



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

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

STRUČNJACI

Strateška studija utjecaja na okoliš	Mirko Mesarić, dipl. ing. biol.		Suradnja na svim poglavljima
	Mario Mesarić, mag. ing. agr.		Tlo i poljoprivredno zemljište
	Ivana Sećanj, 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
	Josip Stojak, mag. ing. silv.		Šumski ekosustav, Divljač i lovstvo
	Paula Bucić, mag. ing. oecoling		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.



Buka, Kulturno-povijesna baština

Marko Blažić, mag. ing. prosp. arch.



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

Marko Čutura, mag. geogr.



Turizam, Stanovništvo i zdravlje
ljudi

Emina Bajramspahić, mag. ing. silv



Šumski ekosustav, Divljač i lovstvo

Ema Fazlić, univ. bacc. oecol.



Invazivne vrste, Bioraznolikost,
Područja ekološke mreže

Antonela Mandić, mag. oecol.



**Odgovorna osoba
Izrađivača:**

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.....	8
2	Odnos Programa s drugim odgovarajućim strategijama, planovima i programima.....	10
3	Mogući razvoj okoliša bez provedbe Programa.....	10
4	Postojeći okolišni problemi koji su važni za Program.....	11
5	Okolišne značajke područja na koja provedba Programa može značajno utjecati.....	13
6	Ciljevi zaštite okoliša uspostavljeni po zaključivanju međunarodnih ugovora i sporazuma, koji se odnose na Program.....	13
7	Utjecaji provedbe Programa na okoliš.....	13
7.1	Metodologija procjene utjecaja.....	13
7.2	Sažetak analize utjecaja provedbe Programa na okoliš.....	14
7.3	Utjecaj klimatskih promjena na provedbu Programa.....	14
7.4	Procjena kumulativnih i sinergijskih utjecaja.....	20
8	Mjere zaštite okoliša.....	20
9	Razumna alternativa.....	21
10	Praćenje stanja okoliša.....	21
11	Zaključak Studije.....	21

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 prihvaćanju 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 (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 Okvirne direktive o pomorskoj strategiji Europske unije (2008/56/EZ)(u daljnjem tekstu: ODMS) izrađen je Program mjera zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem Republike Hrvatske (u daljnjem 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 mjere 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 cjelovitog dokumenta i poboljšanja učinkovitosti mjera, Program mjera 2022.-2027. predstavlja ažuriranu verziju Programa mjera iz 2017. godine. Mjere koje su provedene izuzete su iz dokumenta, mjere koje su kontinuiranog karaktera, kao i mjere koje nisu provedene, su zadržane i ažurirane. Sve su mjere 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 određivanja 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.

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 spriječili 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 sljedivostiorskog 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 stanjaorskog 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 daljnjem 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, uporabaorskog 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 stanjeorskog okoliša i pritiske koji ga ugrožavaju:

- D1: Bioraznolikost
- D2: Nezavičajne vrste
- D3: Populacije komercijalno iskorištavanih riba i školjakaša
- D4: Pelagičke hrandibene mreže
- D5: Eutrofikacija
- D6: Integritetorskog dna
- D7: Hidrografski 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., Pretpostavke 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 usmjerenih zaštiti morskog okoliša (ODMS mjere), prostornim mjerama usmjerenim 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)

1. STRATEŠKI PRIORITET: UNAPREĐENJE OPERATIVNOG OKVIRA ZA KOORDINIRANO UPRAVLJANJE MORSKIM OKOLIŠEM I OBALNIM PODRUČJEM	
POSEBNI CILJEVI	MJERE
1.1. USPOSTAVA SUSTAVA ZA KOORDINIRANO, PARTICIPATIVNO I TRANSPARENTNO DOGOVARANJE I ODLUČIVANJE O KORIŠTENJU OBALNIH I MORSKIH RESURSA	1.1.1. Uspostaviti funkcionalni Koordinacijski mehanizam za učinkovito provođenje Strategije zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem
	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
	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
	1.1.4. Promovirati kvalitetnije uključivanje i pravovremeno reagiranje zainteresirane javnosti u procesima zaštite i upravljanja morskim okolišem i obalnim područjem
	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
1.2. UNAPREĐENJE REGULATORNOG OKVIRA I USKLAĐIVANJE POJMOVA KOJI SE TIČU UPRAVLJANJA I ZAŠTITE MORSKOG OKOLIŠA I OBALNOG PODRUČJA	1.2.1. Integrirati principe integralnog upravljanja u normativni okvir o upravljanju pomorskim dobrom
	1.2.2. Razraditi dodatne normativne preduvjete za daljnji razvoj prostornog planiranja mora
	1.2.3. Pratiti i primijeniti institut prilagodbe (adaptacije) obalnog odmaka u skladu s odredbama Protokola o IUOP-u
	1.2.4. Uskladiti postojeće i izraditi nove planske i provedbene podzakonske propise nužne za učinkovito upravljanje zaštićenim područjima

	1.2.5. Izrada prijedloga Uredbe o standardu kakvoće morskog okoliša (nova mjera)
2. STRATEŠKI PRIORITET: JAČANJE KAPACITETA ZA PROVEDBU UPRAVLJANJA I ZAŠTITE MORSKOG OKOLIŠA I OBALNOG PODRUČJA	
POSEBNI CILJEVI	MJERE
2.1. USPOSTAVA USKLAĐENOG SUSTAVA PRAĆENJA STANJA OBALNIH I MORSKIH EKOSUSTAVA I PROCESA	2.1.1. Usklađeno 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
	2.1.2. Uspostaviti transnacionalni (jadranski) program praćenja stanja morskog okoliša
	2.1.3. Sistematski pratiti, istraživati i ocjenjivati stanja i procese u prostoru obalnog područja
	2.1.4. Uskladiti pristupe izrade i provedbe dokumenata Strategije na podregionalnoj razini Jadranskog mora (nova mjera)
2.2. UČINKOVITO UPRAVLJANJE INFORMACIJAMA U FUNKCIJI INTEGRALNOG UPRAVLJANJA OBALNIM PODRUČJEM I MORSKIM OKOLIŠEM	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
	2.2.2. Izrada procedura i protokola u svrhu operativne i automatizirane razmjene podataka od strane postojećih prema Informacijskom sustavu More
2.3. IDENTIFICIRANJE I VALORIZIRANJE PRIORITETNIH PODRUČJA ZA OČUVANJE BIORAZNOLIKOSTI MORSKOG OKOLIŠA I OBALNOG PODRUČJA	2.3.1. Zaštititi morska stanšta smanjenjem antropogeno uzrokovane eutrofikacije, onečišćenja i drugih aktivnosti
	2.3.2. Ažurirati postojeću kartu rasprostranjenosti te kartirati naselja morskih cvjetnica, koraligena i maerla, provoditi nacionalne programe praćenja stanja njihove očuvanosti
	2.3.3. Ograničiti ili regulirati aktivnosti koje mogu utjecati na koraligensku zajednicu
	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
2.4. UNAPREĐENJE KVALITETE PROSTORNOG I RAZVOJNOG PLANIRANJA I PROCJENA UTJECAJA NA	2.4.1. Razviti metode i kriterije prostornog i zaštitnog planiranja s naglaskom na polidisciplinarnu pristupe (integralno krajobrazno vrednovanje, analiza ranjivosti i pogodnosti, analiza nosivog kapaciteta obalnih i morskih ekosustava i prostora)

OKOLIŠ I PRIRODU U FUNKCIJI INTEGRALNOG UPRAVLJANJA OBALNIM PODRUČJEM I MORSKIM OKOLIŠEM	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 zaštitiorskog 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 Osnajiti kapacitete za nadzor pomorskog dobra i prostora ograničenja obalnog područja kroz jačanje nadležnih inspeksijskih i čuvarskih službi
3. STRATEŠKI PRIORITET: POBOLJŠANJE PROVEDBE INSTRUMENATA ZA POSTIZANJE DOBROG STANJA MORSKOG OKOLIŠA I OBALNOG PODRUČJA	
POSEBNI CILJEVI	MJERE
3.1. USAVRŠAVANJE POSTOJEĆIH I UVOĐENJE NOVIH INSTRUMENATA PROVEDBE PROSTORNO- PLANSKIH DOKUMENATA U OBALNOM PODRUČJU	3.1.1. Pobošjati kvalitetu buduće izgradnje i izgrađenog okoliša te stvarati distribucijsku pravednosti 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 zemljišnim knjigama
	3.2.2. Unaprijediti sustav upravljanja i zaštite pomorskog dobra u općoj upotrebi
3.3. UNAPREĐENJE SUSTAVA UPRAVLJANJA OTPADOM U MORU	3.3.1. Izraditi nacionalni plan upravljanja morskim otpadom
	3.3.2. Prikupljati podatke i procijeniti razinu štetnih utjecaja otpada u moru
	3.3.3. Prikupljati otpad u moru putem ronilačkih akcija i puem kočarenja
	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)

	<p>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)</p> <p>3.3.7. Uspostava sustava za prikupljanje i prihvat pasivno ulovljenog otpada prikupljenog putem kočarenja (nova mjera)</p>
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	<p>3.5.1. Izrada okvira za određivanje standarda kakvoće stanja okoliša na područjima pod utjecajem marikulture</p> <p>3.5.2. Promicati istraživanje i zaštitu izvornosti postojećih autohtonih vrsta u marikulturi</p> <p>3.5.3. Izraditi Pravilnik o reguliranju prijenosa vrsta u uzgoju, uzgojnih alata i uzgojnih kaveza iz jednog područja u drugo područje uzgoja</p>
3.6. SMANJENJE RIZIKA UNOSA STRANIH I INVAZIVNIH STRANIH VRSTA PUTEVOM PROMETA (BALASTNE VODE I BRODSKI OBRAŠTAJ)	<p>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</p> <p>3.6.2. Uspostaviti provedbu redovitog pregleda područja luka (<i>Port Control Survey</i>)</p> <p>3.6.3. Uspostaviti sustav upozorenja, ranog otkrivanja i brzog uklanjanja unesenih invazivnih stranih vrsta</p>
3.7. SMANJENJE UNOSA ENERGIJE U MORSKI OKOLIŠ (PODVODNA BUKA)	<p>3.7.1. Uspostaviti registar impulsnih antropogenih izvora buke u frekvencijskom području 10Hz do 10kHz</p> <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 hrskavičnjaka 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>

	3.8.3. Donijeti ribolovne odredbe kojima bi se utjecalo na smanjenje slučajnog ulova
	3.8.4. Identificirati najugroženije dijelove morskog ekosustava kojima je potrebna obnova, s posebnim fokusom na obalno more (nova mjera)
3.9. OSMIŠLJAVANJE I PROVOĐENJE METODA I TEHNOLOGIJA PRILAGODBE NA PROMJENE U MORSKOM I OBALNOM EKOSUSTAVU POD UTJECajem KLIMATSKIH PROMJENA	3.9.1. Provoditi biološko-ribarstvena istraživanja vezana uz iskorištavanje nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta
	3.9.2. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije ribolova radi izlova nezavičajnih (alohtonih) gospodarski potencijalno važnih vrsta
	3.9.3. Provoditi prilagodbe vezane uz uvođenje novih autohtonih toploljubnih vrsta u marikulturu i povećanje proizvodnje (uzgoja) toploljubnih vrsta
	3.9.4. Provoditi prilagodbe vezane uz promjenu tehnologije uzgoja
	3.9.5. Jačati otpornosti obale i obalnih naselja na pojavu ekstremnih vremenskih i klimatskih hazarda
	3.9.6. Razvijati prilagodbu obalnog područja na porast razine mora

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 abiotske 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 ovom poglavlju analizirani su svrha i ciljevi uspostavljeni po donošenju strategija, planova i programa na nacionalnoj i županijskoj razini, te su uspoređeni s ciljevima Programa, i to za sljedeće:

- Nacionalna razvojna strategija Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21)
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)
- Strategija i akcijski plan zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/17)
- Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021. (NN 66/16)
- Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)
- Nacionalni plan razvoja akvakulture za razdoblje do 2027. godine (NN 133/2022)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2022. godine (NN 3/17)
- Program za ribarstvo i akvakulturu Republike Hrvatske za programsko razdoblje 2021.-2027 (NN 3/17)
- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN 63/21)
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine

3 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 Programa. 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

Sastavnica/čimbenik u okolišu	Postojeći okolišni problemi
Zrak	<ul style="list-style-type: none"> • II kategorija kvalitete zraka s obzirom na prizemni ozon (O₃) u zoni Istra i Dalmacija te aglomeraciji Rijeka
Klimatske promjene	<ul style="list-style-type: none"> • Porast razine mora – plavljenje obalnih područja • Sve češća olujna nevremena • Povećanje broja sušnih razdoblja – smanjenje dostupnosti vode
Geološke značajke i georaznolikost	<ul style="list-style-type: none"> • Narušavanje značajki svih reljefnih, a naročito marinskih, krških i fluviokrških oblika i procesa antropogenim zahvatima u blizini ili neposredno na oblicima
Tlo i poljoprivredno zemljište	<ul style="list-style-type: none"> • Gubitak pozitivnih funkcija tla kao što su proizvodna, ekološko regulacijska te genofondna funkcija kao posljedica prenamjene za potrebe infrastrukture ili eksploatacije sirovina • Prenamjena osobito vrijednog i vrijednog poljoprivrednog zemljišta za potrebe infrastrukture • Nedostatak podataka o onečišćenosti tla • Izražena erozija tla na nagibima 12 – 32°, posebno na opožarenim područjima koja nisu zaštićena vegetacijskim pokrovom
Vode	<ul style="list-style-type: none"> • Ne postizanje ciljeva ODV-a na 63,01 % vodnih tijela • Neprovođenje monitoringa bioloških elemenata kakvoće na velikom broju vodnih tijela površinskih voda • Podložnost područja unutar Obuhvata Programa eutrofikaciji uslijed loše izmjene voda ili unosa veće količine hranjivih tvari • Vjerojatnost poplava na većem dijelu morske obale uslijed podizanja razine mora
Bioraznolikost	<ul style="list-style-type: none"> • Opterećenje morskih i obalnih staništa uzrokovano turizmom • Fragmentacija staništa zbog obalne prometne infrastrukture i prometa • Pritisak ribarstva na morski okoliš (fizičke štete povlačnih ribolovnih alata, ugrožavanje faune bentosa zbog pridnenog kočarskog ribolova, onečišćenje ribolovnim alatom, slučajni ulovi) • Uništavanje livada posidonije (<i>Posidonia oceanica</i>) sidrenjem • Organsko opterećenje morskih staništa marikulturom • Onečišćenje morskog okoliša te otpad na obali i u moru (uključujući i mikrootpad) • Onečišćenje mora vodenim balastom iz pomorskog prometa • Antropogeno uzrokovana buka u morskome okolišu • Izloženost morskog okoliša negativnim utjecajima klimatskih promjena • Unos stranih invazivnih vrsta • Narušavanje kakvoće priobalnog mora unosom hranjivih i opasnih tvari iz vodotoka
Krajobrazne karakteristike	<ul style="list-style-type: none"> • Izmjena vegetacijskog pokrova na području Jadrana uslijed klimatskih promjena čime se izmjenjuje krajobraz • Masovno napuštanje ekstenzivne poljoprivredne djelatnosti i deagrarizacija uslijed gospodarske tranzicije na turizam • Neinterpoliranost novogradnje u obalnom pojasu te betonizacija i izgradnja obale • Morfološka i namjenska transformacija obalnih gradova

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

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, uzevši 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:

- Konvencija o pristupu informacijama, sudjelovanju javnosti u odlučivanju i pristupu pravosuđu u pitanjima okoliša Aarhus (1998) (NN – MU 10/01)
- Protokol o strateškoj procjeni okoliša, Kijev (2003) (NN-MU 3/10)
- Europski zeleni plan
- Okvirna konvencija UN o promjeni klime (UNFCCC, 1992) (NN-MU 02/96)
- Pariški sporazum o klimatskim promjenama (2015.) (NN-MU 3/17)
- Strategija EU-a za prilagodbu klimatskim promjenama
- Konvencija o biološkoj raznolikosti, Rio de Janeiro (1992.) (NN-MU 6/96)
- Konvencija o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa - Bernska konvencija, Bern (1979) (NN-MU 6/2000)
- Konvencija o europskim krajobrazima Firenze (2000) (NN-MU 12/02)
- Konvencija o zaštiti svjetske kulturne i prirodne baštine, UNESCO (1972.) (NN-MU 12/93)
- Protokol o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja (NN 8/12)
- Okvirna direktiva o pomorskoj strategiji

7 Utjecaji provedbe Programa 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. Analiziraju se promjene odnosno posljedice koju će mjere, odnosno njihove aktivnosti imati na okolišne značajke navedenih sastavnica i čimbenika u okolišu.

Utjecaji provedbe Programa na sastavnice okoliša i ostale čimbenike u okolišu procjenjuju se metodom ekspertne prosudbe temeljem dostupnih postojećih podataka o karakteristikama mjera i aktivnostima Programa, te dostupne nacionalne i međunarodne znanstveno-stručne literature.

Prilikom analize 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: pozitivan, neutralan, i negativan utjecaj
- prema putu djelovanja: neposredan i posredan utjecaj
- prema ukupnom djelovanju: kumulativan i sinergijski utjecaj.

Prilikom procjene utjecaja Programa na okoliš polazi se od činjenice da će se provedbom 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 mjera 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.

Utjecaji provedbe aktivnosti mjera Programa na okoliš obuhvaćaju i poglavlje utjecaja u slučaju nekontroliranog događaja, Prekogranične utjecaje te kumulativnu i sinergijsku procjenu utjecaja provedbe Programa na okoliš.

7.2 Sažetak analize utjecaja provedbe Programa na okoliš

U procjeni utjecaja provedbe Programa analizirane su mjere aktivnosti odnosno njihov utjecaj na sljedeće sastavnice okoliša: zrak, klima i klimatske promjene, geološke značajke i georaznolikost, tlo i poljoprivredno zemljište, vode, bioraznolikost i zaštićena područja prirode, šumski ekosustav, krajobrazne karakteristike, stanovništvo i zdravlje ljudi, kulturno-povijesna baština. S obzirom da dio mjera nema nikakav utjecaj (neutralan utjecaj) na pojedine sastavnice, u uvodnom dijelu svake od sastavnica izdvojene su takve mjere s priloženim kratkim objašnjenjem neutralnog utjecaja.

Procjena utjecaja izvršena je tablično s aktivnostima i opisom utjecaja. Budući da sve mjere Programa teže postizanju dobrog stanja okoliša, odnosno smanjenju opterećenja na morski okoliš i obalno područje, u procjeni utjecaja nisu zabilježeni negativni utjecaji na sastavnice i čimbenike u okolišu. Procjeni je pridodan i odnos mjera s deskriptorima DSO. Najznačajniji pozitivni utjecaji zabilježeni su u sastavnici bioraznolikosti, a odnose se na: unaprjeđenje upravljanja obalnim i morskim područjem, bolju dostupnost podataka za očuvanje morskih i obalnih rijetkih i ugroženih staništa, smanjenje pritisaka antropogenih aktivnosti i invazivnih stranih vrsta na morske biocenoze, podizanjem svijesti javnosti o važnosti očuvanja prirode i zaštiti okoliša i dr.

7.3 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 daljnjem 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 daljnjjoj 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 sezonama 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 usuglašenosť 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 Jadrana 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 Izveštaju od značaja za pojedini sektor. Stupanj ranjivosti pojedinog sektora izveden 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 preduvjetu 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.

Od utjecaja klimatskih promjena posebno ugroženi su priobalni krški vodonosnici i ostali vodni oblici u priobalju (jezera, vodotoci, izvori) iz razloga što se kod njih javlja kumulativni efekt mogućih promjena sa smanjenim protocima i razinama podzemnih voda, te intenzivnijim 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 pojava 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 priobalju zbog kumulativnog efekta podizanja razine mora i pojava ekstremnih protoka.

Ribarstvo

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 toploljubivim 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° do 2,4°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 pospješuje pojavu i širenje postojećih, ali i novih bolesti kod organizama u uzgoju. Produktivnost priobalnih područja uvelike ovisi i o donosu hranjivih 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 iskorištavanje 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°C imat će za posljedicu povećanu smrtnost morskih cvjetnica u drugoj polovici 21. stoljeća. Smanjenje njihovih livada omogućit će širenje drugih vrsta, osobito toploljubivih, kao i invazivnih makroalgi porijeklom iz tropskih i suptropskih područja. Programom je planirana mjera M 2.3.2. u okviru koje se planira uspostaviti dugoročna istraživanja vezana uz rasprostranjenost morskih cvjetnica, koraligena i maerla u Jadranu, ažurirati kartu njihove rasprostranjenosti te uspostaviti sveobuhvatnu bazu podataka temeljenu na novoprikupljenim podacima.

Dodatan će pritisak predstavljati i tzv. cvjetanje mora. Nedavni pokazatelji upućuju da umjereni porast temperature mora (0,5 - 1°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 mjere 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.

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 toploljubnih 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 skraćivanje 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 bioresursa, starosti i energetske neučinkovitosti ribolovne flote te konkurencije jeftinijih proizvoda ribarstva iz trećih zemalja.

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.

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 cjelokupne 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 slatkovodnih staništa uz morsku 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 prioritarnih 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 potisne 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.

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 uzrokovani 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 poplavlivanja 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, Zablacé), Vransko jezero kraj Biograda i pojedini otoci.

Rast temperature je najizvjesniji aspekt klimatskih promjena koji se, između ostaloga, 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 toplom 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.

Konsolidirana dokumentacija o pregledu/pripremi za klimatske promjene

Prognostički klimatski modeli upućuju na sve učestaliju pojavu klimatskih ekstrema, kako na globalnoj tako i na lokalnoj razini. Iz tog se razloga u budućnosti mogu očekivati pojave ekstremnih vrijednosti temperatura zraka i intenziteta oborina, kao i ekstremno sušnih razdoblja, uz pojave olujnih nevremena i vjetera 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 pritiska 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 usklađen s načelom „nenanošenja bitne štete“ u okviru Uredbe o Taksonomiji

7.4 Procjena kumulativnih i sinergijskih utjecaja

Pojedinačni učinci više aktivnosti ne moraju biti značajni sami po sebi, ali u interakciji s različitim utjecajima drugih aktivnosti na nekom području, ti učinci mogu postati značajni. Zbog toga je nužno analizirati kumulativu i sinergijsku procjenu utjecaja provedbe Programa na okoliš. SPUO olakšava analizu kumulativnih i sinergijskih utjecaja budući da je njen opseg prikladan vremenskom i geografskom obuhvatu za procjenu takvih utjecaja, odnosno potencijalni utjecaji mnogih pojedinačnih manjih aktivnosti mogu postati jasniji iz strateške perspektive.

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 ($a+a+a+a+a\dots$) 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

Okolišne sastavnice za koje je u Studiji procijenjeno da su podložni kumulativnim utjecajima su: geološke značajke i georaznolikost, bioraznolikost i zaštićena područja prirode, šumski ekosustav, vode, tlo i poljoprivredno zemljište i krajobraz i kulturno-povijesna baština. Isto tako provedba Programa će kumulirati utjecaje na ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjena.

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.

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. U Studiji je izdvojen sinergijski utjecaj kvalitete života ljudi.

8 Mjere zaštite okoliša

Procjena utjecaja mjera Programa na okoliš pokazala je da su ciljevi, odnosno prioriteti koje je Program definirao u skladu 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 raspoložu 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.