



**SERVICII ECOSISTEMICE
ÎN ARII NATURALE
PROTEJATE CARSTICE**

Servicii ecosistemice în arii naturale protejate carstice

Material editat de:

Centre for Ecological Research- Hungarian Academy of Sciences (Centrul pentru Cercetare în Ecologie – Academia Maghiară de Științe) în cadrul proiectului ECO KARST, implementat prin Programul Transnațional Dunărea, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) și Instrumentul pentru Asistență de Preaderare (IAP)

Centre for Ecological Research
Hungarian Academy of Sciences (MTA ÖK)
8237 Tihany, Klebelsberg Kuno u. 3.
Website: www.okologia.mta.hu

Autori:

Udo Gattenlöhner, Andrea Peiffer, Ronja Volles (Global Nature Fund)

Contributori:

Nadira Berbić (CENER21), Ana Bordjan (Slovenia Forest Service), Anghel Drasovean (Apuseni National Park), Melina Džajić Valjevac (CENER21), Aleksander Golob (Slovenia Forest Service), Zlata Grabovac (Bijambare Protected Landscape), Katarina Husnjak Malovec (Žumberak-Samoborsko gorje Nature Park), Dubravka Kranjčević (Žumberak-Samoborsko gorje Nature Park), Béla Kuslits (MTA ÖK), Zsanett Laufer (Bükk National Park), Ranko Milanović (Tara National Park), Alin Mos (Apuseni Nature Park), Christoph Nitsch (Kalkalpen National Park), Franziska Pöpperl (Kalkalpen National Park), Evelyn Rusdea (University of Freiburg), András Schmotzer (Bükk National Park), Irem Silajdžić (CENER 21), Jošt Stergaršek (Notranjska Regional Park), Alexander Zinke (Environment Agency Austria)

Design grafic și așezare în pagină:

Center for Energy, Environment and Resources – CENER21, Sarajevo

Fotografie copertă:

Gattenlöhner Udo

Varianta electronică disponibilă la adresa:

www.interreg-danube.eu/approved-projects/eco-karst/outputs

Mai 2018

Această publicație a fost realizată în cadrul proiectului “ECO KARST – Serviciile ecosistemice din ariile protejate carstice – forță motrice a dezvoltării durabile locale” implementat prin Programul Transnațional Dunărea, cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) și Instrumentul pentru Asistența de Preaderare (IAP).

Citare recomandată: Arany I., Aszalós R., Kuslits B., Tanács E. 2018.: Ecosystem services in protected karst areas. Interreg Danube Transnational Programme, ECO KARST project

Cuprins

Introducere.....	4
Darurile naturii.....	6
Ce sunt serviciile ecosistemice?.....	6
Fluxul bunurilor din natură către societate.....	8
Servicii ecosistemice în viața de zi cu zi.....	12
Servicii ecosistemice și economie.....	14
Activități Pro-Biodiversitate.....	16
Servicii ecosistemice în luarea deciziilor și rezolvarea conflictelor.....	16
Cum putem evalua serviciile?.....	18
1. Identificarea celor mai importante servicii ecosistemice.....	18
2. Reprezentarea tipurilor de ecosisteme.....	18
3. Reprezentarea capacităților serviciilor ecosistemice.....	18
4. Evaluarea utilizării reale a serviciilor ecosistemice și beneficiilor economice.....	20
De ce trebuie ca o zonă carstică protejată să își evalueze serviciile?.....	22

Introducere

Carst este un termen general utilizat pentru peisaje unice, cu caracteristici specifice (peșteri, doline, izvoare, cursuri subterane de apă), formate în zone cu calcar, ca urmare a acțiunii de dizolvare a calcarului de către apă. Peisajele carstice sunt caracterizate printr-o varietate de roci solubile, relieful specific conținând forme de suprafață precum depresiuni, canioane, doline, izbucuri, ponoare, precum și cursuri de apă și lacuri, adesea temporare. Variabilitatea formelor de suprafață determină o bogăție extraordinară a vieții sălbatice. Zonele carstice din regiunea Dunării oferă habitate unice, apa curată, peisaje frumoase și mijloacele de trai pentru oameni, un rezultat al unei coexistențe armonioase și echilibrate pe termen lung între om și natură. Această coexistență nu determină doar menținerea unui patrimoniu natural și cultural de mare valoare, ci aduce de asemenea beneficii concrete pentru oameni și societate în ansamblu. Comunitatea științifică numește aceste beneficii „servicii ecosistemice“, care sunt bunuri esențiale pe care natura le oferă oamenilor.

Proiectul UE Interreg DTP „Servicii ecosistemice în arii protejate carstice – forța motrice a dezvoltării durabile locale“ (Eco Karst) implică șapte arii naturale protejate carstice în șapte țări diferite, cu caracteristici comune și provocări similare. Una dintre aceste provocări este lipsa de cunoștințe precise și de acțiune cu privire la beneficiile oferite de natură. Obiectivul principal al proiectului este de a contribui la protejarea și dezvoltarea durabilă a bio-regiunilor carstice din bazinul Dunării, pe baza serviciilor ecosistemice evaluate. Astfel, una dintre activitățile sale centrale este cartografierea și evaluarea acestor servicii în cele șapte zone pilot: Parcul Natural Notranjska (Slovenia), Parcul Natural Zumberak-Samoborsko Gorje (Croatia), Parcul Național Bükk (Ungaria), Parcul Natural Apuseni (România), Peisajul Protejat Bijambare (Bosnia și Herțegovina), Parcul Național Tara (Serbia) și Parcul Național Kalkalpen (Austria).

Un obiectiv important al proiectului Eco Karst este de a examina modul în care serviciile ecosistemice pot contribui la profitabilitatea și durabilitatea diferitelor sectoare economice, cum ar fi silvicultura, agricultura sau turismul. În derularea activităților proiectului, analizăm rolul diferitelor sectoare economice în conservarea naturii într-un mod care să poată contribui de asemenea la bunăstarea oamenilor în viitor. Noi credem că cel mai bun mod de a ne atinge scopul este de a implica diverși actori publici și privați locali. Localnicii vor dezvolta în comun planuri locale de acțiune pentru dezvoltarea unei economii ecologice sau, cu alte cuvinte, activități „pro-biodiversitate“ în fiecare zonă pilot, bazate pe gestionarea durabilă a ecosistemelor carstice vulnerabile. Pe parcursul proiectului, scopul nostru fundamental este de a genera rezultate utilizabile, practice la nivel local.

Recomandăm scurta noastră broșură tuturor celor care cred în mod responsabil în viitorul acestor regiuni unice și fragile, doresc să găsească o alternativă realistă pentru a conserva bunurile lor naturale, și să facă o diferență în dezvoltarea acestor regiuni, prin activitățile lor.



Darurile naturii

Serviciile ecosistemice sunt daruri pe care le oferă natura pentru noi, oamenii. Conceptul de servicii ecosistemice își propune să cuprindă relația complexă dintre natură și societate într-un mod simplificat. Pentru a realiza acest lucru, împrumută o analogie din economie: un furnizor (sistemul ecologic) oferă diverse servicii către un beneficiar (societate). Aceste daruri - cum ar fi lemnul și fructele de pădure, hrana și adăpostul pentru animale, sau un mediu sigur, curat și frumos pentru a trăi - nu sunt numai utile, ci chiar vitale pentru noi ca indivizi și ca societate, inclusiv dezvoltarea sănătoasă a comunităților locale.

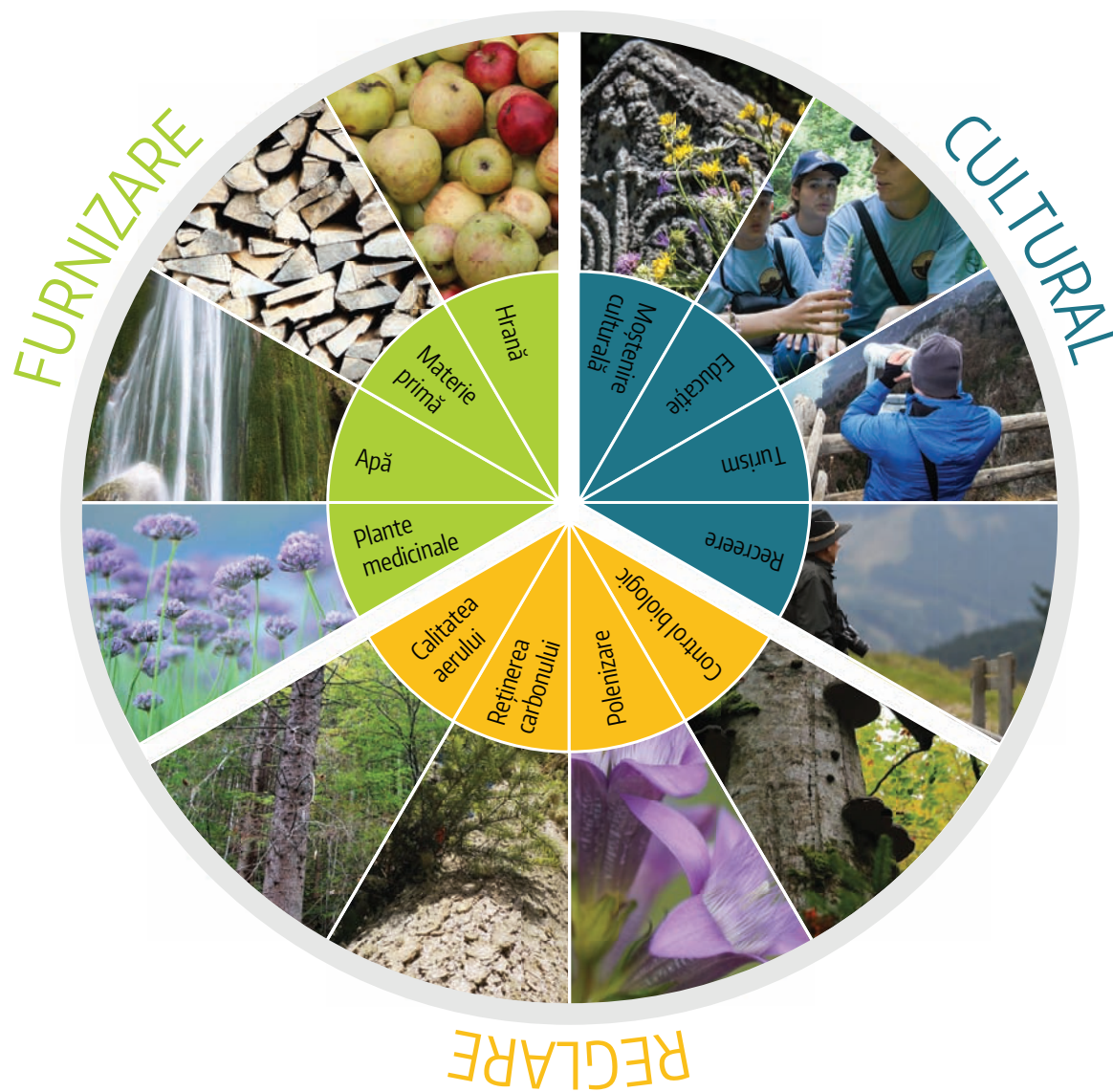
Ce sunt serviciile ecosistemice?

Întrucât nu înțelegem pe deplin gradul dependenței noastre de aceste servicii, precum și modul în care deciziile noastre le influențează, le deteriorăm de multe ori în mod neintenționat și neașteptat. Ca o consecință, pierderea lor afectează semnificativ natura, economia și bunăstarea oamenilor. Recunoașterea acestui aspect a determinat pătrunderea conceptului de servicii ecosistemice în domeniul cunoașterii și cercetării științifice la începutul anilor 2000. De atunci, acesta a fost luat în considerare în multe politici importante de conservare a naturii la nivel internațional și în Uniunea Europeană. Una dintre cele mai importante dintre acestea este strategia UE în domeniul biodiversității până în 2020. Aceasta stabilește cartografierea și evaluarea serviciilor ecosistemice și integrarea acestora în procesul de luare a deciziilor drept obiectiv concret și responsabilitate a tuturor statelor membre UE. Această strategie determină în mod fundamental direcțiile-cheie ale strategiilor naționale privind biodiversitatea din statele membre ale UE.

Știința clasifică serviciile ecosistemice în trei categorii:

- servicii de furnizare - produse materiale furnizate de ecosisteme, cum ar fi produsele alimentare, cereale, fructe, combustibil, fibre (lemn, lână), plante medicinale, medicina naturală, materiale de ornament (flori, scoici), etc.
- Servicii de reglare - procese ecosistemice care furnizează condiții de viață stabilă și în condiții de siguranță, cum ar fi reglarea calității aerului, reglarea climei, reglarea eroziunii, purificarea apei, reglarea bolilor, combaterea dăunătorilor, polenizarea, reglarea și reducerea inundațiilor, etc.
- servicii culturale - beneficii imateriale oferite de ecosisteme, cum ar fi îmbogățirea spirituală, dezvoltare cognitivă, inspirație, relaxare, relații sociale, patrimoniul cultural, experiența estetică și ecoturism.

Conceptul de servicii ecosistemice oferă o platformă comună între diferite domenii ale științei și politicii. În plus, se recomandă traducerea proceselor complicate și a legăturilor dintre om și natură într-un limbaj simplu de înțeles de către majoritatea oamenilor. Pentru a realiza acest lucru, este necesar să se contribuie la introducerea ideii atât în comunicarea de zi cu zi cât și în luarea deciziilor.



Fluxul bunurilor din natură către societate

Ecosistemele depind de mai multe procese diferite care le susțin. Bacteriile și ciupercile descompun lemnul uscat obținând nutrienți pentru dezvoltarea plantelor, cerbii pasc pajiștile, iar lupii vânează cerbi. Minunea că natura nu produce deșeuri, este consecința cooperării acestor actori: materia vie este produsă de unul dintre ei, altul poate să contribuie la producție, al treilea se hrănește cu ea și al patrulea o transformă în sol plin de nutrienți. În ciclul de viață, ecosistemele folosesc energia soarelui, care este captată inițial de plante, iar apoi este distribuită între toate ființele.

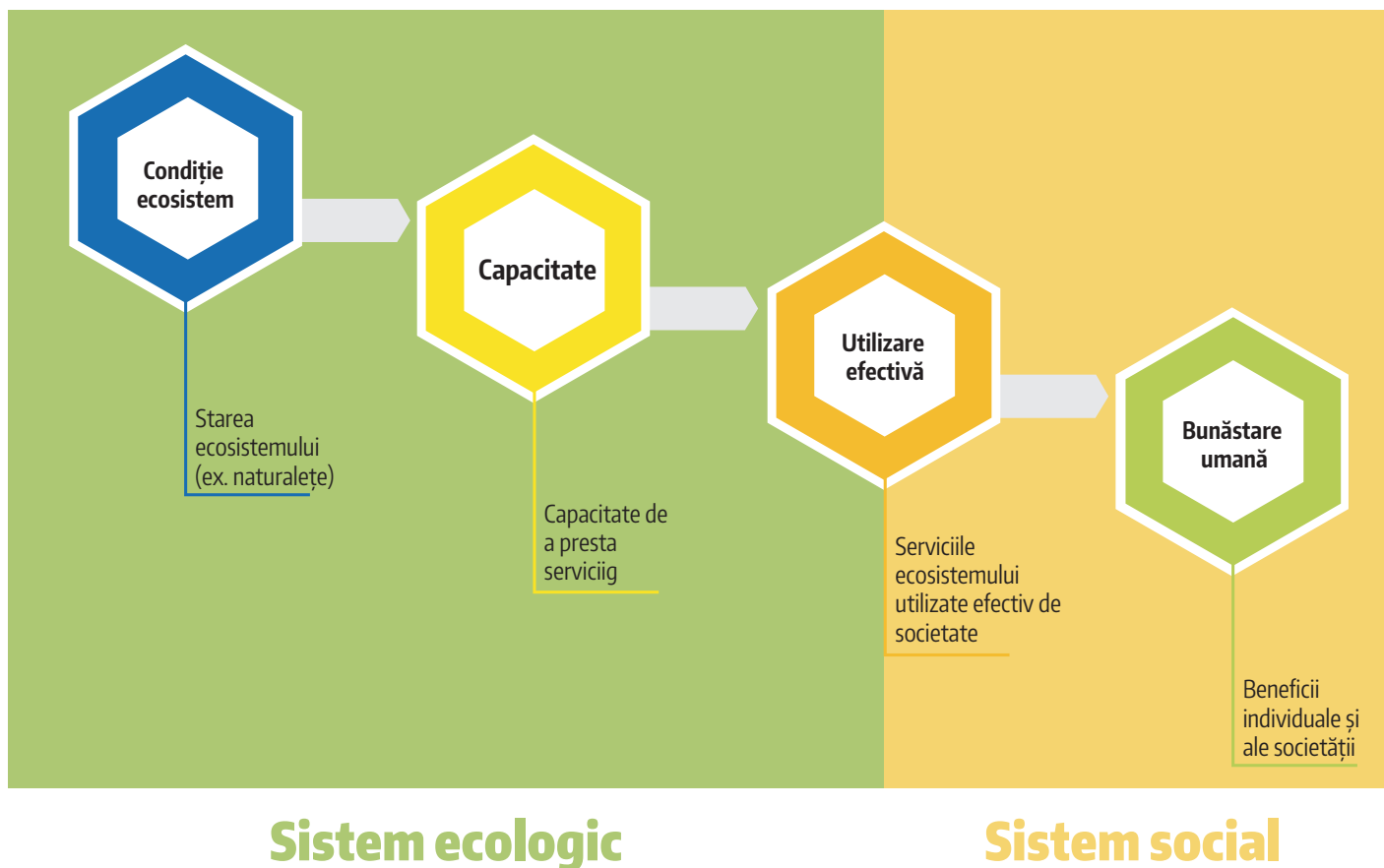
Un habitat natural netulburat acumulează în mod constant o varietate de bunuri. Oamenii pot face parte din acest circuit natural în mai multe moduri și pot profita de toate procesele naturale, fără a pune în pericol sistemul în sine, în cazul în care respectă limitele de utilizare durabilă consumând atât cât au nevoie. Dacă ne-am dori să evaluăm serviciile ecosistemice oferite de o anumită zonă, integritatea și funcționalitatea - pe scurt, starea ecosistemelor sale este primul lucru de studiat. Starea bună a ecosistemelor nu este totuși considerată un serviciu în sine, dar este indispensabilă fiind o condiție esențială pentru orice serviciu utilizat în mod direct de către oameni. Starea ecosistemului constituie primul nivel în fluxul de servicii de la natură către societate. Starea definește capacitatea ecosistemelor de a furniza servicii, care, în acest punct, reprezintă doar o capacitate de a face acest lucru. Presiuni din activitatea umană, cum ar fi, de exemplu, poluarea sau utilizarea excesivă, pot avea un impact asupra stării ecosistemului reducând astfel capacitatea de a furniza servicii către societate. De îndată ce această capacitate este foarte utilizată, vorbim despre utilizarea efectivă a serviciilor ecosistemice. Beneficiile serviciilor utilizate atunci apar sub formă de bunăstare menținută sau crescută în societate. Acest model cu patru niveluri este numit modelul cascadă. Pentru a înțelege modelul cascadă, să analizăm câteva exemple. În primul rând, cazul furnizării lemnului. Natura, doar prin asigurarea mediului favorabil pentru copaci să crească

(starea ecosistemelor), creează o cantitate de biomasă lemnoasă, care este potențial o materie primă foarte valoroasă (capacitatea serviciilor ecosistemice). Diferite ecosisteme au condiții diferite și, prin urmare, capacități diferite, de exemplu, o pantă abruptă, stâncoasă va fi de obicei în măsură să furnizeze mai puțin lemn decât o vale cu sol adânc. Odată ce copacii sunt recoltați, se produce o anumită masă de lemn (utilizarea efectivă a serviciului ecosistemic). Dacă o companie prelucrează lemn, creează profit și oferă oportunități de muncă și de venituri, contribuind astfel la bunăstarea oamenilor. Desigur, pădurea nu este importantă doar pentru produsele sale comercializabile; aceasta oferă, de asemenea, o serie de alte servicii ecosistemice, cum ar fi oportunități de recreere (o altă dimensiune a bunăstării), protejând mediul curat și sigur, care contribuie la reducerea schimbărilor climatice și crearea unui spațiu pentru un număr mare de plante și animale.



© Arhiva fotografică a Notranjka Regional Park

Model cascadă





Un al doilea exemplu este purificarea apei. Există mai multe ființe vii - plante, animale, bacterii, ciuperci sau alge (starea ecosistemelor), majoritatea dintre acestea mici, invizibile, care cooperează pentru a regla starea adecvată a funcției importante a ecosistemului de filtrare și de descompunere a deșeurilor (capacitatea serviciilor ecosistemice). Odată ce o substanță poluantă este eliberată în mediul înconjurător, aceste organisme contribuie la fixarea, stocarea sau descompunerea acestei substanțe la capacitatea lor de a face acest lucru (utilizarea efectivă a serviciului ecosistemic). În acest fel, ecosistemele pot proteja râuri, lacuri, fântâni și izvoare de o anumită cantitate de poluare, asigurând alimentarea cu apă curată pentru băut sau alte utilizări (bunăstarea). În cazul în care aceste organisme sunt distruse sau slăbite sau învelișul solului este erodat, ecosistemul nu va mai fi în măsură să furnizeze acest serviciu, sau nu la un nivel suficient.

Al treilea exemplu al nostru pentru serviciile ecosistemice este atractivitatea turistică. Natura este frumoasă. Peisajele carstice cu peșteri, zone stâncoase, canioane abrupte și pajiști montane (starea ecosistemului) sunt deosebit de atractive pentru turiști (capacitatea

serviciilor ecosistemice), care vizitează aceste locuri (utilizarea efectivă a serviciului ecosistemic) pentru a se bucura de frumusețea lor și a experimenta diferite activități în aer liber (bunăstare).



Servicii ecosistemice în viața de zi cu zi



Viața și activitatea umană depind de ecosisteme. Serviciile oferite de acestea, cum ar fi hrana, apa potabilă și aerul curat, sunt contribuitori esențiali la bunăstarea umană, coeziunea socială și dezvoltarea economică.

Ne bucurăm de contribuțiile benefice ale naturii în viața noastră de zi cu zi adesea fără a le recunoaște. Ori de câte ori deschidem robinetul pentru a umple un pahar cu apă, căutăm adăpost de căldura verii la umbra unui copac, sau fotografiem o floare, profităm inconștient de diversele servicii ale naturii.





Servicii ecosistemice și economie

Serviciile ecosistemice sunt adesea luate ca atare și considerate fără valoare financiară (gratuite) și veșnice, în timp ce sunt, de fapt, finite și, ca atare, pot fi supraexploatate. Ele sunt chiar mai ușor de trecut cu vederea atunci când beneficiile revin unor oameni care sunt departe de ecosistemul care furnizează serviciul. De exemplu, copacii mai bătrâni, mai mari sunt mai eficienți la purificarea aerului decât copacii mai mici și mai tineri. Pădurile bătrâne stocază de asemenea mult carbon, atât în copaci cât și în sol, care revine în cele din urmă în atmosferă atunci când copacii sunt tăiați. Și totuși un proprietar de pădure, care nu taie pădurea la o vârstă fragedă pentru profit mai mare, de obicei, nu obține nicio recompensă pentru diversele sale contribuții la binele public. Utilizăm serviciile ecosistemice, fără ca multe dintre beneficiile și costurile reale să fie contabilizate pe piețe. Astfel, există o mare nevoie de un instrument pentru a comunica importanța protecției naturii și beneficiile sale pentru societate, factorii de decizie și actorii de pe piață în termenii pe care îi înțeleg.

Evaluarea economică a serviciilor ecosistemice poate fi un astfel de instrument. Acest instrument trebuie să fie utilizat cu grijă - există multe valori, care sunt foarte greu de evaluat și în mod inerent subiective. Cine poate spune valoarea estetică reală a unei pajști cu flori sălbatice? Frumusețea este în ochii privitorului. Este, de asemenea, o cale periculoasă pentru a stabili un preț pentru toate; ar putea duce la gândul că bunurile publice pot fi vândute și cumpărate. Prin urmare, scopul evaluării economice a serviciilor ecosistemice nu este de a stabili un preț exact, ci mai degrabă de a crește gradul de conștientizare a contribuției ecosistemelor la bunăstarea oamenilor, la măsura acestei contribuții, precum și la costurile reale ale acelor activități care determină degradarea sau pierderea anumitor servicii ecosistemice.





Activități Pro-Biodiversitate

Natura reprezintă fundamentul sau temelia dezvoltării economiei, iar valoarea pe care poate să o creeze natura, depinde de asemenea, mai ales pe termen lung, de modul în care o folosim. În cele din urmă toate activitățile umane sunt dependente într-un fel de natură, dar unele - de exemplu agricultura, silvicultura sau turismul - sunt dependente mai direct decât altele. Performanța acestor activități este determinată în principal de starea naturii, care depinde profund, mai ales pe termen lung, de cât de durabil (sustenabil) este modul în care o folosim. O „activitate pro-biodiversitate” este dependentă de biodiversitate pentru activitatea sa de bază și prin faptul că acea activitate, contribuie chiar la conservarea biodiversității. Unul dintre obiectivele principale ale proiectului Eco Karst este de a motiva crearea de noi modele de afaceri locale care utilizează serviciile ecosistemice existente mai durabil și de a asigura mijloacele de subsistență locale, în același timp. Exemple de activități pro-biodiversitate, precum și modul în care acestea sunt încurajate în cadrul proiectului sunt prezentate într-o altă publicație realizată în cadrul proiectului Eco Karst¹.

Servicii ecosistemice în luarea deciziilor și rezolvarea conflictelor

Ecosistemele oferă servicii multiple și adesea îndeplinesc funcții multiple. Diverse sectoare și diferite părți interesate obțin beneficii, și, uneori, acestea au interese contradictorii. În multe cazuri, acest lucru poate duce la neînțelegeri în ceea ce privește alegerea dintre alternativele de utilizare a terenurilor, iar aceste alternative, la fel ca serviciile pe care le folosesc, se exclud de multe ori reciproc, sau cu alte cuvinte, se compensează. Unele beneficii sunt mai vizibile decât altele, iar atunci când este vorba de decizie cu privire la soluțiile de compromis, serviciile mai puțin evidente

sau importanța stării ecosistemului sunt adesea trecute cu vederea. Să analizăm câteva exemple. Dacă numărul de animale care fac obiectul vânătorii este crescut într-o zonă, este avantajos pentru vânătore, dar în cele din urmă duce la creșterea costurilor pentru silvicultură și agricultură, deoarece plantațiile forestiere sau culturile agricole pot fi deteriorate sau distruse de către animale. Prin urmare, într-o anumită zonă numărul de animale care fac obiectul vânătorii nu poate fi crescut pe termen nelimitat; trebuie stabilită o limită. Prevenirea eroziunii și reglarea circuitului apei sunt servicii care depind în mare măsură de păduri, astfel, exploatarea forestieră excesivă poate pune în pericol nu doar capacitatea generațiilor viitoare de a recolta lemnul, ci și dăunează protecției împotriva alunecărilor de teren, inundațiilor sau secetei. Serviciile de reglare sunt de obicei mult mai complexe decât serviciile de furnizare. Dacă accentul este pus prea mult pe acestea din urmă, iar celelalte servicii sunt ignorate, durabilitatea ecosistemului, menținerea acestuia pe termen lung poate fi pusă în pericol. Este responsabilitatea factorilor de decizie să promoveze utilizarea durabilă, astfel încât chiar și generațiile viitoare să poată profita de toate beneficiile. Evaluarea serviciilor ecosistemice ale unei zone ajută factorii de decizie și părțile interesate să înțeleagă natura și să ia decizii mai bune cu privire la modul de utilizare a terenului și a altor resurse naturale. Timpul poate aduce modificări asupra unui ecosistem, iar beneficiile pe care le poate oferi pot varia de la un serviciu ecosistemic la altul. Dacă, de exemplu, o pajiște este abandonată și nu mai este păscută, va fi ocupată mai întâi de arbuști, apoi de copaci. Capacitatea sa de a furniza furaje sau habitat pentru anumite specii rare de fluturi va scădea, dar capacitatea sa de a furniza lemn, de a depozita carbon sau de a proteja solul împotriva eroziunii va crește. Astfel de cazuri din nou au nevoie de o analiză atentă de către factorii de decizie și proprietarii de terenuri. Într-o zonă foarte împădurită, investițiile în păstrarea unor habitate deschise pentru unele specii rare, poate genera în total mai multe beneficii decât deținerea unor spații reîmpădurite. Evaluarea serviciilor ecosistemice poate contribui la creșterea gradului de conștientizare a acestor aspecte privind deciziile de utilizare a terenurilor.

¹Available at: www.interreg-danube.eu/approved-projects/eco-karst/outputs



Cum putem evalua serviciile ecosistemice?

Natura oferă o gamă vastă de diferite servicii ecosistemice pentru populația locală. Pentru a evalua valoarea pe care serviciile ecosistemice o reprezintă pentru comunitatea locală, trebuie să se parcurgă următoarele etape.

1. Identificarea celor mai importante servicii ecosistemice

În cazul în care scopul este de a identifica cele mai importante servicii ecosistemice ale unei regiuni, cel mai simplu și mai eficient mod este de a întreba părțile interesate locale cu privire la percepția acestora despre contribuțiile naturii la viața lor. Este important să se abordeze cât mai multe grupuri de factori interesați posibil pentru a obține toate percepțiile localnicilor. Acest lucru poate fi completat de interviuri on-line sau personale, care contribuie la o listă de priorități a serviciilor ecosistemice. Pentru structurarea listei de priorități, putem utiliza un sistem de clasificare a serviciilor ecosistemice existente, dar îl putem personaliza prin fuzionarea serviciilor sau chiar identificarea unora noi.

2. Reprezentarea tipurilor de ecosisteme

Ca un prim pas în localizarea și reprezentarea serviciilor ecosistemice, trebuie să delimităm unități spațiale (de exemplu, habitate naturale sau categorii de folosință a terenurilor), care vor servi drept baza evaluării noastre. Unitățile pe care le folosim depind de serviciile ecosistemice pe care dorim să le reprezentăm. Pentru anumite servicii (în special servicii de furnizare, precum miere) date sau hărți specifice pot exista deja (de exemplu, zona anumitor plante, care sunt deosebit de valoroase pentru

albine), în timp ce pentru altele pot fi utilizate hărți mai generice de habitate sau de utilizare a terenurilor. Aceste hărți sunt disponibile de la diferite agenții naționale sau europene sau pot fi întocmite în acest scop.

3. Reprezentarea capacităților serviciilor ecosistemice

Definim capacitatea unui ecosistem de a furniza un anumit serviciu, prin formularea unui model. Astfel de modele se pot baza pe literatura științifică sau cunoștințele experților locali ori ambele. Acestea descriu relațiile complexe ale componentelor de mediu, calitățile fizice, biologice, chimice care determină capacitatea unui ecosistem de a furniza un anumit serviciu.

Modelele se bazează de obicei pe tipurile de habitate identificate anterior, dar alte date spațiale de mediu pot fi utilizate dacă se consideră relevant pentru serviciul respectiv. Dacă luăm exemplul producerii de miere, atunci tipul de habitat, naturalețea habitatului, diversitatea peisajului, fertilitatea solului și intensitatea pășunatului pot fi componente importante care definesc valoarea pentru practicarea apiculturii. Interviuri cu experți - apicultori în acest exemplu - pot ajuta la estimarea cantității de nectar disponibile pentru albine, în funcție de acești factori. Rezultatele modelelor sunt utilizate pentru reprezentarea vizuală (cartografică) a serviciilor.



4. Evaluarea utilizării reale a serviciilor ecosistemice și beneficiilor economice

În timp ce capacitățile arată disponibilitatea potențială a serviciilor, utilizarea reală arată cât de mult din acest potențial este într-adevăr utilizat. Acest lucru se bazează cel mai adesea pe date statistice locale sau chestionare. Dacă vom păstra exemplul producției de miere, autoritățile publice locale și organizațiile de apicultori pot furniza informații cu privire la numărul de stupi de albine plasați într-o anumită zonă, interviurile cu apicultorii pot ajuta la estimarea producției medii de miere dintr-un stup într-un anumit an.

Toate acestea se adaugă la cantitatea totală de miere produsă într-o anumită zonă sau perioadă de timp. Odată ce aceste informații generale cu privire la utilizarea reală sunt disponibile, este relativ ușor să se stabilească valoarea economică.

Acest lucru este valabil pentru majoritatea serviciilor de aprovizionare, deoarece bunurile produse sunt, de obicei, comercializate și prin urmare, tarificate. Este mult mai greu să se evalueze servicii de reglare și culturale din punct de vedere economic, iar aceste cazuri, sunt folosite așa-numitele metode non-piață sau fără valoare comercială în scopul valorificării.

Unele dintre aceste metode analizează suma de bani cheltuită pe bunuri legate de serviciile ecosistemice - aceasta arată cât de mult oamenii apreciază de fapt acest serviciu. Să luăm exemplul atractivității turistice. Turiștii, uneori, călătoresc de la distanțe mari doar pentru a putea să vadă și să se bucure de un anumit peisaj sau caracteristicile specifice ale acestuia (cum ar fi peșteri într-o zonă carstică sau păsări într-o zonă umedă).

În timp ce se află acolo, își cheltuiesc banii susținând comunitatea locală (pentru a beneficia de cazare, mâncare și tot felul de servicii). Suma de bani cheltuită nu este exact valoarea serviciului, dar este un bun indicator al importanței sale.

Valoarea economică este însă doar o componentă a bunăstării oamenilor și pentru a realiza evaluarea cea mai cuprinzătoare a serviciilor, evaluarea monetară este uneori suplimentată cu evaluarea socială, ceea ce înseamnă înțelegerea rolului fiecărui serviciu în comunitatea locală și a beneficiilor acestora, altele decât cele monetare.

De exemplu, un peisaj frumos sau un anumit mod tradițional de utilizare a bunurilor naturii poate constitui o parte a identității locale a oamenilor, poate juca un rol în istorie sau tradiții și obiceiuri populare locale, a căror valoare nu poate fi exprimată în bani.



De ce trebuie ca o zonă carstică protejată să își evalueze serviciile ecosistemice?

Zonele carstice sunt speciale. Acestea sunt surse foarte importante de apă - o parte semnificativă din populația lumii obține apă potabilă din astfel de zone carstice. Deoarece apa poate trece rapid prin doline, fisuri și crăpături din roca de bază, stratul de vegetație, dar mai ales învelișul solului care acoperă roca, acționează ca principal filtru de protecție împotriva poluării. După ce ajunge în interiorul elementelor care formează carstul, o parte din apă poate fi depozitată în subteran, dar cea mai mare parte revine la suprafață cu o oarecare întârziere sub formă de izvoare.

Din acest motiv, sistemele carstice sunt foarte sensibile la poluare. Acestea pot oferi apă potabilă gratuit, doar atâta timp cât starea ecosistemului este suficient de bună pentru a putea purifica apa.

Cele mai importante amenințări pentru apă în zonele carstice sunt poluarea din agricultură, precum utilizarea excesivă de îngrășăminte, canalizarea și deșeurile municipale, precum și pierderea învelișului solului din cauza eroziunii. Dacă sistemele carstice nu ar furniza, apa ar trebui să fie transportată de la distanțe mari și, probabil, ar trebui să fie purificată cu soluție tehnologică costisitoare. Dacă adăugăm costurile de transport și de curățare a apei, devine imediat clar cât de valoros este sistemul carstic pentru comunitatea locală din punct de vedere economic. Sensibilitatea ridicată a zonei carstice la degradare (precum eroziunea solului și pierderea ulterioară a capacității de retenție a apei) a devenit evidentă atunci când, în trecut supraexploatarea resurselor forestiere și agricole a avut ca rezultat formarea unor suprafețe mari aride și pietroase. Acestea nu au fost adecvate pentru a servi la nevoile populației locale. În unele țări europene, legislația de protecție a fost formulată încă din secolul al 19-lea, cu scopul de a preveni deteriorarea ulterioară a stării

acestor zone sensibile. În prezent, multe dintre zonele noastre carstice beneficiază de o anumită formă de protecție. Prin urmare, este posibil ca degradarea să se fi oprit, cu toate acestea, regenerarea este foarte lentă. Regiunile carstice se luptă adesea cu probleme economice și sociale, și, prin urmare, cu depopularea.

În general, silvicultura și pășunatul sunt cele mai importante activități economice din aceste zone, dar ele oferă și o serie de alte servicii, dintre care unele ar putea fi exploatate ulterior. Ca urmare a diversității lor inițiale și protecției de lungă durată, zonele carstice dispun adesea de o bogăție unică a vieții sălbatice și a habitatelor speciale, motive de a juca un rol important în conservarea naturii.

Frumusețea naturală a peisajului și a faunei sălbatice, caracteristicile specifice, cum ar fi peșteri sau în formațiuni de rocă, atrag un număr mare de vizitatori. Turismul, în special ecoturismul, poate completa sau înlocui parțial ocupația agricolă cu profit scăzut. Furnizarea de apă potabilă și rolul pădurilor din zonele carstice în reglarea climei (inclusiv captarea carbonului) sunt servicii la care beneficiul nu este limitat la zona carstică în sine, prin urmare, rolul zonei carstice este adesea neglijat. Evaluarea serviciilor ecosistemice ale acestor zone poate contribui la creșterea gradului de conștientizare a importanței lor, dezvăluind resurse neexploatate sau ajută la identificarea soluțiilor de compromis. Acestea pot ajuta părțile interesate locale și factorii de decizie să utilizeze mai bine resursele și la îmbunătățirea calității vieții comunităților locale.





Interreg



EUROPEAN UNION

Danube Transnational Programme

ECO KARST



NATIONALPARK
KALKALPEN

MTA
ÖKOLÓGIAI
KUTATÓKÖZPONT



NATIONAL
PARK
TARA



NOTRANJSKI
REGIJSKI PARK



ŽUMBERAK
SAMOBORSKO
GORJE



REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF AGRICULTURE,
FORESTRY AND FOOD



CANTON SARAJEVO
Ministry of Physical Planning,
Construction and Environmental
Protection

Informația și Informația și opiniile exprimate în această publicație aparțin autorilor și proiectului ECO KARST și nu reprezintă poziția oficială a Uniunii Europene / Programului Transnațional Dunărea. Instituțiile reprezentate a Uniunii Europene / Programului Transnațional Dunărea sau oricare alte organisme sau persoane acționând în numele acestora nu pot fi considerate responsabile pentru folosirea informațiilor incluse în acest material.

Proiect cofinanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR) și Instrumentul pentru Asistența de Preaderare (IAP)..
www.interreg-danube.eu/approved-projects/eco-karst