

Ekosistemske storitve

Ljudje smo (ne)posredno povezani z ekosistemi, ki nam nudijo številne življenjsko pomembne koristi: vse od opraševanja naših pridelkov do duhovne vrednosti. Vse skupaj, torej koristi, ki jih ljudje dobimo od [ekosistemov](#), imenujemo **ekosistemske storitve (ES)** (Millennium Ecosystem Assessment 2005). ES so tako dobrine (npr. les) kot storitve (npr. filtracijska sposobnost vode). Njihovo znanstveno preučevanje se je začelo v 1960ih (De Groot et al. 2002)¹⁾. V zadnjem desetletju je število raziskav zelo naraslo, predvsem pri preučevanju možnosti za vključevanje te teme v odločevalske procese.

Skupine ES

Milenijska ocena ekosistemov (The Millennium Ecosystem Assessment, 2005)²⁾ deli ES v štiri kategorije:

- [oskrbovalne storitve](#) (nudijo hrano, vodo, les in vlakna),
- [uravnalne storitve](#) (vplivajo na podnebje [npr. [ponor ogljika](#)], poplave, bolezni, odpadke in kvaliteto vode [npr. [filtracija onesnažil v površinski vodi](#)]),
- [kulturne storitve](#) (nudijo rekreacijo, estetske in duhovne koristi) in
- [podporne storitve](#) (nastajanje prsti, fotosinteza in kroženje hranil, ki podpirajo vse ostale ES).

Ta okvir je eden izmed najpogostejše uporabljenih in sprejetih razdelitev ES. S tem, ko se večja naše razumevanje ES, iščemo tudi nove načine identifikacije in vrednotenja posameznih ES. To predstavlja pomemben korak pri vključevanju ES v odločevalske procese. Za ocenjevanje različnih tipov ES uporabljamo [kazalnike](#), ki kvantificirajo njihove trende.

Zakaj so ES pomembne

Uporabna vrednost koncepta ES kot tudi raziskave posameznih ES se kažejo pri možnosti vključevanja teh informacij v večanje trajnostnega krajevno usmerjenega odločanja (Villamagna et al. 2013)³⁾. Načrtovanje rabe naravnih virov, razvoj infrastrukture, upravljanje z varovanimi območji, turistični razvoj in ostalo so povezani z ES. Ti sektorji so odvisni od ES, a nanje vršijo tudi pritiske, predvsem na učinkovito zagotavljanje storitev. Raziskave področja ES pa poudarjajo ravno to medsebojno povezanost. Na primer ocenimo lahko količino vode, ki jo prefiltrirajo mokrišča in jo nato uporabi lokalno prebivalstvo. Vrednost te storitve je pomembna protiutež ekonomskim faktorjem, ki bi ta območja razvijala npr. v smeri pozidave. Pogosto lahko z ES predstavimo vrednost narave na način, da se jih ustrezno kvantificira in omogoča primerjave s tradicionalnimi ekonomskimi vrednostmi (Chan et al. 2012)⁴⁾. S študijami ES in njihovimi vrednostmi ter trgovanja med njimi (trade-offs) postajajo razmerja med aktivnostmi in rezultati vidnejša ter kot taka nudijo odločevalcem boljše možnosti za obvladovanje izzivov pri njihovem delu.

Ekosistemske storitve vključujejo raznolike dobrine in storitve, zato moramo za učinkovito implementacijo vseskozi iskati načine njihove identifikacije, karakterizacije in vrednotenja. Žal pa raziskave niso poenotene, kar vodi v različne terminologije, definicije in metodološke okvirje (Villamagna et al. 2013)⁵⁾. To ustvarja vseskozi prisoten izziv za uporabnike tega koncepta. Nekatere metode kategorizacije, ocenjevanje in vrednotenja ES so opisane spodaj.

Iniciative na temo ekosistemskih storitev

Obstaja kar nekaj obsežnih poiskusov metodološkega okvirjenja in vrednotenja ES v Alpskem območju, Evropi in po svetu. Nekaj pomembnih primerov takšnih iniciativ:

1. [Projekt AlpES](#), ki proučuje ter vključuje ekosistemske storitve in politiko njihovega upravljanja v Alpskem območju. Nadaljnje informacije o projektu AlpES lahko najdete na [spletni strani projekta](#).
2. *Milenjska ocena ekosistemov*, ki ocenjuje vpliv sprememb ekosistemov na človekovo blaginjo na svetovni ravni. Za več informacij pogledajte [spletno stran](#) Millennium Assessment.
3. *Ekonomika ekosistemov in biodiverzitete (The Economics of Ecosystems and Biodiversity)*, je globalna iniciativa, ki se osredotoča na to, da „postane vrednost narave vidna“. Za več informacij pogledajte [spletno stran](#) TEEB.

AlpES okvir ekosistemskih storitev

Z namenom ocenjevanja ES v [projektu AlpES](#) je vsaka ES razdeljena na tri vidike: *zaloga*, *trend* in *raba*. [Kazalniki](#), ki so uporabljeni za ocenjevanje ES, so velikokrat različni, odvisno od tega, katero kategorijo se ocenjuje. Spodaj so tako določenim kazalnikom dodane nekatere opombe.

Zaloga ES

Zaloga je količina ES, ki jo lahko zagotavlja ekosistem. Zaloga ekosistemskih storitev je močno povezana z naravnimi pogoji, tj. raba tal (vegetacija), hidrologija, stanje prsti, favna, nadmorska višina, naklon in klima (Burkhard et al. 2010)⁶⁾. Za boljšo kvantifikacijo različnih delov zaloge je slednja razdeljena na 1.) *potencial* in 2.) *stanje*. To razlikovanje je lahko v pomoč pri odločevalskih procesih.

1. *Potencial* se nanaša na hipotetičen maksimalen donos izbrane ES, ki se ga da uporabiti oziroma pridobiti iz točno določenega (dela) ekosistema (Burkhard et al. 2012, Albert et al. 2016)^{7) 8)}. Ta izraz se nanaša samo na naravni donos in ne vključuje človekovih aktivnosti, ki povečajo ali zmanjšajo te donose. To pomeni, da se potencial razume brez ozira na trenutno stanje. Še več, dejanska raba ES ne vpliva na njen potencial. Kazalniki za potencial se pogosto modelirajo glede na naravne pogoje območja.
2. *Stanje* se nanaša na delež ES izbranega ekosistema, ki jih v danih razmerah lahko uporabimo. Te značilnosti lahko razumemo kot vsoto naravnih pogojev in vseh sprememb s strani človeka, katere so lahko pozitivne ali negativne. Na primer dodatna uporaba gnojil povečuje stanje ES, ki je večja od potenciala. Tako lahko stanje pade pod ali naraste nad potencial in predstavlja dejanski maksimalni donos izbrane ES v obstoječih razmerah v pokrajini. Kazalniki za stanje so idealno, predvsem za oskrbovalne ES, preprosto kar neposredne lastnosti ekosistemov (Villamagna et al. 2013)⁹⁾.

Tok ES

Tok ekosistemskih storitev je de facto ali dejanska količina uporabnih ES (ali skupka ES), ki jo dobimo iz ekosistema v določenem časovnem obdobju (Burkhard et al. 2014, Albert et al. 2016)¹⁰⁾. Tok najlažje razumemo v okviru oskrbovalnih ES; na primer količina lesa za kurjavo, ki ga vzamemo iz

gozda, bi bila enaka toku oskrbe s tem lesom. Povedano drugače, to je količina ali razmerje ES, ki oskrbuje določene uporabnike (Potschin et al. 2016)¹¹⁾. Kazalniki za tok so tako največkrat enostavno meritve količine ES, ki jo dobimo z nekega območja v določenem časovnem obdobju.

Povpraševanje po ES

Povpraševanje po ekosistemski storitvi je količina dobrine ali storitve, ki se trenutno uživa oziroma uporablja na nekem območju v določenem časovnem obdobju, ne glede na to, kje so ES pridobljene (Burkhard et al. 2012)¹²⁾. Na primer, to je količina lesa uporabljenega za kurjavo v vasi preko leta, četudi je večina tega lesa uvoženega. Povpraševanje je značilnost, ki se jo lahko meri na različnih nivojih, vse od lokalnega povpraševanja po možnostih za rekreacijo, do globalnega povpraševanja po ponoru ogljika.

Ekosistemske storitve v Alpskem območju

V okviru [projekta AlpES](#) je bilo za vrednotenje in kartiranje v Alpskem območju izbranih 8 ES:

1. [Pitna voda z blažjim čiščenjem ali brez čiščenja](#)
2. Travniška biomasa
3. Les kot kurivo
4. [Filtracija površinske vode \(po tipih ekosistemov\)](#)
5. Varstvo območij pred plazovi, blatnimi tokovi in skalnimi podori
6. [Ponor CO₂ v gozdovih in barjih](#)
7. Območja za rekreacijske aktivnosti na prostem
8. Simbolne alpske rastline, živali in pokrajine

Izboru ES sedaj sledi razvijanje [kazalnikov](#) za posamezne ES. Ti bodo ovrednoteni in kartirani za Alpsko območje v okviru projekta AlpES.

[natural resource management, ecosystem services](#)
[upravljanje z naravnimi viri, ekosistemske storitve](#)

1)

De Groot, Rudolf S., Matthew A. Wilson, and Roelof MJ Boumans. „A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services.“ *Ecological economics* 41.3 (2002): 393-408.

2)

Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press (2015), Washington, DC.

3)

Chan, Kai MA, Terre Satterfield, and Joshua Goldstein. „Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values.“ *Ecological economics* 74 (2012): 8-18. .

4)

4

5)

Burkhard, Benjamin, Franziska Kroll, and R. Costanza. „Maps of ecosystem services, supply and demand.“ *Encyclopedia of Earth, Environmental Information Coalition. National Council for Science and the Environment*, Washington, DC (2010).

6)

6

7)

Albert, Christian, et al. „Towards a national set of ecosystem service indicators: Insights from Germany.“ *Ecological Indicators* 61 (2016): 38-48

⁸⁾

8

⁹⁾

Villamagna, Amy M., Paul L. Angermeier, and Elena M. Bennett. „Capacity, pressure, demand, and flow: A conceptual framework for analyzing ecosystem service provision and delivery.“ *Ecological Complexity* 15 (2013): 114-121.

¹⁰⁾

Burkhard, Benjamin, et al. „Ecosystem service potentials, flows and demands-concepts for spatial localisation, indication and quantification.“ *Landscape Online* 34.1 (2014): 1-32.

¹¹⁾

Potschin, Marion; Haines-Young, Roy; Heink, Ulrich; Jax, Kurt (Hg.). *OpenNESS Glossary* (V3.0). Prepared by the “Glossary editorial team”. Online (2016): <http://www.openness-project.eu/glossary>

¹²⁾

Burkhard, Benjamin, Franziska Kroll, Stoyan Nedkov, and Felix Müller. „Mapping ecosystem service supply, demand and budgets.“ *Ecological Indicators* 21 (2012): 17-29.

From:

<http://www.wikialps.eu/> - **WIKIAlps - the Alpine WIKI**

Permanent link:

<http://www.wikialps.eu/doku.php?id=sl:wiki:ecosystemservices>

Last update: **2017/11/02 14:43**

