



Katalog dobrih praks na ekosistemih temelječega prilagajanja na podnebne spremembe in zmanjševanja tveganj naravnih nesreč

**Interreg
Italia-Slovenija**

ECO2SMART



Cofinanziato
dall'Unione europea
Sofinancira
Evropska unija

Projekt ECO2SMART sofinancira Evropska unija v okviru Programa Interreg VI-A Italija-Slovenija 2021-2027.

www.ita-slo.eu/eco2smart



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

ICEA



Katalog dobrih praks na ekosistemih temelječega prilagajanja na podnebne spremembe in zmanjševanja tveganj naravnih nesreč

Poročilo je bilo pripravljeno v sodelovanju s projektnimi partnerji Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Univerza v Padovi in zadruga Shoreline.

Avtorice in avtorja: dr. Liliana Vižintin, dr. Darka Jezeršek Žerjal, Rachele Dandolo, Alessandro Rosa, Eleonora Camastra, Luca Saccone
Urednica: dr. Liliana Vižintin, Znanstveno-raziskovalno središče Koper

Fotografije:

arhiv partnerjev projekta ECO2SMART in sicer,
stran 6, 24–39: Consorzio di Bonifica Veneto Orientale
stran 16-17 grafika: Jan Koštric Primea
stran 40: Tommaso de Lorenzi - Shoreline Soc. Coop.
stran 43: Tommaso de Lorenzi - Shoreline Soc. Coop.
stran 45: Tommaso de Lorenzi - Shoreline Soc. Coop.
stran 49: Saul Ciriaco - Shoreline Soc. Coop.
stran 63: Javni zavod Krajinski park Strunjan
stran 65: Iztok Škornik, Krajinski park Sečoveljske soline

Lektura: Nina Novak
Tehnična urednica: Alenka Obid
Oblikovanje in prelom: Peter Florjančič
Glavni urednik založbe Annales ZRS: Tilen Glavina
Založnik: Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Annales ZRS
Za založnika: Rado Pišot



Spletna izdaja, dostopna na <https://doi.org/10.35469/978-961-7195-94-1> in www.ita-slo.eu/eco2smart



Koper, maj 2025

Projekt ECO2SMART spodbuja aktivno ozaveščenost državljanov glede zmanjševanja vpliva podnebnih sprememb in tveganj naravnih nesreč z uporabo ekosistemskih rešitev. Na osnovi tega je njegov cilj krepiti odpornost obalnih območij, vključenih v projekt.

Partnerji projekta:

LP/VP: Mestna občina Koper – Comune città di Capodistria,
PP2: Znanstveno-raziskovalno središče Koper,
PP3: Comune di Monfalcone,
PP4: Università degli Studi di Padova,
PP5: Shoreline Società Cooperativa,
PP6: Consorzio di Bonifica Veneto Orientale.

Objava je sofinancirana v okviru programa Interreg VI-A Italija-Slovenija 2021–2027 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev.

Vsebina te publikacije ne izraža nujno uradnih stališč Evropske unije. Odgovornost za vsebino te publikacije pripada avtorju, ki je naveden v kolofonu publikacije.

- © Ta publikacija je zaščiten z avtorskimi pravicami, vendar jo je mogoče reproducirati na kakršen koli način brez plačila ali predhodnega dovoljenja za namene poučevanja in raziskovanja, ne pa tudi za nadaljnjo prodajo.

KAZALO

1 Uvod	3
1.1 Projekt.....	7
1.2 Katalog	9
1.2.1 Merila za določanje skladnosti s konceptom na ekosistemih temelječega prilagajanja	10
1.2.2 Merila za določanje skladnosti s cilji trajnostnega razvoja	12
1.2.3 Intervjuji s ključnimi akterji dobrih praks.....	14
2 Na ekosistemih temelječi pristopi za prilagajanje in zmanjšanje tveganj	17
3 Izbor dobrih praks prilagajanja na podnebne spremembe	19
3.1 Projektno območje v Venetu	20
3.2 Projektno območje v Furlaniji - Julijski krajini.....	38
3.3 Projektno območje v Sloveniji (obalno-kraška regija).....	48
4 Zaključki	65



1 Uvod



Podnebne spremembe negativno učinkujejo na biotsko raznovrstnost in s tem na stabilnost ekosistemov, kar vpliva tudi na zdravje in blaginjo ljudi. Krepitev odpornosti, biotske raznovrstnosti in celovitosti ekosistemov je pomembno za ohranjanje bistvenih naravnih virov ne samo za preživetje, ampak tudi za zdravo in kakovostno življenje vseh nas. Samo zdravi ekosistemi lahko prispevajo k prilagajanju na podnebne spremembe, njihovem blaženju in zmanjševanju tveganja naravnih nesreč.

Na naravi temelječe rešitve navdihuje narava. Te rešitve so stroškovno učinkovite, hkrati pa zagotavljajo okoljske, družbene in gospodarske koristi. Vključujejo dejavnosti za varovanje, trajnostno upravljanje ter obnovo naravnih in preoblikovanih ekosistemov na način, ki krepi biotsko raznovrstnost, učinkovito in prožno obravnava družbene izzive in omogoča dobrobit ljudi. Poseben sklop teh rešitev je tudi na ekosistemih temelječe prilagajanje (ang. *Ecosystem-based adaptation*, EbA). To v okviru celovite strategije prilagajanja vključuje trajnostno upravljanje, ohranjanje in obnavljanje ekosistemov za zagotavljanje ekosistemskih storitev, ki pomagajo ljudem pri prilagajanju na posledice podnebnih sprememb. Ukrepi za prilagajanje so pomembni tudi za zmanjševanje tveganj. Na ekosistemih temelječe zmanjševanje tveganj nesreč (ang. *Ecosystem-based disaster risk reduction*, Eco-DRR) je opredeljeno kot trajnostno upravljanje, ohranjanje in obnova ekosistemov za obvladovanje tveganj, povečanje odpornosti in zagotavljanje trajnostnega razvoja. Uporablja se lahko v primeru različnih naravnih nevarnosti, vključno z nevarnostmi, ki niso povezane s podnebnimi spremembami (na primer potresi, izbruhi ognjenikov, požari, poplave).



Če se osredinimo samo na posledice podnebnih sprememb, lahko z združitvijo ekosistemskih ukrepov za prilagajanje na podnebne spremembe in ukrepov za zmanjševanje tveganj nesreč oblikujemo pristop, ki je bolj celosten, kar pomeni, da z obnovo ekosistemov in ohranjanjem biotske raznovrstnosti zagotavljamo več koristi za ljudi in naravo.

Med ekosistemske ukrepe spadajo:

- obnova urbanih parkov z elementi zelene in modre infrastrukture, drevoredov in mestnih gozdov,
- obnova urbanih deževnih vrtov za zadrževanje vode in/ali infiltracijskih jarkov in kotanj z vegetacijo za odvajanje deževnice,
- obnova poplavnih parkov, vgradnja zbiralnikov in zadrževalnikov vode na zelenih urbanih površinah,
- obnova obalnih lagun in mokrišč,
- obnova obalnih slanih travnikov,
- stabilizacija klifov,
- obnova in utrjevanje peščenih sipin na obali,
- obnova morskih ekosistemov, npr. morski travniki ipd.,
- ohranjanje in obnova morskih grebenov,
- ohranjanje agrobiodiverzitete,
- ohranjanje opraševalcev, mejic in na splošno biotske pestrosti v kulturni krajini,
- izboljšanje rodovitnosti tal in vsebnosti organske snovi,
- izboljšanje zadrževanja vode v kulturni krajini.



Pomembno je, da se z uporabo ekosistemskih pristopov prilagajamo podnebnim spremembam, krepimo odpornost ekosistemov in lokalnih skupnosti in pripomoremo k obvladovanju tveganj nesreč. S tem se ustvarjajo tudi priložnosti za sodelovanje z lokalnimi prebivalci in deležniki pri ukrepanju za prilagajanje na podnebne spremembe in doseganje ciljev trajnostnega razvoja.

Krepitev zmogljivosti še posebej povečuje sposobnost posameznikov, institucij in širše družbe za učenje, odločanje in delovanje v boju proti podnebnim spremembam in pri prilagajanju nanje, omogoča pa tudi dolgoročno povečanje odpornosti družbe. Poleg informiranja in ozaveščanja sta pomemben del vseh dejavnosti za krepitev zmogljivosti tudi izobraževanje in usposabljanje. Zadnje je še posebej pomembno, saj omogoča učinkovitejše soočanje družbe z izzivi podnebnih sprememb in trajnostnega razvoja. Ta lahko pomembno prispeva k povečevanju sposobnosti prilagajanja celotne družbe ali posameznih ranljivih tarčnih skupin.

Zavedamo se, da uporaba lokalnega znanja ter povečanje ozaveščenosti in zavzetosti lokalnih prebivalcev in deležnikov za aktivno vlogo pri prilagajanju lahko vodita do uspešnejšega in učinkovitejšega ukrepanja. Vključevanje deležnikov pa naj bi bilo čim bolj celostno in njim prilagojeno, in sicer v vseh fazah projekta, od ugotavljanja lokalnih potreb do skupnega načrtovanja, implementacije, sledenja in evalvacije rezultatov. Samo z aktivno participacijo čim širšega kroga deležnikov bomo dosegli krepitev zaupanja in medsebojno učenje ter soustvarjali bolj trajnostno skupno prihodnost za nas in naše naslednike.

Dober zgled je lahko dober motivator. Partnerji projekta ECO2SMART so zbrali informacije o že izvedenih ukrepih, ki z ekosistemskimi pristopi pripomorejo k omiljenju posledic podnebnih sprememb in tveganj nesreč. Več o teh ukrepih boste izvedeli v katalogu projekta ECO2SMART, ki vam bo gotovo v pomoč pri boljšem razumevanju pomena ohranjanja in obnove ekosistemov za omiljenje posledic podnebnih spremembe in učinkovitejše prilagajanje nanje.

Katalog želi prispevati h krepitvi zmogljivosti, prenosu znanja in izkušenj med deležniki v obalnem obmejnem prostoru severnega Jadrana in izboljšanju sodelovanja med deležniki znotraj programskega območja programa Interreg Italija-Slovenija.



1.1 Projekt

Namen projekta z naslovom »*Spodbujanje aktivne ozaveščenosti državljanov za krepitev odpornosti; na ekosistemih temelječe prilagajanje in preprečevanje tveganja nesreč*« ali na kratko ECO2SMART, ki se izvaja v sklopu programa Interreg VI-A Italija-Slovenija 2021–2027, je krepitev ozaveščenosti in vključujočega sodelovanja lokalnih skupnosti pri sooblikovanju ukrepov za prilagajanje podnebnim spremembam in zmanjševanje tveganja naravnih nesreč z uporabo ekosistemskih pristopov. Projekt se izvaja od septembra 2023 do novembra 2025.

Mestna občina Koper je vodilni partner v projektu ECO2SMART. Projektno partnerstvo vključuje še Znanstveno-raziskovalno središče Koper, občino Tržič/Monfalcone, univerzo v Padovi, zadrugo Shoreline in Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta. Kot pridruženi partnerji v projektu sodelujejo tudi Biotehniški center Naklo, občina Devin Nabrežina in DOPPS – Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.

Projektne dejavnosti se odvijajo na obalnih območjih severnega Jadrana v Sloveniji, vzhodnega Veneta in v Furlaniji - Julijski krajini. Prav obalna območja in tu živeče prebivalstvo veljajo za zelo ranljive zaradi naraščajočih podnebnih tveganj, kot so pogostejši in dolgotrajnejši vročinski valovi, več ekstremnih vremenskih pojavov, dvig morske gladine in poplavljanje. Posledica tega je vse večja negotovost, tveganja za zdravje in ekonomsko varnost prebivalstva. To se pozna tudi v pomembnih sektorjih gospodarstva, kot je kmetijstvo in turizem, ki so za obalna območja še posebej relevantna.

Projekt ECO2SMART temelji na znanju, ki so ga projektni partnerji razvili v sklopu projekta ECO-SMART, ki se je prav tako izvajal v sklopu programa sodelovanja Interreg Italija-Slovenija v letih od 2020 do 2022. Rezultati tega projekta so bili ponovno uporabljeni, dopolnjeni in razširjeni.

Učinki projekta ECO2SMART so bili doseženi s številnimi projektnimi dejavnostmi, in sicer:

- na osnovi krepitve zmogljivosti deležnikov (organizacija študijskih obiskov, priprava kataloga dobrih praks prilagajanja s pomočjo ekosistemov);
- z implementacijo pilotnih ukrepov za obnovo zelene infrastrukture, ki lahko zmanjšajo podnebna tveganja in na osnovi okrepljenih ekosistemskih storitev obogatijo skupnost s številnimi sokoristmi;
- z organizacijo izobraževanj in nadgradnjo spletnega izobraževalnega portala z novimi orodji in vsebinami;
- s komunikacijo, ozaveščanjem in informiranjem;
- s pripravo strategije za proaktivno vključevanje ciljnih skupin deležnikov in zainteresirane javnosti v dejavnosti prilagajanja na podnebne spremembe, ki so usmerjeni v reševanje lokalnih izzivov.

Zdravi ekosistemi z bogato biotsko raznovrstnostjo so naš pomembni zaveznik. Z ekosistemskimi pristopi, ki temeljijo na obnovi in ohranjanju biotske raznovrstnosti in habitatov, pomembno prispevamo k omiljenju posledic podnebnih sprememb, zmanjševanju ranljivosti ekosistemov in lokalnih skupnosti in zagotavljanju številnih koristi za prebivalstvo. S temi ukrepi tudi prispevamo k doseganju ciljev trajnostnega razvoja, ohranjanju kulturne in naravne dediščine ter identitete obalnih območij.

Obnova zelene infrastrukture v naravnih, urbanih in kmetijskih območjih lahko omili posledice podnebnih sprememb in poveča odpornost skupnosti. Zato je dolgoročni cilj projekta ECO2SMART prav prispevanje k ohranjanju in obnovi ekosistemov, ki so pomembni za zaščito obale in obalnih skupnosti pred vse obsežnejšimi posledicami podnebnih sprememb, kot so dvig morske gladine, vročinski valovi, poplavljanje. Pilotne dejavnosti projekta potekajo v zavarovanih območjih narave in tudi v urbanem okolju. Želijo poudariti pomen ohranjanja biotske pestrosti v različnih okoljih za reševanje specifičnih problematik, ki se zaradi podnebnih sprememb pojavljajo v teh okoljih, kot so degradacija polojev v obalnih mokriščih, zmanjšanje biotske raznovrstnosti morskih travišč v priobalnih morskih ekosistemih, težave s poplavljanjem in vročinskimi valovi v urbanih središčih.

Skupna strategija in akcijski načrt za povečanje aktivnega vključevanja lokalnih prebivalcev in deležnikov bosta razvita na osnovi izkušenj projektne partnerstva pri vzpostavljanju sodelovanj z deležniki v sklopu fokusne skupine in delavnic, ki so bile organizirane na to temo. Ta strategija želi spodbuditi skupno sodelovanje pri načrtovanju, implementaciji, upravljanju in evalvaciji teh ukrepov, da se krepí sposobnost prilagajanja in s tem odpornost lokalnih skupnosti.

Projekt ECO2SMART temelji na dobrem sodelovanju projektnih partnerjev in nadgrajuje dejavnosti, ki so že bile razvite v sklopu projekta ECO-SMART. Gradi torej na trajnosti in prenosljivosti rezultatov ter njihovi ponovi uporabi. To sodelovanje bo okrepljeno tudi s podpisom pisma o nameri za nadaljnje sodelovanje pri krepitvi na naravi temelječega priganjanja na podnebne spremembe znotraj programskega območja programa Interreg Italija-Slovenija.



1.2 Katalog

Katalog projekta ECO2SMART vključuje izbor ukrepov, ki so jih projektni partnerji iz Veneta in Furlanije - Julijske krajine v Italiji ter obalno-kraške regije v Sloveniji določili kot dobre prakse. Zato je katalog primarno razdeljen na te tri regije.

Partnerji projekta ECO2SMART smo se odločili, da zbiramo podatke o dobrih praksah na obalnih območjih, in sicer smo v to območje vključili občine, ki mejijo na obalo (tj. pas kopnega ob morju med najnižjo oseko in najvišjo plimo), ali občine, pri katerih vsaj 50 % površine leži znotraj desetkilometrsko razdalje od obale, morski del pa sega 150 metrov v smeri od meje obale proti morju.

Območja, ki smo jih zajeli, smo opredelili kot:

- morska območja in obrežje,
- zavarovana območja narave,
- urbana območja,
- kmetijska in/ali podeželska območja.



Želimo še posebej poudariti, da so v tem dokumentu zbrani le predlogi nekaterih dobrih praks, ki so bili ocenjeni kot koristni za predstavitev temeljnega okvira ukrepov za na ekosistemih temelječe prilagajanje podnebnim spremembam v teh lokalnih območjih. Izbor teh ukrepov in tudi določitev meril izbora sta bili opravljeni s strani projektnih partnerjev na posameznem območju. Ti lokalni projektni partnerji najbolje poznajo razmere na tem ozemlju.

V katalogu predstavljeni primeri dobrih praks se ne štejejo za dokončne, saj se projektni partnerji zavedamo, da so na tem ozemlju prisotni tudi drugi ukrepi in med temi tudi nekatere dobre prakse, ki jih nismo zajeli v katalogu. Prav zaradi tega premisleka smo se odločili, da pripravimo tudi orodje občanske znanosti, ki bo omogočalo, da tudi prebivalci teh območjih navedejo dobre prakse, ki se jim zdijo relevantne. Te bo mogoče vključiti v naslednjih fazah projekta prav na osnovi orodij, ki jih je projekt ustvaril za krepitev vključevanja lokalnih prebivalcev in deležnikov na tem območju.

Integracija različnih rezultatov, ki jih bo zagotovil projekt, in sicer od promocije dobrih praks do implementacije nekaterih na ekosistemih temelječih ukrepov za prilagajanje na pilotnih območjih projekta, bo vodilo do napredka v prepoznavanju vloge in pomena rešitev, ki temeljijo na ohranjanju in obnovi ekosistemov.

Pri izbiri dobrih praks smo uporabili nekatera merila, s katerimi smo ugotavljali: A) ali je ukrep res lahko obravnavan kot na ekosistemih temelječe prilagajanje na podnebne spremembe; B) ali je ukrep dobra praksa. Pri vrednotenju ukrepov kot na ekosistemih temelječe prilagajanje na podnebne spremembe smo upoštevali merila, ki jih je razvila mreža FEBA (*Friends of Ecosystem-Based Adaptation*, 2017) in so v prilagojeni obliki predstavljena v poglavju 1.2.1. Pri vrednotenju ukrepov kot dobre prakse smo upoštevali še posebej: a) vidike sodelovanja in vključevanja deležnikov (predvsem prisotnost močnih partnerstev s ključnimi deležniki); b) skladnost s strategijami prilagajanja in akcijskimi načrti na več ravneh, ki se nanašajo na različne sektorje (na primer kmetijstvo, narava ...), pri čemer smo dali prednost ukrepom za prilagajanje na podnebne spremembe, ki so namenjeni več sektorjem; c) skladnost ukrepov z oceno ranljivosti; č) prisotnost sheme spremljanja učinkov ukrepov in njihove evalvacije; d) dolgoročnost, prenosljivost in možnosti sofinanciranja nadgradnje in nadaljnjih stopenj ukrepanja, e) preseganje namena prilagajanja na podnebne spremembe prek zagotavljanja številnih pozitivnih sekundarnih okoljskih in družbenogospodarskih učinkov.

1.2.1 Merila za določanje skladnosti s konceptom na ekosistemih temelječega prilagajanja

Pri načrtovanju in izvajanju ukrepov za prilagajanje na podnebne spremembe, ki uporabljajo ekosistemske pristope, lahko, čeprav nevede in nehote, naredimo tudi napake. Lahko na primer izvedemo ukrepe, ki samo navidezno spadajo med EbA ali vodijo do nepričakovanih posledic.

Zato so raziskovalci opredelili merila, ki so lahko strokovnjakom in praktikom (tj. vsem deležnikom, ki so direktno vključeni v izvedbo ukrepov) v pomoč pri ugotavljanju, ali predlagan ukrep dejansko spada med *na ekosistemih temelječe prilagajanje* in zmanjševanje tveganj. Hkrati nam merila omogočajo, da se lažje izognemo nepravilnemu prilagajanju (ang. *maladaptation*). Zanj se nanaša na ukrepe, ki lahko vodijo do povečanega tveganja za nastanek neugodnih posledic, čeprav nehoti. Te neugodne posledice lahko vključujejo: povečane izpuste toplogrednih plinov, povečano ranljivost na podnebne spremembe, več nepravilnih posledic ali zmanjšanje blaginje za nekatere družbene ali interesne skupine v razmerju do drugih, zdaj ali v prihodnosti. Nepravilno prilagajanje sodi med najpogostejše zaznane nenamerne posledice ukrepanja. Dobro premišljeni ukrepi, ki temeljijo na navedenih merilih, lahko to tveganje zmanjšajo.

Učinkovitost ukrepa pa je opredeljena na osnovi obsega zmanjšanja ranljivosti in podnebnih tveganj in povečanja odpornosti, kar ugotavljamo v fazi spremljanja in vrednotenja.

Za določanje spodaj opisanih meril lahko uporabljamo primerne kazalnike. Analizo kazalnikov običajno opravijo raziskovalci skupaj z deležniki, ki so neposredno ali posredno vključeni v izvedbo ukrepov ali so uporabniki teh.

V nadaljevanju smo opisali merila, ki smo jih uporabili pri analizi in razpravi o tem, ali so predlagani ukrepi v skladu s pristopom projekta ECO2SMART in merili na ekosistemih temelječega prilagajanja, ki jih je določila mreža FEBA (*Friends of Ecosystem-based Adaptation*, 2017) in so bili prilagojena za projekt ECO2SMART:

1 Vidik: Pomoč ljudem pri prilagajanju na podnebne spremembe

Merilo 1: Ukrep zmanjšuje družbeno in okoljsko ranljivost

Razlaga: Pomembno je, da že v fazi načrtovanja analiziramo informacije o podnebnih spremembah, ocenimo ranljivosti, nevarnosti in tveganja za ljudi. To je osnova, na kateri slonijo ukrepi. Poleg tega ocenimo tudi prilagoditvene koristi, ki izhajajo iz okrepljenih ekosistemskih storitev. Po implementaciji pa sledimo in ovrednotimo učinkovitost ukrepa pri zmanjševanju družbene in okoljske ranljivosti in povečanju odpornosti ekosistemov in družbe na podnebne spremembe.



Merilo 2: Ukrep ustvarja družbene koristi v okviru prilagajanja na podnebne spremembe

Razlaga: Naslavlja se potrebe lokalnih prebivalcev, zlasti tistih, ki so neposredno odvisni od lokalnih naravnih virov (na primer pitne vode) in posledično bolj občutljivi na negativne vplive podnebnih sprememb, ki spreminjajo dostopnost, kakovost ali količino teh virov. Z izvedbo ukrepov pa nastajajo neposredne ali posredne koristi, ki omilijo negativne vplive na zdravje, ekonomsko varnost in dobro počutje ljudi. Tako se povečuje odpornost ljudi na podnebne spremembe, vključno z večjo varnostjo preskrbe s hrano, pitno vodo, zatočiščem,...



2 Vidik: Krepitev biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev



Merilo 3: Ukrep sloni na obnavljanju, ohranjanju ali izboljševanju zdravja ekosistemov

Razlaga: V središču ukrepa je obnova, ohranjanje in varovanje ekosistemov na kopnem in v morju. S tem omogočimo krepitev funkcij ekosistemov ter ohranjanje zaloge ekosistemskih storitev. Z ukrepanjem se tudi podpira stabilnost, odpornost in povezljivost ekosistemov. Krepitev zelene in modre infrastrukture v različnih kontekstih vključuje tudi obvladovanje groženj povezanih s posledicami podnebnih sprememb in drugih antropogenih dejavnosti, ki delujejo hkrati. Še posebej se spodbujajo strategije za trajnostno upravljanje krajine in naravnih virov ter postopke soupravljanja.

3 Vidik: Sinergijski učinki z več sektorskimi politikami na področju prilagajanja in skladnost s širšimi strategijami prilagajanja na nacionalni in mednarodni ravni



Merilo 4: Ukrep ustvarja sinergije z več sektorskimi politikami na področju prilagajanja in blaženja podnebnih sprememb na različnih ravneh ter je skladen s širšimi politikami prilagajanja

Razlaga: Kot del širše strategije prilagajanja lahko delujemo na eni ali več ravneh (tj. lokalni, nacionalni, regionalni in sektorski ravni). Ukrepanje naj bo v podporo sektorskemu prilagajanju ali tudi večsektorskemu pristopu na različnih ravneh. Pomembna je skladnost s politikami, usmerjenimi v trajnostni razvoj, zmanjšanje revščine, vzdržno rabo naravnih virov, prilagajanje podnebnim spremembam in zmanjšanje tveganja naravnih nesreč. Posamezni ukrepi naj bodo dolgoročni in z možnostjo nadgradnje.



Merilo 5: Ukrep podpira pravično upravljanje, sodelovanje in krepitev zmogljivosti deležnikov

Razlaga: Podnebne spremembe so povezane s specifičnimi ranljivostmi ter tveganji, ki so jim podvržene različne družbene skupine. Pri prilagajanju je treba upoštevati neenakosti in večjo ranljivost določenih družbenih skupin, in sicer tako, da se ugotovi kakšno prilagajanje naslavlja obstoječe neenakosti in vodi v pravičnejše izide. Potrebno je uporabljati pristope, ki so osredotočeni na skupnost, participativne in pregledne postopke, nediskriminacijo in demokratičnost ter opolnomočenje prebivalstva. Ukrepi morajo upoštevati pravično delitev odgovornosti in pravic dostopanja do koristi, ki izvirajo iz ukrepanja. Sposobnost prilagajanja je odvisna tudi od krepitev sposobnosti lokalnih skupnosti za odzivanje na tveganja, medsebojno učenje in transformacijo.

4 Vidik: Prispevek k zmanjševanju ali obvladovanju tveganj nesreč, povezanih s podnebnimi spremembami



Merilo 6: Ukrep zmanjšuje ali prispeva k obvladovanju tveganj nesreč, povezanih s podnebnimi spremembami

Razlaga: Zaradi podnebnih sprememb število in pogostnost naravnih nesreč v svetu narašča. V zadnjih letih se vse pogostejše srečujemo z sušnimi obdobji, ki jih pogosto spremljajo visoke temperature, na drugi strani pa z obdobji intenzivnih padavin v obliki dolgotrajnih obilnih nalirov in neurij. Podnebne spremembe in z njimi povezana povečana pogostnost in intenziteta vremenskih ekstremov (temperaturnih, padavinskih, vetrovnih) neugodno vplivajo na varstvo pred erozijo, plazovi in poplavi. Ukrepi prilagajanja morajo sloneti na ocenah tveganj in zmožnosti obvladovanja tveganj nesreč, povezanih s podnebnimi spremembami. Sendajski okvir za zmanjševanje tveganja nesreč 2015–2030 opredeljuje obvladovanje tveganja nesreč kot sredstvo izrednega pomena na regionalni, nacionalni in globalni ravni, s katerim je mogoče učinkovito in uspešno upravljati tveganja nesreč. Obvladovanje tveganja lahko znatno prispeva k doseganju ciljev trajnostnega razvoja na različnih ravneh in področjih.

1.2.2 Merila za določanje skladnosti s cilji trajnostnega razvoja

Na konferenci o podnebnih spremembah v Parizu (COP21) decembra 2015 je 196 pogodbenic sprejelo Pariški sporazum. To je prvi globalni sporazum o podnebnih spremembah, ki je pravno zavezujoč po vsem svetu ter določa globalni okvir za izogibanje nevarnim podnebnim spremembam in okrepitev zmožnosti pogodbenic za obvladovanje posledic podnebnih sprememb. Sporazum je začel veljati 4. novembra 2016 in med drugim zajema tudi vidike prilagajanja na podnebne spremembe, in sicer krepitev zmožnosti družb za obvladovanje posledic podnebnih sprememb, prilagajanja nanje in vzpostavitev sistemov zgodnjega opozarjanja, pripravljenost na izredne dogodke in zavarovanje tveganj. Poleg tega se je mednarodna skupnost pod okriljem Organizacije združenih narodov leta 2015 tudi zavezala, da bo do leta 2030 dosegla 169 ciljev trajnostnega razvoja (SDG) (UN, 2015).

Kljub velikemu potencialu za ustvarjanje sinergij med obema zavezama z usklajevanjem ciljev trajnostnega razvoja s cilji prilagajanja na podnebne spremembe, je še veliko ovir in vrzeli pri ustreznem razumevanju kompleksnega razmerja med obema.

Zato smo se projektni partnerji odločili, da se v katalogu osredinimo na povezavo med cilji trajnostnega razvoja in prilagajanja na podnebne spremembe, saj smo s tem želeli poudariti pomembne sekundarne učinke in koristi, ki izhajajo iz izvedenih ukrepov za na ekosistemi temelječe prilagajanje, tudi glede spodbujanja lokalnega trajnostnega razvoja. Poleg tega omogoča ta pristop ponazoritev učinkov dobrih praks na več področjih.

Za ponazoritev povezave med cilji prilagajanja in trajnostnega razvoja smo ob opisu primerov dobrih praks poudarili cilje trajnostnega razvoja, ki se povezujejo z dobro prakso. Grafično smo to poudarili z uporabo ikon, ki ponazarjajo posamezne cilje trajnostnega razvoja:

- cilj 1: odpraviti vse oblike revščine povsod po svetu,
- cilj 2: odpraviti lakoto, zagotoviti prehransko varnost in boljšo prehrano in s podbujati trajnostno kmetijstvo,
- cilj 3: poskrbeti za zdravo življenje in spodbujati splošno dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih,
- cilj 4: vsem enakopravno zagotoviti kakovostno izobrazbo in spodbujati možnosti vseživljenjskega učenja za vsakogar,
- cilj 5: doseči enakost spolov ter krepiti vlogo vseh žensk in deklic,
- cilj 6: vsem zagotoviti dostop do vode in sanitarne ureditve in poskrbeti za trajnostno gospodarjenje z vodnimi viri,
- cilj 7: vsem zagotoviti dostop do cenovno sprejemljivih, zanesljivih, trajnostnih in sodobnih virov energije,
- cilj 8: spodbujati trajnostno, vključujočo in vzdržno gospodarsko rast, polno in produktivno zaposlenost in dostojno delo za vse,
- cilj 9: zgraditi vzdržljivo infrastrukturo, spodbujati vključujočo in trajnostno industrializacijo in pospeševati inovacije,



10



cilj 10: zmanjšati neenakosti v državah in med njimi,

cilj 11: poskrbeti za odprta, varna, vzdržljiva in trajnostna mesta in naselja,

cilj 12: zagotoviti trajnostne načine proizvodnje in porabe,

cilj 13: sprejeti nujne ukrepe za boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam,

cilj 14: ohranяти in vzdržno uporabljati oceane, morja in morske vire za trajnostni razvoj,

cilj 15: varovati in obnoviti kopenske ekosisteme ter spodbujati njihovo trajnostno rabo, trajnostno gospodariti z gozdovi, boriti se proti širjenju puščav, preprečiti degradacijo zemljišč in obrniti ta pojav in preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti,

cilj 16: spodbujati miroljubne in vključujoče družbe za trajnostni razvoj, vsem omogočiti dostop do pravnega varstva ter oblikovati učinkovite, odgovorne in odprte ustanove na vseh ravneh,

cilj 17: okrepiti načine in sredstva za izvajanje ciljev in oživiti globalno partnerstvo za trajnostni razvoj.

Projektni partnerji so na osnovi poznavanja izbranih ukrepov in intervjujev z deležniki določili, kateri cilji trajnostnega razvoja se najbolj skladajo z doseženimi rezultati opisanih dobrih praks. Vsi opisani ukrepi za prilagajanje oz. dobre prakse prispevajo k cilju 13 (sprejeti nujne ukrepe za boj proti podnebnim spremembam in njihovim posledicam), še posebej k podcilju 13.1 (... krepiti pripravljenost na nevarnosti in naravne nesreče, ki so posledica podnebnih sprememb, in sposobnost prilagajanja nanje) in podcilju 13.3 (izboljšati izobraževanje, ozaveščanje ter človeške in institucionalne zmogljivosti za blažitev podnebnih sprememb, prilagajanje, omejevanje posledic in zgodnje opozarjanje). Poleg tega prispevajo tudi k ciljem, ki so namenjeni ohranjanju kopenskih in morskih ekosistemov (cilja 14 in 15), urbanih zelenih površin (cilj 11) in agroekosistemov (cilj 2). Posredno prispevajo tudi k ciljema 3 in 6 trajnostnega razvoja ter drugim. Podrobneje so navedeni v opisu vsakega primera dobre prakse.

11



12



13



14



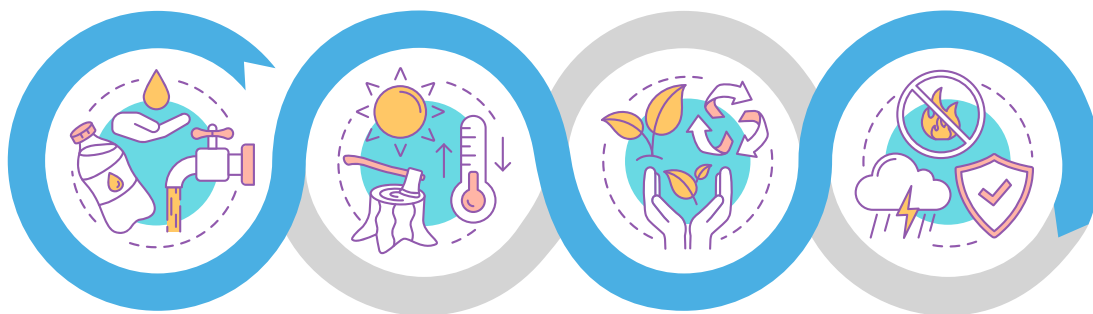
15



16



17



1.2.3 Intervjuji s ključnimi akterji dobrih praks

Vključevanje prebivalstva in ključnih akterjev v ukrepanje za prilagajanje na neizogibne posledice podnebnih sprememb lahko pomaga izboljšati njihovo sposobnost prilagajanja, varnost in zdravje. Poleg tega s tem prispevamo k lokalnim in nacionalnim ciljem prilagajanja, informiranja, usposabljanja in vključevanja deležnikov pri doseganju teh ciljev. Vendar obstoječe raziskave kažejo, da je njihova aktivna vključenost v različne faze načrtovanja in udejanjanja ukrepov za prilagajanje v resnici dokaj nizka. Aktivno udeležbo prebivalcev in ključnih deležnikov omejujejo številne vrzeli in ovire, ki jih je treba odpraviti s prilagojenimi pristopi za njihovo aktivnejše vključevanje.

Še vedno se zdi, da se teme podnebnih sprememb prepogosto obravnavajo le znotraj sfere raziskav in strokovnih diskurzov, kar pa lahko odvrača širše vključevanje deležnikov. Na zgodbah temelječa metodologija (ang. *storytelling methodology*) lahko pomembno prispeva k vključevanju deležnikov, saj se ti lažje približajo vsebinam, ki niso predstavljene samo z uporabo strokovnih in raziskovalnih pristopov. Poslušanje ali pripovedovanje zgodb je del našega vsakdanjega življenja. Med pripovedovanjem delimo z drugimi naša stališča, mišljenja, vedenja in vrednote. Tehnike pripovedovanja in poslušanja se učimo že v otroštvu, tudi v šoli. Zgodbe tudi pripomorejo k razvijanju naše ustvarjalnosti, kar pomembno prispeva k povečanju sposobnosti prilagajanja.

Zato smo se projektni partnerji odločili, da v katalogu uporabimo različne narativne pristope, ki vključujejo intervjuje z deležniki in videozgodbe. Ti narativni pristopi in oblike komunikacije približajo te vsebine posameznikom, predvsem mladim, ter jih pritegnejo in spodbudijo k aktivnemu vključevanju v pobude za prilagajanje podnebnim spremembam.



Viri:

- Doswald, N., in Osti, M. (2011). Ecosystem-based approaches to adaptation and mitigation – good practice examples and lessons learned in Europe. UNEP-WCMC. Bundesamt für Naturschutz (BfN) Federal Agency for Nature Conservation, Bonn, Nemčija. ISBN 978-3-89624-033-0 <https://bf.n.bsz-bw.de/frontdoor/deliver/index/docId/491/file/Skript306.pdf>.
- FEBA (Friends of Ecosystem-based Adaptation). (2017). *Making Ecosystem-based Adaptation Effective: A Framework for Defining Qualification Criteria and Quality Standards* (FEBA technical paper developed for UNFCCC-SBSTA 46). Bertram, M., Barrow, E., Blackwood, K., Rizvi, A. R., Reid, H., in von Scheliha-Dawid, S. (authors). GIZ, Bonn, Nemčija, IIED, London, Združeno kraljestvo, IUCN, Gland, Švica. 14 pp.
- McVittie, A., Cole, L., Wreford, A., Sgobbi, A., in Yordi, B. (2018). Ecosystem-based solutions for disaster risk reduction: Lessons from European applications of ecosystem-based adaptation measures. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 32, 42–54. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.12.014>.
- Organizacija Združenih narodov (UN) (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, UN General Assembly A/RES/70/1. <https://sdgs.un.org/2030agenda>.
- Fuldauer, L. I., Thacker, S., Haggis, R. A., et al. (2022). Targeting climate adaptation to safeguard and advance the Sustainable Development Goals. *Nat Commun* 13, 3579. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-31202-w>.
- Harcourt, R., Bruine de Bruin, W., Dessai, S., in Taylor, A. (2021). Envisioning Climate Change Adaptation Futures Using Storytelling Workshops. *Sustainability*, 13(12), 6630. <https://doi.org/10.3390/su13126630>.





2 Na ekosistemih temelječi pristopi za prilagajanje in zmanjšanje tveganj

Na ekosistemih temelječe prilagajanje na podnebne spremembe (ang. *Ecosystem-based Adaptation*, v nadaljevanju: EbA) in za zmanjšanje tveganja nesreč (ang. *Ecosystem-based Disaster Risk Reduction*, v nadaljevanju: EcoDRR) so inovativni ukrepi, ki temeljijo na ekosistemskih storitvah za krepitev odpornosti ozemlja in skupnosti. Ti pristopi prepoznavajo temeljno vlogo narave pri omiljenju vplivov podnebnih sprememb in zmanjšanju izpostavljenosti ekstremnim pojavom, kot so poplave, suše, erozija obale in požari v gozdovih. V nasprotju z izključno inženirskimi rešitvami, ki so lahko neprožne, drage in enonamenske, temeljijo ukrepi EbA in EcoDRR na ohranjanju, obnovi in trajnostnem upravljanju ekosistemov. Te rešitve dolgoročno zagotavljajo številne okoljske, družbene in gospodarske koristi.

EbA spodbuja ohranjanje biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev za izboljšanje sposobnosti prilagajanja na podnebne spremembe. Ohranjanje in obnova mokrišč in gozdov lahko na primer pripomore k uravnavanju kroženja vode, zmanjšanju tveganja za suše ter izboljšanju dostopnosti vode za kmetijstvo in drugo uporabo. EcoDRR se osredinja na zmanjšanje ranljivosti za nesreče s krepitvijo ekosistemov, kot je pogozdovanje na gorskih območjih za preprečevanje zemeljskih plazov ali ohranjanje koralnih grebenov in mangrov za zaščito obale pred erozijo in morskim valovanjem. Številne dobre prakse dokazujejo učinkovitost teh pristopov, kot lahko vidimo v primerih dobrih praks, ki so predstavljeni v nadaljevanju.

Integracija pristopov EbA in EcoDRR v politike upravljanja prostora in strategije trajnostnega razvoja je ključna za učinkovito soočanje z izzivi podnebnih sprememb. Poleg okoljskih koristi ti pristopi krepijo prehransko varnost, izboljšujejo kakovost življenja lokalnih skupnosti in spodbujajo ustvarjanje gospodarskih priložnosti, povezanih s trajnostnim upravljanjem naravnih virov. Vendar pa so za zagotovitev njihovega uspeha potrebni ustrezna institucionalna podpora, jasen in učinkovit pravni okvir ter aktivno vključevanje lokalnih skupnosti v oblikovanje in izvajanje rešitev. Le z usklajenim delovanjem lokalne uprave, raziskovalnih ustanov, podjetij in civilne družbe bo mogoče te rešitve spremeniti v učinkovit instrument za prilagajanje in zmanjšanje tveganj pri vse hitrejših spremembah podnebja.





3 Izbor dobrih praks prilagajanja na podnebne spremembe



3.1 Projektno območje v Venetu

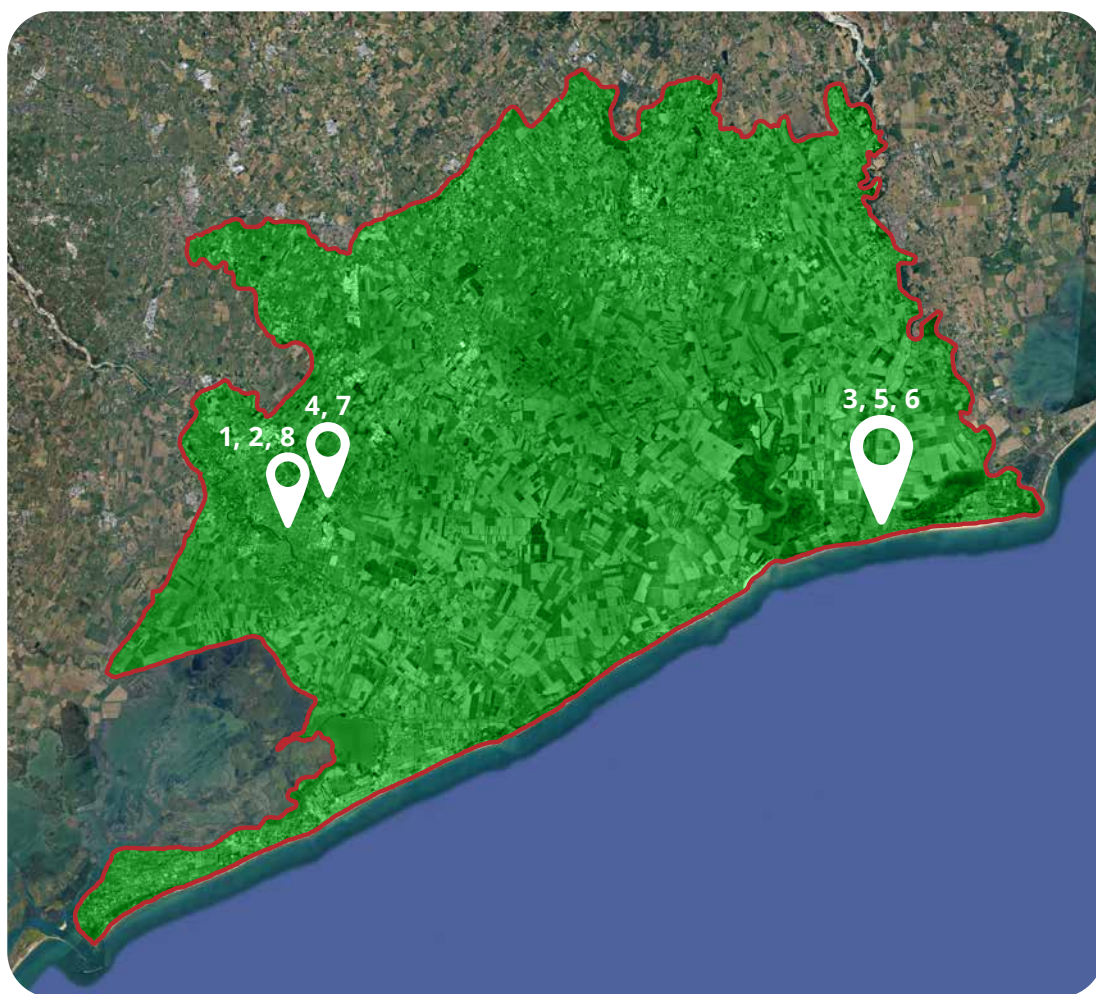
Dežela Veneto je eno glavnih območij ob severnem Jadranu s približno 150 km obale, ki se razteza od izliva reke Pad (ita. *Po di Goro*) na jugu do izliva reke Timent (ita. *Tagliamento*) na severu. Obalni pas je skrajni del pidsko-beneške nižine, ki jo prečkajo velike reke z obilnim pretokom, zato je sestavljen iz nanosov drobnega materiala, je nizek in peščen ter ima obsežne lagune in prehodne habitate. Od juga proti severu najdemo te lagune in prehodne habitate: delta reke Pad, Beneška laguna, Laguna del Mort in Laguna Caorle. Zaradi teh značilnosti je območje zelo pomembno z naravovarstvenega vidika. Gre za obalne ekosisteme z visoko produktivnostjo zaradi prispevka hranil iz rek, kar omogoča pomembno ribiško dejavnost. Poleg tega so habitati, kot so sipine, obalni borovi gozdovi in lagune, izredno pomembna vroča točka biotske raznovrstnosti, saj služijo kot zatočišča za vrste v sicer močno antropogenizirani nižini. Ti habitati so pomembne točke za počitek in gnezdenje številnih vrst ptic, tako stalno prisotnih kot selivk. Z družbenogospodarskega vidika je območje doživelo pomemben razvoj ter ima velik pomen za kmetijstvo, industrijo in turizem.

Podnebne spremembe so zaradi več razlogov velik problem za to območje: nepravilna porazdelitev padavin lahko povzroči dolgotrajne suše ali poplave, zlasti zaradi obsežnih porečij rek, ki se izlivajo na tem območju. Dvigovanje morske gladine bo prav tako lahko povzročilo resne težave, saj je obalno območje močno razvito, številna gospodarsko in zgodovinsko pomembna naselja pa so pod ali le nekaj centimetrov nad morsko gladino: na primer Benetke, manjši kraji na lagunskih otokih in obsežna območja okrog lagune, ki so bila s pomočjo velikih melioracij spremenjena v kmetijska zemljišča. Na teh območjih in tudi po vsej spodnji nižini je v zadnjih letih vse bolj pereč problem zasoljevanja tal, ki ga povzročata zmanjšanje in neenakomerna razporeditev padavin. Zaradi tega se zmanjša pritisk sladke vode v podzemlju glede na slano morsko vodo, kar omogoča prodor slane vode v podtalnico in lahko drastično zmanjša rodovitnost številnih kmetijskih zemljišč.



Izbrani primeri dobrih praks

1. Projekt **SOIL BANK**, San Donà di Piave
2. Projekt **Blue Green Roofs**, San Donà di Piave
3. Projekt **Sandbanks Restoration 2010**, Laguna Caorle
4. Projekt **RAIVO**, vzhodni Veneto
5. Projekt **POSEIDONE**, Laguna Caorle
6. Projekt **GRENNAT**, Laguna Caorle
7. Projekt **Urbani gozd** – cilj 5b. FEOGA, vzhodni Veneto
8. Projekt **Gozd Fiorentina**, San Donà di Piave



1 Projekt SOIL BANK, San Donà di Piave

Projekt SOIL BANK, izveden na podeželskem kmetijskem območju v kraju San Donà di Piave, spodbuja povečanje organske snovi v tleh z uporabo komposta in trajnostnih kmetijskih praks. Poseg izboljšuje rodovitnost tal in povečuje njihovo sposobnost zadrževanja vlage, s čimer zmanjšuje ranljivost za sušo in tveganje za degradacijo tal (merilo 1: zmanjšanje družbene in okoljske ranljivosti za podnebne spremembe, merilo 6: upravljanje tveganj nesreč, povezanih s podnebjem, cilj trajnostnega razvoja 13: podnebni ukrepi). Poleg tega spodbuja biotsko raznovrstnost tal in učinkovitejše upravljanje naravnih virov, saj zmanjšuje odvisnost od kemičnih gnojil in izboljšuje zdravje kmetijskih ekosistemov (merilo 3: obnova, ohranjanje ali izboljšanje zdravja ekosistemov, cilj 15: življenje na kopnem). Sprejeti krožni pristop zagotavlja družbenogospodarske koristi za lokalne kmetijske skupnosti in prispeva k bolj trajnostnemu kmetijstvu (cilj 2: odprava lakote, cilj 12: odgovorna poraba in proizvodnja). Projekt se prav tako vključuje v širše strategije prilagajanja na podnebne spremembe in trajnostnega upravljanja kmetijstva (merilo 4: skladnost s politikami prilagajanja na podnebne spremembe in blaženja teh).



* posredni vpliv na merilo





Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt SOIL BANK temelji na inovativni kmetijski strategiji, ki uporablja organsko snov in kompost za izboljšanje kakovosti tal in povečanje odpornosti na podnebne spremembe. Namen posega je povečati rodovitnost tal in vsebnost organskih snovi in izboljšati sposobnost zadrževanja vode, kar sta ključna dejavnika za preprečevanje negativnih učinkov suše in erozije tal. S temi ukrepi se tveganje za degradacijo tal znatno zmanjša, hkrati pa se omeji odvisnost od kemičnih gnojil, kar spodbuja bolj trajnostno kmetijstvo z manjšim vplivom na okolje.



Povečanje organske snovi v tleh prispeva tudi k boljšemu vpijanju in zadrževanju vode, kar omogoča učinkovitejše upravljanje vodnih virov, zlasti v obdobjih z nizko količino padavin. Projekt je uvrščen med primere dobrih praks, saj prinaša široke okoljske in družbenogospodarske koristi. Med glavnimi okoljskimi prednostmi izstopajo izboljšanje biotske raznovrstnosti tal, kar omogoča stabilnejše in dolgotrajnejše ekološko ravnoesje, in povečanje sposobnosti tal za sekvestracijo ogljika, kar prispeva k blaženju podnebnih sprememb. Poleg tega vodi zmanjšanje uporabe sintetičnih gnojil do manj onesnaženja površinskih in podzemnih voda, s čimer se izboljšuje splošna kakovost kmetijskega okolja.



Z družbenogospodarskega vidika projekt omogoča kmetom, da izkoristijo večjo produktivnost tal ob hkratnem zmanjšanju operativnih stroškov, povezanih z nakupom kemičnih gnojil. Bolj rodovitna in zdrava tla zagotavljajo tudi stabilnejšo kmetijsko proizvodnjo skozi čas, kar pozitivno vpliva na prehransko varnost in lokalno gospodarstvo. Ključen dejavnik za uspeh projekta je bilo vključevanje deležnikov, kar je omogočilo učinkovito izvajanje ukrepov in širjenje znanja. Lokalni kmetje, raziskovalne ustanove in javne institucije so sodelovali v sinergiji pri razvoju trajnostnih agronomskih tehnik, prilagojenih različnim območjem, kar spodbuja prenosljivost pobude na druga ranljiva kmetijska območja.



Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta



2 Projekt BLUE GREEN ROOFS, San Donà di Piave

Projekt Blue Green Roofs, izveden v urbanem območju mesta San Donà di Piave, izboljšuje upravljanje deževnice z uvedbo zelenih in modrih streh, s čimer se zmanjšuje tveganje poplav in blaži učinek toplotnega otoka (merilo 1: zmanjšanje družbene in okoljske ranljivosti za podnebne spremembe, merilo 6: upravljanje tveganj nesreč, povezanih s podnebjem, cilj trajnostnega razvoja 11: trajnostna mesta in skupnosti). Ukrep spodbuja evapotranspiracijo, izboljšuje toplotno izolacijo stavb in zmanjšuje odtok vode v drenažne sisteme, kar razbremeni vodno infrastrukturo (merilo 3: obnova, ohranjanje ali izboljšanje zdravja ekosistemov, cilj 6: čista voda in sanitarna ureditev). Poleg tega prispeva k prilagajanju na podnebne spremembe z zniževanjem temperature v urbanih območjih in izboljševanjem kakovosti zraka (merilo 4: skladnost s politikami prilagajanja in ublažitve podnebnih sprememb, cilj 13: podnebni ukrepi). Družbenogospodarske koristi vključujejo večje urbano dobrobit in večjo odpornost mest na ekstremne vremenske pojave, hkrati pa spodbujajo rešitve, ki temeljijo na naravi (merilo 2: koristi za družbo v kontekstu prilagajanja na podnebne spremembe, cilj 12: odgovorna poraba in proizvodnja).



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt Blue Green Roofs je bil razvit za izboljšanje upravljanja meteoritnih voda in zmanjšanja vpliva toplotnih tokov z namestitvijo zelenih in modrih streh na mestne stavbe. Ta inovativna rešitev omogoča skoraj ničelne koeficiente odtoka, s čimer se zmanjša tveganje za urbana poplavljanja in prispeva k odpornejši mestni drenažni infrastrukturi. Zelene strehe spodbujajo evapotranspiracijo, izboljšujejo toplotno udobje v stavbah in kakovost zraka, medtem ko modre omogočajo zbiranje in ponovno uporabo deževnice za sanitarne in druge nepitne namene, kar spodbuja učinkovitejše ravnanje z vodnimi viri.



Poseg je bil načrtovan za omiljenje posledic podnebnih sprememb, saj zmanjšuje naraščanje temperatur v urbanih območjih in razbremenjuje drenažne sisteme, ki so ob močnem deževju pogosto preobremenjeni. Projekt je primer dobre prakse urbanega prilagajanja, saj vključuje rešitve, ki temeljijo na naravi, da bi mesta postala bolj trajnostna in odporna. Med okoljskimi koristmi izstopajo zmanjšanje učinka toplotnega otoka, absorpcija onesnaževal v zraku in izboljšanje urbane mikroklimе. Poleg tega optimizacija rabe vode z ponovno uporabo deževnice prispeva k zmanjšanju porabe pitne vode.



Na družbenogospodarski ravni valorizacija zelenih mestnih površin izboljšuje dobro počutje prebivalcev, prispeva k večji kakovosti bivanja in lahko spodbuja nove gospodarske priložnosti na področju trajnostne gradnje in zelenih infrastrukturnih rešitev. V projekt so bile aktivno vključene zainteresirane strani, med njimi lokalne oblasti, arhitekti in prebivalci, kar je omogočilo njegovo široko sprejetje in spodbudilo uporabo podobnih rešitev v drugih urbanih območjih. Participativni pristop je omogočil reševanje tehničnih in družbenih potreb, olajšal ponovljivost ukrepa in povečal ozaveščenost skupnosti o koristih zelenih infrastrukturnih rešitev za prihodnost mest.



Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta



3 Projekt **SANDBANKS RESTORATION 2010**, Laguna Caorle

Projekt Sandbanks Restoration 2010, razvit v Laguni Caorle na obalnem in morskem območju, je bil namenjen ohranjanju lagunskih habitatov ter boju proti obalni eroziji in dvigovanju morske gladine (merilo 1: zmanjšanje družbene in okoljske ranljivosti za podnebne spremembe, merilo 6: upravljanje tveganj nesreč, povezanih s podnebjem, cilj trajnostnega razvoja 13: podnebni ukrepi). Poseg je vključeval obnovo in stabilizacijo polojev, tj. ključnih ekosistemov za biotsko raznovrstnost in uravnavanje vodnih tokov (merilo 3: obnova, ohranjanje ali izboljšanje zdravja ekosistemov, cilj 14: življenje v vodi).

Z varovanjem habitatov, pomembnih za skupnost, projekt prispeva k ohranjanju biotske raznovrstnosti in vzdrževanju ekološkega ravnovesja lagune (cilj 15: življenje na kopnem). Poleg tega obnavljanje polojev povečuje sposobnost absorpcije ogljika, zmanjšuje vpliv nevihtnega valovanja in spodbuja bolj trajnostni ribolov, kar zagotavlja okoljske in družbenogospodarske koristi (merilo 2: koristi za družbo v kontekstu prilagajanja na podnebne spremembe, cilj 12: odgovorna poraba in proizvodnja).



* posredni vpliv
na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt *Sandbanks Restoration 2010* je bil izveden za ohranjanje biotske raznovrstnosti in varstvo naravnih habitatov s posebnim poudarkom na obnovi lagunskih polojev, ki so ključni elementi za stabilnost obalnih ekosistemov. Ta območja imajo pomembno vlogo pri stabilizaciji sedimentov, zmanjševanju erozije in zaščiti obale pred dvigovanjem morske gladine. Poseg se je osredinil na ohranjanje prednostnih habitatov v skladu z Direktivo o habitatih, kar je zagotovilo usklajenost s politikami EU za varstvo okolja. Izvedeni ukrepi so omogočili ohranjanje zavarovanih vrst, povečanje sposobnosti shranjevanja ogljika in zmanjšanje vpliva nevihtnega valovanja na obalna območja.



Obnova polojev in plitvin je izboljšala funkcionalnost ekosistemov v laguni ter okrepila odpornost naravnega okolja na antropogene pritiske in podnebne spremembe. Projekt, prepoznan kot primer dobre prakse, je pokazal, da lahko obnova ekosistemov v laguni prinese pomembne okoljske in družbenogospodarske koristi. Na eni strani sta bila zaznana povečanje biotske raznovrstnosti in večja prilagoditvena sposobnost na podnebne spremembe, na drugi pa je poseg ustvaril možnosti za razvoj naravnega turizma, prispeval k večji prepoznavnosti območja in spodbudil lokalna gospodarstva, povezana z naravnimi viri.



Izvedba projekta je bila mogoča zaradi tesnega sodelovanja med lokalnimi oblastmi, raziskovalnimi ustanovami in okoljskimi nevladnimi organizacijami, kar je omogočilo participativen in znanstveno utemeljen pristop. Vključevanje različnih deležnikov je omogočilo združevanje multidisciplinarnih znanj, izboljšalo učinkovitost sprejetih ukrepov in spodbudilo širjenje strategij trajnostnega upravljanja, ki se lahko prenesejo tudi na druga obalna območja.

Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta



4 Projekt RAIVO, vzhodni Veneto

Projekt RAIVO je potekal na podeželskem kmetijskem območju vzhodnega Veneta in v njem so si prizadevali zmanjšati onesnaženje površinskih voda, ki izhaja iz kmetijskih dejavnosti. S pomočjo trajnostnih tehnik upravljanja tal in fitoremediacijskimi posegi so želeli omejiti odtok kemikalij v vodotoke (merilo 1: zmanjšanje družbene in okoljske ranljivosti za podnebne spremembe, cilj trajnostnega razvoja 6: čista voda in sanitarna ureditev). Pobuda je prispevala k varovanju vodnih ekosistemov, saj blaži tveganje za eutrofikacijo in degradacijo tal (merilo 3: obnova, ohranjanje ali izboljšanje zdravja ekosistemov, cilj 14: življenje v vodi) ter spodbuja bolj trajnostno kmetijstvo z zmanjšano uporabo kemičnih gnojil in izboljšano odpornostjo tal (cilj 2: odprava lakote).

Projekt, ki je prepoznan kot primer dobre prakse, prinaša okoljske in družbeno-gospodarske koristi, kot sta izboljšanje kakovosti vode in obnova naravnih habitatov. Poleg tega spodbuja manj obremenjujoče in bolj krožne kmetijske prakse (merilo 2: koristi za družbo v kontekstu prilagajanja na podnebne spremembe, cilj 12: odgovorna poraba in proizvodnja).



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt RAIVO je bil razvit za omejitev neposrednega odtoka kemičnih snovi v vodotoke s spodbujanjem bolj trajnostnih kmetijskih praks in zmanjševanjem razpršenega onesnaževanja. Ukrep temelji na vzpostavitvi varovalnih pasov in sistemov za fitoremediacijo, ki delujejo kot naravne pregrade za zadrževanje ter filtriranje presežnih hranil in drugih kemikalij, izvirajočih iz kmetijskih dejavnosti. Tak pristop omogoča zmanjšanje tveganja za onesnaženje površinskih in podzemnih voda, hkrati pa prispeva k izboljšanju kakovosti tal in varstvu biotske raznovrstnosti. Projekt RAIVO je ponovljiv model za spodbujanje trajnosti v primarnem sektorju za območja, na katerih lahko intenzivno kmetijstvo močno obremeni vodne ekosisteme.



Sprejeti ukrepi ne zmanjšujejo le vodnega onesnaženja, temveč tudi izboljšujejo rodovitnost tal, omejujejo erozijo in povečujejo sposobnost tal za zadrževanje vlage, kar pozitivno vpliva na odpornost kmetijstva na podnebne spremembe. Projekt velja za primer dobre prakse in dokazuje, da je varstvo okolja mogoče povezati z izboljšanjem kmetijskih tehnik. Med glavnimi okoljskimi koristmi izstopajo zmanjšanje vpliva gnojil in pesticidov na vodne vire, ohranjanje naravnih habitatov in bolj trajnostno upravljanje vodnih virov.



Z družbenoekonomskega vidika so sprejete rešitve omogočile zmanjšanje stroškov, povezanih z uporabo kemičnih sredstev, in spodbujanje okolju prijaznejšega kmetovanja, kar prinaša dolgoročne koristi za kmete. V projektu je bilo močno poudarjeno aktivno sodelovanje deležnikov, vključno s kmeti, konzorciji za melioracijo tal in namakanje in lokalnimi institucijami, kar je zagotovilo učinkovito izvajanje in široko razširjenost trajnostnih praks na območju. Dialog med temi akterji je olajšal vključitev sprejetih rešitev v lokalne strategije upravljanja vode in promocijo modelov kmetijstva z nizkim vplivom na okolje.



Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta



5 Projekt POSEIDONE, Laguna di Caorle

Intervencija projekta POSEIDONE, ki je bila izvedena na obalnem in morskem območju Lagune Caorle, spodbuja okoljsko trajnost in zaščito obalnih ekosistemov z ohranjanjem poljev in plitvin znotraj mokrišč ter prispeva k zmanjšanju erozije in vpliva dviga morske gladine (merilo 1: zmanjšanje socialne in okoljske ranljivosti na podnebne spremembe, merilo 6: obvladovanje tveganj nesreč, povezanih s podnebnimi spremembami, cilj 13: ukrepi za podnebje). Pobuda spodbuja trajnostno upravljanje vodnih ekosistemov v laguni, krepi biotsko raznovrstnost in varuje občutljive habitate (merilo 3: obnova, ohranjanje ali izboljšanje zdravja ekosistemov, cilj 14: življenje pod vodo, cilj 15: Življenje na kopnem). Projekt, ki je priznan kot primer dobre prakse, prinaša pomembne okoljske koristi in podpira lokalni razvoj prek trajnostnega turizma in odgovornega ribištva, s čimer prispeva k bolj uravnoteženemu upravljanju naravnih virov (merilo 2: koristi za družbo v kontekstu prilagajanja podnebnim spremembam, cilj 12: odgovorna poraba in proizvodnja, cilj 8: dostojno delo in gospodarska rast).



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt Poseidone je bil razvit za spodbujanje lokalnega razvoja prek okoljske trajnosti in varovanja obalnih ekosistemov. Intervencija v Venetu se je osredinila na zaščito in obnovo habitatov v laguni. Ti ekosistemi so posebej občutljivi na učinke podnebnih sprememb, vključno z erozijo obale, dvigom morske gladine in izgubo biotske raznovrstnosti. Sprejeti ukrepi so omogočili krepitev sposobnosti prilagajanja lagune, zmanjšanje podnebnih tveganj, povezanih z valovanjem morja, in izboljšanje kakovosti vode z izvajanjem trajnostnega upravljanja ekosistemov. Projekt je prispeval k spodbujanju ekološkega izboljšanja območja, ohranjanju flore in favne, značilnih za lagunska okolja, in ohranjanju habitatov, ki so ključni za številne vrste. Sprejete strategije so vključevale ukrepe za renaturacijo polj in integracijo na naravi prijaznih rešitev za zaščito obale pred erozijskimi vplivi, kar je izboljšalo odpornost obalnih območij. Projekt POSEIDONE je primer dobre prakse in prinaša pomembne okoljske koristi, kot so izboljšanje biotske raznovrstnosti, povečanje sposobnosti za shranjevanje ogljika in varovalne vloge mokrišč, ki so ključna za uravnavanje ekosistemov v lagunah. Z družbenogospodarskega vidika je pobuda spodbudila trajnostni turizem in dejavnosti, ki so povezane z odgovornim ribištvom. To je prispevalo k uravnoteženemu gospodarskem razvoju, ki spoštuje varovanje naravnih virov. Uspeh projekta je bil mogoč zaradi vključevanja lokalnih odločevalcev, raziskovalnih institucij in okoljevarstvenih organizacij. Dialog med različnimi deležniki je zagotovil skupno in vključujoče upravljanje, kar je izboljšalo učinkovitost pri izvajanju predvidenih ukrepov in spodbudilo širjenje dobrih praks za zaščito obalnih območij.

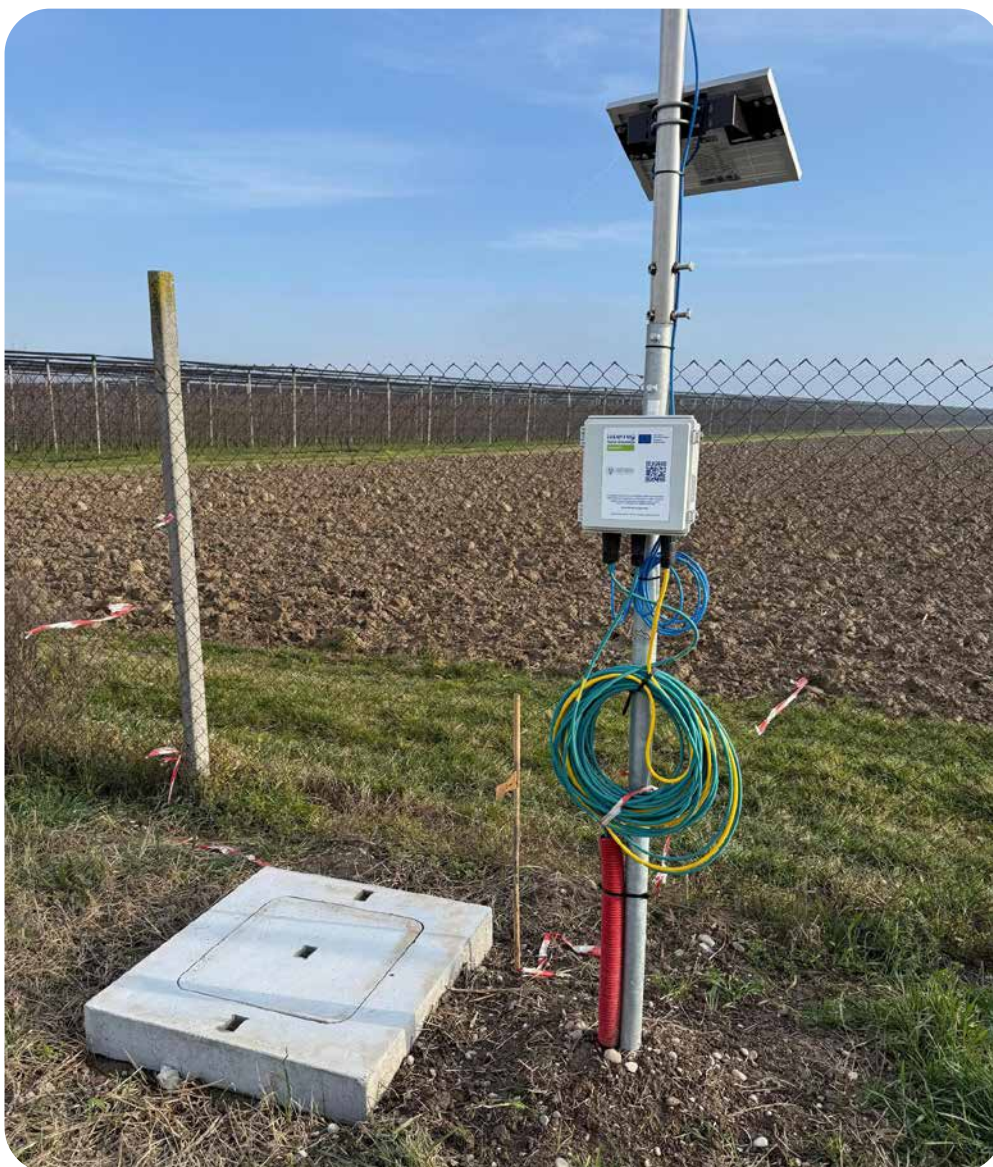
Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta



6 Projekt GRENNAT, Laguna Caorle

Projekt GRENNAT, izveden na obalnem in morskem območju Lagune Caorle, izboljšuje upravljanje mokrišč in ohranjanje naravnih habitatov z uporabo rešitev, ki temeljijo na naravi. To prispeva k omiljenju obalne erozije, izboljšanju kakovosti voda in krepitvi biotske raznovrstnosti (merilo 3: obnova, ohranjanje ali izboljšanje zdravja ekosistemov, cilj trajnostnega razvoja 14: življenje v vodi, cilj 15: življenje na kopnem). Izvedeni ukrepi zmanjšujejo podnebna tveganja, povezana z dvigom morske gladine in onesnaženjem lagune, in prispevajo k odpornosti ekosistemov (merilo 1: zmanjšanje družbene in okoljske ranljivosti za podnebne spremembe, merilo 6: upravljanje tveganj nesreč, povezanih s podnebjem, cilj 13: podnebni ukrepi).

Projekt, priznan kot primer dobre prakse, je prinesel konkretne okoljske koristi, med katerimi izstopata obnova obalnih ekosistemov in povečanje sposobnosti vezave ogljika. Poleg tega spodbuja valorizacijo območja z vključevanjem lokalnih organov in društev in ustvarja priložnosti za trajnostni razvoj skupnosti (merilo 2: koristi za družbo v kontekstu prilagajanja na podnebne spremembe, merilo 5: pravično upravljanje in sodelovanje med deležniki, cilj 11: trajnostna mesta in skupnosti, cilj 17: partnerstva za doseganje ciljev).





Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt GRENNAT je bil razvit za izboljšanje trajnostnega upravljanja mokrišč in varovanja naravnih habitatov pred učinki podnebnih sprememb. Poseg se je osredinil na okoljsko obnovo lagunskih območij z vzpostavitvijo zelenih infrastruktur, ki zagotavljajo večjo ekološko stabilnost in zmanjšujejo ranljivost območja. S temi rešitvami se je omogočilo zmanjšanje podnebnih tveganj, povezanih z dvigovanjem morske gladine in postopno erozijo muljastih otočkov, ob hkratnem ohranjanju ekološkega ravnovesja lagune.



Eden ključnih vidikov posega sta bila ohranitev biotske raznovrstnosti in vzdrževanje vodnih ekosistemov v laguni z izboljšanjem kakovosti vode in zmanjšanjem vpliva razpršenega onesnaženja. Izvedeni ukrepi so prispevali k povečanju odpornosti ekosistemov, zaščiti ogroženih vrst in spodbujanju regeneracije naravnih habitatov. Projekt GRENNAT, ki je prepoznan kot dobra praksa prilagajanja podnebnim spremembam, je zagotovil pomembne okoljske koristi, saj je spodbujal na naravi temelječe pristope pri obvladovanju izzivov, ki so povezani s podnebjem.



Z družbenogospodarskega vidika je projekt spodbudil ekoturizem in valorizacijo območja, ustvaril nove priložnosti za trajnostni razvoj lokalne skupnosti, med drugim prek okoljskega izobraževanja in ozaveščevalnih dejavnosti. Uspeh pobude je bil dosežen s participativnim pristopom, ki je spodbudil vključevanje javnih institucij, univerz in okoljevarstvenih organizacij. Tak model sodelovanja je zagotovil učinkovito in skupno upravljanje, okreplil znanje o dobrih praksah prilagajanja podnebnim spremembam in spodbudil kolektivno zavezanost k varstvu naravne dediščine.



Konzorcija za melioracijo vzhodnega Veneta



7 Projekt **URBANI GOZD – CILJ 5B. FEOGA, vzhodni Veneto**



Cilji projekta Urbani Gozd – cilj 5b. FEOGA, izvedenega na urbanih in obmestnih območjih vzhodnega Veneta, so bili povečati zeleno pokrovnost za omiljenje učinkov podnebnih sprememb, zmanjšanje pojavljanja toplotnih otokov in izboljšanje kakovosti zraka (merilo 1: zmanjšanje družbene in okoljske ranljivosti za podnebne spremembe, cilj 13: podnebni ukrepi). Pobuda je privedla do vzpostavitve novih gozdnih površin, ki so sposobne absorbirati CO₂ in krepiti odpornost urbanih okolij (merilo 3: obnova, ohranjanje ali izboljšanje zdravja ekosistemov, cilj 11: trajnostna mesta in skupnosti).

Projekt, ki je priznan kot primer dobre prakse, je prinesel konkretne okoljske koristi, med katerimi izstopata povečanje biotske raznovrstnosti in krepitev sposobnosti vezave ogljika (cilj 15: življenje na kopnem). Z družbenogospodarskega vidika je z ustvarjanjem novih zelenih površin izboljšal kakovost življenja prebivalcev, spodbudil rekreativne dejavnosti in okoljsko izobraževanje in promoviral trajnostno urbano življenje (merilo 2: koristi za družbo v kontekstu prilagajanja na podnebne spremembe, cilj 3: zdravje in dobro počutje, cilj 4: kakovostno izobraževanje).



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt *Urbani Gozd* – cilj 5b. FEOGA je bil izveden za povečanje zelene pokrovnosti urbanih in obmestnih območij. S tem je prispeval k omiljenju učinkov podnebnih sprememb in izboljšanju kakovosti okolja. Poseg je vključeval vzpostavitev novih gozdnih površin, ki so sposobne absorbirati CO₂ in lahko izboljšajo kakovost zraka. Hkrati te površine prispevajo k zmanjševanju učinka toplotnega otoka v mestih. Z izbiro avtohtonih drevesnih vrst se je okrepila sposobnost prilagajanja območja, kar je prispevalo k uravnavanju mestne mikroklimе in zmanjševanju tveganj, povezanih z dvigovanjem temperatur in onesnaženostjo zraka.



Poleg podnebnih koristi deluje mestni gozd tudi kot rezervoar biotske raznovrstnosti, saj nudi habitat ter zatočišče številnim živalskim in rastlinskim vrstam, s čimer se izboljšuje ekološko ravnovesje urbanih in obmestnih območij. Prisotnost zelenih površin je prav tako povečala odpornost mesta na ekstremne vremenske pojave ter prispevala k boljši vodni regulaciji in zmanjšanju poplavne ogroženosti, zahvaljujoč večji prepustnosti tal.



Ta projekt velja za primer dobre prakse, saj dokazuje, kako lahko rešitve, ki temeljijo na naravi, pozitivno vplivajo na kakovost življenja v naseljih. Med glavnimi okoljskimi koristmi izstopajo večja sposobnost vezave ogljika, uravnavanje mikroklimе in izboljšanje kakovosti zraka. Z družbenogospodarskega vidika je vzpostavitev dostopnih zelenih površin spodbudila dobro počutje prebivalcev, ustvarila prostor za rekreacijo in izobraževanje ter povečala ekološko vrednost in privlačnost območja.



Pobuda je bila razvita s pomočjo aktivnega vključevanja lokalnih oblasti in skupnosti s poudarkom na ozaveščanju in sodelovanju prebivalcev pri upravljanju mestnega zelenja. Prek izobraževalnih programov in okoljskih prostovoljnih dejavnosti je projekt spodbujal kulturo o trajnosti in pripomogel k sprejetju odgovornih praks za nego in vrednotenje mestnih zelenih površin.



Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta



8 Projekt GOZD FIORENTINA, San Donà di Piave



* posredni vpliv na merilo

Cilja projekt Gozd Fiorentina, razvitega v urbanem območju mesta San Donà di Piave, je ustvariti gozdno območje avtohtonih drevesnih vrst za izboljšanje kakovosti okolja in boj proti učinkom podnebnih sprememb (merilo 1: zmanjšanje socialne in okoljske ranljivosti na podnebne spremembe, cilj 13: ukrepi za podnebje). Intervencija prispeva k zmanjšanju CO₂ v zraku, omilitvi vročinskih valov in izboljšanju kakovosti zraka, s čimer se krepi ekološka odpornost urbanih območij (merilo 3: obnova, ohranjanje ali izboljšanje zdravja ekosistemov, cilj 11: trajnostna mesta in skupnosti, cilj 15: življenje na kopnem). Projekt je prav tako zmanjšal tveganja, povezana z onesnaževalci v zraku in izgubo biotske raznovrstnosti, spodbudil uravnavanje vodnega cikla in ekološko stabilnost območja (merilo 6: obvladovanje tveganj za katastrofe, povezane s podnebnimi spremembami). Prepoznan je kot primer dobre prakse, saj je spodbujal vključevanje skupnosti in šol v iniciative za ozaveščanje o okolju in trajnostno upravljanje območja in promoviral aktivno sodelovanje pri varstvu okolja (merilo 5: pravično upravljanje, sodelovanje in razvoj zmogljivosti zainteresiranih strani, cilj 4: kakovostno izobraževanje, cilj 17: partnerstvo za cilje).





Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt Gozd Fiorentina je bil izveden, da se ustvari urbano gozdno območje, ki bi izboljšalo odpornost mesta na vplive podnebnih sprememb. Poseg je vključeval sajenje avtohtonih drevesnih vrst, izbranih zaradi njihove sposobnosti prilagajanja urbanemu okolju in zagotavljanja številnih ekosistemskih koristi. Ta pobuda je pomembno prispevala k zmanjšanju CO₂ v atmosferi in omilitvi učinkov vročinskih valov, saj je pomagala zmanjšati pojav toplotnega otoka v mestu in izboljšati lokalno mikroklimo.



Ustvarjanje tega gozda je zmanjšalo tveganja, povezana z urbanizacijo, vključno z onesnaženjem zraka in izgubo biotske raznovrstnosti, ob tem pa izboljšalo kakovost okolja in dobro počutje prebivalcev. Poleg tega je vzpostavitev novih zelenih površin prispevala k uravnavanju vodnega kroga, saj je izboljšala infiltracijo vode v tla in zmanjšala tveganje poplav na okoliških območjih.



Gozd Fiorentina velja za ponovljiv model in primer dobre prakse prilagajanja podnebnim spremembam, saj pozitivno vpliva na kakovost zraka, vezavo ogljika in urbano biotsko raznovrstnost. Z družbenogospodarskega vidika je projekt prispeval k valorizaciji območja z ustvarjanjem novih prostorov za druženje, dostopnih za rekreativne in izobraževalne dejavnosti. Dejavnosti za ustvarjanje nove zelene površine so spremljale izobraževalne in ozaveševalne dejavnosti, ki so povečale zavedanje o pomenu urbanih gozdov za kakovost življenja.



Ves projekt je bil razvit z vključevanjem lokalnih odločevalcev, šol in okoljskih organizacij, kar je zagotovilo participativen pristop, ki je spodbudil sprejetje trajnostnih praks pri upravljanju mestne zelene infrastrukture. Prispevek omenjenih deležnikov je omogočil vključitev potreb lokalne skupnosti v načrtovanje in upravljanje posega ter s tem zagotovil dolgoročnost in trajnost projekta.



Konzorcij za melioracijo vzhodnega Veneta



3.2 Projektno območje v Furlaniji - Julijski krajini

Obalno območje Furlanije - Julijske krajine se razteza od Tržaškega zaliva do Maranske in Gradeške lagune in meji na reko Timent (ita. Tagliamento), ki označuje mejo z Venetom. Za to ozemlje je značilna izjemna raznolikost naravnih okolij, ki vključujejo skalnate obale, značilne za istrski polotok in pečine pod kraško planoto, veliko Maransko in Gradeško laguno ter nazadnje peščene plaže Lignano Sabbiadoro.

Vendar je to še posebej občutljivo območje, kjer so morski in obalni ekosistemi izpostavljeni znatnim antropogenim vplivom, ki izhajajo iz pomorskega prometa, industrije, ribolova in turizma. Tem se seštevajo tudi posledice podnebnih sprememb, vključno z dvigom morske gladine in obalno erozijo, ki so vse večje grožnje. Zato se je izvedlo več projektov, namen katerih je zaščititi in obnoviti najranljivejša območja, varovanje katerih prinaša koristi okolju in lokalnim skupnostim.

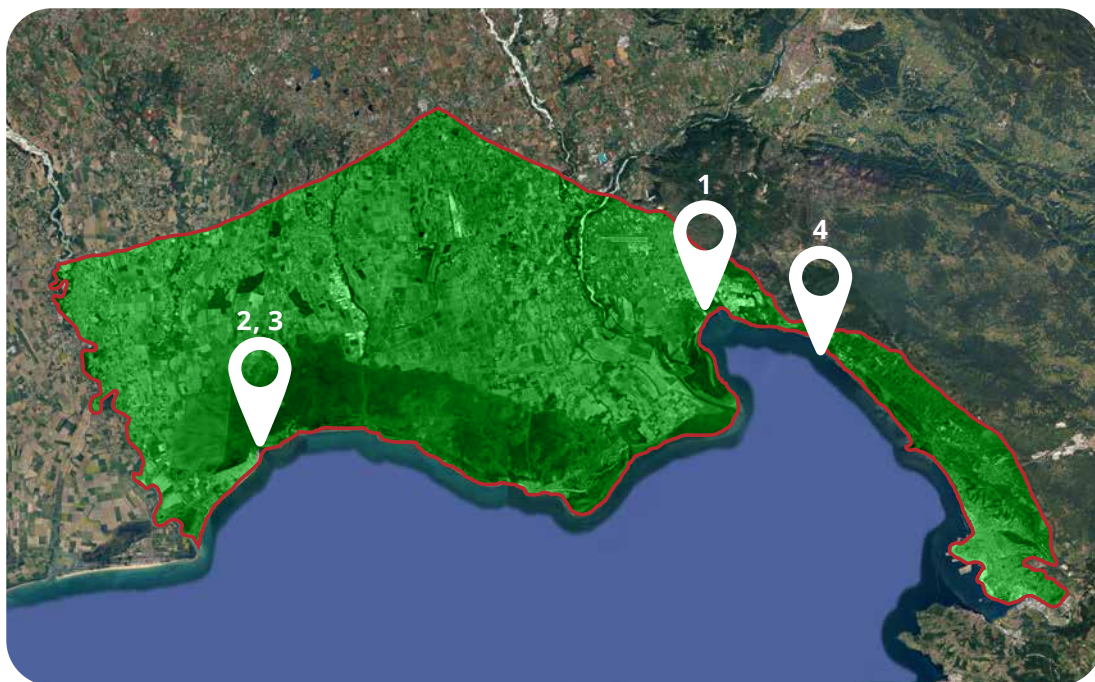
Vzhodni obalni pas, ki leži zahodno od izliva reke Timave (ita. Timavo), zaznamujejo visoke skalne pečine, kjer se kraška planota stika z Jadranskim morjem. Na tem območju je zaliv Sesljan v občini Devin - Nabrežina. Nekoč je bil na njegovem morskem dnu morski travnik, ki pa je danes zaradi predvsem antropogenih dejavnikov izginil. Obalna gradbena dela so namreč povzročila izpust materiala v morje, izpiranje sedimentov zaradi padavin pa je povečalo motnost vode, s čimer so ogroženi ne le morski travniki, temveč tudi habitati, ki jih ti gostijo. Ti ekosistemi imajo bistveno vlogo pri stabilizaciji sedimenta in zmanjševanju hidrodinamične sile valov, kar prispeva k odpornosti obale in zaščiti obalnih skupnosti.

Ko se pomikamo proti zahodni obali, se pokrajina korenito spremeni: pečine se umaknejo dolгим peščenim plažam, kot je Lignano Sabbiadoro. Tukaj so obalne sipine naravna obramba pred erozijo in dvigom morske gladine. Vendar so ti ekosistemi degradirani, ogroženi zaradi širitve turistične infrastrukture in podnebnih sprememb. Poleg pomembne varovalne funkcije obale so sipine dragocen življenjski prostor za psamofilne rastline in številne vrste ptic, ki tam prezimujejo in gnezdijo.



Izbrani primeri dobrih praks

1. **BIOPRESSADRIA** – celostna čezmejna strategija za zmanjšanje izgube biotske raznovrstnosti zaradi antropogenih pritiskov vzdolž jadranske obale
2. **Dark Wings** – spremljanje in varovanje populacij netopirjev, ozaveščanje o njihovem pomenu in ocena njihove vloge pri biološkem nadzoru komarjev
3. **Plaža Fratino** – vizionarski projekt za ohranjanje narave
4. **Obnova morskih habitatov** – projekt presaditve kolenčaste cimodoceje (*Cymodocea nodosa*) na delu morskega dna pri Devinu - Nabrežini



1 BIOPRESSADRIA – Celostna čezmejna strategija za zmanjšanje izgube biotske raznovrstnosti zaradi antropogenih pritiskov vzdolž jadranske obale

BIOPRESSADRIA je projekt programa Interreg Italija-Hrvaška, cilj katerega je razviti strategijo za varovanje morskih in obalnih ekosistemov pred vplivi turizma, ki lahko škodujejo biotski raznovrstnosti, na primer zaradi sidranja na morskem dnu, kjer so rastišča morske trave, kot je pozejdanka (*Posidonia oceanica*).

Občina Tržič (ita. Monfalcone) je vodja projekta BIOPRESSADRIA, ki je nadaljevanje projekta SASPAS. Zadnji se je prav tako izvajal v sklopu programa Interreg Italija-Hrvaška in vodilni partner projekta je bila občina Tržič v Italiji. Projekt SASPAS je bil prepoznan kot zgleden zaradi rešitev, ki so jih preizkusili in predlagali v okviru tega, na primer presaditev morskih trav in namestitev ekoloških boj za privez plovil, ki odvrčajo od sidranja na morskem dnu in varujejo biotsko raznovrstnost.

BIOPRESSADRIA vključuje znanstveno partnerstvo na visoki ravni, ki ga sestavljajo: nevladna organizacija SUNCE iz Splita, zadruga SELC iz Benetk, CORILA – konzorcij za koordinacijo raziskav v Beneški laguni, zavarovano morsko območje Porto Cesareo v Apuliji, narodni park Kornati in drugi partnerji iz Hrvaške. Projekt vključuje proučevanje morskih in obalnih ekosistemov ter implementacijo petih pilotnih ukrepov na različnih lokacijah v Italiji in na Hrvaškem (na primer zaliv Pancan (ita. Panzano) v Tržiču (Italija), narodni park Kornati (Hrvaška), zavarovano morsko območje Porto Cesareo (Italija) in druge lokacije). Poleg tega spodbuja vključevanje deležnikov, organizacijo usposabljanj ter razvoj in izvajanje pilotnih akcij za varovanje morskih in obalnih ekosistemov.



* posredni vpliv
na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Morske trave, zlasti *Posidonia oceanica*, so eden najdragocenejših morskih habitatov. Te morske rastline prinašajo številne koristi morskim in obalnim ekosistemom: nudijo zavetje in prostor za razmnoževanje številnim organizmom, prispevajo k zajemanju in shranjevanju ogljikovega dioksida (CO₂), izboljšujejo kakovost vode in preprečujejo obalno erozijo. Vse večje antropogene obremenitve morskega okolja, kot je navtični turizem in še zlasti nenadzorovano sidranje rekreacijskih plovil, lahko resno ogrozijo obstoj rastišč morskih trav in porušijo ravnovesje ekosistemov.



V okviru projekta BIOPRESSADRIA se bo proučila uporaba trajnostnih in inovativnih rešitev za upravljanje obalnega območja, ki temeljijo na conaciji in širše gledano na prostorskem načrtovanju. Zlasti v zalivu Pancan pri Tržiču bodo izvedeni letni monitoringi stanja naravnih habitatov, kot so rastišča morskih trav, proučevali pa se bodo tudi učinki na biotsko raznovrstnost, ki so povezani s prisotnostjo ekoloških boj, predhodno nameščenih v okviru projekta SASPAS.



Projekta predvideva strukturirano vključevanje deležnikov, upravljavcev in javnih odločevalcev v vse faze strategije. Zanje bodo organizirana usposabljanja na specifične teme, povezane z ohranjanjem obalnih habitatov. V Tržiču so predvideni sestanki z deležniki ter ciljno usmerjena usposabljanja za javne odločevalce in različne poklicne skupine, ki so vključene v upravljanje in so uporabniki morskega okolja. Eden glavnih ciljev projekta BIOPRESSADRIA je tudi povečanje ozaveščenosti deležnikov iz sektorja jadrnanja in navtike o pomenu naravnega okolja, varovanja morja, zlasti morskih trav, ki naseljujejo morsko dno.



Občina Tržič - Monfalcone



2 DARK WINGS – spremljanje in varovanje populacij netopirjev, ozaveščanje o njihovem pomenu in ocena njihove vloge pri biološkem nadzoru komarjev

Netopirji pripadajo raznoliki skupini z več kot 1300 vrstami, ki so razširjene po vsem svetu. Ti sesalci so ključne vrste za zagotavljanje ekosistemskih storitev ter so pomembni ekološki kazalniki kakovosti habitatov zaradi svoje taksonomske, ekološke in funkcionalne raznolikosti in široke geografske razširjenosti.

Kljub temu je veliko vrst netopirjev ogroženih, predvsem zaradi sprememb njihovih habitatov in intenzivnega kmetijstva, kar zmanjšuje razpoložljivost plena. Zato so zaščiteni z lokalnim zakonom (deželni zakon 9/2007 Furlanije - Julijske krajine), nacionalnim zakonom (zakon 157/1992 in DPR 357/1997) in mednarodnimi predpisi (vključeni v prilogi II in IV k Direktivi o habitatih 92/43/EGS).

Projekt velja za primer dobre prakse, saj si prizadeva izboljšati poznavanje razširjenosti in številčnosti netopirjev na tem območju ter razviti ukrepe za njihovo ohranjanje, kot je vzpostavitev ekoloških koridorjev in ustvarjanje primernih habitatov za netopirje in opraševalce. Vključuje tudi dejavnosti ozaveščanja in občanske znanosti, s katerimi želijo prebivalce spodbuditi k varovanju teh dragocenih naravnih zveznikov.

Projekt Dark Wings sledi več ciljem trajnostnega razvoja, in sicer cilju 13, saj prispeva k blaženju učinkov podnebnih sprememb s spodbujanjem biotske raznolikosti in zmanjšanjem uporabe kemičnih pesticidov proti komarjem, ki lahko negativno vplivajo na ekosisteme; cilju 15, saj varstvo netopirjev prispeva k ohranjanju biotske raznolikosti in obnovi naravnega ravnovesja v urbanih in primestnih ekosistemih (netopirji so ključni kot naravni sovražnik žuželk in delujejo kot kazalniki kakovosti okolja); cilju 11, saj biološki nadzor nad komarji zmanjšuje potrebo po kemičnih obdelavah, ki so lahko škodljive za zdravje ljudi, in pomaga omejevati širjenje bolezni, ki jih prenašajo žuželke; cilju 17, saj projekt vključuje lokalna združenja, raziskovalce in prebivalce prek dejavnosti občanske znanosti, ozaveščanja in izobraževanja, s čimer ustvarja sodelovalno mrežo za varstvo biotske raznolikosti.



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Projekt Dark Wings je vključeval namestitev 35 gnezdilnic za netopirje na štirih izbranih lokacijah, sledile pa so dejavnosti spremljanja populacije in znanstvene raziskave. Ta ukrep si prizadeva spodbuditi prisotnost različnih vrst netopirjev, kar prispeva k biološkemu boju proti komarjem in zmanjšuje potrebo po škodljivih kemičnih posegih za okolje.



Glavni cilj je bilo zmanjšanje populacije komarjev z naravno metodo, da bi se izognili uporabi insekticidov, ki spreminjajo ekosistemsko ravnovesje ter škodujejo opraševalcem in drugim koristnim žuželkam. Ta projekt bo omogočil tudi izboljšanje znanja o prisotnosti in številčnosti netopirjev v občini Lignano Sabbiadoro. Poleg tega se je s krožno košnjo povečala prisotnost opraševalcev, kar izboljšuje lokalno biotsko raznovrstnost in kakovost življenjskega okolja. Zmanjšanje uporabe kemičnih sredstev pozitivno vpliva tudi na človeško zdravje ter kakovost zraka in vode.



Projekt predstavlja dobro prakso, saj dokazuje, da je populacije komarjev mogoče nadzorovati na trajnosten način z izogibanjem uporabe škodljivih insekticidov. Med glavnimi okoljskimi koristmi je povečanje biotske raznovrstnosti, zahvaljujoč ohranjanju netopirjev ter izboljšanju pogojev za opraševalce in druge koristne žuželke. Poleg tega zmanjšanje insekticidov dobro vpliva na ekosisteme, kar prinaša koristi za človeško zdravje in okolje. Zaradi zmanjšanja nadležnosti komarjev se kakovost zelenih površin izboljša, te pa postanejo tudi uporabnejše.



Na družbenogospodarski ravni projekt spodbuja bolj trajnostni turizem, kar izboljšuje kakovost življenja v urbanih in naravnih območjih in zmanjšuje stroške, povezane z uporabo kemičnih sredstev.

Projekt je vključeval lokalna društva, raziskovalne institucije, državljane in prostovoljce v vseh fazah, od izbire lokacij do gradnje in postavitve gnezdilnic. Poleg tega so bile organizirane dejavnosti za osveščanje v šolah in javni informativni dogodki, ki so spodbujali ozaveščenost o ekološkem pomenu netopirjev in njihovi pomembnosti pri ohranjanju naravnega ravnovesja.

Giosuè Cuccurullo in Elena Zwirner,
Foce del Tagliamento O.D.V.



3 PLAŽA FRATINO – vizionarski projekt za ohranjanje narave

Projekt *Plaža Fratino* (slo. *plaža beločelega deževnika*) je namenjen varovanju habitatov beločelega deževnika (*Charadrius alexandrinus*) in ranljivih vrst, ki so predmet posebnih ukrepov za ohranitev njihovih habitatov na podlagi Direktive o pticah (74/409/EGS). Populacija te vrste na globalni ravni strmo upada zaradi degradacije okolja, predvsem urbanizacije obale, erozije peščenih plaž in motenj, ki jih povzročajo turistične in rekreacijske dejavnosti.

Projekt je bil razvit v občini Lignano Sabbiadoro, na enem redkih odsekov obale, kjer se ne izvajajo mehanske sanacije naplavljenih alg in kolenčaste cimodoceje (*Cymodocea nodosa*) niti ni struktur, namenjenih kopalcem.

Zavarovanje habitata ima ključno vlogo pri blaženju učinkov podnebnih sprememb, saj ohranja biotsko raznovrstnost in ekosistemske storitve. Na peščenem območju uspevajo psamofilne (peskoljubne) vrste, kot so evropska morska rukola (*Cakile maritima*), *Ammophila arenaria* in laški bodič (*Xanthium italicum*), ki aktivno prispevajo k stabilizaciji sipin. Te rastlinske vrste ujamejo pesek, ki ga prenaša veter, ter tako zmanjšujejo in upočasnjujejo obalno erozijo brez invazivnih umetnih posegov.

Združenja in prostovoljci so se povezali, da bi ustvarili plažo, imenovano Fratino. To ograjeno območje ni bilo dostopno ljudem in psom, kar je omogočilo, da je tam v poletnih mesecih leta 2021 uspešno gnezdil par beločelih deževnikov (*Charadrius alexandrinus*). S tem se je potrdilo, da lokacija izpolnjuje vse pogoje za razmnoževanje te vrste.

Projekt prispeva tudi k ciljem trajnostnega razvoja 13, 14 in 15. V okviru cilja 13 se podpira prilagajanje na podnebne spremembe z ekosistemskimi pristopi (EbA), saj zmanjšuje vplive obalne erozije brez umetnih posegov. Ohranjanje naravnega habitata prav tako pomaga ohranjati ključne ekosistemske storitve. Prispeva tudi k cilju 14, saj gre za obalno območje, ki vključuje vzdrževanje habitata in zmanjšanje človekovega vpliva, ki pozitivno vpliva na morske ekosisteme, in cilju 15, saj gre za ustanovitev zavarovanega območja, ki prispeva k ohranjanju biotske raznovrstnosti, predvsem beločelega deževnika (*Charadrius alexandrinus*) in drugih vrst ptic, hkrati pa preprečuje degradacijo obalnih ekosistemov. Projekt podpira regeneracijo naravnih habitatov in nasprotuje izgubi biotske raznovrstnosti. Prispeva tudi k uresničevanju cilja 17, saj je bil podprt s strani regionalnih prostovoljskih združenj ter je z izobraževalnimi programi, namenjenimi ozaveščanju o okoljskih temah, vključeval lokalno skupnost in šole.





Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

V okviru projekta *Plaža Frattino* je bilo na severnem delu rta s svetilnikom v Lignano Sabbiadoru vzpostavljeno zavarovano območje, veliko približno en hektar. Tam ni turističnih objektov niti se ne izvaja mehansko čiščenje naplavljenih alg in morskih rastlin. Območje je bilo ograjeno z rdečo sintetično mrežo z odprtinami, velikimi 20 cm, da bi se omejil človeški stik z naravnim okoljem in omogočilo gnezdenje beločelega deževnika (*Charadrius alexandrinus*).



Ukrep ni prispeval le k varovanju te vrste, temveč tudi k ohranjanju naravnega habitata številnih drugih vrst ptic selivk, kot so rjavka (*Aythya marila*), zlatouhi ponirek (*Podiceps auritus*) in ribji orel (*Pandion haliaetus*), ki uporabljajo to območje za postanek, prostor za počitek in zatočišče, še posebej v zimskem času in med selitvami.



Glavni cilj projekta je bilo varovanje beločelega deževnika (*Charadrius alexandrinus*), vrste, ki hitro izginja zaradi izgube habitatov, urbanizacije obale, erozije plaž in človekovih dejavnosti. Poleg tega je ukrep prispeval k blaženju nekaterih posledic podnebnih sprememb, kot sta izguba biotske raznovrstnosti in zmanjševanje življenjskega prostora selitvenih vrst. Zavarovanje tega območja omogoča tudi ohranjanje naravnih procesov na obali, prispeva k stabilnosti obale in zmanjšuje tveganje erozije.



Ta projekt je odličen primer varstva narave in prilagajanja na podnebne spremembe z rešitvami, ki temeljijo na ekosistemih. Z okoljskega vidika je omogočil uspešno gnezdenje beločelega deževnika (*Charadrius alexandrinus*) in prisotnost več kot 150 vrst ptic, kar prispeva k ohranjanju biotske raznovrstnosti. Poleg tega zaščita obale brez invazivnih posegov pomaga ohranjati naravne procese in dinamiko.

Projekt spodbuja trajnostni turizem in širjenje znanja o okolju, saj povečuje ozaveščenost lokalne skupnosti in privablja obiskovalce, ki jih zanimata narava in opazovanje ptic. V projekt so bili vključeni lokalne organizacije, prostovoljci in učenci. Z izobraževalnimi pobudami, kot je program Jaz sem z beločelim deževnikom, so bile organizirane dejavnosti v šolah in na terenu, da bi javnost ozavestili o pomenu ohranjanja tega edinstvenega habitata.

Giosuè Cuccurullo in Elena Zwirner,
Foce del Tagliamento O.D.V.



4 OBNOVA MORSKIH HABITATOV – projekt presaditve kolenčaste cimodoceje (*Cymodocea nodosa*) na delu morskega dna pri Devinu - Nabrežini



Pilotno območje projekta Interreg Italija/Slovenija ECO2SMART za programsko območje Furlanije - Julijske krajine vključuje ukrep za presaditev kolenčaste cimodoceje (*Cymodocea nodosa*) na delu morskega dna v občini Devin - Nabrežina.

Poseg zajema območja, na katerih je bilo v preteklosti obsežno rastišče morskih trav, ki je danes popolnoma izginilo. Izguba tega je predvsem posledica človekovih dejavnosti, kot so mehansko odstranjevanje rastlin zaradi sidranja, vlečnih ribiških mrež in dejavnosti akvakulture. Pomembno vlogo pri degradaciji ima tudi širitev pozidav ob obalah, ki v okoliške vode odlagajo naplavine in sedimente. Ta pojav povečuje motnost vode in zmanjšuje količino svetlobe, ki doseže morsko dno, kar je ključno za fotosintezo rastlin. Poleg tega sta k upadanju teh ekosistemov prispevali tudi širitev invazivnih vrst in posledice podnebnih sprememb.



Travniki cimodoceje (*Cymodocea nodosa*) so ključni ekosistemi za zdravje in dobrobit morskega okolja, zato je njihovo varovanje izjemno pomembno. Ti habitati zagotavljajo številne ekosistemske storitve: zaradi svoje tridimenzionalne strukture, ki jo tvorijo listi, korenike in korenine, podpirajo visoko biotsko raznovrstnost ter nudijo zavetje, hrano in oskrbo številnim vrstam, kot so ribe, raki in mehkužci. Ti ekosistemi imajo pomembno vlogo tudi pri blaženju podnebnih sprememb. V svojih tkivih in sedimentih kopičijo velike količine ogljika, s čimer prispevajo k zmanjšanju koncentracije ogljikovega dioksida v ozračju. Njihova fotosinteza izboljšuje kakovost vode, saj povečuje raven kisika.



Morski travniki so ključni tudi pri zaščiti obale, saj žive listne strukture zmanjšujejo moč valov in tokov. Hkrati mrtvi listi, pomešani s peskom, tvorijo naravne pregrade, ki ščitijo plaže pred erozijo in poškodbami zaradi valovanja morja in delujejo kot zaščitni pas obale.



Postopek presaditve zajema pridobivanje potaknjencev kolenčaste cimodoceje (*Cymodocea nodosa*) z območij, na katerih je te veliko, in njihovo presajanje na območja, kjer jih primanjkuje. Ko se potaknjenci uspešno ukoreninijo, se začnejo razmnoževati, postopoma pa se razširijo tudi na druge dele morskega dna, kar pospešuje naravne procese regeneracije in prispeva k obnovi degradiranih rastišč morskih trav.



Projekti obnove travnikov kolenčaste cimodoceje so naravna rešitev za blaženje učinkov podnebnih sprememb, kot sta dvig morske gladine in obalna erozija, ter prinašajo dolgoročne koristi za okolje in lokalne skupnosti.



Ta projekt prispeva k več ciljem trajnostnega razvoja, in sicer k cilju 13, saj obnova morskih travnikov pomaga pri blaženju podnebnih sprememb z zajemanjem CO₂ in sproščanjem O₂, zmanjševanjem zakisanja morske vode in povečanjem odpornosti obalnih območij; k cilju 14, saj projekt spodbuja morsko biotsko raznovrstnost z izboljševanjem habitatov številnih vrst in obnavlja ključne ekosisteme; k cilju 15, saj prispeva k varstvu biotske raznovrstnosti in obnovi obalnih ekosistemov; k cilju 6, saj morske trave izboljšujejo kakovost vode z zmanjševanjem eutrofikacije in stabilizacijo sedimentov; k cilju 11, saj z zaščito obal pred erozijo prispeva k varnosti in odpornosti obalnih skupnosti.



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Kljub svoji ekološki pomembnosti so kolenčaste cimodoceje ogrožene zaradi številnih dejavnikov, povezanih s človeškimi dejavnostmi. Onesnaževanje vode, podnebne spremembe, vleka ribiških mrež po dnu morja in sidranje plovil z zaskrbljujočo hitrostjo pospešujejo izgubo teh dragocenih habitatov.



Med najobetavnejšimi projekti za njihovo ohranitev je obnova travnikov kolenčaste cimodoceje v vodah Tržaškega zaliva. Intervencija se začne z zbiranjem potaknjencev na območjih, kjer so morske trave v dobrem stanju. Ti potaknjenci se nato presadijo na območja, kjer so trave uničene ali degradirane, da se ustvarijo nova rastišča in regenerira morsko okolje.



Ko se ponovno nasadijo, te morske trave ne bodo le ponovno opravljale svoje vloge »zelenih pljuč« morja, temveč bodo tudi pripomogle k blaženju vplivov podnebnih sprememb, saj bodo vezale ogljik in zmanjševale zakisanje morja. To ne prispeva le k zdravju ekosistema, temveč tudi k boju proti ekstremnim globalnim pojavom, ki ogrožajo oceane.

*Eleonora Camastra,
Shoreline Soc. Coop.*



3.3 Projektno območje v Sloveniji (obalno-kraška regija)

Slovensko obalo je v preteklosti zaznamovalo delovanja intenzivnih abrazijskih in akumulacijskih geomorfnih procesov na eni strani in podnebnih sprememb v holocenu, ki so povzročile transgresijo morja, na drugi. Uvrščamo jo v riaški tip obale, kjer reke in potoki v notranjosti zalivov nanašajo material in ustvarjajo obsežne obalne ravnice, na obalah flišnih polotokov pa klife oblikuje abrazija. Manjši del te obale je izoblikovan v apnencih.

Na podnebje slovenske Istre vplivajo različni dejavniki, zato so zime večinoma mile in vlažne, poletja pa lahko zelo vroča in soparna. Nasprotno pa pozimi čez alpsko-dinarsko pregrado iznad celinskih delov Evrope doteka hladen in suh zrak (burja), ki lahko občasno občutno zniža temperaturo in povzroči pozebe. Obalni pas do nadmorske višine okoli 350 metrov ima zmerno toplo vlažno podnebje z vročim poletjem.

Slovenska obala je v osnovi zelo razčlenjena. Večja zaliva sta koprski in piranski, manjša pa strunjanski in izolski. V notranjih delih zalivov so ob izlivih obalnih rek in potokov (Rižana, Badaševica, Strunjanski potok, Fazan, Drnica, Dragonja) obsežne akumulacijske ravnice, na polotokih pa prevladujejo do 70 m visoki klifi. Izolo obdaja nizka apneniška obala, ki pa je večinoma antropogeno spremenjena. Za celotno slovensko obalo, še posebej za njene nižje dele, velja, da jo je človek močno spremenil, saj je le dobra petina še naravne. K temu je še posebej prispevala gradnja solin, nato pa pridobivanje površin za širitev obalnih mest in gradnjo povezav med njimi ter za pristaniško, industrijsko in turistično dejavnost. Zaradi zasipavanja morja sta Izola in Koper iz otokov postala polotoka. Človek je prispeval tudi k sooblikovanju dveh lagun ob obali, to je Stjužo v Strunjanskem zalivu in Škocjanskega zatoka pri Kopru.

Slovensko morje je del Tržaškega zaliva, najsevernejšega predela Sredozemskega morja. Za to območje so značilna precejšnja nihanja slanosti in temperature. Pomembna značilnost slovenskega morja je njegova plitvost. Povprečna globina je 18,7 m, najgloblje, 37,2 m, je pri piranski Punt. Flišna osnova sega do največ 100 m od obale. Ravno dno prekinjajo le posamezne kotanje, v katerih globina preseže 25 m. Najnižja temperatura morske vode je običajno februarja (8–9 °C), najvišja pa avgusta (okoli 24 °C). Povprečna letna amplituda je 15–16 °C, povprečna letna temperatura pa okoli 16 °C, kar je 2–3 °C višje od povprečne temperature zraka. Tako kot za zrak je tudi za morje značilno, da se v zadnjih desetletjih postopoma segreva. Tržaški zaliv ima visoko povprečno slanost (37–38 ‰), ki se spreminja glede na letni čas in dotok sladke vode. Za slovensko morje je značilna velika kalnost oziroma slaba prozornost. Ta je posledica muljastega in drobno peščenega dna, plitvosti ter velike količine hranil in planktona.

Rastlinstvo slovenske Istre zaznamuje večina izrazito toploljubnih, svetloboljubnih ali sušovzdržnih rastlin, ki večkrat niso prisotne v drugih predelih Slovenije. Edinstvena za slovenske razmere so tudi slana rastišča in naravne slanoljubne vrste, ki jih najdemo v bolj ali manj ozkem obalnem pasu. Posebno je tudi živalstvo, pri katerem se mešajo vrste, ki so značilne za dinarsko zoogeografsko območje, s submediteranskimi in praviimi mediteranskimi vrstami, ki pa jih je zelo malo. Pestrost naravnih dejavnikov in lega neposredno ob obali pogojujeta tudi oblikovanje edinstvenih življenjskih okolij: izlivi rek in potokov, plitve lagune (nekdanji zaliv Polje), flišni klifi (strunjanski, piranski, v Fiesi), obrežne cone, morsko dno, odprta voda, slanišča (Strunjanske in Sečoveljske soline), peščine (pri Valdoltri), apnenčaste golice in sipine školjk (pri Ankaranu). Pestrost življenja slovenske Istre, še posebej rastlinskih vrst, spada med večje v Sloveniji, saj je na približno 140 km² mogoče najti več kot 800 taksonov. Tukaj se pojavljajo ekosistemi (obmorski in morski), ki jih ni mogoče najti nikjer drugje v Sloveniji. Kljub depopulaciji zaledja in opuščanju kmetijske dejavnosti so zaradi močne litoralizacije, še posebej urbanizacije ter pristaniščne dejavnosti in drugih prometnih dejavnosti, življenjska okolja in živa bitja, ki v njih uspevajo in živijo, močno ogrožena.

Podobno velja tudi za slovensko morje: kljub majhnosti je po številu ugotovljenih vrst flore in favne to območje izjemno bogato, vendar je opazno tudi več primerov degradacije habitatov. Globinska meja uspevanja morskih travnikov se na primer že desetletja oži. Morsko travo pozejdonko (*Posidonia oceanica*) tako danes najdemo le še do globine 4 m, medtem ko bi jo v najbolj ohranjenih predelih Sredozemskega morja lahko srečali celo do 40 m globine. Drug primer degradacije v slovenskem morju je povezan z nezakonitim pobiranjem morskih datljev (*Lithophaga lithophaga*), kar povzroča tudi izgubo bivališča za številne bentoške nevretenčarje, fragmentacijo habitatov, spremembe v številu osebkov in strukturi ribje favne ipd. Drugi okoljski problemi, značilni za kopenske in morske ekosisteme tega obravnavanega območja, se nanašajo na onesnaževanje, netrajnostno rabo naravnih virov in podnebne spremembe.

V nadaljevanju bomo predstavili nekatere primere dobrih praks v urbanih in ruralnih območjih. Besedila, ki se nanašajo na opise zavarovanih območij, so povzeta iz načrtov upravljanja teh. Besedilo o Naravnem rezervatu Škocjanski zatok in slanem travniku v Ankaranu je prispevala Bojana Lipej.

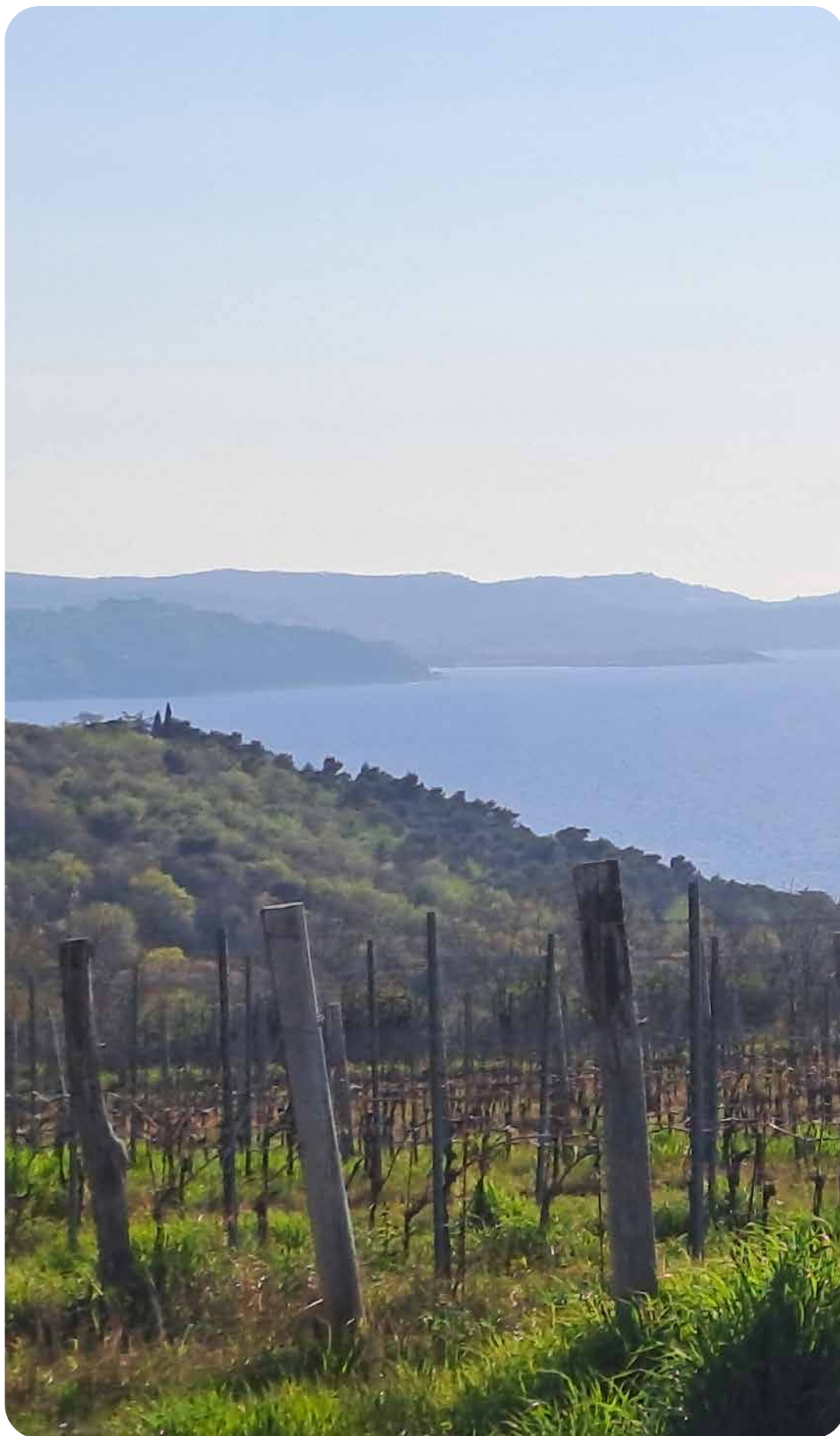
Vir:

Ogrin, D. (ur.), Geografija stika Tržaškega zaliva z zaledjem. Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete. <https://doi.org/10.4312/9789610600268>.

Uredba o Načrtu upravljanja Krajinskega parka Sečoveljske soline za obdobje 2024–2034, Uradni list RS, št. 111/24.

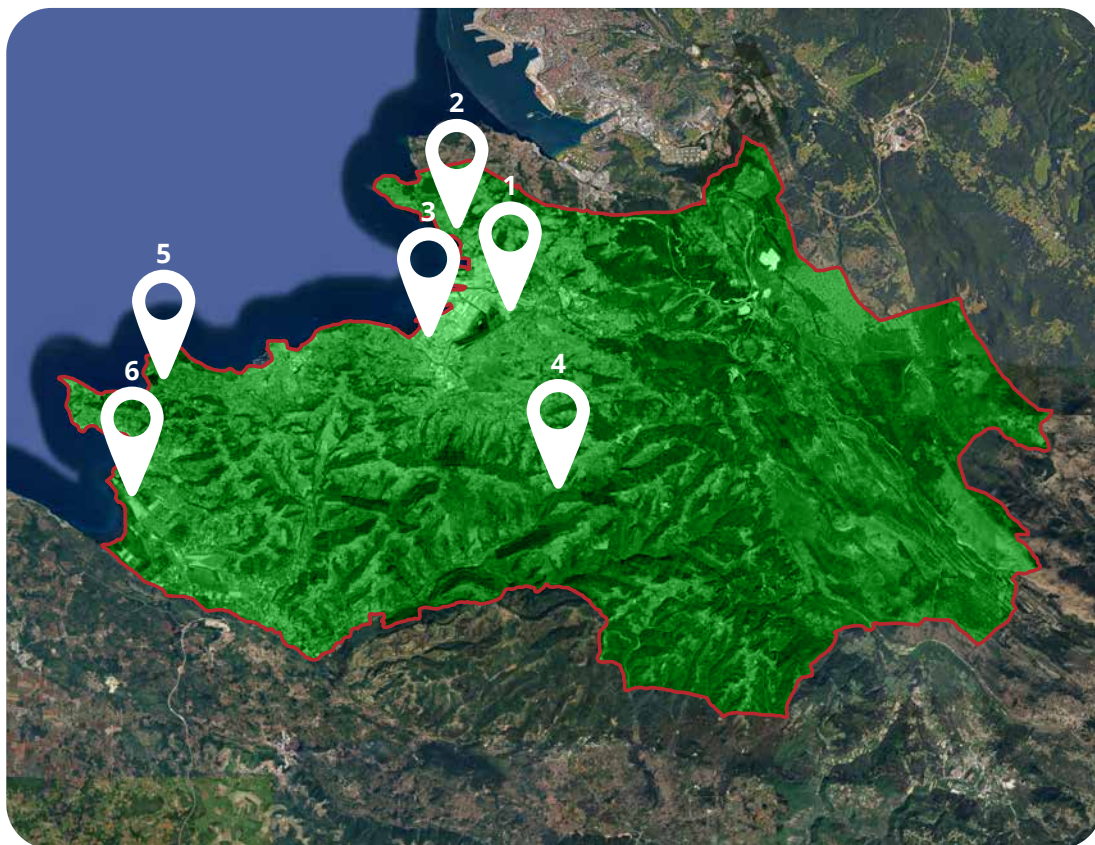
Uredba o Načrtu upravljanja Krajinskega parka Strunjan za obdobje 2018–2027, Uradni list RS, št. 13/19.





Izbrani primeri dobrih praks

1. Ohranjanje in obnova habitatov v naravnem rezervatu **ŠKOCJANSKI ZATOK**, zelena oaza v neposredni bližini Kopra
2. **OBALNA PEŠPOT ČEZ SLANI TRAVNIK**: projekt za ohranjanje slanega travnika v Ankaranu
3. **KOPER**: zeleno sredozemsko zgodovinsko mesto
4. **OHHRANJANJE AGROBIODIVERZITETE V SLOVENSKI ISTRI**: nasadi avtohtonih sort oljk
5. **KRAJINSKI PARK STRUNJAN**: žive skulpture morja in življenja polna laguna
6. **KRAJINSKI PARK SEČOVELJSKE SOLINE**: preteklost in sedanost z roko v roki



1 Ohranjanje in obnova habitatov v naravnem rezervatu ŠKOCJANSKI ZATOK, zelena oaza v neposredni bližini Kopra

Naravni rezervat Škocjanski zatok je 122 hektarjev veliko sredozemsko mokrišče na izlivu Rižane in Badaševce, izjemnega pomena zaradi bogate favne in flore. Z okolico ima med slovenskimi ekosistemi posebno mesto, saj ga opredeljujejo neposredna bližina morja, mediteransko podnebje in submediteranska vegetacija ter tudi ureditev in razsežnost rezervata. Izjemna biodiverzitet je povezana s pestrostjo različnih življenjskih okolij, od sladkovodnih močvirnih travnikov, plitvin, polojev in polslanih mlak do trstičij in odprtih vodnih površin. Tako območje pomeni s prostorskega vidika pomembno dodano vrednost za mesto Koper, saj blaži vplive urbanizacije, hkrati pa prispeva k boljši kakovosti življenja prebivalcev.

V prvi polovici leta 2023 so bili na območju brakične lagune oblikovani več kot trije hektarji slanih muljastih tal (muljastih otočkov) na različnih mikronadmorskih višinah za spodbujanje spontanega razvoja treh ciljnih habitatnih tipov: muljastih in peščenih polojev brez vegetacije, habitatov s halofitnimi enoletnicami in halofitnimi trajnicami ter njihovimi vmesnimi oblikami ob upoštevanju naravnega procesa sukcesije. Te novooblikovane površine ne bodo le omogočale razvoja združb halofitne vegetacije, temveč bodo ustvarile tudi izboljšane pogoje za gnezdenje pomembnih vrst ptic, kot so mala čigra (*Sternula albifrons*), navadna čigra (*Sterna hirundo*), mali deževnik (*Charadrius dubius*), beločeli deževnik (*Charadrius alexandrinus*), rdečenogi martinec (*Tringa totanus*) in sabljarka (*Recurvirostra avosetta*). Izvedeni ukrep bo dolgoročno izboljšal tudi kroženje vode znotraj lagune, zmanjšal izoliranost perifernih habitatov in pripomogel k zmanjšanju tveganja za eutrofikacijo. Ta celoviti pristop hkrati podpira naravne procese in trajnostno upravljanje ekosistema. Na območju Škocjanskega zatoka se že od leta 2019 izvajajo tudi ukrepi za odstranjevanje ali obvladovanje invazivnih tujerodnih vrst, pri čemer se največ pozornosti posveča odstranitvi tujerodnih rastlinskih vrst in invazivne tujerodne želve – okrasne gizzdavke (*Trachemys scripta*).

Menimo, da navedeni ukrepi spadajo med na ekosistemih temelječe rešitve, ki ohranjajo zavarovane ekosisteme in krepijo ekosistemske storitve tega območja. Poleg tega ti ukrepi pomembno prispevajo k doseganju ciljev trajnostnega razvoja, tj. poleg cilja 13 tudi cilja 15 (še posebej podcilja 15.1 »... poskrbeti za ohranjanje, obnovo in trajnostno rabo kopenskih in sladkovodnih ekosistemov ter njihovih storitev ...«, 15.5 »Z nujnimi in odločnimi ukrepi zmanjšati degradacijo naravnih habitatov, preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti, zavarovati ogrožene vrste ter preprečiti njihovo izumrtje« in 15.8 »... uvesti ukrepe za preprečitev vnosa invazivnih tujerodnih vrst in občutno zmanjšanje njihovega vpliva na kopenske in vodne ekosisteme ter za nadzor ali izkoreninjenje njihovih prednostnih vrst«, cilja 14 (še posebej podcilja 14.1 »... preprečiti in občutno zmanjšati vsakovrstno onesnaževanje morja, zlasti zaradi dejavnosti na kopnem, tudi morske naplavine in onesnaževanje s hranili«) in cilja 6 (še posebej podcilja 6.6 »... zavarovati in obnoviti ekosisteme, povezane z vodo, tudi gorska območja, gozdove, mokrišča, reke, vodonosnike in jezera ...«). Posredno z okrepljenimi kulturnimi ekosistemskimi storitvami prispevajo tudi k ciljema 3 (zdravje in dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih) in 4 (pridobivanje znanja in spretnosti, potrebnih za spodbujanje trajnostnega razvoja, tudi z izobraževanjem o trajnostnem razvoju in trajnostnem načinu življenja).



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Na podlagi raziskav je bilo ugotovljeno, da se tudi Škocjanski zatok sooča s posledicami podnebnih sprememb, pri čemer je največja grožnja dvig morske gladine. Brez ustreznih ukrepov bi se habitat Natura 2000 v brakičnem delu rezervata postopoma zmanjševali, kar bi negativno vplivalo na favno in floro tega območja, ogrozilo pa bi tudi ekosistemske storitve obalnega mokrišča.



Cilj načrtovanih in nekaterih že izvedenih ukrepov v Naravnem rezervatu Škocjanski zatok za obvladovanje vplivov podnebnih sprememb je zmanjšanje poplavne ogroženosti ob povišanem plimovanju in ekstremnih vremenskih dogodkih (močni nalivi in poplavljanje spodnjega toka reke Rižane), povečanje pretočnosti lagunskih kanalov in dodatnih ureitev habitatov v brakični laguni, namenjenih ohranjanju varovanih habitatnih tipov ter tudi gnezdišč in prehranjevališč varovanih vrst ptic.



Zato so bili leta 2023 na različnih višinah oblikovani več kot trije hektarji novih površin slanih muljastih tal za spodbujanje spontanega razvoja ciljnih habitatnih tipov Natura 2000. Pri tem smo upoštevali specifične zahteve Nature 2000 s poudarkom na povečanju gnezditvenih populacij beločlega deževnika ter navadne in male čigre. Material za oblikovanje ali nadgradnjo muljastih otočkov v laguni Škocjanskega zatoka je bil pridobljen z izkopom sedimenta iz sekundarnih (mozaičnih) kanalov v brakični laguni. Muljasti otočki so načrtno obdani z globoko vodo, da se prepreči dostop kopenskih plenilcev, kar prispeva k varnosti gnezdečih ptic in stabilnosti ekosistema. Izkop sedimentov je bil izveden z ustrezno opremo, prilagojeno delu v plitvih lagunskih območjih. Uporabljena tehnologija je temeljila na sestavi izhodnega materiala, in sicer 80 % sedimenta in 20 % vode. Nizka vsebnost vode preprečuje površinsko erozijo in zagotavlja gostejšo konsistenco sedimenta, idealno za oblikovanje stabilnih muljastih površin.



Izvedeni ukrepi v Škocjanskem zatoku bodo služili kot primer dobre prakse za upravljavce obalnih mokrišč v Evropi, ki se soočajo s podobnimi težavami. To je stroškovno učinkovita rešitev, ki ne ovira naravnih procesov. V izvajanje so bili vključeni različni deležniki Škocjanskega zatoka, saj njihova aktivna udeležba zagotavlja, da so odločitve sprejete na podlagi širokega nabora mnenj in informacij.



Bojana Lipej, univ. dipl. biologinja,
strokovna sodelavka Naravnega rezervata Škocjanski zatok



Izobraževalni portal
ECO2SMART



2 OBALNA PEŠPOT ČEZ SLANI TRAVNIK: projekt za ohranjanje slanega travnika v Ankaranu

Slani travnik pri Sv. Nikolaju leži v severovzhodnem delu Koprškega zaliva v Ankaranu. Vključen je v omrežje Natura 2000 in je naravna vrednota državnega pomena, ki se razprostira na 8,9 ha. Gre za obrežni močvirski ekosistem izjemne vrednosti, ki ima muljasto in plitvo morsko obalo, izpostavljeno plimovanju in valovom. Z obsežnim sestojem obmorskega ločja (*Juncus maritimus*) tvori redek habitatni tip – sredozemsko slano travišče. Tu uspevajo redke in ogrožene slanoljubne rastline ali halofiti, posebnost sta obmorski lan (*Linum maritimum*) in klasnata tavžentroža (*Centaurium spicatum*), zadnja v Sloveniji uspeva le na tem območju. Slani travnik obdaja sestož ozkolistnega jesena (*Fraxinus angustifolia*), ki je redek tip poplavnega gozda.

Slani travnik pri Sv. Nikolaju je izjemno pomembno območje tudi za ptice. Na peščenih in muljastih plitvinah ob obali, ki se izrazito položno spuščajo proti morju, najdejo hrano različne vrste pobreznikov, kot so veliki škurh (*Numenius arquata*) z dolgim, navzdol ukrivljenim kljunom, zelenonogi martinec (*Tringa nebularia*) s sivozelenimi nogami, po katerih je dobil ime, mali martinec (*Actitis hypoleucos*) s svojim značilnim načinom letenja nizko nad vodo ali tlemi. Pogoste so tudi čaplje, med njimi mala bela čaplja (*Egretta garzetta*) in siva čaplja (*Ardea cinerea*).

Čez slani travnik poteka leseni mostovž, ki je del obalne pešpoti in je bil v sklopu projekta LAS Čez slani travnik obnovljen in podaljšan do Sv. Katarine. Ob poti so nameščene informativne in usmerjevalne table, ki obiskovalce usmerjajo in ozaveščajo o pomenu območja. Mostovž omogoča trajnostni dostop do tega občutljivega območja, ne da bi pri tem povzročal škodo ekosistemu, obenem pa povečuje dostopnost za raziskovanje in doživljanje narave.

Menimo, da navedeni ukrep za obnovo obalnega slanega travnika (projekt Čez slani travnik – Obalna pešpot med naseljem in ŠRP Sv. Katarina) spada med na ekosistemih temelječe prilagajanje, saj ohranjanje slanega travnika prispeva k zaščiti obale, ki je še posebej ranljiva zaradi součinkovanja nevarnosti poplavljanja in dviga gladine morja, ki sta posledica podnebnih sprememb. S tem tudi ohranjamo pomembne obalne in morske ekosisteme in krepimo ekosistemske storitve tega območja.

Poleg tega ta ukrep pomembno prispeva k doseganju ciljev trajnostnega razvoja, tj. poleg cilja 13 tudi cilja 15 (še posebej podcilja 15.1 »... poskrbeti za ohranjanje, obnovo in trajnostno rabo kopenskih in sladkovodnih ekosistemov ter njihovih storitev ...«; podcilja 15.5 »Z nujnimi in odločnimi ukrepi zmanjšati degradacijo naravnih habitatov, preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti, zavarovati ogrožene vrste ter preprečiti njihovo izumrtje« in podcilja 15.8 »... uvesti ukrepe za preprečitev vnosa invazivnih tujerodnih vrst in občutno zmanjšanje njihovega vpliva na kopenske in vodne ekosisteme ter za nadzor ali izkoreninjenje njihovih prednostnih vrst«), cilja 14 (še posebej podcilja 14.1 »... preprečiti in občutno zmanjšati vsakovrstno onesnaževanje morja, zlasti zaradi dejavnosti na kopnem, tudi morske naplavine in onesnaževanje s hranili«) in cilja 6 (še posebej podcilja 6.6 »... zavarovati in obnoviti ekosisteme, povezane z vodo, tudi gorska območja, gozdove, mokrišča, reke, vodonosnike in jezera«). Z okrepljenimi kulturnimi ekosistemskimi storitvami prispevajo tudi k cilju 3 (zdravje in dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih) in cilju 4 (pridobivanje znanja in spretnosti, potrebnih za spodbujanje trajnostnega razvoja, tudi z izobraževanjem o trajnostnem razvoju in trajnostnem načinu življenja).





Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Cilj izvedenih ukrepov na območju slane travnika pri Sv. Nikolaju je bil ohraniti pomembne habitate in vrste z omejevanjem obiska ter hkrati povečati ozaveščenost lokalne in širše javnosti o pomenu varovanja tega dragocenega ekosistema. Ukrepi so poudarili pomen njegovih ekosistemskih storitev, kot so zmanjševanje tveganja poplav ob povišanem plimovanju in ekstremnih vremenskih dogodkih, zaščita obale pred erozijo, skladiščenje ogljika v tleh in rastlinah, kar pomembno prispeva k blaženju podnebnih sprememb ter zagotavljanju življenjskega prostora za številne redke in ogrožene rastlinske in živalske vrste.



Poleg teh ključnih funkcij ima slani travnik tudi izjemno izobraževalno, kulturno in rekreativno vrednost. Obiskovalcem omogoča vpogled v naravno dediščino obalnega prostora, krepi okoljsko ozaveščenost ter spodbuja spoštovanje in varovanje edinstvenih naravnih habitatov.



Zavarovana območja so izredno občutljivi ekosistemi, zato morajo vse dejavnosti, ki se želijo izvajati na teh območjih, temeljiti na načelih varstva in ohranjanja narave. Hkrati pa taka območja obiskovalcem nudijo edinstvene možnosti za doživetje narave in krajine, kar poudarja pomen povezovanja med varstvom narave in trajnostnim turizmom. Slani travnik pri Sv. Nikolaju s svojo estetsko vrednostjo in edinstvenim naravnim okoljem pomembno prispeva h kulturnim ekosistemskim storitvam. Obiskovalcem ponuja prostor za sprostitev, opazovanje ptic in doživljanje naravovarstvenega turizma, hkrati pa krepi okoljsko ozaveščenost lokalnega prebivalstva in obiskovalcev.



Ta izjemni in občutljivi močvirski ekosistem bomo ohranili le z doslednim upoštevanjem temeljnih ciljev varstva narave in spoštovanjem pravil vedenja ob obisku.



Bojana Lipej, univ. dipl. biologinja,
strokovna sodelavka Naravnega rezervata Škocjanski zatok



Izobraževalni portal
ECO2SMART



3 KOPER: zeleno sredozemsko zgodovinsko mesto

Mesto Koper je nastalo na otoku in ima zelo bogato zgodovino. Zaradi tega je podoba starega mestnega jedra s svojo specifično zgradbo še danes dragocen urbanistični spomenik. Ko so v preteklosti koprski otok povezali s kopnim, so na plitvinah okoli mesta uredili soline, vendar so jih v 20. stoletju opustili, zemljišče izsušili in ga namenili kmetijstvu. Ta del, ki ga je v preteklosti prekrivalo morje, danes imenujemo »bonifika« in je spremenjeno v koprsko predmestje, industrijsko zono, cestno infrastrukturo itd. Še posebej Smedelska bonifika povezuje staro mestno jedro z okolico in primestnimi naselji, plažo ob ustju reke Badaševce, parkirišči, rekreacijskimi in športnimi površinami.

Na tem območju je lahko ogroženost zaradi poplav ali posledica vpliva odvodnih razmer površinskih odvodnikov padavinske vode (tj. predvsem Rižane in Badaševce) ali vpliva visokih gladin morja zaradi plimovanja in valovanja. Zaradi svoje oblikovanosti in ravni površine, ki je nižja od obale morja, ter načina odvodnjavanja padavinske vode je območje Smedelske bonifike pogostejše podvrženo poplavljanju. Dotečajoča voda se namreč zbira v strugah odvodnih jarkov in doteka v črpališče ob zahodnem robu bonifike. Črpališče nato vodo prečrpa v morje. Tako sta ustreznost stanja urejenosti strug na območju bonifike in delovanje črpališča dodatna mogoča vir nevarnosti za nastanek poplav.

Obnova urbane modro-zelene infrastrukture spada med na ekosistemih temelječe ukrepe za prilagajanje, ki lahko pomagajo prebivalcem obalnih mest in drugim deležnikom v mestih pri soočanju z vročinskimi valovi, poplavami in drugimi posledicami podnebnih sprememb. Na Smedelski bonifiki se v sklopu projekta ECO2SMART ureja park z zadrževalniki vode, ki bo omilil tveganja za poplavljanje, ki se zaradi podnebnih sprememb dogajajo z večjo intenzivnostjo in pogostnostjo.

Številne drevorede, parke in bregove urbanih rek, obraščene z naravno obrežno vegetacijo, zelene površine in plaže prištevamo med modro-zeleno infrastrukturo mesta, ki pomembno pripomore k povečanju biotske pestrosti v urbanem okolju, hkrati pa zagotavlja obnovo naravnega vodnega kroga, boljšo kakovost zraka, ponor ogljika, blaženje vročinskih otokov, senčenje in lepši videz naselij in mest. Imajo tudi številne druge družbene koristi, saj nudijo več prostora za rekreacijo, šport in druženje. Na osnovi obnove in krepitve modro-zelene infrastrukture postanejo mesta in predmestna naselja odpornejša na podnebne spremembe. Predvsem na območju Smedelske in Bertoške bonifike v neposredni bližini Kopra so danes opazni najrelevantnejši ukrepi, ki spadajo med na ekosistemih temelječe ukrepe za prilagajanje. To so urbani ekosistemi, ki pomembno prispevajo k ohranjanju biotske raznovrstnosti in ekološke povezljivosti, hkrati pa zagotavljajo ekosistemске storitve, ki so koristne za prilagajanje negativnim posledicam podnebnih sprememb in s tem povezanih tveganj in omilitev teh. Poleg tega ti ukrepi tudi pomembno prispevajo k doseganju ciljev trajnostnega razvoja, in sicer poleg cilja 13 tudi cilja 11 (še posebej podcilja 11.7 »... zagotoviti splošen dostop do varnih, odprtih in dostopnih zelenih in javnih površin, zlasti za ženske in otroke, starejše in invalide.« in podcilja 11b »... povečati število mest in naselij, ki sprejemajo in izvajajo celostne politike in načrte za vključevanje, učinkovito rabo virov, blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje ter varnost pred nesrečami, hkrati pa se posvečati celostnemu obvladovanju tveganja naravnih nesreč na vseh ravneh v skladu s Sendajskim okvirom za zmanjšanje tveganja nesreč za obdobje 2015–2030.«). Posredno prispeva tudi k uresničevanju cilja 3 (zagotavljanje zdravja in dobrega počutja v vseh življenjskih obdobjih).



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

V Mestni občini Koper se zavedamo pomena zelenja in dobrodošlih posledic, ki jih to prispeva k prilagajanju na posledice podnebnih sprememb v obalnih mestih ter tudi k boljšemu mestnemu utripu in življenju občanov in občank. V zadnjih letih smo v občini občutno povečali število dreves, zasadili smo jih več kot 400, ta pozitivni trend pa nameravamo nadaljevati tudi v prihodnje. Med zasajena drevesa smo vključili medonosne vrste, kot je robinija, ter tudi vrste, ki so posebno odporne na sušo in razmeroma dobro prilagojene na podnebne spremembe, na primer navadni koprivovec. Hkrati nadaljujemo projekte sajenja avtohtonih travniških rastlin na javnih površinah, saj so bolj prilagojene na naše podnebje, so vir hrane za čebele in potrebujejo manj vode. Poleg tega smo uredili tudi urbane parke, na primer obmorski urbani park med ustjem Badaševice in Žusterno, kjer smo zasadili drevesa tamariske, alepskega bora, pinij, hrastov in koprivovcev. Zelo priljubljen je tudi urbani park med Semedelsko promenado in Piransko cesto, ki omogoča stik starega mestnega jedra s Semedelo, Olmom in Markovcem in s tem povezuje mesto. Ta park smo obogatili s sredozemsko vegetacijo, ki senči in ščiti pred hrupom in pogledi iz okolice, in številnimi motivi vode. V sklopu projekta ECO2SMART nameravamo tudi dodatno urediti območje Semedelske bonifike, in sicer v bližini izliva Badaševice, kjer je bilo prej degradirano območje z zadrževalniki vode. To območje se trenutno ureja v dostopen park s sprehajalno potjo ob zadrževalniku vode.

Navedeni ukrepi rešujejo več problematik, ki so povezane s podnebnimi spremembami, na primer poplavljanje ob ekstremnih nalivih, neurjih, dolgotrajnem deževju in visokih gladinah morja, saj pripomorejo k hitrejšemu odvajanju padavinskih voda, hkrati pa v vročih poletnih mesecih zagotavljajo senčenje in hlajenje, s čimer zmanjšujemo učinke mestnih toplotnih otokov.

Za ukrepe, ki temeljijo na obnovi zelene in modre infrastrukture mest, je značilno, da imajo številne okoljske koristi, saj se s tem povečuje urbana biodiverziteta, ustvarjajo se habitati in zeleni koridorji. Hkrati imajo tudi številne družbene učinke, saj je to prostor za rekreacijo, dogodke, koncerte, prireditve, igro, raziskovanje, sprehajanje, piknike in športno udeleževanje. Za Mestno občino Koper je zelo pomembno, da prisluhnemo potrebam ter uresničujemo želje občanov in občank, kar počnemo tudi prek participativnega proračuna občine.

Dr. Darka Jezeršek Žerjal,
strokovna sodelavka za razvojne projekte Mestne občine Koper



Izobraževalni portal
ECO2SMART



4 Ohranjanje agrobiodiverzitete v slovenski Istri: NASADI AVTOHTONIH SORT OLJK

Zaradi podnebnih sprememb se kmetijstvo na tem območju sooča s posledicami vse pogostejših ekstremnih vremenskih razmer, kot so neurja s točo, suša, vročinski stres in pozoba. Podatki tudi kažejo, da se v celotnem Sredozemlju zaradi podnebnih sprememb, degradacije okolja in izgube naravnih virov zmanjšuje agrobiodiverziteteta. Vsi ti dejavniki lahko prizadenejo količino in kakovost kmetijskih pridelkov ter stabilnost njihove pridelave, s tem pa tudi trajnostnost prehranskega sistema.

Oljka (*Olea europaea*) se botanično uvršča med sadne vrste družine oljnic (Oleaceae). Gojenje oljk se je začelo pred približno 6.000 leti na Bližnjem vzhodu, na severne obale Sredozemlja pa so jih prinesli Feničani. Istra je ena izmed najsevernejših leg na svetu, na kateri še uspeva oljka. Gre za tisočletno drevo z izjemno sposobnostjo obnavljanja in visoko gensko stabilnostjo, kar je prispevalo k ohranjanju številnih starih sort. Številne in zelo različne sorte so nastale kot rezultat naravne selekcije ter postopkov žlahtnjenja sort s pomočjo različnih tradicionalnih in novejših tehnik, kar se je dogajalo na regionalnih ravneh. Zato so avtohtone in tradicionalne sorte oljk dobro prilagojene na specifične ekološke dejavnike okolja, v katerem uspevajo. V sodobnem času jih zaradi nižjih pridelkov in izmenične rodnosti izpodrivajo donosnejše sorte, kar je glavni vzrok za gensko erozijo.

Inštitut za oljkarstvo Znanstveno-raziskovalnega središča Koper je v Marezigah pri Kopru vzpostavil matični nasad oljk, kjer se proučujejo domače sorte, ki so prilagojene našim podnebnim razmeram. V nasadu so tako posajene naša najbolj razširjena sorta 'Istrska belica' in druge, kot so 'Črnica', 'Buga', 'Mata', 'Štorta' in 'Drobnica', ki so bile v zadnjih letih morda nekoliko zapostavljene. Poleg matičnega nasada so zasnovali tudi nasad z različnimi genotipi omenjenih sort. Skupna površina nasadov znaša nekaj več kot pol hektarja. Ti nasadi služijo tudi za ugotavljanje pridelovalnega potenciala tržno zanimivih tujih sort in odkrivanje najprimernejših genotipov, ki v izbranem okolju poleg dobre prilagojenosti na talne in podnebne razmere zagotovijo tudi kakovosten pridelek.

Menimo, da opisani ukrepi za ohranjanje lokalne agrobiodiverzitete spadajo med na ekosistemih temelječe ukrepe za prilagajanje na podnebne spremembe, cilj katerih je ohranjanje pomembnih ekosistemov v kulturni krajini, njihove biotske raznovrstnosti in genskih virov lokalnih sort. S tem tudi omilimo posledice podnebnih sprememb in se prilagajamo nanje. Ohranjanje lokalne agrobiodiverzitete pripomore k prilagodljivejšim kmetijskim praksam, ki ohranjajo okolje in naravne ekosisteme in zmanjšujejo tveganja glede prehranske varnosti. To ima tudi pozitivne družbene in gospodarske učinke. Poleg tega ti ukrepi pomembno prispevajo k doseganju ciljev trajnostnega razvoja, in sicer poleg cilja 13 tudi cilja 2 (še posebej podcilja 2.4 »... zagotoviti trajnostno pridelavo hrane in odporne načine kmetovanja, ki bodo prispevali k večji donosnosti in pridelavi ter k ohranjanju ekosistemov, omogočili boljše prilagajanje na podnebne spremembe, izredne vremenske pojave, sušo, poplave in druge nesreče ter postopno izboljšali rodovitnost tal in zemljišč«). Posredno prispevajo tudi k doseganju cilja 3 (zdravje in dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih), cilja 4 (izobraževanje o trajnostnem razvoju in trajnostnem načinu življenja), in cilja 6 (trajnostno gospodarjenje z vodnimi viri).



* posredni vpliv na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Cilj tega ukrepa je ugotavljanje lastnosti različnih domačih sort oljk ter ovrednotenje njihovega odziva na nove podnebne razmere v smislu boljše odpornosti na sušo, škodljivce in bolezni. V prihodnje se bodo v pilotnih nasadih izvajala tudi izobraževanja za kmete za usmerjanje k pristopom, ki so bolj sonaravni, in promocijo dobrih lastnosti domačih sort. Nasadi bodo služili kot primer dobre prakse. V njih si bodo lahko kmetje ogledali različne agrotehnične ukrepe, s katerimi bodo lahko omilili posledice vse zahtevnejših vremenskih razmer. Matični nasad bo služil kot vir sadilnega materiala za razmnoževanje domačih sort.



Sredozemsko kmetijstvo je zaradi podnebnih in drugih posebnosti še posebej ranljivo. Spremenjene podnebne razmere spodbujajo tudi širjenje novih škodljivih organizmov, ki jih v preteklosti tukaj ni bilo. Ekosistemski pristopi k prilagajanju pa ne koristijo samo okolju, ampak imajo tudi širše gospodarske in družbene učinke. Naš cilj je prispevati k bolj trajnostnim praksam, ki so prilagojene novim okoljskim in družbenim razmeram. S tem bomo zagotovili konstantne in kakovostne pridelke ter večjo konkurenčnost na globalnih trgih.



Redno organiziramo tudi dogodke in delavnice, da bi širili informacije, ozaveščali in izobraževali lokalne kmete, da se to novo znanje tudi uporablja s strani naših deležnikov. Ti ukrepi bodo koristili ohranjanju naravne in kulturne krajine ter dediščine podeželja, kar bo omogočilo tudi številne koristi za lokalne skupnosti, na primer več priložnosti za razvoj trajnostnih oblik turizma na podeželju slovenske Istre. Ohranjanje domačih sort je tudi velika priložnost za slovenske oljkarje, saj lahko s pridelavo oljčnih olj iz lokalnih sort poudarijo edinstvenost svojih izdelkov, kar povečuje njihov prodajni potencial in konkurenčno prednost na svetovnih trgih oljčnega olja.



Jakob Fantinič, mag. inž. hort.,
Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Inštitut za oljkarstvo



Izobraževalni portal
ECO2SMART



5 KRAJINSKI PARK STRUNJAN: žive skulpture morja in življenja polna laguna

Krajinski park Strunjan se razteza na 428,6 ha ter zajema večji del Strunjanskega polotoka z 200-metrskim pasom morja in notranjim delom Strunjanskega zaliva. Park je bil ustanovljen leta 1990 za varovanje in ohranjanje naravnih dobrin ter krajinske in biotske pestrosti. Je del mreže Natura 2000, leta 2019 pa je bil uvrščen tudi na seznam posebej zavarovanih območij, pomembnih za Sredozemlje * (SPAMI, ang. Specially Protected Areas of Mediterranean Importance). Na območju parka so štiri posebna ohranitvena območja Natura 2000, ki so pomembna predvsem za ohranjanje morskih in obalnih habitatnih tipov, ter posebno območje varstva, ki obsega celotni morski del parka, vključno z laguno Stjuža in solinami. V parku se prednostno ohranjajo naravni deli morskega obrežja, v sekundarnih habitatih morske lagune in solin pa se z upravljavskimi ukrepi vzdržujejo ustrezne življenjske razmere za značilne rastlinske in živalske vrste.

Projekcije podnebnih sprememb za Slovenijo kažejo, da bo poleg dviga temperatur, predvsem v poletnem času, prišlo tudi do daljših sušnih obdobj. To bo vplivalo tudi na povišanje temperature morja, kar bi lahko v poletnih mesecih neugodno vplivalo na nekatere vrste in povečalo pojavnost patogenih organizmov. Opazili smo že negativen vpliv dolgotrajnih visokih poletnih temperatur morja na jadransko kameno koralo (*Cladocora caespitosa*). Napoveduje se tudi višanje morske gladine, kar bi poslabšalo poplavno varnost v Strunjanski dolini, ki jo danes zagotavljajo Strunjanske soline ter visokovodni nasipi potoka Roja in morja. To bi ogrozilo tudi solinarsko dejavnost in nekatera območja habitatnih tipov, ki se prednostno ohranjajo v ugodnem stanju, predvsem na nasipih lagune Stjuža in solin. Ker bi posledice podnebnih sprememb lahko vplivale na zavarovane vrste in habitate v krajinski parku ter tudi na nekatere kmetijske dejavnosti, se v parku izvajajo različni projekti za obnovo in ohranjanje habitatov in prilagajanje na podnebne spremembe. Ti ukrepi vključujejo omejevanje širjenja invazivnih vrst, obnavljanje in nadvišanje nasipov ipd.

Menimo, da ukrepi za ohranjanje pomembnih obalnih in morskih ekosistemov (obalnih mokrišč, morskih grebenov, morskih travnikov itd.) spadajo med na ekosistemih temelječe prilagajanje. Ti obalni in morski ekosistemi pripomorejo k vezavi ogljika in zaščiti obale. Poleg tega pomembno prispevajo k doseganju ciljev trajnostnega razvoja, in sicer poleg cilja 13 tudi cilja 15 (še posebej podcilja 15.1 »... poskrbeti za ohranjanje, obnovo in trajnostno rabo kopenskih in sladkovodnih ekosistemov ter njihovih storitev ...« in podcilja 15.5 »... zmanjšati degradacijo naravnih habitatov, preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti, zavarovati ogrožene vrste ter preprečiti njihovo izumrtje«) in cilja 14 (še posebej podcilja 14.1 »... preprečiti in občutno zmanjšati vsakovrstno onesnaževanje morja, zlasti zaradi dejavnosti na kopnem, tudi morske naplavine in onesnaževanje s hranili« in podcilja 14.2 »... trajnostno upravljati morske in kopenske ekosisteme ter jih varovati, tudi s krepitvijo njihove odpornosti, da se preprečijo večje škodljive posledice, in sprejeti ukrepe za njihovo obnovo ter za zdrave in produktivne oceane«). Posredno s krepitvijo kulturnih ekosistemskih storitev prispeva tudi k cilju 3 (zdravje in dobro počutje v vseh življenjskih obdobjih).



* posredni vpliv
na merilo



Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov



V Krajinskem parku Strunjan je bilo med letoma 2009 in 2023 na območju Naravnega rezervata Strunjan izvedenih več ukrepov za nadvišanje nasipov med Strunjanskimi solinami in laguno Stjužo ter obalnim morjem. Cilj izvedenih ukrepov je bilo zavarovanje območja solin in lagune pred vdori morske vode. Ukrep je na območju solin omogočil zmanjšanje pogostnosti dogodkov vdora slane vode in s tem nadaljnjo produkcijo soli. V letih pred izvedbo ukrepa so bili vdori morske vode vse pogostejši, po izvedenih delih pa se je pogostnost takih dogodkov znižala. Nasipi so bili obnovljeni tako, da naj bi glede na projekcije dviga morske gladine zadoščali za naslednjih 50 let. Z izvedenimi ukrepi se je zagotovilo nadaljnjo izvajanje dejavnosti pridobivanja soli in ohranjanje redkega solinskega ekosistema. V laguni Stjuža se je z ukrepi za obnovo preprečil čezmeren vdor morske vode in s tem povečana slanost vode v laguni oz. t. i. »marinizacija« ekosistema. Zaradi dviga morske gladine namreč številnim obalnim ekosistemom, kot so lagune, grozi povečanje slanosti, kar lahko vodi v izgubo lagunskih značilnosti ter s tem značilnih živalskih in rastlinskih vrst.



Pri posegih za prilagajanje na podnebne spremembe je pomembno dolgoročno načrtovanje in upoštevanje predvidenih sprememb za daljše časovno obdobje. Z izvedenimi posegi se tako ohranja pomembna naravna in kulturna dediščina. Pripomore se k varstvu nekaterih redkih in zavarovanih vrst, kot so polojniki in beločeli deževniki. Ti redki vrsti ptic sta v nevarnosti zaradi nenadnih dvigov morske gladine, saj gnezdita na manjših otočkih in nasipih solin. Soline so pomemben habitat tudi številnim drugim vrstam, kot so ribe solinarke, različni manjši nevretenčarji in značilne slanuše (halofiti). Tradicionalno solinarstvo je tudi pomembna kulturna dejavnost, ki zajema velik del kulturne identitete območja, sol se namreč po enakih tradicionalnih metodah pridobiva že več kot 700 let. Letno si soline ogleda veliko število domačih in tujih obiskovalcev.



Marjana Tomažič, naravovarstvena sodelavka,
Javni zavod Krajinski park Strunjan



6 KRAJINSKI PARK SEČOVELJSKE SOLINE: preteklost in sedanost z roko v roki

Sečoveljske soline so z bližnjimi Strunjanskimi solinami najbolj severno ležeče še delujoče soline v Sredozemlju. Zaradi dolgotrajnega delovanja človeka je na njih nastal tipičen solinski ekosistem redkih habitatov ogroženih ter značilnih rastlinskih in živalskih vrst. Vključene so tudi v omrežje Natura 2000. Poleg tega so ene redkih solin, kjer sol še pridelujejo po več stoletjih starih postopkih. Človek že stoletja uravnava vodo v solinah. V ta namen je zgradil sistem nasipov in kanalov, zaporničnih mehanizmov in prelivov. Visokomorski (čelni) nasipi na morski strani preprečujejo, da bi morje ob visokih plimah in neurjih preplavilo soline (s širšo okolico). Visokovodni nasipi ob Dragonji, Drnici in kanalu sv. Jerneja pa preprečujejo, da bi se vode s prispevnih območij teh vodotokov v ekstremnih razmerah prelile čez soline. Submediteransko podnebje, visoka slanost vode v plitvih bazenih in pridelava soli na tradicionalen način ustvarjajo posebne ekološke razmere, ki podpirajo veliko pestrost vrst in njihovih življenjskih prostorov. Zaradi razmer, ki omogočajo preživetje samo najbolj prilagojenim organizmom, spadajo soline med ekstremna okolja. Soline obrobajo grmišča, suhi in vlažni kraški travniki, visokomorske nasipe na zahodu pa obliva plitvo morje. Za akvatorij pred Sečoveljskimi solinami so značilne številne plitvine, ki jih je z nalaganjem usedlin ustvarila reka Dragonja. Poleg morja so pomembni tudi položi, kot pravimo peščenemu ali glinenemu obrežju, ki je izpostavljeno nenehnemu delovanju plime in oseke. Najdemo jih ob rečnih ustjih ter na bregovih zatokov in slanih luž, ki so povezane z morjem. Za to življenjsko okolje so značilne velike spremembe v temperaturi, ki od tamkajšnjih organizmov zahtevajo posebno vzdržljivost. Položi, ki jih preraščajo slanooljubne rastline, so izjemno bogato življenjsko okolje in vir hrane številnim pticam.

Sečoveljske soline so trenutno ogrožene predvsem zaradi poplavljanja, svoje lokacije v urbani okolici, kmetijske dejavnosti v zaledju in onesnaževanja voda v parku, ki priteka v morje in soline, ter tudi opuščanja solinarstva. Nanje vpliva hrup z bližnjega letališča. Zaradi podnebnih sprememb je vse več neurij in gladina morja se viša. Močni nalivi z vetrom, ki so pogosti prav med gnezdenjem, lahko v trenutku uničijo skoraj vse populacije talno gnezdečih vrst ptic. Analize gnezditvenih vzorcev nekaterih ptic gnezdičk (beločeli deževnik, mala in navadna čigra, polojnik) v parku so pokazale, da dinamika gnezdenja teh ptic v zadnjih letih jasno opozarja na prihajajoče podnebne spremembe. Brez ustreznega napora, to pomeni tudi ustreznega vzdrževanja solin, vključno z ustreznim upravljanjem vodnega režima, bodo pomembni habitatni tipi slanišč in nekatere vrste Nature 2000 izginili iz Sečoveljskih solin.

Menimo, da ukrepi za ohranjanje pomembnih obalnih ekosistemov (tj. obalnih mokrišč in solin ter s tem povezanih habitatov in vrst) spadajo med na ekosistemih temelječe prilagajanje. Ti obalni ekosistemi pripomorejo k zaščiti obale in zagotavljajo tudi številne druge uravnalne, oskrbovalne in kulturne ekosistemske storitve. Z ukrepi za njihovo ohranjanje in obnavljanje omogočamo tudi dolgoročno zagotavljanje in krepitev teh storitev in dobrin, ki so pomembne za blaginjo lokalne skupnosti. Poleg tega ti ukrepi pomembno prispevajo k doseganju ciljev trajnostnega razvoja, in sicer poleg cilja 13 tudi cilja 15 (še posebej podcilja 15.1 »... poskrbeti za ohranjanje, obnovo in trajnostno rabo kopenskih in sladkovodnih ekosistemov ter njihovih storitev ...« in podcilja 15.5 »... zmanjšati degradacijo naravnih habitatov, preprečiti izgubo biotske raznovrstnosti, zavarovati ogrožene vrste ter preprečiti njihovo izumrtje« in cilja 14 (še posebej podcilja 14.1 »... preprečiti in občutno zmanjšati vsakovrstno onesnaževanje morja, zlasti zaradi dejavnosti na kopnem, tudi morske naplavine in onesnaževanje s hranili« in podcilja 14.2 »... trajnostno upravljati morske in kopenske ekosisteme ter jih varovati, tudi s krepitevijo njihove odpornosti, da se preprečijo večje škodljive posledice, in sprejeti ukrepe za njihovo obnovo ter za zdrave in produktivne oceane«). Posredno pa prispevajo tudi k drugim ciljem trajnostnega razvoja.





Zgodbe za navdih: potovanje skozi izkušnje strokovnjakov

Krajinski park Sečoveljske soline je zavarovano območje, na katerem stoletja sobivata narava in človek. Park je v Občini Piran in se razteza na približno 700 ha. Severni del parka, kjer še poteka aktivna pridelava soli, se imenuje Lera, južni del ob reki Dragonji pa se imenuje Fontanigge. Poleg dragocene solinarske tradicije je to območje pomembno zaradi izjemne pestrosti vrst in habitatov. Solinski habitat je veliko vodno telo, ki nudi zatočišče pticam med prezimovanjem in gnezdenjem. V habitatih Sečoveljskih solin prebiva tudi veliko živali (žuželke, ribe, dvoživke, želve) in nekatere od njih imajo tu sploh edino prebivališče v Sloveniji.



V zadnjih 10 letih je zaradi podnebnih sprememb na območju parka mogoče opaziti, da se padavine ne pojavljajo več enakomerno vse leto. Vse pogostejše so obilnejše padavine, ki niso značilne za ta prostor. Poleg tega se soočamo še s postopnim, toda trajnim dvigovanjem gladine morja in s tem povezanimi višjimi ravnmi oseke, kar še dodatno otežuje izpust vode iz zaprtega sistema kanalov. Ukrepi, ki so bili v preteklih letih izvedeni za prilagajanje podnebnim spremembam, so predvsem obnova zaporničnih sistemov, nadvišanje in urejanje robnih jarkov, obnova kanalov za večjo pretočnost in obnova čelnih nasipov. Ključna za ohranjanje solinarstva in z njim povezane biodiverzitete v parku so vzdrževanje primerne vodnega režima, ohranjanje pretočnosti znotraj solin in preprečevanje nena-dzorovanega vdora morske vode na območje solin. Zgoraj naštetimi ukrepi so vsi namenjeni preprečevanju poplavljanja območja.



Pospeseno dviganje morske gladine in posledično pogostejše poplavljanje nizko leže-čih obrežnih območij bi lahko imela pomembne posledice za organizme, ki so vezani na ta območja, vključno z obrežnimi pticami, ki se v teh habitatih prehranjujejo v času selitev, v njih gnezdiijo ali pa prezimujejo, in na njihova življenjska okolja – habitatne tipe. Ukrepi, ki so že bili izvedeni ali še bodo v prihodnosti, ne zagotavljajo le poplavne varnosti solin, temveč so pomembni za poplavno varnost naselja Sečovelje.



V procesu implementacije ukrepov so bile, predvsem pri vzdrževanju in obnovi notra-njega sistema voda, upoštewane bogate izkušnje solinarjev in lokalnega prebivalstva, prav tako ves čas sodelujemo z institucijami za varstvo narave, kulturne dediščine in voda.



Barbara Morgan, vodja projektov,
Krajinski park Sečoveljske soline





4 Zaključki

Katalog dobrih praks na ekosistemih temelječega prilagajanja na podnebne spremembe in zmanjševanja tveganja nesreč potrjuje, da so naravne rešitve učinkovite, trajnostne in družbeno vključujoče. Predstavljeni primeri, ki se nanašajo na obalna in morska območja severnega Jadrana, dokazujejo, da lahko z obnovo in ohranjanjem ekosistemov, sodelovanjem lokalnih skupnosti in premišljenim prostorskim upravljanjem dosežemo večjo odpornost teh območij.

Naj bo ta katalog navdih za nadaljnje ukrepanje – v korist narave, lokalnih skupnosti in predvsem prihodnjih generacij.



Il progetto ECO2SMART promuove la consapevolezza attiva dei cittadini riguardo la riduzione dell'impatto dei cambiamenti climatici e dei rischi di catastrofi attraverso l'utilizzo di soluzioni ecosistemiche. Il progetto ha l'obiettivo di rafforzare la resilienza delle aree costiere incluse nel progetto. Il progetto ECO2SMART si basa sulle conoscenze sviluppate nell'ambito del progetto ECO-SMART (Interreg V-A Italia-Slovenia 2014-2020) che sono capitalizzate all'interno del progetto ECO2SMART.

Il catalogo del progetto ECO2SMART raccoglie le buone pratiche di adattamento ai cambiamenti climatici e riduzione del rischio di disastri basati sugli ecosistemi. Questo catalogo include le informazioni sugli interventi già realizzati che, attraverso approcci ecosistemici, contribuiscono a mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici e dei rischi naturali. Il catalogo mira a rafforzare le capacità, a favorire il trasferimento di conoscenze ed esperienze tra gli stakeholder dell'area costiera transfrontaliera dell'Alto Adriatico e a migliorare la cooperazione tra gli stakeholder del programma Interreg Italia-Slovenia. I casi raccolti illustrano in modo chiaro e accessibile i vantaggi della conservazione e del ripristino degli ecosistemi per l'adattamento ai cambiamenti climatici e per il raggiungimento di altri obiettivi di sviluppo sostenibile.

Projekt ECO2SMART spodbuja aktivno ozaveščenost državljanov glede zmanjševanja vpliva podnebnih sprememb in tveganj naravnih nesreč z uporabo ekosistemskih rešitev. Cilj projekta je krepiti odpornost obalnih območij, vključenih v projekt. Projekt ECO2SMART temelji na znanju, ki so ga projektni partnerji razvili v sklopu projekta ECO-SMART (Interreg V-A Italija-Slovenija 2014-2020) in je kapitalizirano v projektu ECO2SMART.

V katalogu dobrih praks projekta ECO2SMART so zbrane informacije o že izvedenih ukrepih, ki z ekosistemskimi pristopi pripomorejo k omiljenju posledic podnebnih sprememb in tveganj nesreč. Katalog želi prispevati h krepitvi zmogljivosti, prenosu znanja in izkušenj med deležniki v obalnem obmejnem prostoru severnega Jadrana in izboljšanju sodelovanja med deležniki znotraj programskega območja programa Interreg Italija-Slovenija. Zbrani primeri dobrih praks na pregleden in enostaven način opisujejo prednosti ohranjanja in obnove ekosistemov za prilagajanje na podnebne spremembe in doseganje ostalih ciljev trajnostnega razvoja.

The ECO2SMART project promotes active public awareness of reducing the impacts of climate change and the risks of natural disasters through the use of ecosystem-based solutions. The project's goal is to strengthen the resilience of coastal areas involved in the project. ECO2SMART builds on the knowledge developed by project partners within the ECO-SMART project (Interreg V-A Italy-Slovenia 2014-2020), which has been capitalized on in the ECO2SMART project.

The Catalogue of Good Practices of the ECO2SMART project compiles information on already implemented measures that, through ecosystem-based approaches, contribute to mitigating the effects of climate change and disaster risks. The catalogue aims to enhance capacity building, facilitate the transfer of knowledge and experience among stakeholders in the cross-border coastal area of the Northern Adriatic, and improve cooperation among stakeholders within the Interreg Italy-Slovenia programme area. The collected examples of good practices clearly and accessibly describe the benefits of preserving and restoring ecosystems for climate change adaptation and achieving other sustainable development goals.

