi „Formulirati prioritetne potrebe za pograničnu i šиру međunarodnu suradnju u zaštiti morskog okoliša i upravljanju obalnim područjem u okviru postojećih regionalnih koordinacijskih tijela te EU programa teritorijalne suradnje“. U okviru te mjere planira se izraditi popis prioritetnih potreba na temelju kojih se mogu pripremati pojedinačni projekti i programi prekogranične i međunarodne suradnje i predstavljanje istih široj javnosti. Općenito, ODMS propisuje kako zbog prekogranične naravi morskog okoliša države članice trebaju surađivati da bi osigurale usklađen razvoj morskih strategija za svaku morskiju regiju ili podregiju. Budući da se morske regije ili podregije dijele kako s drugim državama članicama tako i s trećim zemljama, države članice trebaju svakako nastojati osigurati blisku usklađenost sa svim tim državama članicama i trećim zemljama. Shodno tome, iz ove mjere, kao i cjelokupnog Programa proizlazi pozitivan prekogranični utjecaj bolje suradnje Hrvatske sa susjednim državama u pogledu morskog okoliša. Iz pojedinačne je pak procjene razvidno kako Program neće generirati nikakve negativne prekogranične utjecaje.

## 7.5 Procjena kumulativnih i sinergijskih utjecaja

### 7.5.1 Metodologija procjene

Kumulativni utjecaji definirani su kao „neto rezultat nekog utjecaja na okoliš nastao iz niza projekata i aktivnosti“. Ovaj utjecaj predstavlja zbrojni učinak ponavljajućeg utjecaja iste prirode ( $a+a+a+a+\dots$ ) nastalih jednom ili više aktivnosti. Pojedinačni učinci jedne aktivnosti ne moraju biti značajni sami po sebi, ali u kombinaciji s istim utjecajima druge aktivnosti na nekom području, ti učinci mogu postati značajni.

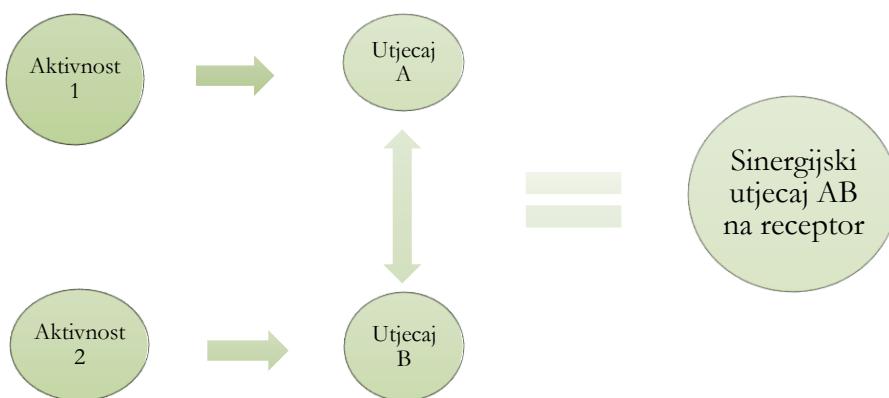
Kumulativna procjena utjecaja Programa, dakle, predstavlja kombinirani utjecaj iste prirode aktivnosti i elemenata iz pojedinih planiranih mjera na istu sastavnicu okoliša ili čimbenik u okolišu (Slika 7.1). Kumulativni učinci postaju značajni po okoliš kada se javljaju tako često u vremenu ili tako gusto u prostoru da se ne mogu prilagoditi prostoru ili kada su kombinirani s utjecajima drugih aktivnosti na sinergijski način



Slika 7.1 Ilustracija koncepta kumulativnih utjecaja Programa

Sinergijski utjecaji predstavljaju novi interaktivni učinak odnosno posljedicu rezultata pojedinačnih utjecaja različite prirode ( $a+b+c+d+\dots+n$  rezultira novim „x“ značajnim utjecajem). Novi interaktivni učinak rezultat je različitih pojedinačnih utjecaja generiranih aktivnostima različitih kategorija na isti okolišni receptor (Slika 7.2).

Sinergijska procjena utjecaja Programa, dakle, predstavlja procjenu novog interaktivnog utjecaja koji je rezultat različitih pojedinačnih utjecaja generiranih aktivnostima i elementima iz pojedinih planiranih mjera na istu sastavnicu okoliša ili čimbenik u okolišu.



Slika 7.2 Ilustracija koncepta sinergijskih utjecaja Programa

Postoje pragovi u kojima dodatno narušavanje može dovesti do značajnog pogoršanja prirodnih resursa ili ekosustava. Kumulativni i sinergijski učinci postaju vidljivi kada su prekoračeni takvi pragovi. SPUO olakšava analizu kumulativnih i sinergijskih utjecaja budući da je njen opseg prikladan vremenskom i geografskom obuhvatu za procjenu takvih utjecaja odnosno da potencijalni utjecaji mnogih pojedinačnih manjih aktivnosti mogu postati jasniji iz strateške perspektive. SPUO tako omogućuje rani, cjelokupni prikaz potencijalnih utjecaja i njihovih odnosa što bi moglo dovesti do kumulativnih i sinergijskih učinaka.

## 7.5.2 Kumulativni utjecaj

### Geološke značajke i georaznolikost

Iako je Program u svojim strateškim ciljevima i mjerama usmjeren primarno na zaštitu morskog okoliša i obalnih područja, zbog čega je dio mjera ocijenjen kao neutralan s obzirom na sastavnicu geoloških značajki i georaznolikosti, međudjelovanjem pojedinih mjera očekuje se kumulativno pozitivan utjecaj na očuvanje i zaštitu georaznolikosti. Pozitivan, kumulativan utjecaj ostvaruje se kroz bolje upravljanje i kvalitetnije metode planiranja i zaštite obalnog pojasa čime se posredno štiti vrijedne oblike kao što su marinски reljefni oblici. Doprinos očuvanju georaznolikosti imat će provođenje različitih analiza i istraživanja te uspostava baze (prostornih) podataka o postojećim opterećenjima u okolišu. Podizanjem razine svijesti o problemu otpada u morskem okolišu moguće je smanjenje ili uklanjanje određenih količina morskog otpada koji pod utjecajem morskih struja i valova mogu ugroziti georaznolikost obalnog pojasa.

### Bioraznolikost i zaštićena područja prirode

Obalna i morska područja hrvatskog dijela Jadrana su pod stalnim i kontinuirano rastućim pritiskom turizma, pomorskog prometa, urbanizacije te posljedičnog onečišćenja staništa otpadom, otpadnim vodama, podvodnom bukom, ali i sve izraženijim klimatskim ekstremima koji su izravna posljedica klimatskih promjena. Analizom mjera i aktivnosti Programa nisu utvrđeni neutralni utjecaji, kao ni potencijalna negativna djelovanja njihove provedbe na bioraznolikost i zaštićena područja prirode. Sve aktivnosti Programa su usmjerene postizanju i/ili održavanju dobrog stanja okoliša pa su, shodno tomu i svi očekivani utjecaji njihove provedbe pozitivni što će u konačnici dovesti i do pozitivnog kumulativnog utjecaja na ukupnu bioraznolikost mora i obalnih područja, a time i na zaštićena područja prirode kroz unaprjeđenje upravljačkih mehanizama, održivije plansko korištenje prostora te smanjenje postojećih, ali i izbjegavanje budućih pritisaka antropogenih aktivnosti i njihovih posljedica.

### Šumski ekosustav

Znatan udio mjera i aktivnosti Programa usmjeren je na zaštitu morskih ekosustava te one neće imati utjecaja na šumski ekosustav, odnosno, utjecaji su okarakterizirani kao neutralni. Međutim, niti jedna mjeru ne predviđa aktivnosti koje bi potencijalno negativno djelovale na šumski ekosustav obalnog područja. Sve aktivnosti Programa su usmjerene postizanju i/ili održavanju dobrog stanja okoliša. Shodno tomu i utvrđeni utjecaji provedbe mjeru čije aktivnosti obuhvaćaju kopneno obalno područje su pozitivni. To će u konačnici potencijalno dovesti i do pozitivnog kumulativnog utjecaja. Promatrano u kontekstu hrvatskog dijela Jadrana koji je pod stalnim i kontinuirano rastućim pritiskom turizma i urbanizacije, ali i sve izraženijih klimatskih ekstremi koji su izravna posljedica klimatskih promjena, Program će svojim kumulativnim djelovanjem kroz unaprjeđenje upravljačkih mehanizama, održivije plansko korištenje prostora te smanjenje postojećih, ali i izbjegavanje budućih pritisaka antropogenih aktivnosti i njihovih posljedica, dovesti do pozitivnih utjecaja na zdravstveno stanje, stabilnost i održivost šumskog ekosustava obalnog područja.

### Ublažavanje klimatskih promjena

Iako Program nema direktni utjecaj na ublažavanje klimatskih promjena, odnosno njegove mjeru i aktivnosti ne podrazumijevaju zahvate koji bi uzrokovali značajne emisije stakleničkih plinova, kao ni one koji bi značajno doprinijeli sekvestraciji ugljika iz atmosfere, kroz analizu utjecaja izdvojene su određene mjeru koje mogu doprinijeti ublažavanju klimatskih promjena, a one zajedničkim djelovanjem imaju pozitivan kumulativan utjecaj. Poboljšanjem međusektorske suradnje kao i stavljanjem naglaska na kvalitetnije provođenje postupka procjene utjecaja na okoliš u kojima se između ostalog sagledava utjecaj pojedinog projekta na klimatske promjene, moguće je posredno pozitivno djelovati na ublažavanje klimatskih promjena. Također, kumulativno pozitivan utjecaj cijelog Programa ogleda se u očuvanju bioraznolikosti i obalnih ekosustava koji su u mogućnosti akumulirati ugljik, što posredno doprinosi smanjenju koncentracija ugljika u atmosferi.

### Prilagodba na klimatske promjene

Prilikom izrade Programa u obzir su uzeti efekti koje će klimatske promjene imati u budućnosti, osobito na morske i obalne ekosustave i obalna područja, zbog čega Program kroz svoje strateške ciljeve i mjeru nastoji u što većoj mjeri utjecati na jačanje prirodnih ekosustava i obalnih područja u vidu različitih oblika prilagodbe na buduće uvjete. Zbog neizvjesnosti vezanih uz buduće klimatske uvjete, značajne su nestrukturne mjeru čiji je cilj jačanje međusektorske suradnje, unaprjeđenje upravljačkih mehanizama te jačanje svijesti javnosti i svih uključenih dionika o nužnosti provedbe mjeru prilagodbe s ciljem jačanja otpornosti na klimatske promjene. Planiranjem zelene infrastrukture kao i unaprjeđenjem prostorno planskih dokumenata doprinosi se jačanju otpornosti obalnih

područja. Generalno gledajući, Program je usmjeren na očuvanje ranjivih prirodnih ekosustava i obalnih područja te jačanje njihove otpornosti, između ostalog u budućim klimatskim uvjetima uslijed klimatskih promjena, zbog čega se procjenjuje da Program ima kumulativno pozitivan utjecaj na prilagodbu na klimatske promjene.

## Vode

Program je kroz strateške ciljeve i mjere usmjeren na postizanje i očuvanje dobrog stanja morskog okoliša te u vezi s tim obalnih područja, zbog čega se ocjenjuje da, cijelokupno gledano, Program ima kumulativno pozitivan utjecaj na stanje voda. Navedeno se planira ostvariti kroz unaprjeđenje upravljačkih mehanizama, održivo upravljanje obalnim područjima te smanjenje postojećih antropogenih i klimatskih pritisaka na morski okoliš. Provodenjem istraživanja, kartiranja ranjivih područja i uspostavom različitih baza podataka, doprinijet će se kvalitetnijem i sveobuhvatnijem upravljanju morskim okolišem i obalnim područjima što će rezultirati očuvanjem ekološkog i kemijskog stanja mora.

## Tlo i poljoprivredno zemljište

Iako je Program u svojim strateškim ciljevima i mjerama usmjeren primarno na zaštitu morskog okoliša i obalnih područja, zbog čega je dio mjera ocijenjen kao neutralan s obzirom na sastavnicu tla i poljoprivrednog zemljišta, međudjelovanjem pojedinih mjeru očekuje se kumulativno pozitivan utjecaj na očuvanje tla. Pozitivan utjecaj na očuvanje ekoloških funkcija tla i smanjenje opterećenja na tlo očekuje se kroz unaprjeđenje sustava upravljanja obalnim područjem i smanjenja antropogenog pritiska na tlo u obalnom području, što će se ostvariti kroz poboljšanje sustava praćenja prenamjene zemljišta u obalnom području te razvojem održivih prostorno planskih projekata koji se temelje na očuvanom okolišu, kao i ograničavanjem gradnje u uskom obalnom pojasu. Također, pozitivan utjecaj imat će i planiranje zelene infrastrukture, koja za razliku od sive infrastrukture omogućuje da tlo i dalje u određenom obliku obavlja ekološko-regulacijsku i genofondnu funkciju. Doprinos boljem upravljanju tлом imat će provođenje različitih analiza i istraživanja te uspostava baze (prostornih) podataka o postojećim opterećenjima u okolišu koji između ostalog mogu imati utjecaj na tlo. Podizanjem razine svijesti o problemu otpada u morskom okolišu, a samim time i problemu otpada općenito, moguće je smanjenje koncentracije onečišćujućih tvari u tlu zbog čega će tlo održati povoljne karakteristike koje pridonose plodnosti, a samim time i poljoprivrednoj proizvodnji.

## Krajobraz i kulturno-povijesna baština

Provedbom Programa očekuje se pozitivan kumulativan utjecaj na očuvanje krajobraznih vrijednosti i kulturno-povijesne baštine. Navedeno će se ostvariti kroz unaprjeđenje upravljanja obalnim područjem, kvalitetnije postupke zaštite okoliša te ograničavanje gradnje u obalnom pojasu. Osim toga, dio mjera će generirati veću valorizaciju kulturno-povijesne baštine te njenu veću prepoznatljivosti uključivanjem u turističku ponudu.

### 7.5.3 Sinergijski utjecaj

#### Stanovništvo i zdravlje ljudi

Provedbom navedenih aktivnosti iz Programa očekuje se pozitivan sinergijski utjecaj podizanja kvalitete života stanovništva obalnog područja.

Kvaliteta života složen je koncept koji se sagledava kroz niz objektivnih i subjektivnih pokazatelja. Provedbom aktivnosti Programa doći će do pozitivnog utjecaja na nekoliko aspekata kvalitete života, koji su opisani u Poglavlju 7.2.9. Prije svega na zdravlje ljudi pozitivno će utjecati mjeru koje se odnose na povećanje kakvoće morskog okoliša i smanjenje toksičnosti, a također i redovitiji pregledi i kontrole istog. Nadalje, brojne aktivnosti Programa podrazumijevaju razne edukacije, radionice i općenito unaprjeđenje stručnih kapaciteta ljudi, a posljedično i potencijalna nova zapošljavanja (npr. na poslovima nadzora). Osim toga, aktivnosti Programa kroz bolju zaštitu i valorizaciju vrijednih prirodnih i društvenih elemenata obalnog prostora, podižu njegovu turističku atraktivnost što se posljedično može pozitivno odraziti na stanovništvo u vidu povećanja broja turističkih dolazaka. Sve navedeno na različite načine doprinosi kvaliteti života ljudi i njihovom zadovoljstvu što posljedično može utjecati na zaustavljanje negativnih demografskih trendova, što se posebice odnosi na otoke.

## 8 Mjere zaštite okoliša

Procjena utjecaja mjera Programa na okoliš pokazala je da su ciljevi, odnosno prioriteti koje je Program definirao u skladu su sa Okvirnom direktivom o morskoj strategiji. Sve analizirane mjere pozitivno će djelovati na stanje morskog okoliša, a budući da nisu utvrđeni negativni utjecaji ova Studija neće propisivati mjere ublažavanja i/ili sprječavanja negativnih utjecaja na okoliš.

S ciljem smanjenja ranjivosti prirodnih i društvenih sustava na učinke klimatskih promjena kao i stvaranja preduvjeta za postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine, u Program je potrebno ugraditi mjere koje glase:

- Prilikom razvoja projekata te izrade elaborata zaštite okoliša (postupci o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš) i studija utjecaja na okoliš (postupci procjene utjecaja na okoliš) nužno je uvažavati pitanja klimatskih promjena, odnosno ublažavanja i postizanja klimatske neutralnosti kao i prilagodbe na/od klimatske promjene zbog jačanja otpornosti na klimatske promjene (priprema infrastrukture za klimatske promjene).
- Izrađivati Karte opasnosti od poplava uvažavajući sve utjecaje klimatskih promjena na opasnost od poplava.

## 9 Razumna alternativa

Ovaj Program, kao polazni dokument koji je predmet strateške procjene utjecaja na okoliš ne predviđa varijantna rješenja planiranih mjera i aktivnosti te shodno tome ista nisu razmatrana u Studiji.

## 10 Praćenje stanja okoliša

Na području Republike Hrvatske provodi se praćenje niza parametara stanja okoliša čiji rezultati su najvećim dijelom sastavni dio Informacijskog sustava zaštite okoliša (ISZO) koji vodi Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i baza podataka kojima raspolažu ostale nadležne institucije. Nadalje, u Republici Hrvatskoj uspostavljeni su i mehanizmi praćenja stanja okoliša kroz postupke procjene utjecaja zahvata na okoliš. Kao rezultat postupka strateške procjene utjecaja na okoliš, u Studiji nije utvrđena potreba za uspostavom novih posebnih sustava praćenja stanja okoliša na području obuhvata Programa.

## 11 Zaključak Studije

Mjere koje su definirane Programom temeljene su na početnoj procjeni stanja morskog okoliša i opterećenjima koji izazivaju nepovoljne učinke na okoliš i prirodu.

Mjere teže postizanju dobrog stanja okoliša, odnosno smanjenju opterećenja na morski okoliš i obalno područje, kako bi se postigli ciljevi uspostavljeni međunarodnim dokumentima, odnosno prvenstveno direktivama i strategijama za zaštitu prirode i okoliša (Okvirna direktiva o morskoj strategiji, Okvirna direktiva o vodama, Direktiva o pticama, Direktiva o staništima).

Procjenom utjecaja Programa na okoliš zaključeno je da su definirane mjere u skladu sa ciljevima zaštite okoliša i prirode te su s tog aspekta prihvatljive za okoliš, odnosno analizirane sastavnice.

## 12 Izvori podataka

### 12.1 Znanstveni i stručni radovi

Bakran-Petricioli, T., (2011): Priručnik za određivanje morskih staništa u Hrvatskoj prema Direktivi o staništima EU. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Bašić, F. (1994). Klasifikacija oštećenja tala Hrvatske. Agronomski glasnik : Glasilo Hrvatskog agronomskog društva (0002-1954) 56 (1994), 3-4; 291-310.

Blum, W. (2005). Functions of Soil for Society and the Environment. Dordrecht: Springer Science + Business Media.

Bognar, A. (2001): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske, Acta Geographica Croatica, 34, 7-29

Geološka karta Republike Hrvatske 1:300 000, Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju Lušić, Z., Kos, S. (2006): Glavni plovیدbeni putovi na Jadranu. Naše more: znanstveni časopis za more i pomorstvo, 53

Husnjak, S. (2014). Sistematika tala Hrvatske. U S. Husnjak, Sistematika tala Hrvatske. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.

Jelovčić, P. A., (2008): Onečišćenje morskog okoliša balastnim vodama s posebnim osvrtom na međunarodnu konvenciju o nadzoru i upravljanju brodskim balastnim vodama i talozima iz 2004. godine. Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu, 45

Klanfar, M. (2015): Faktori kvalitete osvjetljenja javnih prometnica, Završni rad. Veleučilište u Karlovcu.

Komadina, P., Brčić, D., Frančić, V. (2013): VTMIS služba u funkciji unaprjeđenja sigurnosti pomorskog prometa i zaštite okoliša na Jadranu. Pomorski zbornik, 47/48

Šegota T., Filipčić A. (2003): Köppenova podjela klima i hrvatsko nazivlje, Geoadria, vol. 8/1, 17–37, Zadar

### 12.2 Publikacije

Antolić, B., Nikolić, V.; Žuljević, A. (2010.): Crveni popis morskih alga i morskih cvjetnica Hrvatske. Laboratorij za bentos, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split.

Antolović, J., Flajšman, E., Frković, A., Grgurev, M., Grubešić, M., Hamidović, D., Holcer, D., Pavlinić, I., Tvrtković, N. (autor i urednik), Vuković, M. (2006): Crvena knjiga sisavaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Belančić, A., Bogdanović, T., Franković, M., Ljuština, M., Mihoković, N., Vitas, B. (2008): Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. (M. Franković, ur.) Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Bogunović, M. & Bensa, A. (2005) Tla krša - temeljni čimbenik biljne proizvodnje. U: Biondić, B. & Božičević, J. (ur.) Hrvatski krš i gospodarski razvoj. Zbornik radova.

Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., & Sraka, M. (1996). Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300000. Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju.

Bogunović, M., Vidaček, Ž., Racz, Z., Husnjak, S., & Sraka, M. (1996). Namjenska pedološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:300000. Zagreb: Agronomski fakultet, Zavod za pedologiju.

DHMZ, Ocjena kvalitete zraka na području Hrvatske 2011.-2015., Sektor za kvalitetu zraka, Zagreb, studeni 2017.

EC guidelines: The European Commission (2012): Non paper guidelines for project managers: making vulnerable investments climate resilient

Gottstein, S., Hudina, S., Lucić, A., Maguire, I., Ternjej, I. & K. Žganec (2011): Crveni popis raka (Crustacea) slatkih i bočatih voda Hrvatske, Technical report. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Jardas, I., Pallaoro, A., Vrgoč, N., Jukić-Peladić, S., Dadić, V. (2008): Crvena knjiga morskih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Jelić, D., Kuljerić, M., Koren, T., Treer, D., Šalamon, D., Lončar, M., Podnar-Lešić, M., Janev-Hutinec, B., Bogdanović, T., Mekinić, S., Jelić, K. (2012): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Kružić, P. (2007): Crveni popis koralja Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Zagreb.

Lajtner, J., Štamol, V. & R. Slapnik (2013): Crveni popis slatkovodnih i kopnenih puževa Hrvatske, Technical report. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Lončarić, Z., Kádár, I., Jurković, Z., Kovačević, V., Popović, B., & Karalić, K. (2012). Teški metali od polja do stola. Proceedings of 47th Croatian and 7th International Symposium on Agriculture (str. 14-23). Opatija: Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.

Marušić, Z. (2020): Stavovi i potrošnja turista u Hrvatskoj: TOMAS 2019, Institut za turizam, Zagreb.

Ministarstvo turizma Republike Hrvatske (2022): Turizam u brojkama 2021., Zagreb.

Mrakovčić M., Brigić A., Buj I., Ćaleta M., Mustafić P., Zanella D. (2006). Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Nikolić, T. & J. Topić (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Ozimec, R., Bedek, J., Gottstein, S., Jalžić, B., Slapnik, R., Štamol, V., Bilandžija, H., Dražina, T., Kletečki, E., Komerički, A., Lukić, M. & M. Pavlek (2009): Crvena knjiga špiljske faune Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Popijač, A. (2007): Crveni popis obalčara (Plecoptera) Hrvatske. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

Sofilić, T. (2014). Onečišćenje i zaštita tla. Sisak: Metalurški fakultet.

Šašić, M., Mihoci, I., Kučinić, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska.

Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Velić, I. i Vlahović, I. (ur.): Tumač Geološke karte RH 1:300.000, Hrvatski geološki institut, Zavod za geologiju, Zagreb.

Vujčić-Karlo, S., Brigić, A., Šerić Jelaska, L., Kokan, B. & B. Hrašovec (2007): Crveni popis trčaka Hrvatske (Coleoptera, Carabidae). Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Vukelić, J. (2012): Šumska vegetacija Hrvatske. Šumarski fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 1-403.

Vukelić, J. i Rauš, Đ. (1998): Šumarska fitocenologija i šumske zajednice u Hrvatskoj. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet Zagreb, Zagreb

Vukelić, Joso; Mikac, Stjepan; Baričević, Dario; Bakšić, Darko; Rosavec, Roman (2008): Šumska staništa i šumske zajednice u Hrvatskoj, Nacionalna ekološka mreža. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb

Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M. et al, 2008: Klimatski atlas Hrvatske / Climate atlas of Croatia 1961–1990., 1971–2000. Državni hidrometeorološki zavod, Zagreb, 200 str

## 12.3 Internetske baze podataka

ARKOD, <http://preglednik.arkod.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Atlas okoliša, <http://envi-portal.azo.hr/atlas>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Baza podataka i pokazatelja stanja morskog okoliša, marikulture i ribarstva, <http://baltazar.azor.hr/azopub/bindex>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Bioportal, <http://www.bioportal.hr>; Pristupljeno: ožujak, 2023

CLC Corine Land Cover baza podataka, <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>,  
Pristupljeno: ožujak, 2023

Croatian Nomad, <https://www.domagojsever.com/>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), <https://meteo.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Državni zavod za statistiku (DZS), <https://dzs.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023

Geoportal Državne geodetske uprave (Geoportal DGU), <https://geoportal.dgu.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023

Flora Croatica Database. Dostupno na: <http://hirc.botanic.hr/fcd>. Pristupljeno: ožujak, 2023.

Geoportal kulturnih dobara RH, <https://geoportal.kulturnadobra.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023

Golf Tourism Croatia. Dostupno: <http://golftourismcroatia.com/>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Hrvatska katolička mreža, <https://hkm.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Hrvatske šume, <http://javni-podaci.hrsume.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Hrvatski športsko ribolovni savez, <https://ribolovni-savez.hr/>, Pristupljeno: svibanj, 2023.

ICCAT, <https://www.iccat.int/en/>, Pristupljeno: svibanj, 2023.

Karta opažanja – Invazivne vrste.hr, <https://invazivnevrste.haop.hr/karta>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Light pollution map, <https://www.lightpollutionmap.info/>, Pristupljeno: travanj, 2023.

Ministarstvo poljoprivrede, <https://ribarstvo.mps.hr/>, Pristupljeno: svibanj, 2023.

Portal praćenja pomorskog prometa <https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:15.4/centery:42.9>.

Program prikupljanja podataka u ribarstvu u RH, <https://podaci.ribarstvo.hr/>, Pristupljeno: svibanj, 2023.

Registrar dozvola u akvakulturi Ministarstva poljoprivrede, <https://ribarstvo.mps.hr/default.aspx?id=415>,  
Pristupljeno: svibanj, 2023.

Registrar kulturnih dobara Republike Hrvatske, <https://registar.kulturnadobra.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Registrar onečišćavanja okoliša (ROO), <http://roo.azo.hr/rpt.html>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

Službena stranica Hrvatske turističke zajednice, <https://croatia.hr/>, Pristupljeno: ožujak, 2023.

## 12.4 Zakoni, pravilnici, odluke, uredbe

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Zakon o akvakulturi (NN 130/17, 111/18, 144/20, 30/23)

Zakon o morskom ribarstvu (NN 622/17, 130/17, 14/19, 30/23)

Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN 14/19)

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)

Zakon o šumama (NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20)

Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa (NN 27/21, 101/22)

Pravilnik o praćenju kvalitete zraka (NN 72/20)

Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13, 73/16)

Pravilnik o športskom i rekreativskom ribolovu na moru (NN 122/17, 12/18, 54/18, 69/20, 125/20, 87/21)

Pravilnik o upravljanju i nadzoru vodenog balasta (NN 128/12)

Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarno zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13)

Pravilnik o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja (NN 71/19)

Odluka o donošenju Akcijskog programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem: Sustav praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja Jadranskog mora (2021. - 2026.) (NN 28/21)

Odluka o donošenju Izmjena Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine (NN 1/22)

Odluka o određivanju osjetljivih područja (NN 79/22)

Odluka o određivanju ranjivih područja u Republici Hrvatskoj (NN 130/12)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Uredba o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (NN 64/08)

Uredba o određivanju zona i aglomeracija prema razinama onečišćenosti zraka na teritoriju RH (NN 1/14)

Uredba o standardu kakvoće voda (NN 96/19, 20/23)

Uredba o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (NN 3/17)

## 12.5 Izvješća

Izvješće o ispustima i uređajima za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda iz Registra onečišćavanja okoliša za 2021. godinu, MINGOR, 2022.

Izvješće o komunalnom otpadu za 2021. godinu, MINGOR 2022.

Izvješće o praćenju kvalitete zraka na teritoriju Republike Hrvatske za 2021. godinu, MINGOR 2023.

Izvješće o stanju okoliša Republike Hrvatske za razdoblje od 2017.- 2020. godine

## 12.6 Planovi, programi, strategije

Akcijski program Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem; Sustav praćenja i promatranja za stalnu procjenu stanja jadranskog mora (2021.-2026.), MINGOR, 2021.

Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine

Nacionalni plan razvoja akvakulture za razdoblje od 2021. – 2027. godine

Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine (NN 3/17)

Plan intervencija kod iznenadnih onečišćenja mora (NN 92/08).

Plan upravljanja pridnenim povlačnim mrežama – koćama

Plan upravljanja ribolovom male plave ribe okružujućom mrežom plivaricom – srdelarom

Plan upravljanja vodnim područjima 2016. - 2021. (NN 66/16)

Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027. (nacrt)

Plan upravljanja za ribolov obalnim mrežama potegačama u Republici Hrvatskoj

Plan upravljanja za ribolov okružujućim mrežama plivaricama u Republici Hrvatskoj

Program kontrole onečišćenja zraka za razdoblje od 2020. do 2029. godine (NN 90/19)

Programu za ribarstvo i akvakulturu Republike Hrvatske za programsko razdoblje 2021. – 2027.

Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)

Strategija pomorskog razvijanja i integralne pomorske politike Republike Hrvatske za razdoblje od 2014. do 2020.

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Strategija razvoja održivog turizma do 2030. godine (NN 2/23)

Strategija upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem, MINGOR, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split i Institut za razvoj i međunarodne odnose, Zagreb, 2019. (ažuriranje dokumenta temeljem obveza iz čl.8, čl.9. i čl.10. Okvirne direktive o morskoj strategiji 2008/56 EZ)

Strategije prometnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2030. godine (NN 84/2017)

## 12.7 Ostalo

Alegro, A. (2000): Vegetacija Hrvatske. Interna skripta, Botanički zavod PMF-a, Zagreb

Direktiva 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (SL L 327, 22. 12. 2000.)

Direktiva 2006/118/EZ Europskoga parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o zaštiti podzemnih voda od onečišćenja i pogoršanja kakvoće (SL L 372, 27. 12. 2006.)

Direktiva 2001/42/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 27. lipnja 2001. o procjeni učinaka određenih planova i programa na okoliš (SL L 197, 21. 7. 2001.)

Direktiva 92/43/EEZ o zaštiti prirodnih staništa i divljih biljnih i životinjskih vrsta (SL L 206, 22.07.1992.)

Direktiva 2009/147/EZ o zaštiti divljih ptica (SL L 20, 26.1.2010.)

Direktiva 2008/56/EZ Europskog parlamenta i vijeća od 17. lipnja 2008. o uspostavljanju okvira za djelovanje Zajednice u području politike morskog okoliša (SL L 164, 25.6.2008.)

Hrvatske vode - Podaci dostavljeni putem službenog Zahtjeva za pristup informacijama

Podaktivnost 2.3.1.: Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, SAFU, 2017

Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, MUP

Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC Velebit za potrebe izrade nacrta Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. s pogledom na 2070. i Akcijskog plana (Podaktivnost 2.2.1.), SAFU, 2017.

Tehničke smjernice o primjeni načela nenanošenja bitne štete u okviru Uredbe o Mechanizmu za oporavak i otpornost (2021/C 58/01)

Tehničke smjernice za pripremu infrastrukture za klimatske promjene u razdoblju 2021.–2027. (2021/C 373/01)

Uredba (EU) 2020/852 Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za olakšavanje održivih ulaganja i izmjeni Uredbe (EU) 2019/2088

## 13 Prilozi

### 13.1 Suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša



**REPUBLIKA HRVATSKA**

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i  
održivo gospodarenje otpadom  
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš

**KLASA:** UP/I 351-02/22-08/12

**URBROJ:** 517-05-1-23-3

Zagreb, 1. ožujka 2023.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, OIB: 19370100881, na temelju članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) i članka 71. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 118/18), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi

#### RJEŠENJE

I. Ovlašteniku IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb, OIB: 84310268229, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:

1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša
4. Izrada programa zaštite okoliša
5. Izrada izvješća o stanju okoliša
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš
7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime

8. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš
  9. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša
  10. Praćenje stanja okoliša
  11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša
  12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
  13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodjenja znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“ i znaka EU Ecolabel
  14. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša „Prijatelj okoliša“
  - II. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 9. Zakona o zaštiti okoliša.
  - III. Ukida se rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021. godine.
  - IV. Ovo rješenje upisuje se u očeviđnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koji vodi Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

#### **Obrázloženje**

Ovlaštenik IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (u dalnjem tekstu: ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju KLASA: UP/I 351-02/15-08/100; URBROJ: 517-03-1-2-21-12 od 25. siječnja 2021. godine, izdanom od Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (u dalnjem tekstu: Ministarstvo).

Ovlaštenik zahtjevom traži da se na popis voditelja stručnih poslova uvrste stručnjaci Josip Stojak, mag.ing.silv. i Martina Rupčić, mag.geogr. i zaposlenica ovlaštenika Paula Bucić, mag.ing.oecoin., da se na popis zaposlenih stručnjaka uvrste zaposlenici ovlaštenika Filip Lasan, mag.geogr., Igor Ivanek, prof.biol. i Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat., da se suglasnost za sve voditelje stručnih poslova i zaposlene stručnjake ovlaštenika dopuni stručnim poslovima „Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša“, „Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš“ i „Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja“ te da se zbog udaje izmjeni prezime voditeljice stručnih poslova Ivane Gudac, mag.ing.geol. u Sečanj.

U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka, dostavljene podatke i dokumente, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih zaposlenika ovlaštenika te utvrdilo da

su navodi iz zahtjeva utemeljeni. Josip Stojak, mag.ing.silv., Paula Bucić, mag.ing.oecoing. i Martina Rupčić, mag.geogr. ispunjavaju propisane uvjete za voditelje stručnih poslova. Filip Lasan, mag.geogr., Igor Ivanek, prof.biol. i Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat. ispunjavaju propisane uvjete za stručnjake. Svi voditelji stručnih poslova i zaposleni stručnjaci ovlaštenika ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova „Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša“, „Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš“ i „Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja“. Prezime Ivane Gudac, mag.ing.geol. mijenja se u Sečanj.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnog судa u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom судu neposredno u pisnom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

**DOSTAVITI:**

1. IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb (R!, s povratnicom!)
2. Državni inspektorat, Šubićeva 29, Zagreb
3. Evidencija, ovdje

**POPIŠ**

**zaposlenika ovlaštenika: IRES EKOLOGIJA d.o.o., Prilaz baruna Filipovića 21, Zagreb,  
slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti  
za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva  
KLASA: UP/I 351-02/22-08/12; URBROJ: 517-05-1-23-3 od 1. ožujka 2023.**

<b>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</b>	<b>VODITELJ STRUČNIH POSLOVA</b>	<b>ZAPOSLENI STRUČNJACI</b>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentacije za određivanje sadržaja strateške studije utjecaja na okoliš	Paula Bucić, mag.ing.oecoinf. Mario Mesarić, mag.ing.agr. Mirko Mesarić, dipl.ing.biol. Martina Rupčić, mag.geogr. Ivana Sečanj, mag.ing.geol. Josip Stojak, mag.ing.silv.	Igor Ivanek, prof.biol. Filip Lasan, mag.geogr. Monika Veljković, mag.oecol. et prot.nat.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
4. Izrada programa zaštite okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
5. Izrada izvješća o stanju okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
6. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
7. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
8. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
9. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna i projekcija za potrebe sastavnica okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
10. Praćenje stanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
11. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
12. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
13. Izrada elaborata o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishodenja znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša" i znaka EU Ecolabel	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.
14. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša "Prijatelj okoliša"	voditelji navedeni pod točkom 1.	stručnjaci navedeni pod točkom 1.

## 13.2 Odluka o započinjanju postupka



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA  
10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

KLASA: 351-01/21-12/01  
UR.BROJ: 517-09-4-22-3  
Zagreb, 25. siječnja 2022.

Na temelju članka 66. stavka 3. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i članka 5. stavka 2. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (Narodne novine, br. 3/17), ministar gospodarstva i održivog razvoja donosi

### ODLUKU

**o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. - 2027.  
na okoliš**

#### I.

Donošenjem ove Odluke započinje postupak strateške procjene utjecaja Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. - 2027. (u dalnjem tekstu Program mjera 2022. - 2027.) na okoliš.

#### II.

Tijelo nadležno za provedbu postupka strateške procjene iz točke I. ove Odluke je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (u dalnjem tekstu: Ministarstvo).

Nacrt prijedloga Programa mjera 2022. - 2027. izrađuje Referentni centar za more.

#### III.

Donošenje Programa mjera 2022. - 2027. kao akcijskog programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem propisano je člankom 56. Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 152/13, 87/15, 12/18 i 118/18) te člankom 16. Uredbe o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem (Narodne novine, br. 112/14, 39/17 i 112/18).

Program mjera 2022. - 2027. donosi se za razdoblje od šest godina, nakon čega se mijenja i dopunjuje za razdoblje od idućih šest godina.

#### IV.

Razlozi za donošenje, ciljevi, programska polazišta te obuhvat Programa mjera 2022. - 2027.:

Program mjera 2022. - 2027. predstavlja izmjenu i dopunu Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske (Odluka o donošenju Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske, Narodne novine, br. 97/17).

Ciljevi koji se planiraju postići provedbom Programa mjera 2022. - 2027. odnose na postizanje i održavanje dobrog stanja okoliša i upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem, a uključuju:

- zaštitu, očuvanje i omogućavanje oporavka i, gdje je to izvedivo, obnavljanje strukture i funkcije morskih i obalnih ekosustava te zaštita bioraznolikosti i njeno održivo korištenje;
- očuvanje zaštićenih područja u moru i ekološki značajnih područja Europske unije Natura 2000;
- smanjenje onečišćenja, odnosno opterećenja u morskom i obalnom okolišu kako bi se sprječili značajni negativni rizici ili utjecaji na ljudsko zdravљe i/ili zdravlje ekoloških sustava i/ili korištenje mora i obale;
- očuvanje, unaprijeđenje i/ili ponovno uspostavljanje ravnoteže između ljudskih aktivnosti i prirodnih resursa u moru i na obalnom području;
- očuvanje obalnog područja u korist sadašnjih i budućih generacija;
- održivo korištenje prirodnih resursa, posebice prostora i voda;
- očuvanje cijelovitosti obalnih ekosustava, krajobraza i geomorfologije;
- sprječavanje i/ili ublažavanje utjecaja prirodnih rizika, koji mogu biti prouzročeni prirodnim ili ljudskim aktivnostima, a osobito klimatskih promjena;
- usklađenost između javnih i privatnih inicijativa i odluka vlasti na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, a koje utječu na korištenje obalnog područja.

Program mjera 2022. - 2027. sastoji se od:

- postojećih mjera koje su već donesene u okviru relevantnih sektorskih politika koje potpuno ili dijelom pridonose postizanju dobrog stanja morskog okoliša i ostvarivanju ciljeva upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem u okviru provedbe relevantnih EU direktiva i politika (Direktive o staništima 92/43/EEZ, Direktive o pticama 79/409/EEZ, Okvirne direktive o vodama 2000/60/EZ ili neke od sektorskih politika kakva je primjerice EU zajednička ribarska politika (EU Common Fisheries Policy, CFP; 1380/2013). Postojeće mjere sastavni su dio priloga Programa mjera 2022. - 2027.;
- novih/revidiranih mjera neophodnih za postizanje dobrog stanja morskog okoliša i mjera koje je potrebno poduzeti radi ostvarivanja ciljeva upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem u slučajevima kada postojeće mjere nisu dovoljne. Nove/revidirane mjere sastavni su dio glavnog sadržaja Programa mjera 2022. - 2027.

Obvezni obuhvat Programa mjera 2022. - 2027. uključuje:

- nadzor nad unosom: mjere upravljanja koje utječu na dopušteno opterećenje ljudskim aktivnostima u odnosu na dopušteni stupanj narušavanja komponenata ekosustava;
- nadzor nad učinkom: mjere upravljanja koje utječu na dopušteni stupanj narušavanja komponenata ekosustava;

- nadzor nad prostornim i vremenskim rasporedom: mjere upravljanja koje utječu na prostor i vrijeme u kojem je dozvoljeno obavljati aktivnost;
- mjere za uskladivanje upravljanja: alati za osiguravanje uskladenog upravljanja;
- mjere za poboljšanje sljedivosti morskog onečišćenja, gdje je to moguće;
- gospodarske poticaje: mjere upravljanja koje omogućuju snaženje plavog gospodarstva radi postizanja ili održavanja dobrog stanja okoliša;
- alate za ublažavanje štete i sanaciju: alati za upravljanje koji usmjeravaju ljudske aktivnosti na obnovu oštećenih komponenata morskih ekosustava;
- komunikaciju, uključivanje dionika i jačanje svijesti javnosti o vrijednosti očuvanja dobrog stanja morskog okoliša i obalnog područja.

Program mjera 2022.-2027. odnosi se na morski okoliš i obalno područje pod suverenitetom Republike Hrvatske, odnosno u kojima Republika Hrvatska ostvaruje suverena prava i jurisdikciju.

#### V.

U postupku strateške procjene utjecaja Programa mjera 2022. - 2027. na okoliš, provedet će se radnje sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 152/13, 87/15, 12/18 i 118/18) i Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš (Narodne novine, br. 3/17) redoslijedom provedbe kako je utvrđeno u Prilogu I. ove Odluke.

Prije započinjanja postupka strateške procjene utjecaja Programa mjera 2022. - 2027. na okoliš proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti Programa mjera 2022. - 2027. za ekološku mrežu u kojem je Uprava za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja izradila Rješenje (KLASA: UP/I-612-07/21-37/265, UBROJ: 517-10-2-3-22-6 od 10. siječnja 2022.) kojim je utvrđena prihvatljivost Programa mjera 2022. - 2027. za ekološku mrežu.

#### VI.

U postupku strateške procjene sudjelovat će tijela navedena u Prilogu II. ove Odluke.

#### VII.

Ministarstvo će o ovoj Odluci informirati javnost sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša (Narodne novine, br. 80/13, 152/13, 87/15, 12/18, i 118/18) i odredbama Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša (Narodne novine, br. 64/08) kojima se uređuje informiranje javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

#### VIII.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



## 13.3 Rješenje Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja o prihvatljivosti za ekološku mrežu



### REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA  
I ODRŽIVOG RAZVOJA

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

**Uprava za zaštitu prirode**  
**KLASA: UP/I-612-07/21-37/265**  
**URBROJ: 517-10-2-3-22-6**  
Zagreb, 10. siječnja 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (OIB 19370100881), Uprava za zaštitu prirode temeljem članka 48. stavaka 5., 7. i 8. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) vezano uz članak 46. stavak 1. Zakona o zaštiti prirode povodom zahtjeva Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja (OIB 19370100881), Uprave vodnog gospodarstva i zaštite mora, Ulica grada Vukovara 78, 10000 Zagreb za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske za razdoblje 2022. - 2027. godine, nakon provedenog postupka donosi

### RJEŠENJE

- I. Da je Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske za razdoblje 2022. - 2027. godine prihvatljiv za ekološku mrežu.
- II. Ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja.

### Obrázloženje

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora, Ulica grada Vukovara 78, 10000 Zagreb, kao nositelj izrade Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske za razdoblje 2022. - 2027. godine uputio je zahtjev (KLASA: 351-01/21-12/01, URBROJ: 517-09-4-21-1 od 22. rujna 2021.) Upravi za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja za provedbu Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske za razdoblje 2022. - 2027. godine (dalje u tekstu: Program mjera).

U zahtjevu su sukladno članku 48. stavku 2. Zakona o zaštiti prirode dostavljeni podaci o Programu mjera, nositelju izrade Programa mjera te razlozi izrade Programa mjera. Uz zahtjev su priloženi Mišljenje o potrebi provedbe strateške procjene ažuriranja Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske u okviru

provedbe obveza iz Okvirne direktive o pomorskoj strategiji 2008/56/EZ (KLASA: 351-03/21-01/992, URBROJ: 517-05-1-1-21-2 od 16. srpnja 2021.) Uprave za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja i Obrazac o ocjeni o potrebi strateške procjene na okoliš od 27.4.2021. godine. Takoder, u zahtjevu su dostavljene i poveznice na relevantne dokumente: Ažuriranje dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem temeljem obveza iz čl.8, čl.9. i čl.10. Okvirne direktive o morskoj strategiji 2008/56 EZ iz rujna 2019. (dalje u tekstu: Strategija) i važeći Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem iz 2017. godine (dalje u tekstu: važeći Program mjera).

U provedbi postupka, dopisima KLASA: UP/I-612-07/21-37/265, URBROJ: 517-10-2-3-21-2 od 6. listopada 2021. godine, KLASA: UP/I-612-07/21-37/265, URBROJ: 517-10-2-3-21-3 od 15. studenog 2021. (požurnica) i KLASA: UP/I-612-07/21-37/265, URBROJ: 517-10-2-3-21-4 od 21. prosinca 2021. (požurnica) zatraženo je prethodno mišljenje Zavoda za zaštitu okoliša i prirode (u dalnjem tekstu: Zavod) o mogućnosti značajnih negativnih utjecaja Programa mjera na područja ekološke mreže. Traženo mišljenje Zavoda (KLASA: 612-07/21-38/1118, URBROJ: 517-12-2-3-2-21-4 od 28. prosinca 2021.) zaprimljeno je 5. siječnja 2022. godine. U njemu se navodi da se, s obzirom na to da će planirane mjere (aktivnosti) doprinijeti očuvanju ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže, Prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja Programa mjera na područja ekološke mreže te da nije potrebno provesti Glavnu ocjenu.

U provedbi postupka ovo Ministarstvo razmotrilo je predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju i mišljenje Zavoda te nakon uvida u Uredbu o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (Narodne novine, broj 80/19) utvrdilo je sljedeće.

Program mjera nije sektorski dokument već sastavni dio, odnosno drugi akcijski program Strategije kojim se određuju mjere koje je potrebno poduzeti radi postizanja i/ili održavanja dobrog stanja morskog okoliša te mjere koje je potrebno poduzeti radi ostvarivanja ciljeva upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem na načelima održivog razvitka i integralnog upravljanja obalnim područjem, primjenjujući ekosustavni pristup. Program mjera izrađuje se na temelju analize provedbe važećeg Programa mjera te revidiranih pripremnih dokumenata Strategije koji uključuju ažuriranu Početnu procjenu stanja morskog okoliša, Skup značajki dobrog stanja morskog okoliša i Skup ciljeva u zaštiti morskog okoliša pri čemu se u obzir uzimaju i već definirane mjere donesene slijedom primjene posebnih propisa RH te međunarodnih sporazuma. U obzir će se uzeti već definirane mjere donesene slijedom posebnih nacionalnih propisa, a osobito one utvrđene temeljem propisa iz vodnog gospodarstva, propisa kojim se utvrđuje kakvoća mora za kupanje, propisa o staništima i pticama, prostorno-planskim dokumentima, ribarskoj politici, kao i mjere donesene temeljem međunarodnih sporazuma. Program mjera će također uključivati i mjere prostorne zaštite koje pridonose stvaranju usklađenih i reprezentativnih mreža očuvanih morskih područja i koje primjereno obuhvaćaju raznolikost ekoloških sustava koji ih čine. Pri tome se, kako se navodi u dostavljenoj dokumentaciji, u obzir trebaju uzeti i odredbe posebnih propisa iz područja zaštite prirode za utvrđivanje ekološki značajnih područja (ekološke mreže Europske unije Natura 2000) i proglašavanje zaštićenih područja u Republici Hrvatskoj. Program će također sadržavati i mjere o kojima su se države podregije, odnosno regije usuglasile u okviru regionalnih i međunarodnih sporazuma. U zahtjevu se navodi kako se izrađuje ažurirani Program mjera za naredno šestogodišnje razdoblje, odnosno za razdoblje od 2022. do 2027. godine. Navedeni Program mjera planira se početi primjenjivati do kraja 2022. godine.

Obuhvat Programa odnosi se na morski okoliš i obalno područje u kojima Republika Hrvatska ostvaruje suverena prava i jurisdikciju, a sam Program mjera obuhvaća:

- nadzor nad unosom: mjere upravljanja koje utječu na dopušteno opterećenje ljudskim aktivnostima u odnosu na dopušteni stupanj narušavanja komponenata ekosustava;
- nadzor nad učinkom: mjere upravljanja koje utječu na dopušteni stupanj narušavanja komponenata ekosustava;
- nadzor nad prostornim i vremenskim rasporedom: mjere upravljanja koje utječu na to gdje i kada se smije obavljati aktivnost;
- mjere za usklajivanje upravljanja: alati za osiguravanje usklađenosti upravljanja;
- mjere za poboljšanje, ako je izvedivo, sljedivosti morskog onečišćenja;
- gospodarske poticaje: mjere upravljanja koje omogućuju da oni koji koriste morske ekosustave imaju gospodarski interes u tome da rade tako da pomažu ostvarenju cilja dobrog stanja okoliša;
- alate za ublažavanje štete i sanaciju: alati za upravljanje koji usmjeravaju ljudske aktivnosti na obnovu oštećenih komponenata morskih ekosustava;
- komunikaciju, uključivanje dionika i jačanje javne svijesti.

Područje obuhvata Programa obuhvaća područje mora Republike Hrvatske unutar kojeg se nalaze područja ekološke mreže sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Detaljni podaci o područjima ekološke mreže dostupni su u sklopu informacijskog sustava zaštite prirode Bioportal (<https://www.bioportal.hr>).

Programom mjera je zaštita okoliša obuhvaćena kroz deset kvalitativnih deskriptora dobrog stanja koji uključuju: očuvanje bioraznolikosti, sprječavanje unosa stranih vrsta, smanjenje pritisaka od strane ribarstva, očuvanje ekološke mreže, smanjenje eutrofikacije, očuvanje cijelovitosti morskog dna, očuvanje osnovnih hidrografskih uvjeta, smanjenje unosa onečišćavala u morski okoliš, smanjenje unosa onečišćenja u morske organizme koji se koriste u ljudskoj prehrani, morski otpad, praćenje učinaka i smanjenje unosa podmorske buke.

Donošenjem Programa mjera ažurira se (izmjenjuje i dopunjuje) važeći Program mjera donesen Odlukom od strane Vlade RH (Narodne novine, broj 97/2017) za koji je provedena strateška procjena utjecaja na okoliš. Za važeći Program mjera Uprava za zaštitu prirode provela je postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološke mrežu te je donijela Rješenje o prihvatljivosti važećeg Programa mjera za ekološku mrežu (KLASA: UP/I 612-07/15-71/101, URBROJ: 517-07-2-1-15-4 od 25. svibnja 2015.). Programom mjera se ne planiraju nove aktivnosti u odnosu na važeći Program mjera već se postojeće aktivnosti unutar mjera uskladjuju i prilagodavaju nastalim promjenama.

Vezano uz očuvanje bioraznolikosti, uključujući područja ekološke mreže, u važećem Programu mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem definirani su prvenstveno strateški ciljevi 2.3. Identificiranje i valoriziranje prioritetnih područja za očuvanje bioraznolikosti morskog okoliša i obalnog područja i 3.8. Zaštita i očuvanje bioraznolikosti. U sklopu ovih ciljeva planirane su mjere 2. 3.1. Zaštiti morska staništa smanjenjem antropogeno uzrokovane eutrofikacije, onečišćenja i drugih aktivnosti; 2.3.2. Kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i maërla, razraditi metode za praćenje rasprostranjenosti i provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti prema Direktivi o staništima; 2. 3. 3. Zabraniti ribarenje (ribolov povlačnim mrežama kočama, dredžama, obalnim mrežama potećaćama ili sličnim mrežama) i druge aktivnosti iznad područja koraligena i u njegovoj blizini; 2.3.4. Izraditi prostornu analizu i kartirati aktivnosti/pritiske na morski okoliš i obalno područje; 2.3.5. Identificirati prioritetna područja za zaštitu obnovljivih resursa mora (eng. Marine Managed Area - MMA); 3. 8.1. Analizirati rizike slučajnog ulova kornjača, morskih sisavaca, morskih pasa, raže i morskih ptica u različitim ribolovnim alatima, 3.8.2. Izraditi plan za smanjenje slučajnog ulova zaštićenih vrsta kralježnjaka (morski sisavci, morske ptice, morske kornjače, morski psi, raže) ribolovnim alatima i 3.8.3. Donijeti ribolovne odredbe kojima bi se utjecalo na smanjenje slučajnog ulova.

Aktivnosti planirane kroz navedene strateške ciljeve odnosno mjere su, između ostalog, spriječiti nepropisnu gradnju na morskoj obali (nasipavanje) i sanirati nepovoljno stanje gdje god je moguće; iskorištavanje sedimenta u obalnom području provoditi uz stroge mjere nadzora; osigurati najmanje sekundarno pročišćavanje komunalnih i industrijskih voda koje se ulijevaju u more; osigurati učinkovitu provedbu zakonske regulative vezane uz sidrenje na nedozvoljenim lokacijama, posebice tijekom turističke sezone; izraditi karte rasprostranjenosti morskih cvjetnica, koraligena i mačjeg temeljene na analizi svih prikupljenih podataka; jačati kapacitete za kartiranje podmorja i monitoring; smanjiti antropogeni utjecaj na koraligenske zajednice različitim direktnim i indirektnim (najznačajniji su izlov crvenog koralja, ribarstvo i eutrofikacija); provesti analizu procjene intenziteta aktivnosti i pritisaka u obalnom i morskom području, a za prioritetna područja (s najvećom razinom pritisaka i aktivnosti) provesti procjene kapaciteta nosivosti resursa; kartirati procjene intenziteta aktivnosti i pritisaka u obalnom i morskom području; osigurati integraciju rezultata analiza i procjena u odgovarajuće planske i provedbene dokumente; jačanje svijesti svih sudionika u ribolovnim aktivnostima, kao i svih ostalih građana o važnosti morskih sisavaca, kornjača, morskih pasa, raža i morskih ptica u hranidbenom lancu u moru, odnosno u očuvanju morskog ekosustava; stimulirati provedbu mjera za smanjenje slučajnog ulova na različite načine (dodata uredaja, finansijska podrška, porezne olakšice i slično); stimulirati istraživanja koja imaju za cilj utvrđivanje novih (učinkovitijih, jeftinijih, jednostavnijih) metoda koje se mogu primijeniti u smanjenju slučajnog ulova zaštićenih velikih morskih kralježnjaka.

Slijedom svega navedenog, uzimajući u obzir i mišljenje Zavoda za zaštitu okoliša i prirode, s obzirom na to da je svrha Programa mjera zaštita morskog okoliša odnosno uspostava i/ili održavanje dobrog stanja morskog okoliša i da Program mjera predstavlja ažurirani važeći Program mjera za koji je proveden postupak prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu i postupak strateške procjene utjecaja na okoliš te da je u dostavljenoj dokumentaciji navedeno kako se Programom mjera ne planiraju nove aktivnosti u odnosu na važeći Program mjera već se postojeće aktivnosti unutar mjera uskladjuju i prilagodavaju nastalim promjenama, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode zaključuje da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja Programa mjera na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu te je stoga riješeno kao u izreci.

Članak 46. Zakona o zaštiti prirode propisano je da Ministarstvo provodi prethodnu ocjenu i glavnu ocjenu za strategije, planove i programe koji se pripremaju i/ili donose na državnoj i područnoj (regionalnoj) razini, kao i za one koji se pripremaju i/ili donose na državnoj i područnoj (regionalnoj) razini, a za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza strateške procjene ili ocjene o potrebi strateške procjene, dok Upravno tijelo provodi prethodnu ocjenu i glavnu ocjenu za strategije, planove i programe koji se pripremaju i/ili donose na lokalnoj razini, kao i za one koji se pripremaju i/ili donose na lokalnoj razini, a za koje je posebnim propisom kojim se uređuje zaštita okoliša određena obveza strateške procjene ili ocjene o potrebi strateške procjene.

Članak 48. stavak 5. Zakona o zaštiti prirode propisuje da ako Ministarstvo isključi mogućnost značajnih negativnih utjecaja strategije, plana ili programa na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je strategija, plan ili program prihvatljiv za ekološku mrežu.

Članak 48. stavak 7. Zakona o zaštiti prirode propisuje da rješenje iz stavaka 5. i 6. navedenog članka sadrži podatke o strategiji, planu ili programu, podatke o ekološkoj mreži, obrazloženje razloga na temelju kojih je isključena mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže ili obrazloženje razloga na temelju kojih je utvrđena obveza provedbe Glavne ocjene.

Članak 48. stavak 8. Zakona o zaštiti prirode propisuje da rješenje iz stavaka 5. i 6. navedenog članka sadrži i uvjete zaštite prirode ako se radi o strategiji, planu ili programu u čijem se obuhvatu nalaze zaštićena područja, strogo zaštićene divlje vrste i/ili ugroženi i rijetki stanišni tipovi za koje nisu izdvojena područja ekološke mreže.

U skladu s člankom 51. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode ovo Rješenje objavljuje se na mrežnoj stranici Ministarstva.

#### UPUTA O PRAVНОМ LIJEKУ

Ovo je Rješenje izvršno u upravnom postupku te se protiv njega ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred upravnim sudom na području kojeg tužitelj ima prebivalište, odnosno sjedište. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog Rješenja.

Tužba se predaje nadležnom upravnom суду neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.



Dostaviti:

- ① Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava vodnog gospodarstva i zaštite mora,  
Ulica grada Vukovara 78, 10000 Zagreb (*R s povratnicom*)
2. U spis predmeta, ovdje

## 13.4 Odluka o sadržaju



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I  
ODRŽIVOG RAZVOJA

KLASA: 325-01/21-12/01  
URBROJ: 517-09-04-22-51  
Zagreb, 21. srpnja 2022.

Na temelju odredbi čl. 68. st. 3. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 10. st. 2. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“, br. 3/17) ministar gospodarstva i održivog razvoja donosi

### ODLUKU

**o sadržaju strateške studije utjecaja na okoliš Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. – 2027.**

#### I.

Ovom Odlukom utvrđuje se sadržaj strateške studije utjecaja na okoliš Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. – 2027. Odluka se donosi u okviru postupka strateške procjene utjecaja na okoliš koji je započeo Odlukom o započinjanju postupka strateške procjene utjecaja Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. – 2027. na okoliš (KLASA: 351-01/21-12/01; URBROJ: 517-09-4-22-3, od 25. siječnja 2022.).

Polazišne osnove, razlozi i pravna osnova donošenja Programa mjera 2022. – 2027.

#### II.

Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske 2022. – 2027. (dalje u tekstu: Program mjera 2022. – 2027.) akcijski je program Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem čije je donošenje propisano čl. 56. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 152/13, 87/15, 12/18 i 118/18) te čl. 16. Uredbe o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem („Narodne novine“, br. 112/14, 39/17 i 112/18).

Program mjera 2022. – 2027. odnosi se na morski okoliš i obalno područje pod suverenitetom Republike Hrvatske, odnosno u kojima Republika Hrvatska ostvaruje suverena prava i jurisdikciju.

Sukladno obvezi ažuriranja akcijskih programa Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem svakih šest godina navedenoj u čl. 23. Uredbe o izradi i provedbi dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem, Program mjera 2022. - 2027. predstavlja ažuriranje Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske donesenog 2017. godine Odlukom o donošenju Programa mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske (Narodne novine, br. 97 /17).

Ciljevi koji se planiraju postići provedbom Programa mjera 2022. - 2027. odnose se na postizanje i/ili održavanje dobrog stanja okoliša i upravljanje morskim okolišem i obalnim područjem.

Osnova za izradu Programa mjera 2022. – 2027. je dokument „Ažuriranje dokumenata Strategije upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem temeljem obveza iz čl. 8., čl. 9. i čl. 10. Okvirne direktive o pomorskoj strategiji 2008/56/EZ“ donesen 2019. godine kojim su se ažurirali pripremni dokumenti Strategije (Početna procjena stanja, Utvrđivanje dobrog stanja okoliša, Skup značajki dobrog stanja okoliša, Skup ciljeva) u drugom ciklusu provedbe obveza iz Okvirne direktive o pomorskoj strategiji.

Prije započinjanja postupka strateške procjene utjecaja Programa mjera 2022 - 2027. na okoliš, proveden je postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti Programa mjera 2022. - 2027. za ekološku mrežu u kojem je Uprava za zaštitu prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja izradila Rješenje (KLASA: UP/I-612-07/21-37/265, UBROJ: 517-10-2-3-22-6 od 10. siječnja 2022.) kojim je utvrđena prihvatljivost Programa mjera 2022. - 2027. za ekološku mrežu.

#### Sadržaj strateške studije

### III.

Sukladno odredbama čl. 7. i Priloga I. Uredbe o strateškoj procjeni utjecaja strategije, plana i programa na okoliš („Narodne novine“, br. 3/17; u dalnjem tekstu: Uredba) strateška studija o vjerojatno značajnom utjecaju Programa mjera 2022. – 2027. na okoliš obavezno sadrži:

- kratki pregled sadržaja i glavnih ciljeva Programa mjera 2022. – 2027. i odnosa s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima;
- podatke o postojećem stanju okoliša i mogući razvoj okoliša bez provedbe Programa mjera 2022. – 2027.;
- okolišne značajke područja na koja provedba Programa mjera 2022. – 2027. može značajno utjecati;

- postojeće okolišne probleme koji su važni za Program mjera 2022. – 2027., posebno uključujući one koji se odnose na područja posebnog ekološkog značaja, primjerice područja odredena u skladu s posebnim propisima o zaštiti prirode;
- ciljeve zaštite okoliša uspostavljene po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Program mjera 2022. – 2027., te način na koji su ti ciljevi i druga pitanja zaštite okoliša uzeta u obzir tijekom izrade Programa mjera 2022. – 2027.;
- vjerojatno značajne utjecaje (sekundarne, kumulativne, sinergijske, kratkoročne, srednjoročne i dugoročne, stalne i privremene, pozitivne i negativne) na okoliš, uključujući bioraznolikost, stanovništvo i zdravlje ljudi, tlo, vodu, more, zrak, klimu, materijalnu imovinu, kulturno-povijesnu baštinu, krajobraz, uzimajući u obzir njihove međuodnose;
- mјere zaštite okoliša uključujući mјere sprječavanja, smanjenja i ublažavanja nepovoljnih utjecaja provedbe Programa mjera 2022. – 2027. na okoliš;
- kratki prikaz razloga za odabir razmotrenih razumnih alternativa, obrazloženje najprihvatljivije razumne alternative Programa mjera 2022. – 2027. na okoliš uključujući i naznaku razmatranih razumnih alternativa i opis provedene procjene, uključujući i poteškoće (primjerice tehničke nedostatke ili nedostatke znanja i iskustva) pri prikupljanju potrebnih podataka;
- opis predvidenih mјera praćenja.

Pored navedenih obaveznih poglavila, Strateška studija sadrži zahtjeve koji su utvrđeni prilikom određivanja sadržaja strateške studije u postupku prikupljanja mišljenja od tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima i tijela jedinica područne (regionalne) samouprave.

**Popis tijela i/ili osoba određenih posebnim propisima, koja su sudjelovala u postupku određivanja sadržaja strateške studije**

**IV.**

Tijela državne uprave od kojih je zatraženo mišljenje o sadržaju strateške studije uključuju:

1. Ministarstvo kulture i medija
2. Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
3. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za ribarstvo
4. Ministarstvo prostornoga uredenja, graditeljstva i državne imovine
5. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije
6. Ministarstvo zdravstva
7. Ministarstvo turizma i sporta
8. Ministarstvo vanjskih i europskih poslova
9. Ministarstvo znanosti i obrazovanja
10. Ministarstvo obrane Republike Hrvatske
11. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
12. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za klimatske aktivnosti
13. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode
14. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku

15. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za industriju, poduzetništvo i obrt
16. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode

Tijela jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave

1. Hrvatska zajednica županija

Temeljem odredbe čl. 9. st. 2. Uredbe, mišljenja i/ili prijedloge na sadržaj strateške studije dostavila su tijela i/ili osobe odredene posebnim propisima:

1. Ministarstvo kulture i medija
2. Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture
3. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za ribarstvo
4. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
5. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije
6. Ministarstvo zdravstva
7. Ministarstvo turizma i sporta
8. Ministarstvo vanjskih i europskih poslova
9. Ministarstvo znanosti i obrazovanja
10. Ministarstvo obrane Republike Hrvatske
11. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom
12. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za klimatske aktivnosti
13. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za zaštitu prirode
14. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za energetiku
15. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Uprava za industriju, poduzetništvo i obrt
16. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Zavod za zaštitu okoliša i prirode
17. Hrvatska zajednica županija

U svrhu utvrđivanja sadržaja studije provedena su usuglašavanja mišljenja o sadržaju strateške studije i utvrđivanja konačnog sadržaja strateške studije, te su 17. svibnja 2022. godine, provedene konzultacije s predstvincima tijela od kojih je zatraženo mišljenje o sadržaju strateške studije i koja su se odazvala pozivu na konzultacije.

#### Informiranje javnosti

#### V.

Sukladno odredbi čl. 8. st. 7. Uredbe, u svrhu informiranja javnosti, na mrežnoj stranici Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja objavljena je Informacija o provedbi postupka strateške procjene utjecaja na okoliš i postupka određivanja sadržaja strateške studije utjecaja na okoliš Programa mjera 2022. – 2027. (KLASA: 351-01/21-12/01; URBROJ: 517-09-4-22-4 od 8. veljače 2022.). Po navedenoj objavi nisu zaprimljena mišljenja i sugestije javnosti.

Podaci o izradivaču Programa mjera 2022. – 2027.

**VI.**

Tijelo nadležno za koordinaciju izrade Programa mjera 2022. – 2027. je Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, a Nacrt prijedloga Programa mjera 2022. - 2027. izrađuje Referentni centar za more.

Osnovni podaci o izradivaču strateške studije

**VII.**

Za usluge izrade strateške studije za provedbu strateške procjene utjecaja Programa mjera 2022. – 2027. na okoliš, odabrat će se stručni izradivač – ovlaštenik, u postupku jednostavne nabave.

**VIII.**

Sukladno odredbama čl. 160. st. 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i čl. 5. st. 1. točke 2. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08), u svrhu informiranja javnosti, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja objavit će ovu Odluku na svojoj mrežnoj stranici.

**IX.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja,

