

AQUACROSS Studiul de caz 3: Bazinul hidrografic al Dunării – armonizarea gestionării ecosistemelor acvatice interioare, costiere și marine în vederea îndeplinirii obiectivelor de protecție a biodiversității acvatice

Sumar pentru părțile interesate locale

Proiectul de cercetare interdisciplinară AQUACROSS¹ sprijină eforturile europene de protejare a biodiversității din lacurile, râurile, zonele costiere și oceanele Europei. Aceste ecosisteme acvatice oferă numeroase beneficii economice și sociale Europei, dar sunt expuse riscului unor daune ireversibile cauzate de activitățile și presiunile umane. Pentru a contracara aceste riscuri și a sprijini îndeplinirea obiectivelor Strategiei UE pentru Biodiversitate pentru 2020, AQUACROSS a elaborat orientări practice privind identificarea amenințărilor la adresa biodiversității, înțelegerea legăturilor dintre ecosisteme și serviciile pe care acestea le oferă, gestionarea datelor, modelarea și dezvoltarea scenariilor și analiza politicilor, componente ale Cadrului Integrat de Evaluare AQUACROSS pentru un management ecosistemic. Am dezvoltat, testat și aplicat acest Cadru Integrat de Evaluare în 8 (opt) studii de caz din Europa pentru a soluționa provocările legate de biodiversitatea locală. Această broșură rezumă activitatea noastră în studiul de caz 3 –bazinul hidrografic al Dunării.

Provocarea

Bazinul hidrografic al Dunării și biodiversitatea sunt amenințate de schimbările hidrologice și geomorfologice aduse fluviului (așa-numitele modificări hidro-morfologice), ca de exemplu: deconectarea zonelor inundabile. Activitățile antropice multiple, precum construcția de hidrocentrale, agricultura extensivă și măsurile de reglementare a fluviului, la scară largă, legate de navigație și de protecție împotriva inundațiilor au ca rezultat pierderea habitatelor și a biodiversității. Reconstrucția hidro-morfologică a zonelor inundabile este importantă pentru conservarea biodiversității (strategia UE pentru Biodiversitate, Directiva UE privind



Figure 1: Reconectare parțială a unui curs lateral al Dunării. (Credit: Andrea Funk)

habitatele și păsările) și pentru a se asigura că sistemele acvatice vor atinge "o stare ecologică bună" sau "un potențial ecologic bun" în conformitate cu Directiva Cadru pentru Apă (WFD). Reconstrucțiile ecologice susțin îndeplinirea și altor obiective sociale și politice de mediu: protecția împotriva inundațiilor în raport cu Directiva UE privind riscul la inundații, reducerea poluării pentru îmbunătățirea mediului marin și adaptarea la schimbările climatice. Cu toate acestea, complexitatea și eterogenitatea problemelor de mediu, lipsa datelor, diferențele puternice în condițiile socio-economice, precum și complexitatea și eterogenitatea în interesele naționale împiedică în mod semnificativ desemnarea unor astfel de situri de reconstrucție ecologică. Doar câteva țări din regiunea

¹ AQUACROSS (Knowledge, Assessment, and Management for AQUATIC Biodiversity and Ecosystem Services across EU policies), 2015–2018, a primit finanțare din Programul Orizont 2020 pentru Cercetare, Dezvoltare Tehnologică și Demonstrație a Uniunii Europene în baza Acordului de Grant nr. 642317. Mai multe informații: aquacross.eu

Dunării au implementat deja sau au planificat astfel de activități de reconstrucție, care se vor realiza până în 2021.

Obiective

Presiunile hidro-morfologice interacționează cu obiectivele de management ale Directivei Cadru Apă și Directivelor de Mediu, rezultând potențiale sinergii și conflicte între diferitele obiective de management. Astfel, aceste presiuni pot reduce disponibilitatea altor servicii ecosistemice și pot, de asemenea, să afecteze în mod semnificativ punerea în aplicare a obiectivelor politicilor existente. Punerea în aplicare a politicilor sectoriale privind energia hidroelectrică, navigația și protecția împotriva inundațiilor arată, de asemenea, sinergii și antagonisme semnificative, iar interacțiunea implementării acestora influențează în mod semnificativ amploarea presiunilor. De exemplu, proiectele de navigație ar putea avea fie un efect sinergic în ceea ce privește obiectivele de protecție a biodiversității în zonele inundabile alterate (dacă proiectul are o componentă de reconstrucție ecologică) sau potențiale efecte antagoniste în sectoarele nealterate, unde orice intervenție antropică ar putea genera conflicte cu obiectivele de protecție a biodiversității. În concluzie, având în vedere toate aceste obiective legate de biodiversitate, serviciile ecosistemice și beneficiile socio-economice, proiectul va veni în sprijinul aplicării unui **management ecosistemic (EBM)**.

Aplicarea cadrului de evaluare AQUACROSS

Cadrul de evaluare AQUACROSS este aplicat pentru a identifica cum poate fi susținut managementul sistemului Dunăre-zone inundabile astfel încât să se asigure conservarea, restaurarea biodiversității și furnizarea de servicii ecosistemice. A fost realizată o prioritizare a site-urilor de reconstrucție ecologică și conservare, utilizând o abordare nouă de modelare integrată, având în vedere obiectivele multiple legate de biodiversitate, servicii ecosistemice și beneficiile socio-economice în conformitate cu EBM. **Scenariul EBM** a fost evaluat în raport cu un scenariu de bază și cu site-urile de reconstrucție propuse în cadrul programelor naționale de măsuri, dezvoltate în contextul implementării Directivei Cadru Apă (WFD), utilizând următorul cadru conceptual:

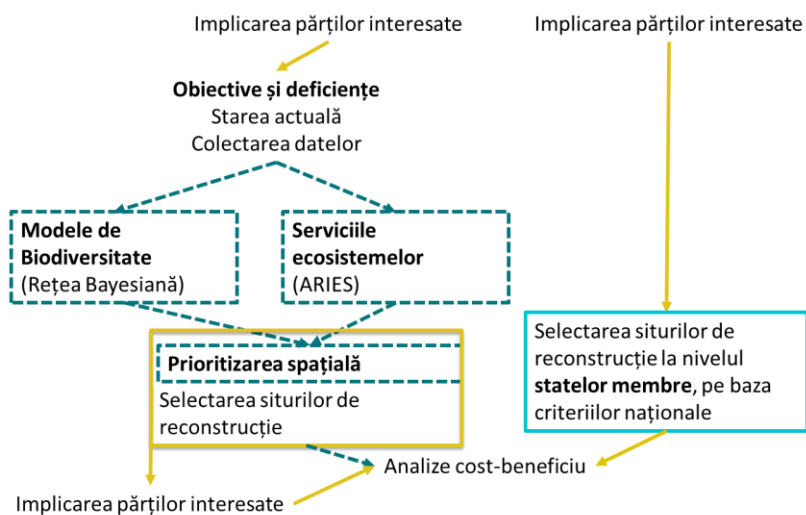


Figura 2: Cadrul conceptual privind modelul de analiză (albastru închis întrerupt) și dezvoltarea scenariilor (linia de bază în albastru deschis, scenariile EBM în galben) bazat pe contribuția părților interesate (galben) pentru studiul de caz al Dunării.

Sunt modelate relațiile dintre indicatorii de stare ai biodiversității (HBD) și principale servicii ale ecosistemelor (retenția inundațiilor, polenizarea culturilor și recreere), indicatorii de presiune (alterări

hidromorfologice) și indicatorii privind factorii declanșatori, inclusiv utilizarea terenurilor, utilizarea energiei hidroelectrice și a navigației. Sunt create modele probabilistice privind indicatorii de biodiversitate prin analiza Bayeziană, iar serviciile ecosistemice au fost cuantificate utilizând platforma de modelare ARIES. Ulterior, am calculat principalii factori relevanți pentru conservarea și reconstrucția ecologică a zonelor inundabile, i) multifuncționalitatea sistemelor legate de biodiversitate și serviciile ecosistemice; ii) reversibilitatea (potențialul de a restabili multifuncționalitatea) și iii) disponibilitatea terenurilor semi-naturale rămase pentru reconstrucție ecologică. Pe baza acestor criterii, facem o prioritizare spațială pentru a identifica zonele importante

pentru conservarea biodiversității, serviciilor ecosistemice și reconstrucție ecologică. De asemenea, evaluăm rezultatele modelării utilizând o analiză cost-beneficiu.

Rezultate și concluzii

În cadrul abordării EBM, sunt prioritizate zonele inundabile de-a lungul Dunării pentru activități de conservare sau reconstrucție ecologică. O analiză a disparităților a arătat că aproximativ 80% din sectoarele prioritizate pentru conservare sunt deja situri Natura 2000. O parte din siturile identificate cu prioritate ridicată de reconstrucție ecologică sunt deja desemnate ca situri cu potențial ridicat de reconstrucție sau reconstrucția este deja în desfășurare (aproximativ 60%), iar altele au fost identificate în zone în care nu au fost încă desemnate (adăugând aproximativ 3000 km²). În continuare, evaluarea noastră

sugerează că abordarea unui management ecosistemic (EBM) poate fi mai rentabilă decât scenariul de bază. De asemenea, reprezintă o abordare trasabilă și flexibilă, deoarece diferitele obiectivele legate de reconstrucția ecologică a zonelor inundabile sunt echilibrate sistematic.

Abordarea EBM propusă poate sprijini selecția siturilor de reconstrucție ecologică, inclusiv prioritizarea zonelor protejate (HBD), selectarea siturilor pentru următoarele Planuri de Gestionare a Bazinelor Hidrografice (WFD) sau Planuri de Gestionare a Inundațiilor (FD). În acest sens, abordarea promovează managementul integrat în cadrul obiectivelor și politicilor, luând în considerare multifuncționalitatea sistemelor fluviu-zone inundabile legată de biodiversitate și serviciile ecosistemelor, dar și impactul cumulativ al multiplelor activități umane. De asemenea, această

abordarea poate stimula coordonarea și cooperarea transfrontalieră, deoarece ia în considerare întreaga ramură navigabilă a Dunării (scară ecosistemică) independentă de granițele juridictionale, administrative și politice (de exemplu, la nivel național) și, prin urmare, are potențialul de a promova un consens privind o viziune comună pentru viitorul bazinului hidrografic internațional al Dunării.

Bibliografie: Funk, A., Martínez-López, J., Borgwardt, F., Trauner, D., Bagstad, K.J., Balbi, S., Magrath, A., Villa, F., Hein, T., 2019. Identification of conservation and restoration priority areas in the Danube River based on the multi-functionality of river-floodplain systems. *Science of The Total Environment*. 654, 763-777.

Părțile interesate și AQUACROSS: Potential for take-off

Părțile interesate au fost implicate în diferite etape: contribuind cu date și informații legate de obiective și deficiențe. Următoarele interacțiuni cu părțile interesate vor avea loc după finalizarea proiectului și vor urmări potențialul de utilizare a rezultatelor proiectului:

- AQUACROSS este invitat să participe la a 21-a întâlnire a ICPDR (10 - 11 decembrie 2018), unde va fi prezentat potențialul de utilizare a rezultatelor proiectului.
- Un exemplu concret este reprezentat de planurile de reconstrucție ecologică a zonelor inundabile, conduse de Viadonau, unul dintre principalii factori interesați pentru studiul de caz - Bazinul Dunării, deoarece conduce diferite proiecte integrate de reconstrucție ecologică și de inginerie de-a lungul Dunării. Viadonau este interesată de integrarea rezultatelor prioritare în cadrul unei propuneri de proiect axată pe mai multe zone inundabile de-a lungul cursului superior și mijlociu al Dunării.

Recomandări politice finale

Legarea sistematică a datelor și a cunoștințelor din diferite discipline în cadrul unei singure abordări poate promova o planificare integrată în cadrul mai multor politici prin crearea oportunității de a urmări simultan diferite obiective politice.

O creștere a integrării și a coordonării între politici și granițe (de exemplu, țări sau regiuni), incluzând activitățile de monitorizare, precum și achiziționarea și gestionarea datelor vor spori alinierea, eficacitatea și eficiența.

Doriți să aflați mai multe detalii? Un raport complet al studiului de caz este [disponibil online](#) sau puteți contacta pe adresa : andrea.funk@boku.ac.at.