



«Projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj»



# PLAN RAZVOJA PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE OD 2022.-2027. GODINE

Analitička podloga

ZAŠTITA OKOLIŠA

**Izradila:**

**Mirjana Kovačić**

**Javna ustanova „Regionalna razvojna agencija Primorsko-goranske županije“**

## 1. ZAŠTITA OKOLIŠA

Zaštita okoliša regulirana je Zakonom o zaštiti okoliša<sup>1</sup> te podrazumijeva sveukupnost mjera za očuvanje prirodnih dobara, u prvome redu vode, tla i zraka za ljudske potrebe ili interese, prije svega gospodarske i zdravstvene. To je i skup odgovarajućih aktivnosti i mjera kojima je cilj sprječavanje opasnosti za okoliš, sprječavanje nastanka šteta i/ili onečišćivanja okoliša, smanjivanje i/ili otklanjanje šteta nanesenih okolišu te povrat okoliša u stanje prije nastanka štete. Također, zaštitom okoliša se osigurava cjelovito očuvanje kakvoće okoliša, bioraznolikosti, krajobrazne te geo raznolikosti, racionalno korištenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za okoliš, kao osnovni uvjet kvalitete života i temelj koncepta održivog razvoja. Pritisak na okoliš u Primorsko-goranskoj županiji značajan je problem, obzirom da je riječ o ograničenim tj. potrošivim resursima.

### 1.1. Zaštita prirode, prirodne i kulturne baštine

Ukupna površina zaštićenih dijelova prirode u Primorsko-goranskoj županiji iznosi 263,3 km<sup>2</sup>, što čini 3,35% ukupne površine Županije.<sup>2</sup> Kopneni dio ima površinu zaštićenih područja od 218,54 km<sup>2</sup>, odnosno 6,09% ukupne površine kopna u Primorsko-goranskoj županiji. Jedino morsko područje pod zaštitom je akvatorij otoka Prvića s Grgurovim kanalom čija površina iznosi 44,76 km<sup>2</sup> odnosno 1,05% ukupne površine mora u Primorsko-goranskoj županiji. Primorsko-goranska županija ukupno broji 32 zaštićena područja, uključujući i pojedinačne primjerke zaštićenih stabala. Prema kategorijama zaštite to su:

- 1 strogi rezervat
- 1 nacionalni park
- 1 park prirode
- 8 posebnih rezervata
- 8 spomenika prirode
- 4 značajnih krajobraza
- 5 park-šuma
- 4 spomenika parkovne arhitekture.

Sva zaštićena područja i pojedinačne prirodne vrijednosti (spomenici prirode) s područja Primorsko-goranske županije upisana su u Upisnik zaštićenih područja, koji se prema Zakona o zaštiti prirode<sup>3</sup>. Upisnik se vodi pri Ministarstvu zaštite okoliša i energetike. Geografska rasprostranjenost zaštićenih područja u Primorsko-goranskoj županiji, prikazana je na Slici 1.

---

<sup>1</sup> Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18

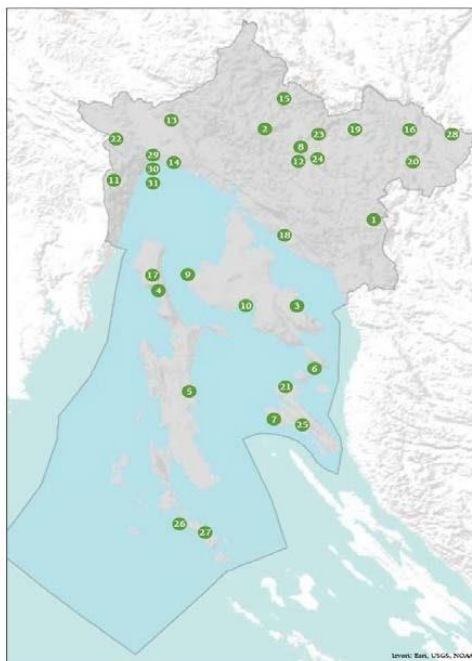
<sup>2</sup> Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja u Primorsko-goranskoj županiji u 2019. godini, JU Priroda 2018 godina.

<sup>3</sup> Zakona o zaštiti prirode, Narodne novine broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19

## Slika1: Kartografski prikaz zaštićenih područja u Primorsko-goranskoj županiji

Kartografski prikaz zaštićenih područja u Primorsko-goranskoj županiji

1. Bijele stijene i Samarske stijene
2. Risnjak
3. Kuntrep (Glavine – Mala luka)
4. Fojšela – Pod Predošćica
5. Mali bok – Keromačna
6. Otok Prvić i Gogurov kanal
7. Šuma Dundo
8. Debeli Lipa – Velika Rebar
9. Glavotok
10. Košljun
11. Učka
12. Špilja Lokvarika
13. Ponor Gotovž
14. Zametska pećina
15. Izvor Kupe
16. Stara tisa u Međedima
17. Stan hrastov kod Svetog Petra
18. Stan hrastov u Galjanovom dolcu
19. Vražji prolaz i Zeleni var
20. Kumačnik
21. Lepar
22. Lisina
23. Japleništa vrh
24. Golubnjak
25. Komučar
26. Čikat
27. Pod Javori
28. Perivoj uz dvorac u Severinu na Kupa
29. Perivoj Angiolina
30. Perivoj Margarita
31. Perivoj sv. Jakova



Izvor: JU Priroda

Od ukupno 32 zaštićena područja u Primorsko-goranskoj županiji, JU Priroda danas upravlja sa 28 zaštićenih područja nad kojima je zaštita proglašena u različitim kategorijama, od posebnog rezervata do spomenika parkovne arhitekture. Sa preostala četiri zaštićena područja u Primorsko-goranskoj županiji upravljaju ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode kojima je osnivač Republika Hrvatska, a to su:

- Javna ustanova „*Nacionalni park Risnjak*“ koja upravlja područjem Nacionalnog parka Risnjak i geomorfološkim spomenikom prirode Izvor Kupe, te sa strogim rezervatom Bijele i Samarske stijene
- Javna ustanova „*Park prirode Učka*“ koja upravlja područjem Parka prirode Učka.

Ekološka mreža Natura 2000 obuhvaća područja važna za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova u Europskoj uniji. Utemeljena je na zakonodavstvu Europske unije, a odabir područja temelji se isključivo na znanstvenim kriterijima. Cilj ekološke mreže je očuvati ili ponovno uspostaviti povoljno stanje za više od tisuću ugroženih i rijetkih vrsta te oko 230 prirodnih i polu prirodnih stanišnih tipova. U ekološku mrežu Natura 2000 uključeno je više od 30.000 područja na približno 20% teritorija svih zemalja članica Europske unije što je čini najvećom mrežom očuvanih područja u svijetu.

U Primorsko-goranskoj županiji ekološka mreža Natura 2000 sastavljena je od 112 područja ili lokaliteta, od kojih su 3 područja očuvanja značajnih za ptice (POP) te 109 područja očuvanja značajnih za vrste i stanišne tipove (POVS).<sup>4</sup> Obuhvat svakog pojedinog područja koji čini sastavni dio ekološke mreže je različit, a ukupna površina iznosi 3.387 km<sup>2</sup>, odnosno 43,08% ukupne površine Primorsko-goranske županije.

<sup>4</sup>Godišnji program zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja u Primorsko-goranskoj županiji u 2019. godini, JU Priroda 2018 godina.

Ukupna površina kopnenog dijela ekološke mreže pokriva 2.689 km<sup>2</sup> (74,89% kopnene površine Primorsko-goranske županije), a ukupna površina morskog dijela ekološke mreže iznosi 699 km<sup>2</sup> (16,36% ukupne površine mora u Primorsko-goranskoj županiji). Od ukupno 112, Ustanova upravlja sa 108 područja ili lokaliteta. Sa preostala 4 područja upravljaju javne ustanove Nacionalni park „Risnjak“ i Park prirode „Učka“. Područje Primorsko-goranske županije odlikuje se bogatstvom prirodnih osobitosti i vrijednosti. Pritom važno je uočiti da različite aktivnosti, turizam, promet i drugo, utječu na prirodnu baštinu, zbog različitih vrsta opterećenja uzrokovanih povećanim brojem korisnika prostora. Istovremeno treba naglasiti da objekti prirodne baštine imaju značaj rekreacijsko-turistički potencijal koji treba biti u funkciji održivog razvoja Primorsko-goranske županije. Jednako je važno uspostaviti ravnotežu između provedbe zaštite i gospodarskih projekata valorizacijom i očuvanjem prirodne baštine te holističkim pristupom upravljanju razvojem.

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara<sup>5</sup> regulira pravna i druga pitanja u svezi zaštite i očuvanja kulturnih dobara. Zaštita kulturnih dobara na području Primorsko-goranske županije i određeni izazovi sa kojima se susreću konzervatori na poslovima zaštite urbanih i ruralnih povijesnih naselja, temelji se na mnogim, najčešće naslijeđenim specifičnostima.

Primorsko-goranska županija ima velik broj kulturnih dobara evidentiranih u Registru kulturnih dobara RH<sup>6</sup>, gdje je registrirano ukupno 354 nepokretnih kulturnih dobara, a još 15 je preventivno zaštićeno. Od toga je ukupno 250 pojedinačnih kulturnih dobara te 104 kulturno-povijesne cjeline. Od pokretnih kulturnih dobara zaštićeno je 11 muzejskih zbirki, 56 zbirki, te 101 pojedinačno kulturno dobro, sveukupno 168 pokretnih kulturnih dobara. Ovdje treba pribrojiti još 21 preventivno zaštićenih pokretnih kulturnih dobara i 5 zaštićenih fenomena nematerijalne kulturne baštine.

Utjecaji na kulturnu baštinu su brojni: kapitalni pritisci, korištenje tehnologije, procesi globalizacije, mnogobrojne gospodarske aktivnosti, depopulacija i drugo. Nepovoljna demografska situacija ima negativan utjecaj na očuvanje povijesnih ruralnih i etno cjelina. Napuštanje ruralnih područja i nestajanje tradicionalnih djelatnosti uzrokuje propadanje suhozida, terasa, gromača i stočarskih stanova. Podjednako je štetno i nedovoljno nadzirano širenje povijesnih gradića upitnog očuvanja povijesnog naslijeđa, kompozicije, prirode i okoliša i slično.

Mnogobrojni dionici, Primorsko-goranska županija, JLS, Ministarstvo kulture, udruge i vlasnici kulturnih dobara ulažu sredstva u obnovu i sanaciju kulturnih dobara, slijedom čega je velik broj kulturnih dobara u određenoj fazi obnove. Stanje graditeljskog naslijeđa gotovo svih lokaliteta graditeljskog naslijeđa Primorsko-goranske županije, bez obzira da li nosi kategoriju urbanog ili ruralnog treba kontinuirano pratiti i unapređivati.

## 1.2. Zaštita zraka

---

<sup>5</sup> Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, Narodne novine broj 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

<sup>6</sup>www.min-kulture.hr

Zaštita zraka je u Hrvatskoj uređena krovnim zakonima<sup>7</sup> te nizom provedbenih propisa koji uređuju glavna područja zaštite zraka: praćenje, procjenjivanje i izvješćivanje o kvaliteti zraka, sprječavanje i smanjivanje onečišćenosti zraka, granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari iz nepokretnih izvora, praćenje emisija onečišćujućih tvari, zahtjeve na tehničke uređaje i gorivo, ukidanje potrošnje tvari koje oštećuju ozonski sloj, te ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama. Praćenje kvalitete zraka u Hrvatskoj se provodi u okviru:

- državne mreže za trajno praćenje kvalitete zraka i
- lokalnih mreža za praćenje kvalitete zraka u županijama i gradovima koje uključuju i mjerne postaje posebne namjene.

Broj mjernih postaja, kao i program mjerenja na njima povremeno se mijenja i kontinuirano unaprjeđuje. Posljednjih desetak godina značajno se povećao broj automatskih postaja. Tijelo odgovorno za upravljanje državnom mrežom od 2010. godine je Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ). Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku<sup>8</sup> sadrži popis onečišćujućih tvari zajedno sa graničnim vrijednostima (GV) i ciljnim vrijednostima (CV) te donjim i gornjim pragovima procjene onečišćujućih tvari određenim s obzirom na zaštitu zdravlja ljudi i kvalitetu življenja, zaštitu vegetacije i prirodnog ekosustava.

Sredinom 2000. godine na području Primorsko-goranske županije uspostavljena je prva automatska mreža za praćenje kakvoće zraka na području Hrvatske koja je obuhvaćala dvije stanice, da bi se do 2007. godine proširila na 11 automatskih postaja u sklopu mjerenja oko industrijskih objekata. Od 2003. godine podaci o mjerenju onečišćenja zraka prikazuju se na web stranici Zavoda: [www.zzjzpgz.hr](http://www.zzjzpgz.hr), što je također novina u hrvatskim razmjerima. Poslove praćenja kakvoće zraka obavlja Odsjek za kontrolu kvalitete vanjskog zraka u sastavu Zdravstveno-ekološkog odjela Nastavnog zavoda za javno zdravstvo, a Županijska skupština donosi program mjerenja kakvoće zraka, te osigurava uvjete njegove provedbe. Lokalne mreže za praćenje kakvoće zraka su teritorijalno ustrojene i imaju najdulju tradiciju mjerenja osnovnih onečišćujućih tvari.

U sastavu provedbe Programa zdravstvenih mjera zaštite zdravlja od štetnih čimbenika okoliša<sup>9</sup> prati se kvaliteta zraka na 16 mjernih postaja. U Gradu Rijeci i na širem području Bakarskog zaljeva kvaliteta zraka se prati na 10 postaja na kojima se ispitivanja provode kontinuirano od sredine sedamdesetih godina. Na zapadnom dijelu Primorsko-goranske županije (Opatija: Gorovo i Volosko), na otoku Cresu (jezero Vrana) i na otoku Krku (Omišalj) ispitivanja kvalitete zraka provode se od sredine osamdesetih godina. Na području Gorskog kotara provodi se ispitivanje kvalitete zraka od sredine 1995. godine na tri postaje, i to u Delnicama, Lividragi i Gerovu.<sup>10</sup>

Prema rezultatima mjerenja onečišćenja zraka u 2018. godini, na koje se primjenjuju odredbe Zakon, Uredbe i Pravilnika o praćenju kvalitete zraka<sup>11</sup> za područje Primorsko-goranske županije, kvaliteta zraka na većem dijelu područja je I kategorije, odnosno

---

<sup>7</sup> Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18 i Zakon o zaštiti zraka, Narodne novine broj 127/19

<sup>8</sup> Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku, Narodne novine broj 117/12, 84/17

<sup>9</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo, Zdravstveno-ekološki odjel, Objedinjeni Izvještaj za 2018. godinu: Kvaliteta zraka na području Primorsko-goranske županije, Rijeka, 2019.

<http://www.zzjzpgz.hr/publikacije/kakvoća-zraka-na-području-PGZ-objedinjeni-izvjestaj-za-2018.pdf>

<sup>10</sup> Program zaštite zraka, ozonskog sloja, ublažavanja klimatskih promjena i prilagodbe klimatskih promjenama u Primorsko-goranskoj županiji za razdoblje 2019.-2022.

<sup>11</sup> Narodne novine broj 79/17)

zrak je čist ili neznatno onečišćen. Onečišćen zrak, odnosno II kategoriju kvalitete zraka imaju područja mjernih postaja Mlaka (Rijeka), Urinj (Kostrena) i Marišćina (Viškovo). Prekoračenje ciljnih vrijednosti za ozon zabilježeno je na AP Mlaka.<sup>12</sup>

### **1.3. Zaštita mora**

Obalno područje spada među najvrjednija gospodarska i prirodna bogatstva svake regije. To je područje u kojemu se odvijaju dinamični i međuovisni prirodni procesi što ih pokreće uzajamno djelovanje mora i kopna te područje na koje djeluju razvojni pritisci te sa time moguće povezani negativni utjecaji koji imaju ili bi mogli imati neželjene posljedice na ekološke sustave.

Stanje morskog okoliša sveukupno je stanje okoliša u morskim vodama uzimajući u obzir strukturu, funkcije i procese sastavnica morskog okoliša zajedno s prirodnim geografskim i klimatskim činiteljima, kao i fizičkim, kemijskim i biološkim uvjetima uključujući one koji su rezultat ljudske aktivnosti.

#### **1.3.1. Kakvoća mora u Primorsko-goranskoj županiji**

Kakvoća mora na području Primorsko-goranske Županije može se ocijeniti kao vrlo dobra, no unatoč tome, postoje određena ugrožena područja, potencijalne opasnosti i rizici kojima treba posvetiti posebnu pažnju u cilju postizanja i/ili održavanja dobrog stanja morskog okoliša. Kontroliranom izgradnjom i korištenjem prostora te provođenjem mjera zaštite, može se postići očuvanje postojeće visoke kakvoće mora, spriječiti daljnja degradacija i poboljšati stanje na ugroženim područjima.

Ispuštanje komunalnih otpadnih voda u priobalno more je pritisak koji, ovisno o svojoj jačini i uvjetima u morskom ekosustavu, može dovesti do eutrofikacije. Najopterećenije područje je Riječki zaljev, u kojem preko 50% opterećenja dolazi iz sustava odvodnje Grada Rijeke. Ostala priobalna područja koja su zbog svojih prirodnih obilježja te unosa otpadnih voda naselja osjetljiva na eutrofikaciju lokalizirana su na zaljeve i kanale u obalnom dijelu (Bakarski zaljev) i na otocima (Krk, Cres, Lošinj i Rab). Ugroženim zonama mogu se smatrati zatvoreni morski zaljevi i luke. Najveći utjecaji na zagađenje mora uključuju: otpadne vode iz komunalnih sustava, industrijske otpadne vode (najznačajniji utjecaji dolaze od rafinerije nafte i brodogradilišta u Rijeci i Kostreni i petrokemijske industrije u Omišlju), procjedne vode iz odlagališta otpada, pomorski promet (buka, ispušni plinovi, smeće s brodova, izljevi kemikalija i nafte, potencijalna opasnost u slučaju izvanrednog ili iznenadnog događaja, balastne vode (unos mikroorganizama). Stanovništvo i urbana područja jesu najveći izvor opterećenja mora organskim tvarima, dušikom i fosforom. Obalni dio toga područja naseljen je mnogo gušće nego zaleđe, pa veći dio toga opterećenja dospijeva u more neadekvatnim neposrednim ispuštanjem otpadnih voda.

Na području cijele Primorsko-goranske županije trajno se prati kakvoća mora putem Nastavnog zavoda za javno zdravstvo (NZZJZ) koji kontinuirano uzima uzorke morske vode i ispituje sanitarnu kakvoću mora za kupanje. Odlukom o određivanju morskih plaža na području Primorsko-goranske županije, u 2019. godini utvrđeno je provođenje ispitivanja na 208 morskih plaža, odnosno na 269 mjernih točaka. Program praćenja izrađen je temeljem Uredbe o kakvoći mora za kupanje<sup>13</sup>. Slijedi prikaz udjela konačnih ocjena kakvoće mora na plažama u Primorsko-goranskoj županiji (2016.-2019.).

---

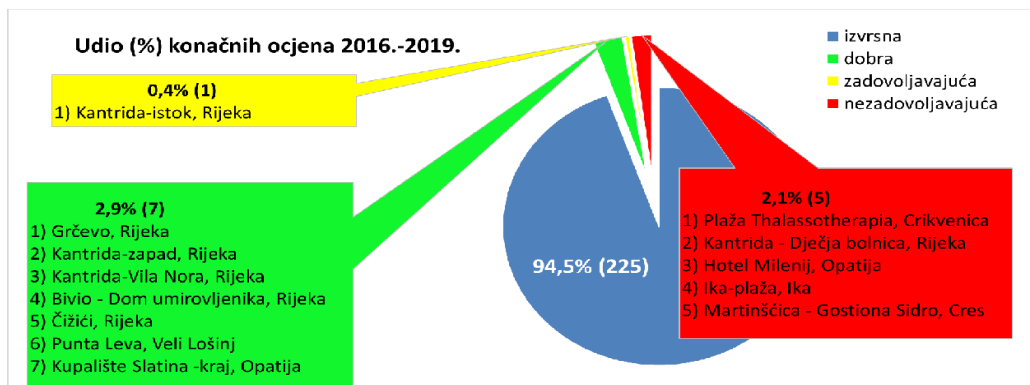
<sup>12</sup><http://www.zzjzpgz.hr/publikacije/kakvoća-zraka-na-području-PGZ-objedinjeni-izvjestaj-za-2018.pdf>

<sup>13</sup> Narodne novine broj 73/08

Izvršnom konačnom ocjenom u razdoblju 2016.-2019. godina, ocjenjeno je 225 točaka (94,5%), 7 točaka (2,9%) ocjenjeno je dobrom ocjenom, 1 točka (0,4%) zadovoljavajućom, dok je 5 točaka (2,1%) ocjenjeno nezadovoljavajućom ocjenom (Slika 2.).<sup>14</sup>

Na lokalitetima na kojima su uočeni kronični problemi s kakvoćom mora za kupanje uspostavljena su i dodatna praćenja, i to kao sustavni monitoring, sa ciljem pravovremenog uočavanja negativnih procesa u kakvoći obalnog mora te otkrivanju uzroka onečišćenja.

**Slika 2. Udio konačnih ocjena za period 2016. – 2019. s naznačenim plažama koje nisu ocjenjene kao izvrsne**



Izvor: Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Kakvoća mora na morskim plažama u Primorsko-goranskoj županiji u 2019. godini, studeni 2019.

<http://www.zzjzpgz.hr/publikacije/izvjestaj-more-2019.pdf>

pristupljeno 19.03.2020.

Nadalje treba istaknuti da u Primorsko-goranskoj županiji djeluje Županijski operativni centar za provedbu Plana intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora (ŽOC).

Izvešće ŽOC-a (veljača 2020.), navodi da je u Primorsko-goranskoj županiji u 2019. godini ukupno na zaštitu mora utrošeno 1.985.035,97 kuna, te da tijekom 2019. godine ŽOC nije imao potrebe za angažiranjem sredstava osiguranih u Fondu za sanaciju iznenadnih onečišćenja od nepoznatog počinitelja.

### 1.3.1. Integralno upravljanje obalnim područjem i Maritimno prostorno planiranje

Morski resursi i ekosustavi danas su izloženi sve većim pritiscima te zahtijevaju integralni pristup upravljanju. Različite ljudske aktivnosti iscrpljuju morske resurse koji često nisu dostatni za zadovoljavanje svih zahtjeva koji se događaju istovremeno. Klimatske promjene dodatno utječu na stanje morskog ekosustava. Zbog svega navedenog važna je implementacija Integralnog upravljanja obalnim područjem (IUOP) te zakonska regulativa koja će uspostaviti sustav Maritimnog prostornog planiranja (MPP), po uzoru na zemlje Baltika te mnoge Europske zemlje.

Integralno upravljanje obalnim područjem dinamički je proces održivog upravljanja i korištenja obalnih područja, uzimajući istodobno u obzir krhkost obalnih ekosustava i krajobraza, raznolikost aktivnosti i korištenja, njihovo međusobno djelovanje,

<sup>14</sup> Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, studeni 2019. <http://www.zzjzpgz.hr/publikacije/izvjestaj-more-2019.pdf>

pomorsku usmjerenost pojedinih aktivnosti i korištenja i njihov utjecaj na morske i kopnene dijelove. Hrvatska je ratificirala Protokol o IUOP 2012. godine donošenjem Zakona<sup>15</sup>. Jedna od obaveza zemalja potpisnica protokola je izrada nacionalnih strategija za IUOP.

Sjeverni Jadran danas je izložen sve većim pritiscima. Zbog toga je prijeko potrebna uspostava racionalnijeg korištenja morskog prostora. MPP pridonosi učinkovitim upravljanju pomorskim aktivnostima i održivom korištenju morskih i obalnih resursa. Države članice i njihove regije, odgovorne su za sastavljanje i utvrđivanje sadržaja strategija i planova, uključujući raspodjelu morskog prostora za razne sektorske aktivnosti i potrebe. Svaku aktivnost potrebno je procijeniti kroz tri ključna kriterija i to: doprinos općem standardu lokalnog stanovništva, ekonomske učinke, ekološki pritisak na okruženje, te kroz sljedeća načela, predostrožnosti, održivosti i načelo sigurnosti. Za Primorsko-goransku županiju kao obalnu Županiju važna je spoznaja da je morski sustav dinamičan te nema teritorijalne granice. Zbog toga morski sustav treba promatrati u širem kontekstu. Pritom, važno je ojačati ljudske i intelektualne kapacitete, reducirati administrativne zapreke, te osnažiti i povezati Primorsko-goransku županiju s obalnim regijama kako bi se suočila sa novim izazovima.

#### **1.4. Zaštita kopnenih voda**

Zaštita kakvoće voda jezera i akumulacija u Primorsko-goranskoj županiji od posebne je važnosti, s obzirom da se gotovo sva koriste za vodoopskrbu ili su potencijalni izvori vode za piće. Područje Primorsko-goranske županije je krško područje sa slabo razvijenom nadzemnom i bogatom podzemnom hidrografijom te je nužno zaštititi izvore krških vodonosnika. Za zaštitu voda na području Primorsko-goranske županije od ključnog je značenja sljedeće:

- nedjeljiva povezanost podzemnih i površinskih voda
- podzemne vode su glavni sadašnji i potencijalni resursi vode za piće
- slatkovodni ekosustavi su posebno vrijedni i uključeni su u ekološku mrežu NATURA 2000.

Kemijsko i količinsko stanje podzemnih voda je dobro.<sup>16</sup> Mnogi izvori zahvaćeni za vodoopskrbu su mikrobiološki onečišćeni zbog ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda izravno u podzemne vode. Prisutan je veliki rizik od iznenadnog onečišćenja podzemnih voda naftom i derivatima jer slivove presijecaju mnogobrojne ceste bez kontrolirane odvodnje. Glavni utjecaji na kopnene vode uključuju:

- točkaste izvore onečišćenja (onečišćenja iz kanalizacijskog sustava i/ili uređaja za pročišćavanje otpadnih voda)
- raspršene izvore onečišćenja (onečišćenja na tlu ili u tlu, koja oborinskim otjecanjem dolaze u vode (poljoprivredne površine, oborinske vode različitih slivnih površina itd.).

Glavni izvor onečišćenja podzemnih voda na području Gorskog kotara su naselja koja nemaju odgovarajuće riješenu odvodnju ili nisu priključena na kanalizaciju. Slivnim područjem izvora Čabranke, Kupice i Ribnjaka prolaze autocesta, državne i županijske

---

<sup>15</sup> Zakon o potvrđivanju Protokola o integralnom upravljanju obalnim područjem Sredozemlja, Narodne novine broj MU 8/12).

<sup>16</sup> Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju na području PGŽ u 2018. godini, travanj 2019.



ceste, naftovod i plinovod, što sve povećava mogućnost incidentnih onečišćenja; posebnu pažnju potrebno je posvetiti zaštiti rijeke Kupe obzirom da je riječ o velikom stalnom krškom izvoru. Vodeći izvor onečišćenja u slivu izvora u Rijeci je sam Grad Rijeka. Razlozi leže u neodgovarajućem i trošnom kanalizacijskom sustavu, spremištima goriva, te gustoj cestovnoj mreži. Prigradska naselja na Grobinštini također su problem, s obzirom da nemaju riješen sustav odvodnje otpadnih voda. Prostor Grobničkog polja je posebno osjetljivo područje obzirom da je to retencijski prostor podzemnih voda kapitalnih izvora vode za piće priobalnog područja Primorsko-goranske županije.

Na području cijele Primorsko-goranske županije trajno se prati kakvoća voda (podzemnih i površinskih voda zahvaćenim za vodoopskrbu, te unos onečišćenja kopnenim vodama u more).

Veliki dio prostora Primorsko-goranske županije obuhvaćaju područja posebne zaštite voda. To su područja namijenjena zahvaćanju vode za ljudsku uporabu (zone sanitarne zaštite) i područja namijenjena zaštiti staništa ili vrsta (Nacionalna ekološka mreža). Zahvaljujući do sada provedenim vodno istražnim radovima i reguliranju razine zaštite resursa vode za piće, mogu se sagledati mogućnosti i ograničenja razvoja na tim područjima. Za sva izvorišta vode za piće uključena u javnu vodoopskrbu, donesene su odluke kojima su utvrđene zaštićene zone. Na mnogim područjima je nakon donošenja odluka nastavljeno s hidrogeološkim istraživanjima koja su rezultirala novim saznanjima i iziskuju u tom pogledu nivelaciju zona.

## **1.5. Zaštita tla**

Tlo je gornji sloj Zemljine kore, smješten između kamene podloge i površine. Sastoji se od čestica minerala, organske tvari, vode, zraka i živih organizama. Tlo je neobnovljivo dobro i mora se koristiti održivo uz očuvanje njegovih funkcija. Nepovoljni učinci na tlo moraju se izbjegavati u najvećoj mogućoj mjeri. Tlo je, uz zrak, vode, more, krajobraz, biljni i životinjski svijet te zemljinu kamenu koru, sastavni dio okoliša. Zaštita tla obuhvaća očuvanje zdravlja i funkcija tla, sprječavanje oštećenja tla, praćenje stanja i promjenu kakvoća tla te saniranje i obnavljanje oštećenih tala i lokacija. Onečišćenje, odnosno oštećenje tla smatra se štetnim utjecajem na okoliš, a utvrđivanje prihvatljivih graničnih vrijednosti kakvoće tla provodi se na temelju posebnih propisa. Od 1995. godine se svakog 17. lipnja obilježava Svjetski dan suzbijanja dezertifikacije s ciljem poticanja svijesti javnosti o potrebi suzbijanja i zaustavljanja globalnoga procesa degradacije staništa i dezertifikacije, kao i provedbe Konvencije Ujedinjenih naroda za suzbijanje dezertifikacije u zemljama pogođenim jakim sušama i/ili dezertifikacijom<sup>17</sup>.

Glavni izvori onečišćenja tla u Primorsko-goranskoj županiji su stara industrijska postrojenja (posebno zapuštena naftna i druga postrojenja) nesanirane lokacije odlagališta otpada i divljih odlagališta, napuštenih kamenoloma i šljunčara.

### **1.5.1. Zaštita šuma**

Na cijelom području Primorsko-goranske županije poznate su općekorisne funkcije šuma (utjecaj na vodni režim, klimu, oblikovanje krajolika, unapređivanje turizma i sporta i drugo) koje prevladavaju nad koristima od iskorištavanja drvene mase. U kontinentalnom dijelu uz sve indirektno koristi vrlo značajni su prihodi od iskorištavanja

---

<sup>17</sup>UNCCD – United Nations Convention to Combat Desertification

drvene mase, dok u priobalju i na otocima prevladavaju indirektni koristi šuma koje se sve više valoriziraju.

Sušenje šuma većih ili manjih razmjera, a posebno sušenje pojedinačnih vrsta drveća ili pojedinačnih stabala svih vrsta, poznata je pojava od davnina. Najnovija sušenja šuma – umiranje šuma, zahvatilo je sve vrste drveća. Iz procjene oštećenosti krošanja glavnih vrsta drveća prema međunarodnoj metodologiji<sup>18</sup> može se zaključiti da je zdravstveno stanje šuma loše. Iz navedenih razloga propisane su mjere za djelomičnu sanaciju posljedica sušenja šuma, tako da se količina drvene mase ostvaruje najprije kroz sječu suhih ili gotovo suhih stabala.

Šume Gorskog kotara teško su oštećene u zimi 2014. godine. Vremenska nepogoda koja je pogodila Gorski kotar, a koja se manifestirala putem ledene kiše, vjetrova, napadanog snijega i niskih temperatura, uzrokovala je brojne probleme. Pod teretom snijega grane su se lomile i padale na električne vodove i dalekovode, a brojna stabla rušila su se na ceste. Najteže su bili pogođeni Čabar i Gerovo, gdje je oštećeno otprilike 90% bukavih stabala, kao i brezove šume. Uništenu drvenu masu potrebno je posjeći i izvući iz šume, te obnoviti floru i faunu šuma, odnosno pošumljavati. Ledena kiša uzrokovala je i prometne probleme, probleme u opskrbi strujom te višednevnu izoliranost stanovnika.

Na području Gorskog kotara sa 27% šuma gospodare privatni šumoposjednici. Usitnjenost posjeda, visoka životna dob, nesređeno vlasništvo, neprisutni vlasnici i slaba zainteresiranost za gospodarenje razlog su njihova bitno lošijeg stanja u odnosu na državne šume. Kako bi se u potpunosti zaštitio javni interes i očuvala šuma na području Gorskog kotara, kao dobro od interesa za Republiku Hrvatsku, donesena je Naredba o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i suzbijanje štetnog organizma<sup>19</sup>. Naredbom je omogućeno Hrvatskim šumama obavljanje sanacije i u privatnim šumama u slučajevima kada šumoposjednik nije postupio u skladu s odredbama Naredbe. Hrvatske šume doznačile su i posjekle 100.000 m<sup>3</sup> drvene mase smreke u privatnim šumama.<sup>20</sup>

## **1.6. Zaštita od utjecaja opterećenja na okoliš**

Zaštita od utjecaja opterećenja na okoliš obuhvaća pritiske na okoliš koji izaziva prekomjerna buka te zaštitu od svjetlosnog onečišćenja.

### **1.6.1. Pritisak na okoliš bukom**

Cestovni promet je najznačajniji izvor buke u Primorsko-goranskoj županiji. Najugroženije je gusto izgrađeno područje Grada Rijeke, ali i dijelovi drugih naselja uz ceste s većim intenzitetom prometa. Na većem dijelu Riječke obilaznice postavljene su protu bučne barijere, kao i na dionici autoceste Rijeka – Zagreb.

### **1.6.2. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja**

Svjetlosno onečišćenje je promjena razine prirodne svjetlosti u noćnim uvjetima uzrokovana emisijom svjetlosti iz umjetnih izvora svjetlosti koja štetno djeluje na ljudsko zdravlje i ugrožava sigurnost u prometu zbog bliještanja, zbog neposrednog ili

<sup>18</sup> ICP – Forest – Međunarodni program za procjenu i motrenje utjecaja zračnog onečišćenja na šume

<sup>19</sup> Naredba o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i suzbijanje štetnog organizma ips typographus (l.) – osmerozubi smrekov pisar, Narodne novine broj 21/17

<sup>20</sup> <https://poljoprivreda.gov.hr/vijesti/zaustavljeno-sirenje-smrekovog-potkornjaka-na-podrucju-gorskog-kotara/858>, pristupljeno 21.04.2020.

posrednog zračenja svjetlosti prema nebu ometajući život i/ili seobu ptica, šišmiša, kukaca i drugih životinja te remeteći rast biljaka, ugrožavajući prirodnu ravnotežu na zaštićenim područjima, ometajući profesionalno i/ili amatersko astronomsko promatranje neba ili zračenjem svjetlosti prema nebu, nepotrebno trošeći električnu energiju te narušavajući sliku noćnog krajobraza. Zaštita od svjetlosnog onečišćenja postiže se mjerama zaštite od nepotrebni, nekorisnih ili štetnih emisija svjetlosti te mjerama zaštite noćnog neba od prekomjernog osvijetljenja.

Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja<sup>21</sup> uređena su načela zaštite, subjekti koji provode zaštitu, način utvrđivanja standarda upravljanja rasvijetljenošću u svrhu smanjenja potrošnje električne i drugih energija i obvezni načina rasvijetljavanja, utvrđene su mjere zaštite od prekomjerne rasvijetljenosti, ograničenja i zabrane u svezi sa svjetlosnim onečišćenjem, planiranje gradnje, održavanja i rekonstrukcije rasvjete, te odgovornost proizvođača proizvoda koji služe rasvijetljavanju.

Svjetlosnom onečišćenju najviše pridonose velika urbana područja. U Primorsko-goranskoj Županiji to je grad Rijeka i njegova okolica s pratećim industrijskim i lučkim pogonima, te veća naselja u priobalnom dijelu Primorsko-goranske županije. Javna rasvjeta i ostali izvori svjetla na otvorenom (gospodarski i sportski objekti, reklamni paneli i drugo) najistaknutiji su izvori svjetlosnog onečišćenja.

Svjetlosno onečišćenje od ulične (javne) rasvjete kontinuirano se smanjuje u gradovima i općinama postupnim prijelazom u značajnom dijelu na korištenje štedljivih rasvjetnih tijela.

#### **Razvojni problemi PGŽ u odnosu na stanje okoliša**

- Pritisak na okoliš i komunalnu infrastrukturu tijekom turističke sezone
- Nedovoljno iskorišteni razvojni potencijali zaštićenih područja i prirodne baštine, posebno u funkciji turizma
- Nedovoljna svijest o razvojnim potencijalima ekološke mreže Natura 2000

#### **Zaštita zraka**

- Kontinuirano onečišćenje zraka dušikovim oksidima (cestovni promet) te sumpornim dioksidom (Rafinerija nafte, Urinj i TE Rijeka)

#### **Zaštita voda**

- Trajni rizik i opasnost od iznenadnog onečišćenja mora od pomorskog prometa, lučkih aktivnosti i industrije, Ing terminala
- Ispuštanje komunalnih i otpadnih voda u vode i more
- Urbanizacija i turizam kao potencijalne opasnosti od zagađenja voda i mora
- Postojanje potencijalnih izvora onečišćenja voda na području zaštitnih zona izvorišta vode za piće

#### **Zaštita tla**

- Onečišćenje tla od starih industrijskih postrojenja (INA Mlaka), nesanirane lokacije odlagališta otpada i divljih odlagališta, napuštenih kamenoloma i šljunčara
- **Onečišćenje posebno u obalnim urbanim i drugim sredinama od životinja (psi, mačke, golubovi, galebovi)**

#### **Zaštita šuma**

- Zdravstveno stanje šuma

<sup>21</sup>Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja, Narodne novine broj 14/19

- Rascjepkanost posjeda i vlasnička struktura otežavaju zaštitu i gospodarsko korištenje šuma

#### **Zaštita od utjecaja opterećenja na okoliš**

- Pritisak na okoliš bukom
- **Neodgovarajuća javna i druga rasvjeta**
- **Usporeni prijelaz urbanih sredina i gospodarskih subjekata na štedljiva rasvjetna tijela**

#### **Razvojne potrebe PGŽ u odnosu na stanje okoliša**

- Očuvati prirodne vrijednosti
- Provoditi istraživanja sastavnica okoliša te unaprijediti sustav praćenja jačanjem institucionalnih i kadrovskih kapaciteta

#### **Zaštita prirodne baštine**

- Valorizirati i održivo koristiti prirodnu baštinu
- Osigurati skladan i održiv razvoj regije. Područja ekološke mreže Natura 2000 staviti u funkciju razvoja, naročito u ruralnim dijelovima Županije.
- Razvijati holistički pristup upravljanju prirodnom baštinom

#### **Zaštita kulturne baštine**

- Kulturnu baštinu štiti na način da se valorizira njena uporabna i svaka druga vrijednost

#### **Zaštita tla**

- Uspostaviti sustav prekršajnih kazni radi zaštite tla, ali i zdravlja ljudi

#### **Zaštita zraka**

- Preusmjeriti tranzitni promet iz naseljenih područja
- Osigurati bolju protočnost cesta, izgradnjom kružnih tokova

#### **Zaštita voda**

- Zaštititi izvore krških izvora
- Poboljšati stanje kakvoće mora na ugroženim područjima
- **Uspostaviti sustav integralnog upravljanja obalnim područjem**
- **Uspostava racionalnijeg korištenja morskog prostora na način da se dugoročno planira (morsko prostorno planiranje) prostor za odvijanje djelatnosti i zoniraju područja za odvijanje aktivnosti**
- Izgraditi i unaprijediti sustav odvodnje i izgraditi uređaje za pročišćavanje otpadnih voda
- Očuvati šumski pokrov u slivnim područjima

#### **Zaštita od utjecaja opterećenja na okoliš**

- Razvoj i uređenje prostora sagledavati u funkciji smanjenja pritiska na okoliš bukom te prijelazom na štedljiva rasvjetna tijela, smanjenje broja semafora i drugo.