

SMERNICE IN ORODJA ZA POGOVOR O PODNEBNIH SPREMEMBAH IN EKOSISTEMSKIH STORITVAH V ŠOLI

GUIDELINES AND TOOLS FOR TALKING ABOUT CLIMATE AND ECOSYSTEM SERVICES IN THE SCHOOL

Dr. Liliana Vižintin,
Znanstveno-raziskovalno
središče Koper, Mediteranski
inštitut za okoljske študije
liliana.vizintin@zrs-kp.si

IZVLEČEK

Ekosistemske storitve ali usluge so vse dobrine in koristi, ki jih zagotavljajo ekosistemi in so pomembne za ohranjanje blaginje družbe ter njen trajnostni obstoj. Podnebne spremembe in drugi antropogeni pritiski povzročajo številne kumulativne učinke na ekosisteme, kažejo pa se tako v degradaciji ekosistemskih procesov kot tudi v izgubi biotske pestrosti in spreminjanju habitatov, posledično pa še v manjši zmogljivosti ekosistemov za zagotavljanje ekosistemskih storitev.

Cilja projekta ECO-SMART, ki je sofinanciran s programom Interreg V-A Slovenija-Italija, sta bila: a) analiza vplivov podnebnih sprememb na ekosistemske storitve izbranih obalnih območij Natura 2000, ki so še posebej izpostavljena podnebnim spremembam, b) priprava načrtov za prilagajanje na podnebne spremembe prek sonaravnih rešitev za zaščito ekosistemskih storitev in biotske pestrosti teh območij. V vse dejavnosti projekta pa je umeščena celostna strategija krepitev zmogljivosti skupnosti. Pomembna ciljna skupina za aktivnosti krepitev zmogljivosti so tudi lokalne šole, ki so jim posvečene prilagojene projektne aktivnosti, na primer smernice za učitelje in spletni izobraževalni portal za učence. S tem se krepi sodelovanje med raziskovalci in šolami, prav tako pa se omogočata soustvarjanje inovativnega izobraževalnega okolja in podpiranje družbeno odgovornega izobraževanja.

Ključne besede: ekosistemske storitve, podnebne spremembe, vzgoja in izobraževanje za trajnostni razvoj

ABSTRACT

Ecosystem services include all services and goods provided by ecosystems that are important for the well-being of society and its sustainable existence. Climate change and other anthropogenic pressures cause a number of cumulative impacts on ecosystems, which are reflected in degraded ecosystem processes as well as in the loss of biodiversity and habitat changes, consequently also in the reduced capacity of ecosystems to provide ecosystem service.

The aim of the project ECO-SMART, co-financed by Cooperation Program Interreg Slovenia-Italia, has been: a) to analyse the impacts of climate change on ecosystem services of selected coastal Natura 2000 sites that are particularly exposed to climate change and b) to develop plans for adaptation to climate change through nature-based solutions for the protection of ecosystem services and biodiversity. A holistic community capacity building strategy is embedded in all project activities. Key target groups of capacity building activities are also local schools, to whom specially tailored project activities are dedicated,

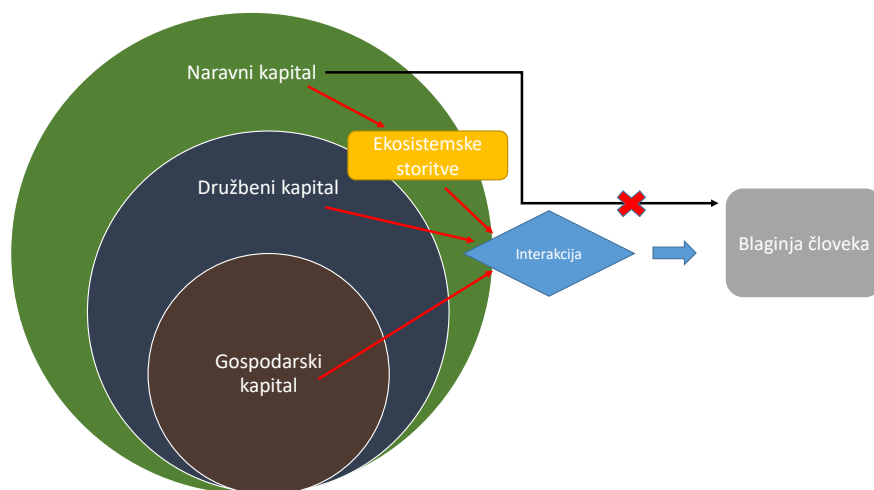
such as guidelines for teachers and an online educational portal for students. This strengthens cooperation between researchers and schools, enables the co-creation of an innovative educational environment and the support of socially responsible education.

Key words: ecosystem services, climate change, education for sustainable development

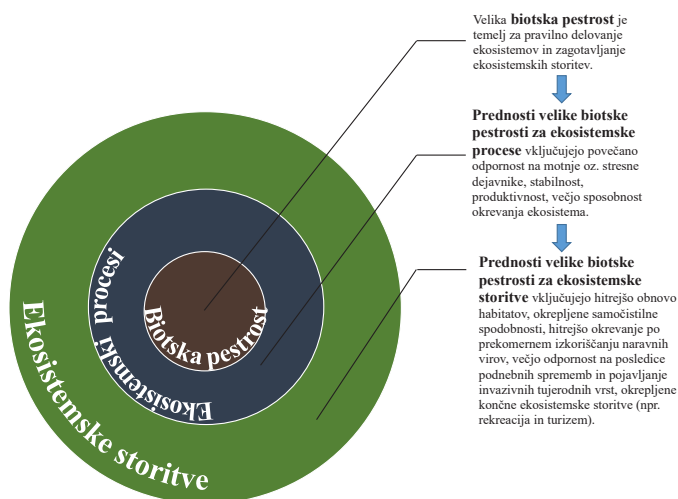
1 UVOD

Med ekosistemske storitve ali usluge uvrščamo vse procese in dobrine, ki nam jih neposredno ali posredno zagotavlja delovanje ekosistemov. Delimo jih na:

- podporne (tvorba prsti, fotosinteza, primarna produkcija, kroženje hranil ...);
- regulatorne ali uravnavne (uravnavanje podnebja, poplav, pojavov boleznih, kakovosti vode, erozije tal, samočistilne sposobnosti ekosistemov ...);
- oskrbovalne (oskrba s hrano, pitno vodo, gorivom, lesno biomaso, zdravilnimi učinkovinami ...);



Slika 1: Povezava med naravnim, družbenim in gospodarskim kapitalom
Vir: Prirejeno po Costanza in sod., 2014.



Slika 2: Biotska pestrost kot temelj ekosistemskih procesov in storitev

Vir: Prirejeno po Palumbi in sod., 2009.

- kulturne (estetske, duhovne, izobraževalne, inspiracijske, rekreativne, športne in druge dejavnosti, ki jih omogočajo ekosistemi).

Načini, na katere lahko naravni kapital posredno sovpliva na blaginjo družbe, so prav ekosistemske storitve. Med ekosistemi in družbeno-ekonomskimi sistemi se torej ustvarja prehodni tok koristi, ki temelji prav na ekosistemskih storitvah. To ustvarja vrednosti, ki se lahko celostno ocenjujejo z gospodarskega, okoljskega, družbenega in tudi kulturno etičnega zornega kota (Potschin in Haines-Young, 2011). Za obravnavo ekosistemskih storitev in njihovo vključevanje v procese upravljanja in odločanja s spodbujanjem večsektorskih sinergij je bistveno sprejeti široko, transdisciplinarno perspektivo (Costanza in sod., 2014, slika 1).

Ekosistemske storitve temeljijo na zmogljivosti ekosistemov za zagotavljanje teh storitev. Na to vplivajo predvsem okoljski dejavniki, kot so ekosistemski procesi in biotska pestrost, posredno tudi prožnost in vitalnost ekosistemov (Palumbi in sod., 2009, slika 2). Ampak antropogeni pritiski in podnebne spremembe negativno vplivajo na biotsko pestrost in dinamiko ekosistemskih procesov (Mooney in sod., 2009; Mantyka-Pringle in sod., 2015; Weiskopf in sod., 2020), s tem pa zmanjšujejo zmogljivosti ekosistemov za zagotavljanje ekosistemskih storitev.

Dejanska raba ekosistemskih storitev je odvisna od številnih dejavnikov, vključno s političnimi, družbenimi in gospodarskimi. Lahko se zgodi, da vsi deležniki ne izkoristijo dobrin in storitev, ki jih nudijo ekosistemi, v enaki meri, kar je odvisno predvsem od odnosov med deležniki (Felipe-Lucia in sod., 2015). V nekaterih primerih lah-

ko tudi način upravljanja in uporabe teh storitev privede do povečanega antropogenega pritiska na ekosisteme. Ker se torej v različnih kontekstih ustvarjajo posebni družbeno-ekološki sistemi, je treba vsak primer podrobneje preučiti. Na primer pri ugotavljanju odnosov med deležniki določenih ekosistemskih storitev lahko opazimo neenakovredno obravnavanje ranljivih družbenih skupin, ki imajo manjšo moč odločanja in vplivanja ter s tem večkrat tudi omejen dostop do ekosistemskih storitev. Hkrati lahko opazimo tudi netrajnostne turistične in kmetijske dejavnosti, ki povzročajo različne pritiske na ekosisteme. Vsa ta opažanja nato uporabimo za pripravo modela upravljanja določenega ekosistema ali zavarovanega območja narave, ki temelji na integrativni analizi ekosistemskih storitev in njihovih deležnikov (Raum, 2018).

Iz doslej navedenega izhaja potreba po okreelitvi zmogljivosti skupnosti z izobraževanjem in ozaveščanjem deležnikov, vključno z upravljavci zavarovanih območij narave in oblikovalci sektorskih politik. To bo osnova za večjo učinkovitost pri vzpostavitvi modelov soupravljanja ekosistemov, še posebej zavarovanih območij narave, npr. omrežja Natura 2000. Ti modeli soupravljanja in prilagajanja na podnebne spremembe morajo temeljiti na soustvarjanju možnosti trajnostnega razvoja in omogočati ena-

kovreden dostop do teh storitev vsem deležnikom.

Zaščita in vzdržna raba naravnih virov, vzdrževanje in obnova zelene infrastrukture, zniževanje emisij toplogrednih plinov, razvoj proti podnebnim spremembam odpornih ekosistemov in družbe, preusmeritev v trajnostno, krožno gospodarstvo so nujni sestavni deli globalne in evropske trajnostne vizije (EC, 2019) ter tudi vizije Slovenije, ki je opredeljena v Resoluciji o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReD-PS50, Uradni list RS, št. 119/21). Zadnja temelji na odločitvah, opredeljenih v Strategiji razvoja Slovenije 2030 (SRS 2030), Celovitem nacionalnem energetskem in podnebnem načrtu (NEPN), Resoluciji o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (ReNPVO20–30, Uradni list RS, št. 31/20) in drugih sektorskih dokumentih. Navedeni dokumenti poudarjajo sistemsko reševanje globalnih izzivov in skupno ukrepanje. Sprememba odnosa do okolja, spodbujanje aktivnega vključevanja v preobrazbo družbe in povečanje sprejemljivosti posameznikov do prihodnjih tehnoloških in družbenih sprememb so neizogibni, zato so v podporo ekološkemu prehodu potrebne tudi sistemske spremembe izobraževalnega sistema (Holfelder, 2019).

Namen prispevka je predstaviti dejavnosti projekta ECO-SMART (Tržišče ekosistemskih storitev za napredno politiko zaščite območij NATURA 2000, sofinanciran v okviru programa sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija 2014–2020 iz sredstev Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev), ki so namenjene učencem in učiteljem na ravni osnovnošolskega in srednješolskega izobraževanja, torej predvsem šolam v programskem območju. Projekt se je začel izvajati v 2020 in se letos zaključuje. Italijanski partnerji projekta so Dežela Benečija, ki je tudi vodilni partner, Občina Tržič in univerza v Padovi. Slovenska partnerja pa sta Regionalni razvojni center Koper (RRC Koper) in Znanstveno-raziskovalnega središča Koper, Mediteranski inštitut za okoljske študije (ZRS Koper). Splošni



Slika 3: Logotip projekta ECO-SMART in projektne partnerjeve