

RAPORT ȘTIINȚIFIC – Etapa 1 (2025): Înțelegerea globală a sistemelor oameni–carnivore mari (WP1) și pregătirea activităților de cercetare locală pentru integrarea carnivorelor mari în Planurile Urbanistice Generale (PUG) (WP3)

Director de proiect: Conf. dr. Tibor Hartel

Activitățile planificate pentru primul an au fost realizate și, în anumite privințe, chiar depășite, în principal deoarece a fost necesar să ținem pasul cu evoluțiile teoretice recente din domeniu.

Un element-cheie pentru această primă etapă a proiectului a fost publicarea, în 2025, a unui articol care propune conceptul de „nișă social-ecologică”, adică exact ideea pe care proiectul SESCARNIVORE își propune să o dezvolte. Referința completă este: McInturff, A., Alagona, P. S., Cannon, C. E. B. and Pellow, D. N. 2025. *The socio-ecological niche*. *People and Nature* 7: 1185–1197. Odată apărută această teorie, am decis să investim un efort suplimentar în dezvoltarea a două manuscrise de tip review, în care propunem un cadru teoretic ce extinde și maturizează conceptul de nișă social-ecologică, atât la nivel teoretic, cât și al posibilităților de implementare. Acest efort nu a fost prevăzut explicit în planificarea inițială, dar a fost necesar pentru a menține proiectul și echipa într-o poziție de lider internațional în domeniul coexistenței oameni–specii sălbatice. Cadru teoretic pe care îl propunem furnizează în întregime componenta de noutate a proiectului SESCARNIVORE.

Activitatea 1.1: Sinteza de literatură pentru înțelegerea globală a relației dintre carnivorele mari și oameni (prima etapă a Activității 1.1, WP1)

Această activitate a vizat realizarea unei sinteze critice a literaturii privind sistemele oameni–carnivore mari, necesară pentru dezvoltarea cadrului conceptual al proiectului. În 2025, sinteza literaturii a fost finalizată integral (100%). Pe baza ei au fost pregătite trei manuscrise de tip review:

1. Un prim manuscris, depus la *Sustainability Science* (IF = 5.3, Q1), care integrează literatura privind coexistența oameni–carnivore mari și propune un cadru conceptual unitar pentru evaluarea acestor sisteme.
2. Un al doilea manuscris, aflat în prezent în evaluare la *Conservation Letters* (IF = 5.9, Q1), se concentrează pe dezvoltarea și utilizarea indicatorilor social-ecologici pentru evaluarea ariilor protejate de tip rețea (Natura 2000).
3. Un al treilea manuscris se află în etapa de formatare pentru trimiterea la o revistă științifică.

Toate cele trei manuscrise se bazează pe sinteza a peste 250 de articole științifice.

Activitatea 1.2: Chestionar adresat experților în carnivore mari din Europa (prima etapă a Activității 1.2, WP1)

Pentru primul an, planificarea a prevăzut pregătirea unui chestionar pan-european adresat experților, aplicarea efectivă fiind programată pentru anul următor. În 2025, structura chestionarului a fost definită

pe baza cadrului conceptual prezentat în manuscrisul menționat mai sus (Hartel et al., 2025, Figura 1) și a discuțiilor interne din echipă.

Au fost definite secțiunile, tipurile de întrebări, scalările de răspuns și principalele categorii de experți țintă (cercetători, practicieni, ONG-uri, administratori de arii protejate). O versiune pilot a fost testată pe un număr redus de persoane-resursă, iar feedback-ul acestora a fost integrat în versiunea revizuită. Chestionarul va fi complet pregătit pentru aplicarea în perioada prevăzută în proiect. Coordonarea științifică este asigurată de dr. Norbert Petrovici (cercetător senior) și dr. Zoltán Mihály (postdoc), ambii membri ai echipei SESCARNIVORE. Chestionarul va fi finalizat și tradus în trei limbi în perioada decembrie 2025 – ianuarie 2026.

Activitatea 1.3: Evaluarea peisajului cu ajutorul teledetecției (Activitatea 3.1 din WP3)

Această activitate urmărește evaluarea structurii peisajului în cele 15 peisaje de studiu, utilizând date de teledetecție și GIS. În 2025 au fost realizate următoarele:

- identificarea și delimitarea a cel puțin 15 peisaje, conform prevederilor proiectului și criteriilor din propunere (regiuni biogeografice, istoricul prezenței carnivorelor mari, tipuri de utilizare a terenului);
- colectarea și organizarea datelor CORINE land cover și a modelelor digitale de elevație într-un cadru GIS unitar pentru proiect;
- testarea unor metode de analiză spațială (clasificări, indicatori de structură a peisajului, modele spațiale).

Rezultatele acestor exerciții s-au materializat deja într-un manuscris empiric privind dinamica hrănirii urșilor și a gardurilor electrice în peisaje tradiționale, bazat pe date CORINE, DEM și analize spațiale (inclusiv regresie logistică și Geographically Weighted Regression). Acest studiu este în curs de evaluare la *Ecology and Society* (Q1) și îi include pe colaboratorii SESCARNIVORE cu expertiză în modelare și GIS.

Activitatea 1.4: Evaluarea utilizării peisajului de către carnivore și oameni (prima etapă a Activității 3.2 din WP3)

Această activitate pregătește cadrul conceptual și logistic pentru evaluarea utilizării peisajului de către carnivorele mari și oameni, în vederea integrării ulterioare în planificarea urbană și spațială. În 2025 au fost realizate:

- pe baza sintezei teoretice și a manuscrisului depus la *Sustainability Science*, a fost dezvoltat un cadru conceptual unitar pentru înțelegerea utilizării peisajului de către carnivore și oameni, care va ghida analizele empirice din WP3;

- au fost achiziționate **50 de camere-capcană** pentru monitorizarea activității urșilor și a oamenilor în peisajele selectate, iar funcționarea acestora a fost testată în condiții de teren;
- au fost efectuate **trei ieșiri pe teren** în zona compozitorului în care va fi implementat proiectul, pentru a discuta amplasarea viitoarelor camere-capcană, accesul pe teren, tipurile de activități umane și prezența ursului brun; aceste vizite au contribuit la construirea unei relații de încredere cu administratorii terenurilor;
- a fost realizat un exercițiu pilot de modelare a utilizării pășunilor cu arbori de către ursul brun, pe baza datelor spațiale și a structurii peisajului, care servește ca proof of concept și demonstrează fezabilitatea abordării propuse în proiect.

Activități conexe Activităților 1.1–1.4

În 2025 a fost asigurată infrastructura de bază necesară implementării WP1 și WP3. Au fost achiziționate în total **50 de camere-capcană**, care vor constitui rețeaua de monitorizare a activității ursului brun și a oamenilor în peisajele selectate, precum și **7 laptopuri** pentru membrii echipei de cercetare. De asemenea, au fost cumpărate licențele software planificate (**NVivo**, **Vensim**), necesare pentru studiile calitative și pentru modelarea de tip sistem-dinamic.

Activități de comunicare și vizibilitate

În 2025 a fost lansat și operaționalizat site-ul oficial al proiectului, **SESCARNIVORE – Human–Large Carnivore Coexistence Research (sescarnivore.ro)**. Platforma prezintă obiectivele și abordarea social-ecologică a proiectului, echipa, structura pe pachete de lucru, precum și noutăți, fotografii și informații despre activitățile din teren și ateliere. Site-ul este utilizat ca principal instrument de comunicare publică și va fi actualizat constant pe parcursul proiectului, contribuind la vizibilitatea națională și internațională și la menținerea legăturii cu comunitățile și factorii de decizie.

Experiența colegilor doctoranzi în contextul conferinței EcoBear, precum și fotografiile aferente, este prezentată pe site-ul proiectului.

Directorul de proiect, T. Hartel, a avut de asemenea mai multe apariții în mass-media pe tema coexistenței oameni–urs, inclusiv:

- **Europa Liberă**, august 2025;
- **G4Media**, septembrie 2025.

Manuscrise trimise la reviste

- Hartel, T., Papp, C. R., Petrovici, N., Pascu, I. S., Maloș, C., Réti, K.-O., Ocrain, A., Varga, G., Sevanu, E., Măcicășan, V., Mihály, Z., Scheele, B. C. and Rozyłowicz, L. 2025. *A Wildlife–*

Society–Environment framework for diagnosing human–wildlife conflict and coexistence in rural landscapes. Sustainability Science, under review.

Relevanță pentru SESCARNIVORE: Articolul oferă cadrul teoretic central al proiectului, definind interfețele faună–societate–mediu și indicatorii cheie pentru diagnosticarea conflictului și coexistenței. El susține direct WP1 (chestionarul de experți și sinteza globală) și oferă limbajul comun pentru interpretarea atelierelor și studiilor de caz din WP2–WP3.

- **Hartel, T., Pascu, I. S., Maloș, C., Papp, C. R., Csákány, L. and Wagener, F.** 2025. *Brown bear feeding and fencing dynamics in ancient wood-pastures: implications for coexistence in cultural landscapes.* Ecology and Society, under review.

Relevanță pentru SESCARNIVORE: Studiul oferă prima analiză detaliată a relației dintre hrănire, împrejurimi și utilizarea spațiului de către urs în pășuni cu arbori, un sistem model pentru proiect. Rezultatele alimentează WP2 și WP3, indicând pârgii concrete de management și infrastructură pentru coexistență în peisaje rurale și periurbane.

- **Plieninger, T., Jay, M. and Hartel, T.** 2025. *Future-proofing Natura 2000 through a biocultural approach.* Conservation Letters, under review.

Relevanță pentru SESCARNIVORE: Articolul plasează proiectul în dezbateră europeană despre conservarea bioculturală și Natura 2000, propunând indicatori și principii de guvernare centrate pe comunități și peisaje culturale. Aceste idei susțin dezvoltarea indicatorilor social-ecologici în WP1 și designul strategiilor de „bear-smart” governance în WP3.