

**Ana Irena Hudi, Daria Povh Škugor i
Ivan Sekovski (ur.)
PRIRUČNIK ZA JAČANJE
OTPORNOSTI OBALA JADRANA
PAP/RAC, Split, 2021., 80 str.**

Priručnik je pripremljen 2021. godine u sklopu INTERREG AdriAdapt projekta s glavnim ciljem da lokalnim i regionalnim vlastima s hrvatske i talijanske strane Jadrana ponudi ideje, rješenja i mjere za jačanje otpornosti jadranske obale. Temeljna namjena priručnika je na sistematiziran i sveobuhvatan način prikazati sve dostupne podatke i karakteristike jadranske obale kako bi se predložile prikladne mjere zaštite obale. Kroz INTERREG AdriAdapt projekt iskorištena je mogućnost razrade preporuka za jačanje otpornosti izrađenih još 2015. za „Obalni plan Šibensko-kninske županije“, autora Jure Margete i Gojka Berlegija koje su pripremljene u okviru projekta „MedPartnership“ Svjetskog fonda za okoliš, što je dodatna vrijednost ovog priručnika. Sam priručnik pisan je na 80 stranica, sa 44 slike, 2 tablice i 10 okvira. Priručnik se sastoji od Predgovora i 8 poglavlja: 1. *Jadranska obala*, 2. *Klimatske promjene u jadranskom obalnom području*, 3. *Otpornost*, 4. *Socijetalne mjere prilagodbe*, 5. *Zelene mjere*, 6. *Sive mjere*, 7. *Zaključci* i 8. *Reference*.

U uvodnom poglavlju pod nazivom „Jadranska obala“ autori upoznavaju čitatelje s detaljnim informacijama o hrvatskom i talijanskom dijelu obale kako bi se dobio uvid o dužini obale s obje strane kao i o glavnim obalnim karakteristikama. Samo poglavlje podijeljeno je na 4 podcjeline. Podcjelina „Geografija, geologija, priroda i prirodni procesi“ opisuje najbitnije karakteristike hrvatskog i talijanskog dijela oba-

le s konkretnim naznakama razvedenosti obale, brojem otoka, opisom morskog dna i bioraznolikosti.

Kroz podcjelinu „Demografija, obalna urbanizacija, obalni kopneni i morski kraj-obrazi, tipologija“ autori iznose činjenice o prostornom rasporedu stanovništva i na taj način daju opću sliku urbanizacije hrvatskog i talijanskog dijela jadranske obale. Autori ističu kako se očekuje daljnja urbanizacija obale s obje strane, ali se tu javlja sezonalnost koja uvelike opterećuje lokalnu infrastrukturu i stvara sezonska naselja. Stanovništvo približno ostaje isto, s tim što broj turističkih jedinica raste i stvara disharmoniju u prostornim planovima. Isto tako se šire urbane sredine i gubi se homogenost stanovanja što dodatno stvara pritisak na jedinice lokalne samouprave u pogledu osiguranja adekvatne infrastrukture kao i zaštitnih mjera za obalna područja.

U podcjelini „Djelovanje i utjecaji čovjeka“ opisuje se kako se utjecaji ljudskog djelovanja manifestiraju kroz ribarstvo, turizam i pomorski promet. Gore spomenuti problem sezonalnosti predstavlja ozbiljnu prijetnju funkcioniranju obalne infrastrukture. Kako autori ističu, sezonsko opterećenje na infrastrukturu predstavlja velike financijske i logističke probleme za koje trenutno ne postoje rješenja. Pomorski promet jedna je od glavnih grana ekonomije na jadranskoj obali, s obzirom na broj smještenih luka i ekonomskoj vrijednosti pretovarene robe, ali u isto vrijeme stvara ozbiljne pritiske na potrebu zaštite Jadrana. Tu autori prvenstveno naglašavaju zabrinutost za morski okoliš zbog otpada, otpadnih voda, i drugih onečišćenja. Ribarstvo kao gospodarska grana sve više gubi značaj i prelazi više u tradicionalnu

vrijednost nego što predstavlja gospodarsku vrijednost.

Kroz podcjelinu „Tipologija obalnog područja“ autori predstavljaju kategorije obalnih područja kako bi predstavili slična područja i ponudili zajednička rješenja. Glavna obalna područja jesu: urbana obalna područja, područja dužobalne linearne urbanizacije, područja otvorene obale i zaštićena područja.

U drugom poglavlju koje nosi naziv „Klimatske promjene u jadranskom obalnom području“ dani su parametri očekivanih globalnih promjena do 2100. godine na područja Mediterana. Najznačajnije pretpostavke koje autori naglašavaju jesu: porast sezonske i godišnje temperature zraka, porast maksimalne i minimalne temperature zraka, smanjenje broja hladnih dana, porast sezonskog trajanja toplinskog vala, porast broja tropskih noći, smanjenje oborina na područja Mediterana, povećanje maksimalnog broja uzastopnih sušnih dana i smanjenje broja hladnih dana. U drugom dijelu poglavlja analiziraju se rezultati istraživanja provedenog među jedinicama lokalne samouprave u Hrvatskoj i Italiji, pomoću upitnika s 26 pitanja o uočenim utjecajima klimatskih promjena u jadranskim gradovima Hrvatske i Italije. Najčešće zabilježen utjecaj odnosi se na poplavu koju uzrokuju oborinske vode. Uz to, na hrvatskom dijelu obale najveće probleme predstavljaju i neugodni mirisi ljeti, pojava mediteranskog potkornjaka i šumski požari. S talijanske strane zabilježen je problem obalne erozije.

Treće poglavlje bavi se pojmom otpornosti i sadrži tri podcjeline. Autori definiraju otpornost kao kapacitet sustava da preuzme poremećaje i oporavi se. Kroz definiciju otpornosti autori naglašavaju važnost po-

znavanja procesa ranjivosti obalnog područja kako bi se moglo povećati kapacitet prilagodbe te smanjiti ranjivost i ojačati otpornost. Smatraju da se obalno područja može zaštititi integralnim planiranjem prilagodbe uz stvaranje sveobuhvatnog sustava sastavljenog od svih relevantnih aktera. Isto tako naglašavaju da trenutno stanje ekonomske proizvodnje nije u skladu s Pariškim dogovorom, što vodi prema najgorem scenariju. Da bi se negativno djelovanje usporilo, nužna je etapna prilagodljivost, uspostava praćenja promjena i njihovih uzroka, kao i uspostava sustava upravljanja. Glavna posljedica klimatskih promjena jest dizanje razine mora koje se može usporiti ukoliko se uspostavi gore navedeni sustav mjera. U pogledu odabira primjerenog odgovora autori naglašavaju tri kategorije: mjere za društvo, „zelene mjere“ i „sive mjere“. Kod odabira primjerenog odgovora bit će nužno odrediti parametre s kojima će se provoditi obrana određenog područja kroz strateške i političke odluke nadležnih institucija.

Socijetalne mjere prilagodbe tema su četvrtog poglavlja. Poglavlje se sastoji od pet podcjelina koje na adekvatan način definiraju i pojašnjavaju optimalno planiranje mjera zaštite na jadranskoj obali, koje se često nazivaju i *soft* ili „meke“ mjere. Podcjelina „*Governance*“ opisuje aktere koje treba uključiti u donošenje odluka na temelju analiza potrebnih i provedenih mjera, kao i međusobnu povezanost lanaca odlučivanja. Autori naglašavaju važnost jačanja kapaciteta upravljanja kako bi se umanjile prisutne prijetnje i na njih adekvatno i pravovremeno odgovorilo. Kad se govori o planiranju i upravljanju, autori ističu „Protokol o integralnom upravljanju obalnim područjem“ koji predstavlja ključni dokument

za upravljanje obalnim područjem. On predstavlja zakonsku osnovu za sve zemlje mediteranskog područja da donesu planove upravljanja obalnim područjem. Kao najbolji primjer takvog plana autori ističu „Plan upravljanja obalnim područjem za Šibensko-kninsku županiju“. Analizirajući prostorno planiranje, autori naglašavaju da se posebna pažnja mora posvetiti planskom obalnom odmaku, smanjenju rizika od poplava oborinskim vodama, izgradnji protupožarnih puteva, koridora, heliodroma i nesmetanom pristupu potrebnoj infrastrukturi. U vezi s pitanjem održivog prostornog razvoja obalnog područja, autori ističu nužnost racionalnog korištenja obalnog prostora kako bi se racionaliziralo područje i potrebna infrastruktura u funkcionalnu cjelinu. Isto tako, autori ističu i važnost očuvanja krajobraza koji se uslijed preizgradnje smanjuje i to predstavlja problem lokalnoj zajednici, kao i stavljanje u funkciju poljoprivrednih površina kako bi se omogućila ekonomska dobrobit lokalnom stanovništvu. Ništa manje pažnje autori ne posvećuju ni mogućim društvenim mjerama uključivanja stanovništva u planiranje svoje životne sredine, kao i jačanja svijesti o klimatskim promjenama.

Peto poglavlje konkretno obrađuje „zelene mjere“ za zaštitu obalnog područja, čiji je cilj smanjenje rizika od štetnih utjecaja, kao što su poplave i toplinski udari, ali i nastojanja da se očuva čist zrak, čisto more i stvore bolji uvjeti za život. Mjere su podijeljene u šest podcjelina: mjere za obalne gradove i naselja; mjere za područja dužobalne linearne urbanizacije; mjere za zaobalna područja; mjere za prirodne obale; mjere za uski obalni pojas i mjere vezane za zaštitu i očuvanje obalnih vodonosnika – podzemnih voda.

U šestom poglavlju autori objašnjavaju važnost „sivih mjera“ kojima se pojašnjava važnost tehnoloških i inženjerskih rješenja za poboljšanje i zaštitu obalne infrastrukture. Poglavlje se sastoji od četiri podcjeline: obalne poplave i mjere zaštite; građevine za zaštitu i obranu obale; podizanje i proširenje obale i prilagodba komunalne obalne infrastrukture.

Sedmo i osmo poglavlje sadrže zaključke i popis referenci. U zaključku autori naglašavaju nužnost zajedničke koordinirane akcije svih segmenata društva u vezi s klimatskim promjenama kako bi se ublažilo njihovo negativno djelovanje, posebno kroz osnivanje „Centara za akciju za klimu“ koji bi povezivali dionike, osobito one koji odlučuju i znanstvenike, u stvaranju adekvatnih i učinkovitih mjera i rješenja. U pogledu Hrvatske i Italije, priprema informacijske platforme kroz projekt AdriAdapt uvelike pomaže u očuvanje jadranske obale. Što se tiče referenci, u radu su autori koristili 41 izvor iz domaće i strane literature i obuhvatili su sve potrebne podatke za problematiku kojom se bave.

Bez ikakve sumnje, ovaj je priručnik od ključne važnosti za sve državne, županijske i lokalne kreatore razvojne politike te planiranja razvoja i zaštite jadranske obale. Isto tako, priručnik je neizostavna početna literatura za sve istraživače i znanstvenike koji proučavaju utjecaj klimatskih promjena u Jadranskom moru, jer na jasan i razumljiv način definira stanje i daje pregled glavnih karakteristika te predlaže konkretna rješenja. Kao generalni zaključak može se istaknuti da priručnik pogađa srž problema klimatskih promjena u Jadranskom moru i nudi potencijalne mjere zaštite, što pomaže svim zainteresiranim stručnim krugovima u planiranju i

procjenjivanju daljnjih klimatskih kretanja kako bi se spriječilo negativno i štetno djelovanje klimatskih promjena.

Milan Vranković