

KREPITEV ZMOGLJIVOSTI SKUPNOSTI O VLOGI EKOSISTEMSKIH STORITEV PRI PRILAGAJANJU NA PODNEBNE SPREMEMBE

LILIANA VIŽINTIN

Mediterranski inštitut za okoljske študije, Znanstveno-raziskovalno središče Koper,
Slovenija, liliana.vizintin@zrs-kp.si

Povzetek Ekosistemske storitve so vse dobrine in koristi, ki jih ima človek od ekosistemov. So bistvene za preživetje človeka in za njegov družbeni in gospodarski razvoj. Zaradi vplivov podnebnih sprememb, degradacije ekosistemov in upada biotske pestrosti je ogrožena tudi zmožnost ekosistemov, da bi še naprej nemoteno zagotavljali ekosistemske storitve. V prispevku smo predstavili dejavnosti krepitev zmogljivosti skupnosti o ekosistemskih storitvah in podnebnih spremembah, ki se izvajajo v sklopu projekta ECO-SMART (Programa Sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija 2014–2020). Ker je namen projekta oblikovanje usklajenih lokalnih načrtov za prilagajanje na podnebne spremembe za izbrana pilotna območja omrežja Natura 2000 v Sloveniji in Italiji, so še posebej pomembne dejavnosti, namenjene krepitevi kompetenc in soočenju različnih stališč deležnikov obmejnih lokalnih skupnosti. Izobraževalne potrebe lokalne skupnosti smo raziskali s pomočjo ankete. Ugotavljali smo poznavanje opisanih vsebin, interes za krepitev kompetenc in za udeležbo na izobraževalnih dogodkih. Rezultate anketiranja smo uporabili pri načrtovanju dogodkov za krepitev zmogljivosti.

Ključne besede:

ekosistemske storitve, podnebne spremembe, krepitev zmogljivosti, omrežje Natura 2000, obmejno sodelovanje.

COMMUNITY CAPACITY BUILDING REGARDING THE ROLE OF ECOSYSTEM SERVICES IN CLIMATE CHANGE ADAPTATION

LILIANA VIŽINTIN

Mediterranski inštitut za okoljske študije, Znanstveno-raziskovalno središče
Koper, Slovenija, liliana.vizintin@zrs-kp.si

Abstract Ecosystem services are all goods and benefits that humans obtain from ecosystems. These are essential for human survival, social and economic development. With the impacts of climate change, ecosystem degradation and loss of biodiversity, the efficient and complete provision of ecosystem services is also under threat. The paper presents community capacity building activities on ecosystem services and climate change implemented under the ECO - SMART project (Cooperation program Interreg V-A Italy-Slovenia 2014-2020). Since the design of coordinated local climate change adaptation plans of selected pilot Natura 2000 sites in Slovenia and Italy is a project objective, activities aimed at strengthening competences of cross-border local communities and confronting different stakeholder views are of particular importance. The educational needs of the community were identified through a questionnaire. The respondents' knowledge regarding mentioned contents, interest for capacity building and participation in training events were analysed. The results were taken in consideration during design of capacity building activities.

Keywords:

ecosystem
services,
climate
change,
capacity
building,
Natura 2000
network,
cross-
border cooperation.

1 Uvod

Posledice podnebnih sprememb so vse bolj občutne po svetu, v Evropi in tudi v Sloveniji. Povprečna globalna temperatura ozračja je za približno 1,0 °C (negotovost je približno 0,2 °C) preseгла primerjalno vrednost iz predindustrijske dobe (IPCC, 2018). Segrevanje ozračja se ugotavlja tudi v Sloveniji (Vertačnik in sod., 2018; ARSO, 2018), saj so se razen jeseni močno ogreli vsi letni časi, število in moč vročinskih valov sta se povečala, obdobja hladnega vremena pa so postala manj pogosta in manj izrazita. Bodoči scenariji in tveganja so odvisni od izpustov toplogrednih plinov, ampak strokovnjaki opozarjajo, da so posledice podnebnih sprememb neizogibne tudi v primeru zelo učinkovitega blaženja le-teh (EEA, 2019). Zato je lahko le sinergija ambicioznih ukrepov blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe dovolj hitra in učinkovita, da prepreči vse večje negotovosti in nevarnosti, s katerimi se bomo spopadali v prihodnje, če ne bomo začeli takoj ukrepati. V tej smeri je zasnovan *Evropski zeleni dogovor* (EK, 2019), krovni časovni načrt za vzpostavitev trajnostnega gospodarstva v EU, ki podnebne in okoljske izzive obravnava kot priložnosti. Dogovor je postal temelj za ukrepe, ki se bodo implementirali z akcijskim načrtom in trenutno še predlogom evropskega podnebnega zakona.¹ Ukrepi vključujejo tudi obnovo biotske raznovrstnosti, zmanjšanje onesnaževanja in zaščito naravnih virov s pomočjo novonastale *Strategije EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030, Vračanje narave v naša življenja* (EK, 2020). Ta izpostavlja, da je narava ključni zaveznik v boju proti podnebnim spremembam. Dejavnik, s katerim narava neposredno vpliva na blaženje podnebnih sprememb, pa so ekosistemske storitve. Toda na osnovi raziskav (Mantyka-Pringle in sod., 2015) se ugotavlja, da podnebne spremembe ogrožajo tudi biotsko pestrost planeta in s tem ekosistemske procese in storitve. Številni strokovnjaki vse glasneje opozarjajo, da je kriza na področju biotske pestrosti zato neločljivo povezana s podnebno krizo in da so potrebne celovite rešitve (IPBES,² 2019), saj ohranjanje biotske raznovrstnosti prinaša tudi gospodarske koristi, prehransko varnost in blaginjo družbe. Če ne bomo takoj ukrepali, bodo stroški zaradi izgube ekosistemskih storitev in iskanja nadomestnih rešitev zelo visoki, s tem pa tudi tveganja za zdravje in kakovost življenja sedanjih in bodočih generacij (TEEB, 2010). Zato je treba zasnovati ambiciozne cilje za varstvo in obnovo narave ter okrevanje biotske

¹ Dosegljivo na: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sl

² *Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, dosegljivo na: <https://ipbes.net/>

raznovrstnosti, kar je tesno povezano z blaženjem podnebnih sprememb in trajnostno rabo naravnih virov.

Glede na evropske smernice smo v Sloveniji na področju blaženja podnebnih sprememb oblikovali pomembne strateške dokumente, na primer *Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt RS* in *Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020*,³ na področju prilagajanja pa nacionalni *Strateški okvir prilagajanja na podnebne spremembe*.⁴ Pomembno pa je tudi oblikovanje lokalnih načrtov prilagajanja na podnebne spremembe, kar se lahko izvaja tudi s projekti obmejnega sodelovanja, kot je ECO-SMART.

Vplivi podnebnih sprememb so globalni in izpostavljene so jim tudi vse evropske države. Vendar so nekatere regije bolj ogrožene in ranljive kot ostale, na primer sredozemski bazen, gorska območja, gosto poseljena poplavna območja, obalna območja in Arktika (EEA, 2017). Podobno so bolj ogroženi tudi nekateri ekosistemi. V Sredozemlju so to na primer obalna mokrišča, ki so pod velikim antropogenim pritiskom, hkrati pa spadajo med biotsko najbogatejša območja na svetu (MWO, 2018). Vpliv podnebnih sprememb na ekosisteme, kot so obalna mokrišča, je sistemski, saj spreminjajo tako nežive kot tudi z njimi pogojene žive dejavnike ekosistema (Mooney in sod., 2009). Zato je treba zagotoviti bolj celovite in trajnostne načine upravljanja (Shipman in Rajković, 2019), da bi lahko obalni ekosistemi še naprej zagotavljali pomembne ekosistemske storitve (Gaüzère in sod., 2016).

Namen prispevka je predstaviti aktivnosti za krepitev zmogljivosti skupnosti, ki se izvajajo v sklopu projekta ECO-SMART (Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij NATURA 2000). Projekt je sofinanciran v okviru Programa sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija 2014–2020 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev.

Cilj projekta ECO-SMART je oceniti ekosistemske storitve izbranih obalnih ekosistemov in preizkusiti možnosti ekonomskega vrednotenja ekosistemskih storitev kot orodja za spremljanje podnebnih sprememb, zaščito biotske pestrosti in oblikovanje načrtov prilagajanja na podnebne spremembe. S tem želimo v

³ Dosegljivo na: <https://www.energetika-portal.si>.

⁴ Dosegljivo na: <https://www.gov.si teme/prilagajanje-podnebnim-spremembam/>.

sklopu projekta tudi okrepiti odpornost skupnosti, saj izboljšanje stopnje ohranjenosti zaščitene habitata in vrst na obalnih območjih omrežja Natura 2000 lahko pomembno prispeva k zmanjšanju tveganj za zdravje in blaginjo prebivalcev lokalnih skupnosti.

Aktivnosti za krepitev zmogljivosti, ki jih bomo izvajali v sklopu projekta, bodo usmerjene predvsem v razvoj znanja in izmenjavo izkušenj na ravni lokalnih skupnosti obmejnega prostora Slovenije in Italije. Še posebej pa si bomo prizadevali za sodelovanje z deležniki v skupnosti pri načrtovanju in oblikovanju lokalnih načrtov za prilagajanje na podnebne spremembe, in sicer na osnovi zaščite ekosistemov in njihovih storitev, kar je tudi eden od ključnih načel ekosistemskega pristopa prilagajanja podnebnim spremembam (t. i. *ecosystem-based adaptation*, EbA).

Pristop EbA so že leta 2009 opisali v sklopu *Konvencije o biološki raznovrstnosti* (Sekretariat CBD, 2009), in sicer kot koncept prilagajanja, ki temelji na predpostavki, da ukrepi za zaščito biotske pestrosti in ekosistemskih storitev vodijo do večje družbeno-ekološke odpornosti lokalnih skupnosti na podnebne spremembe kot tudi do bolj učinkovitega prilagajanja na negativne posledice letih. S tem se ustvarjajo družbene, ekonomske in kulturne koristi za lokalne skupnosti (Doswald in sod., 2014; Chong, 2014; Donatti in sod., 2019). Vendar je treba za prenos ekosistemskega pristopa v prakso zagotoviti aktivno sodelovanje in vključevanje skupnosti v dejavnosti za zaščito ekosistemov (Vovk Korže, 2008).

V prvem koraku pri načrtovanju aktivnosti krepitve zmogljivosti lokalne skupnosti smo torej s pomočjo ankete preverili poznavanje opisanih tematik in interes lokalne skupnosti za sodelovanje v procesu izmenjave znanj, informacij in mnenj med deležniki ter za skupno oblikovanje načrtov za prilagajanje na podnebne spremembe za izbrana pilotna območja Nature 2000, kar je po našem mnenju ključno v procesu sodelovanja skupnosti pri ekosistemskem pristopu prilagajanja podnebnim spremembam.

1.2 Ekosistemske storitve in njihov pomen

Med ekosistemske storitve ali usluge uvrščamo vse procese in dobrine, ki jih ljudje koristimo neposredno in posredno preko delovanja ekosistemov (MEA, 2005). Razdelimo jih lahko na:

- podporne (tvorba prsti, fotosinteza, primarna produkcija, kroženje hranil in vode ...),
- regulatorne (uravnavanje podnebja, poplav, kemijske sestave zraka in vode, erozije tal, samočistilne sposobnosti ekosistemov ...),
- oskrbovalne (oskrba s hrano, pitno vodo, gorivom, lesno biomaso, zdravili ...) in
- kulturne (vključujejo estetske, duhovne, izobraževalne, inspiracijske, rekreativne in športne ter ostale dejavnosti).

Vendar človek s svojimi dejavnostmi uničuje biotsko raznovrstnost in spreminja sposobnost zagotavljanja tako velikega obsega dobrin in storitev ekosistemov (MEA, 2005). Izčrpavanje ekosistemov in naravnih virov je privedlo do znatne in v nekaterih primerih nepovratne izgube raznolikosti življenja na Zemlji, kar onemogoča tudi ekosistemske procese in s tem koriščenje ekosistemskih storitev, ki so ključnega pomena za preživetje in blaginjo človeka.

Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (ReNPVO20-30, Uradni list RS, št. 31/20) izpostavlja, da zavarovana območja v Sloveniji pomenijo dodano vrednost v prostoru, saj ohranjena narava omogoča pomembne ekosistemske storitve in koristi. Kljub temu je vrednost ekosistemskih storitev, ki jih zagotavlja ohranjena biotska raznovrstnost, pri načrtovanju rabe prostora in naravnih virov pogosto prezrta. Na osnovi Resolucije bo Slovenija zato nadaljevala aktivnosti za kartiranje in ocenjevanje ekosistemov ter vrednotenje njihovih storitev. Pomembno je tudi informiranje skupnosti za čim širšo uporabo pridobljenih podatkov.

Pomen območij Natura 2000 za ohranjanje biotske raznovrstnosti ter blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe je opredeljen tudi v *Smernicah Evropske unije o podnebnih spremembah in območjih Natura 2000*.⁵ Smernice poudarjajo, da imajo

⁵ *Guidelines on Climate Change and Natura 2000* (2013), dosegljivo na: <https://ec.europa.eu/environment/nature/climatechange/pdf/Guidance%20document.pdf>.

območja Natura 2000 pomembno vlogo na primer pri shranjevanju ogljika in zajemanju ogljikovega dioksida iz ozračja ter s tem omogočajo uravnavanje kroženja ogljika v ekosistemih ter tudi pri zmanjševanju tveganj zaradi izrednih dogodkov in naraščajoče morske gladine. Torej območja Nature 2000 nudijo pomembne ekosistemske storitve, ki omogočajo blaženje podnebnih sprememb in njihovih posledic.

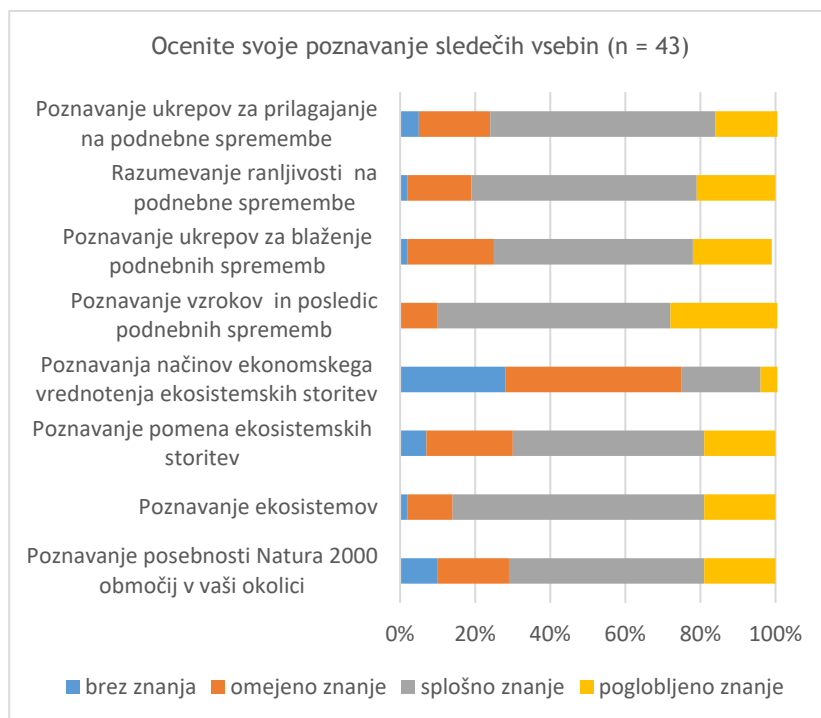
Projekt ECO-SMART se osredotoča predvsem na obalne ekosisteme omrežja Natura 2000, ki so posebej ranljivi in imajo hkrati zelo bogato biotsko pestrost. Raziskave (Osland in sod., 2016) ugotavljajo, da nevarnost za ta območja predstavlja predvsem dvig morske gladine, kar se najpogosteje izpostavlja v raziskavah (Ivajnsič in Kaligarič, 2014; Ivajnsič in sod., 2018), vendar bi bilo pomembno tudi podrobneje preučiti vplive sprememb padavinskega režima in dviga temperature ozračja. Omenjeni dejavniki bodo preko verige vplivov in posledičnih ekoloških sprememb prizadeli tudi ekosistemske storitve obalnih območij Nature 2000, ki jih preučujemo v sklopu projekta.

2 Analiza izobraževalnih potreb lokalne skupnosti

Začetno raziskavo o izobraževalnih potrebah in interesih lokalne skupnosti smo opravili na osnovi anketne metode. Anketni vprašalnik je bil pripravljen v programu 1KA. Anketo smo objavili na družbenem omrežju projekta in jo poslali tudi po elektronski pošti identificiranim deležnikom v lokalnem prostoru. Skupaj si je anketo ogledovalo 181 oseb, vendar je bilo ustrezno rešenih le 43 anket (samo dve anketi sta bili delno izpolnjeni). Analizirali smo le veljavne vrednosti vsakega vprašanja. Anketiranci, odrasle osebe (od tega 85 % v starostni skupini 21 do 60 let), so bili povečini zaposleni (78 %) z vsaj srednješolsko izobrazbo (98 %). Vsi anketiranci prihajajo iz slovenskih regij, ki so zajete v programu sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija 2014–2020, in sicer povečini (68 %) iz slovenskih obalnih občin.

Pri samoocenjevanju poznavanja tematik projekta (Slika 1) so respondenti ocenili, da imajo splošno ali poglobljeno znanje, in sicer pri poznavanju posebnosti območij Natura 2000 v bližini (71 %), značilnosti ekosistemov (86 %), pomena ekosistemskih storitev (70 %), vzrokov in posledic podnebnih sprememb (91 %), ukrepov za blaženje (74 %), ranljivosti (81 %) in ukrepov za

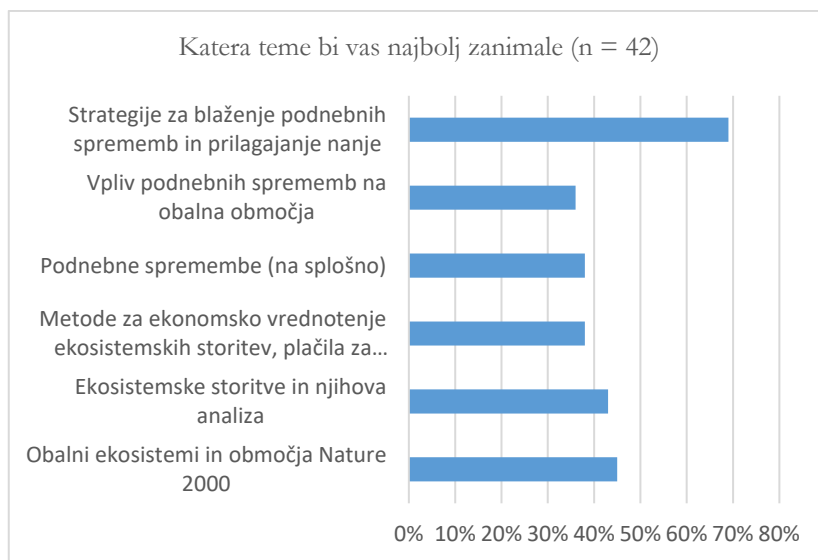
prilagajanje na podnebne spremembe (77 %). Samo v primeru ekonomskega vrednotenja ekosistemskih storitev je večina (75 %) ocenila, da nima znanja (28 %) ali ima samo omejeno znanje (47 %) s tega področja.



Slika 1: Grafični prikaz samoocenjevanja respondentov glede poznavanja vsebin, ki jih projekt obravnava

Vir: Lasten

Ne glede na poznavanje predlaganih vsebin je večina anketirancev (68 %) izrazila največji interes prav za tematike blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe (Slika 2).



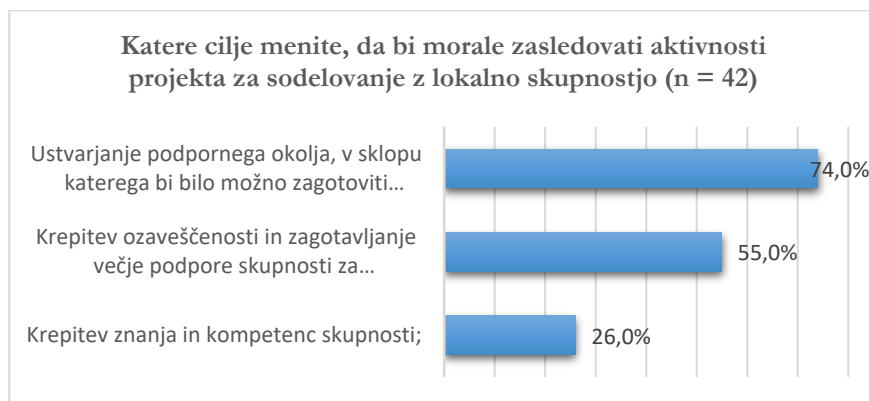
Slika 2: Grafični prikaz zanimanja respondentov za predlagane vsebine (več možnih odgovorov)

Vir: Lasten

Interes za sodelovanje na izobraževalnih delavnicah projekta ECO-SMART je izrazilo 76 % anketirancev. Prav vsi anketiranci so bili mnenja, da je pomembno seznanjanje lokalnih prebivalcev o koristi in dobrinah, ki jih zagotavljajo zavarovana območja Natura 2000. Velika večina je tudi menila, da so podnebne spremembe skrb vzbujajoče (95 %) in je že možno občutiti njihove posledice v vsakodnevem življenju (90 %). Poleg tega je večina anketirancev že osebno ukrepala, da bi omilila posledice podnebnih sprememb (62 %).

Anketiranci so tudi v veliki večini (72 %) menili, da bi moral biti pomemben cilj projekta prav ustvarjanje podpornega lokalnega okolja, v katerem bi bilo možno zagotoviti ključno sodelovanje skupnosti pri oblikovanju načrtov prilagajanja na podnebne spremembe, pomembno pa se jim zdi tudi ozaveščanje in zagotavljanje večje podpore skupnosti pri implementaciji podnebnih ukrepov (55 %) (Slika 3). Kljub temu bi le 55 % anketirancev s projektnimi partnerji aktivno sodelovalo

pri oblikovanju načrtov prilagajanja na podnebne spremembe za izbrana lokalna pilotna območja Nature 2000.



Slika 3: Grafični prikaz mnenja respondentov glede ciljev, ki bi jih morali zasledovati v sklopu projekta ECO-SMART pri krepitvi zmogljivosti skupnosti (več možnih odgovorov)

Vir: Lasten

3 Razprava

Krepitev zmogljivosti skupnosti se uporablja pri številnih pobudah in projektih na področju prilagajanja in blaženja podnebnih sprememb (ECBI, 2018). Raziskovalci in strokovne ustanove sicer različno definirajo ta pojem. V okviru projekta kot konceptualno osnovo uporabljamo razlago, ki so jo oblikovali v sklopu *Okvirne konvencije Združenih narodov o podnebnih spremembah* (UNFCCC)⁶, kjer krepitev zmogljivosti razumejo kot proces, ki se odvija na individualnem, institucionalnem in sistemskem nivoju z namenom, da bi omogočili čim bolj učinkovito soočenje družbe z izzivi podnebnih sprememb in zagotavljanja trajnostnega razvoja. Na individualnem nivoju krepitev zmogljivosti vključuje procese, ki vplivajo na spremembo odnosa in vedenja posameznikov, omogočajo posredovanje znanja in razvijanje veščin ter lahko oplemenitijo koristi, ki jih posamezniki pridobijo s sodelovanjem v procesih odločanja, izmenjave znanja in prevzemanja odgovornosti do okolja. Opisan konceptualni okvir se sklicuje na 6.

⁶ Več o tem na povezavi: <https://unfccc.int/topics/capacity-building/the-big-picture/capacity-in-the-unfccc-process>.

člen izvirnega besedila konvencije UNFCCC (1992),⁷ ki se osredotoča na šest prednostnih področij: izobraževanje, usposabljanje, ozaveščanje javnosti, sodelovanje javnosti, dostop javnosti do informacij in mednarodno sodelovanje pri teh vprašanjih (UNESCO in UNFCCC, 2016).

V skladu s tem mora krepitev zmogljivosti vključevati dejavnosti, kot so razvijanje in krepitev veščin in znanja, hkrati pa tudi zagotavljanje priložnosti za izmenjavo izkušenj deležnikov in organizacij ter povečanje njihove informiranosti in ozaveščenosti, da bodo lahko bolj učinkovito sodelovali v procesih odločanja o razvoju družbe in gospodarstva v obdobju podnebnih sprememb (UNESCO in UNFCCC, 2016). To je skladno tudi z ukrepi, ki jih je identificirala *Strategija EU za prilagajanje podnebnim spremembam* (EK, 2013), kjer se poleg navedenega izpostavlja tudi potreba po premostitvi že identificiranih vrzeli v znanju, kot na primer omogočiti boljše razumevanje resničnih koristi in stroškov prilagajanja, ocen tveganj ter okvirjev, modelov in orodij za zagotavljanje učinkovitosti prilagoditvenih ukrepov.

Predstavljeni rezultati anketiranja so nakazali, da respondenti podpirajo izvajanje dejavnosti, s katerimi se ozavešča in informira skupnost o pomenu ekosistemskih storitev, čeprav menijo, da so opisane tematike na splošno že precej poznane. Skladno z vrzeli v znanju, ki so jih identificirali v EU (EK, 2013), tudi na osnovi rezultatov analize potreb ugotavljamo predvsem omejeno poznavanje ekonomskega vrednotenja ekosistemskih storitev, torej ekonomske ocene storitev, ki izhajajo iz ekosistemov, in stroškov, ki jih imamo zaradi izgube teh storitev. Še posebej pa respondenti podpirajo dejavnosti za oblikovanje podpornega okolja, kjer so možni prenos informacij, ozaveščanje, soočenje med deležniki in sodelovanje pri načrtovanju in implementaciji ukrepov za prilagajanje na podnebne spremembe, kar je skladno tudi s številnimi evropskimi smernicami na tem področju (ADEME, 2013).

Rezultate analize potreb deležnikov v lokalni skupnosti smo uporabili pri načrtovanju aktivnosti projekta ECO-SMART. Prvi sklop delavnic smo namenili predvsem vrednotenju ekosistemskih storitev, kjer smo bolj poglobljeno predstavili koncepte ekonomskega vrednotenja in sheme plačila za ekosistemske storitve. Drugi sklop delavnic pa je bil namenjen širjenju znanja in izmenjavi

⁷ Več o tem na povezavi: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

mnenj o vplivu podnebnih sprememb na obalne ekosisteme. V nadaljevanju se bomo še posebej posvetili ukrepom za prilagajanje na podnebne spremembe s pomočjo ekosistemskega pristopa. Odločili smo se, da cilj delavnic ne bo samo širjenje znanja in ozaveščanja, ampak predvsem ustvarjanje priložnosti za soočenje med deležniki in izboljšanje sodelovanja, s tem pa tudi za participacijo deležnikov v procesih odločanja o okolju.

Tudi evropske strategije (EK, 2013) ugotavljajo, da je treba v podporo procesom adaptacije širiti zanesljive informacije o koristih in stroških tega proces kot tudi nevarnostih in negotovostih bodočih scenarijev. Partnerstvo med Evropsko komisijo (EK) in Evropsko okoljsko agencijo (EEA) je s podobnimi cilji omogočilo oblikovanje spletnega portala Climate-ADAPT,⁸ ki je še posebej namenjen podpori evropskih deležnikov pri načrtovanju ukrepov prilagajanja na posledice podnebnih sprememb, in sicer ponuja informacije o podnebnih spremembah, ranljivosti regij in sektorjev, nacionalnih in transnacionalnih strategijah prilagajanja in številna druga orodja za načrtovanje prilagoditvenih ukrepov. Vse to bo osnova tudi za aktivnosti, ki jih izvajamo v sklopu projekta ECO-SMART.

4 Zaključki

Inovativni pristop projekta ECO-SMART temelji na ustvarjanju sinergij med različnimi vidiki vrednotenja ekosistemskih storitev in med različnimi deležniki obmejnega območja, preučuje ranljivost obalnih ekosistemov omrežja Nature 2000, združuje ohranjanje krajine in učinkovito rabo virov ter na osnovi tega načrtuje prilagajanje na podnebne spremembe.

V vse aktivnosti projekta se vključuje tudi lokalno skupnost, in sicer predvsem z usposabljanjem in ozaveščanjem, širjenjem informacij o rezultatih projekta, ustvarjanjem priložnosti soočenja med interesi različnih deležnikov in izboljšanjem sodelovanja med njimi.

⁸ Dostopno na naslovu: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>.

Na osnovi analize potreb lokalne skupnosti smo opredelili izobraževalne cilje in metode. Ugotovili smo predvsem pomanjkanje znanja o ekonomski vrednosti ekosistemskih storitev. Deležniki podpirajo tudi oblikovanje podpornega okolja, v sklopu katerega bodo lahko izmenjali videnja in informacije ter iskali načine za uspešno sodelovanje v boju proti podnebnim spremembam.

Literatura

- ARSO (2018) Kaj pomeni 1,5 °C namesto 2 °C toplejše Zemljino površje za Slovenijo? (online). Dostopno na <https://meteo.arso.gov.si/> (citirano 21. 11. 2020).
- Chong, J. (2014) Ecosystem-based approaches to climate change adaptation: progress and challenges, *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 14, str. 391–405.
- Donatti, C. I., Martinez-Rodriguez, M. R., Fedele, G., Harvey, C. A., Scorgie, S., Andrade, A., Rose, C., Alam, M. (2019) Guidelines for designing, implementing and monitoring ecosystem-based adaptation interventions, *Conservation International*.
- Doswald, N., Munroe, R., Roe, D., Giuliani, A., Castelli, I., Stephens, J., Möller, I., Spencer, T., Vira, B., Reid, H. (2014) Effectiveness of ecosystem-based approaches for adaptation: review of the evidence-base, *Climate and Development*, 6(2), str. 185–201.
- ECBI (2018) Pocket guide to capacity building for climate change (online). Dostopno na <https://pubs.iied.org/pdfs/G04165.pdf> (citirano 20. 10. 2020).
- Evropska agencija za okolje (EEA) (2017) Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016, An indicator-based report (online). Dostopno na <https://www.eea.europa.eu/> (citirano 30. 10. 2020).
- Evropska agencija za okolje (EEA) (2019) The European environment - state and outlook 2020, Knowledge for transition to a sustainable Europe (online). Dostopno na naslovu: <https://www.eea.europa.eu/> (citirano 16. 10. 2020).
- Evropska komisija (EK) (2013) Strategija Evropske unije za prilagajanje podnebnim spremembam (COM(2013) 216 final), UL C 67, 6.3.2014, str. 160–165.
- Evropska komisija (EK) (2019) The European Green Deal, COM/2019/640 final, Brussels.
- Evropska komisija (EK) (2020) Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030, Vračanje narave v naša življenja, COM/2020/380 final, Brussels.
- French Environment and Energy Management Agency (ADEME) (2013) Elaboration and implementation of a local adaptation strategy or action plan (online). Dostopna na <https://climate-adapt.eea.europa.eu/> (citirano 12. 11. 2020).

- Gaüzère, P., Jiguet, F. in Devictor, V. (2016) Can protected areas mitigate the impacts of climate change on bird's species and communities? *Diversity and Distributions*, 22, str. 625–637.
- IPBES (2019) Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, IPBES secretariat, Bonn, Germany (online). Dostopno na <https://ipbes.net/> (citirano 20. 11. 2020).
- IPCC (2018) Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty (online). Dostopno na <https://www.ipcc.ch/sr15/> (citirano 24. 10. 2020).
- Ivajnsič, D. Kaligarič, M., Fantinato, E., del Vecchio, S., Buffa G. (2018) The fate of coastal habitats in the Venice Lagoon from the sea level rise perspective, *Applied Geography*, 98, str. 34–42.
- Ivajnsič, D., in Kaligarič, M. (2014) How to preserve coastal wetlands, threatened by climate change-driven rises in sea level. *Environmental Management*, 54, str. 671–684.
- Mantyka-Pringle, C.S., Visconti, P., Di Marco, M., Martin, T.G., Rondinini, C., Rhodes, J.R. (2015) Climate change modifies risk of global biodiversity loss due to land-cover change, *Biological Conservation*, 187, str. 103–111.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005) *Ecosystems and Human Well Being: Synthesis*. Island Press, Washington DC.
- Mooney, H., Larigauderie, A., Cesario, M., Elmquist, T., Hoegh-Guldberg, O., Lavorel, S., Mace, G. M., Palmer, M., Scholes, R., Yahara, T. (2009) Biodiversity, climate change, and ecosystem services (Review), *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 1(1), str. 46–54.
- MWO (2018) *Mediterranean Wetlands Outlook 2: Solutions for sustainable Mediterranean Wetlands*, Tour du Valat, France.
- Osland, M., Enwright, N., Day, R., Gabler, C., Stagg, C., Grace, J. (2016) Beyond just sea-level rise: Considering macroclimatic drivers within coastal wetland vulnerability assessments to climate change. *Global Change Biology*, 22, str. 1–11.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD) (2009) *Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change*. Montreal, Technical Series No. 41 (online). Dostopno na <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf> (citirano 20. 11. 2020).

- Shipman, B. in Rajković Ž. (2019) Governance obalnih mokrišč v Sredozemlju – priročnik (avtorja). Center za regionalne dejavnosti Programa prednostnih ukrepov (PAP/RAC), Split, Hrvaška.
- TEEB (2010) The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB (online). Dostopno na <http://www.teebweb.org> (citirano 20. 11. 2020).
- UNESCO in UNFCCC (2016) Action for climate empowerment: guidelines for accelerating solutions through education, training and public awareness (online). Dostopno na <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246435> (citirano 18. 7. 2020).
- Vertačnik, G., Bertalanich, R., Draksler, A., Dolinar, M., Vlahović, Ž., Frantar, P. (2018) Podnebna spremenljivost Slovenije v obdobju 1961–2011: Povzetek. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje (online). Dostopno na <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/change/> (citirano 24. 10. 2020).
- Vovk Korže, A. (2008) Razumevanje pojma »ekosistemski pristop«, *Revija za geografijo*, 3(2), str. 39–48.

