

**Aplicarea teoriei rețelelor sociale pentru evaluarea rezilienței
pajiștilor gestionate tradițional, într-un context de management
bazat pe politici supranaționale (LandGov)**

Raport științific perioada de raportare 16/12/2017 - 15/12/2018

Proiect PN-III-P4-ID-PCE-2016-0483

Finanțator:



Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior,
Cercetării, Dezvoltării și Inovării

Contract 19/2017

Echipa de proiect:

Cercetător principal: Dr. Laurențiu Rozyłowicz – director proiect

Cercetător principal: Dr. Viorel D. Popescu

Cercetător principal: Dr. Hartel Tibor

Cercetător postdoctoral: Dr. Andreea Niță

Cercetător postdoctoral: Dr. Cristiana M. Ciocănea

Student-doctorand: Drd. Steluța Manolache

Student-doctorand: Drd. Iulia Miu

CUPRINS

Introducere	4
Scopul proiectului	5
Obiectivele specifice	5
Activitatea 2.1. Colectarea datelor în vederea analizei politicilor de gestionare și rețelelor de gubernanță a pășunilor	7
Activitatea 2.2 - Guvernanța peisagistică a pajiștilor la scară comunitară și de peisaj.....	9
Activitatea 2.3 - Analiza performanței guvernantei peisajului într-un context de management bazat pe politici	14
Activitatea 2.4 - Diseminarea rezultatelor, gestionarea politicilor și managementul proiectului.	18
Concluzii.....	20
Referințe bibliografice	20

Introducere

Pajiștile gestionate tradițional reprezintă areale vitale pentru durabilitatea sistemelor socio-ecologice, datorită extinderii și a potențialului lor semnificativ de a integra producția de hrană cu conservarea biodiversității. Cu toate acestea, noua Politică Agricolă Comună (PAC) a Uniunii Europene simplifică gestionarea pajiștilor și schimbă conexiunile tradiționale, perturbând utilizarea tradițională a terenurilor, ceea ce conduce la degradarea rapidă a acestor tipuri de peisaje. Din această perspectivă, noile măsuri PAC contrazic obiectivul Uniunii Europene de a stopa pierderea pajiștilor prin intensificarea agriculturii sau prin împădurire (Pe'er et al. 2014).

Cum este și cazul altor state europene, structurile de guvernare direct implicate în managementul peisajului din România sunt fragmentate din cauza faptului că politicile și responsabilitățile operaționale sunt repartizate între o serie de organizații și persoane concurente, adesea cu obiective contradictorii (Dorresteijn et al. 2013). O analiză complexă a structurilor de guvernare trebuie să utilizeze instrumente inovative pentru studierea relațiilor dintre conservare și guvernare, cum ar fi analiza rețelelor (Bixler et al. 2016), o abordare folosită la scară largă în alte domenii (de exemplu: management public colaborativ, guvernarea resurselor, ecologie, planificarea conservării etc.). În timp ce termenul de '*guvernare*' este popular dar imprecis, guvernarea rețelelor este bine definită, permițând analiza aranjamentelor formale și informale în care persoanele independente sau organizații lucrează împreună pentru obținerea unui scop comun (Scarlett and McKinney 2016).

Având în vedere valorile economice, sociale, ecologice, estetice, culturale și istorice ale pajiștilor (Hartel and Plieninger 2014), integrarea acestor tipuri de peisaje tradiționale în noile politici agricole și de conservare (de ex: Politicile Agricole Comune) s-a dovedit a fi complexă, structurile instituționale fiind de regulă organizate în sectoare multifuncționale cu diferite instituții la diverse niveluri de administrare adesea referitoare la agricultură, silvicultură, mediu, etc. (Plieninger et al. 2015).

Cercetarea de față are la bază ipoteza că vor exista diferențe între rețelele în funcție de contextul local, referitoare la structura de constituire și conducere, evoluția sub influența Politicilor Agricole Comune și reziliența la degradare. Așadar, prin acest studiu explorăm o nouă perspectivă în analiza și înțelegerea acestor rețele, încercând să contribuim la cadrul teoretic de administrare a sistemelor complexe socio-ecologice. Guvernarea rețelelor permite analiza conexiunilor formale și informale dintre oameni sau organizații, care lucrează pentru un scop comun, cum este

gestionarea pășunilor. Proiectul, axat pe analiza rețelelor sociale, explorează noi abordări pentru investigarea schimbărilor în managementul peisajului contrastând trei peisaje (Parcul Natural Porțile de Fier, Dobrogea și Sighișoara, România), cu evoluție diferită de-a lungul timpului (perioada comunistă, de tranziție și cea după aderarea la UE).

Scopul proiectului este înțelegerea capacității comunităților implicate în gestionarea pajiștilor de a menține sustenabilitatea lor în contextul schimbărilor generate de Politicile Agricole Comune ale Uniunii Europene, prin explorarea unor noi abordări de investigare a structurilor rețelelor sociale create în gestionarea peisajelor în mod tradițional.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- (1) identificarea actorilor implicați în guvernanta pajiștilor (de exemplu, organizații locale, localnici) și analiza rețelelor de management folosind măsurători specifice teoriei rețelelor sociale;
- (2) identificarea actorilor sau a grupurilor de actori cu roluri de conducere, în special a celor care promovează durabilitatea pajiștilor gestionate în mod tradițional într-un context de management constrâns de politici supranaționale (de exemplu, pionier, sponsor, administrator, facilitator al unei rețele);
- (3) înțelegerea barierelor care împiedică o bună guvernanta și opțiunile pentru o guvernanta de succes în pajiștile gestionate în mod tradițional, în contextul managementului bazat pe măsurile Politicilor Agricole Comune;
- (4) înțelegerea modului în care rețelele politicilor oficiale influențează rețelele sociale neoficiale folosind pajiștile ca studii de caz;
- (5) îmbunătățirea utilizării analizei rețelelor sociale în studiul practicilor de management în utilizarea terenurilor în România și în întreaga lume.

Conform planului de implementare a proiectului, în etapa 2018, intitulată *Colectarea datelor, guvernanta peisagistică la scară comunitară și de peisaj, performanța guvernantei peisajului*, s-au realizat următoarele activități științifice:

Activitatea 2.1 - Colectarea datelor pentru analiza politicilor de gestionare și a rețelelor de guvernanta a pășunilor, percepția măsurilor PAC;

Activitatea 2.2 - Guvernanta peisagistică a pășunilor la scară comunitară și de peisaj;

Activitatea 2.3 - Analiza performanței guvernantei peisajului într-un context de management bazat pe politici;

Activitatea 2.4 - Diseminarea rezultatelor, gestionarea politicilor și managementul proiectului.

Tabel 1: Planul de implementare a proiectului LandGov în 2018

Prevederi	Rezultate obținute	Prevăzut	Realizat
Activitatea 2.1 - Colectarea datelor pentru analiza politicilor de gestionare și a rețelelor de guvernare a pășunilor, percepția măsurilor PAC			
Interviuri semi-structurate, inclusiv follow-up (lucrurile pe teren)	Au fost realizate interviuri semi-structurate cu actorii implicați în managementul pajiștilor din trei zone de studiu: Parcul Natural Porțile de Fier, Parcul Național Munții Măcinului și Sighișoara - Târnava Mare. Am selectat un studiu de caz suplimentar față de propunerea de proiect (Sighișoara - Târnava Mare) pentru o relevanță mai mare a analizei.	Da	Da
Evaluarea stării ecologice a pășunilor	Au fost identificate zonele cu pajiști din cele trei areale de studiu, s-au reprezentat spațial pajiștile, s-au identificat hot-spoturile de biodiversitate și s-a analizat percepția valorilor pășunilor împădurite de către utilizatori. Ultima activitate s-a realizat ca studiu pilot Sighișoara - Târnava Mare).	Da	Da
Investigarea rețelei de cercetători care influențează gestionarea pajiștilor din România	Utilizând articolele vizibile în baza de date Scopus, s-a extras rețeaua de cercetători care influențează gestionarea pajiștilor din România. Scopul analizei a fost de a cartografia comunitatea științifică din acest domeniu și modul în care aceasta influențează deciziile de administrare a pajiștilor din România.	Da	Da
Crearea matricelor SNA; Analize preliminare SNA	S-au realizat matricele SNA și s-au realizat analizele preliminare și finale (în cazul rețelei de autori).	Da	Da
Activitatea 2.2 - Guvernanța peisagistică a pășunilor la scară comunitară și de peisaj			
Realizarea matricelor pentru cele trei studii de caz și atribuirea atributelor pentru actorii din rețeaua de guvernare a pășunilor; Atribuirea intensității legăturilor pentru actorii identificați; Identificarea principalilor actori și a structurilor de conducere pentru cele 3 studii de caz	Bazele de date SNA au fost completate cu atribute specifice managementului pajiștilor, inclusiv privind intensitatea colaborării. S-au identificat principalii actori și structurile de conducere pentru cele trei studii de caz și s-a realizat raportul cu privire la centralitatea și puterea actorilor; raportul privind principalii actori și structurilor de conducere. Prin analize s-au contrastat	Da	Da

	regimurile de management din cele 3 studii de caz: Parcul Natural Porțile de Fier, Măcin și Sighișoara.		
Activitatea 2.3 - Analiza performanței guvernantei peisajului într-un context de management bazat pe politici			
Analiza performanțelor rețelelor de guvernare; Identificarea celor mai bune practici a studiilor de caz (activitate prelungită în 2019).	S-a realizat analiza oportunităților, puterii, influenței și structurii rețelelor de guvernare din siturile Natura 2000 analizate (Parcul Natural Porțile de Fier), performanței rețelelor de difuzare a bunelor practici în conservare și analiza percepției valorilor socio-ecologice al arborilor din pășunile împădurite (arborii maturi izolați fiind un proxy al stării de conservare).	Da	Da
Activitatea 2.4 - Diseminarea rezultatelor, gestionarea politicilor și managementul proiectului.			
Participarea la conferințe	Participare la 2 conferințe internaționale (2 postere și 1 prezentare orală) participare la 1 conferință națională (2 prezentări orale)	Da	Da
Pregătirea și trimiterea de manuscrise spre publicare	4 articole publicate (3 cotate ISI în Q1, 1 indexat ISI) 1 articol trimis spre publicare 1 capitol carte acceptat 2 articole în pregătire 1 bază de date publicată	Da	Da
Sesiuni de instruire pentru personalul proiectului	1 doctorand instruit în cadrul unui workshop organizat de International Network for Social Network Analysis.	Da	Da
Activități de management	Activități zilnice de management financiar și tehnic Pagina web actualizată	Da	Da

Activitatea 2.1. Colectarea datelor în vederea analizei politicilor de gestionare și rețelelor de guvernare a pășunilor

Activitatea 2.1 a constat în: realizarea de interviuri semi-structurate, inclusiv follow-up cu actorii implicați în administrarea biodiversității și pajiștilor; crearea matricelor pentru analizele de rețele; analiza preliminară a datelor obținute; evaluarea stării ecologice a pajiștilor;

Luând în considerare datele din literatura științifică, documente de management și politicile de mediu din Uniunea Europeană și România, am aplicat chestionare pentru completarea bazei de date cu actorii implicați managementul pajiștilor și administrarea resurselor naturale din 3 studii de caz: Parcul Natural Porțile de Fier, Parcul Național Munții Măcinului și Sighișoara - Târnava Mare. Am selectat un studiu de caz suplimentar față de propunerea de proiect (Sighișoara - Târnava Mare) pentru o relevanță mai mare a analizei.

Deplasările în teren s-au desfășurat după cum urmează: Parcul Natural Porțile de Fier (iulie și august), Parcul Național Munții Măcinului (septembrie) și Sighișoara - Târnava Mare (septembrie – octombrie).

Informațiile colectate în urma aplicării chestionarelor în cele trei zone stau la baza creării matricelor de colaborare pentru fiecare studiu de caz. Astfel, s-au colectat și introdus în baza de date următoarele informații: Instituție interviuată, Instituție colaboratoare, Sensul colaborării, Aprecierea colaborării, Frecvența colaborării, Tipul colaborării (Informare / Aprobări / Plăți/ Altele), Observații și Sugestii de îmbunătățire a colaborării. Exemple de actori care au răspuns la chestionar sunt: Primării, Ocoale silvice, OSPA, Ministerul Agriculturii, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului – ICPA București, APIA - Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură județeană, Sistemul Integrat de Administrare și Control (IACS) locale și regionale, Camera Agricolă Județeană, Primăria/primăriile, Direcția Județeană Agricolă, Garda Forestieră, Garda de mediu, Custode / Administrație arie protejată.

Datele au fost analizate preliminar utilizând tehnici SNA în vederea eliminării erorilor, realizarea de interviuri suplimentare și conturarea direcțiilor viitoare de analiză.

De asemenea, echipa proiectului a demarat revizuirea documentelor specifice managementului pajiștilor de până în 1989 (Legea Pășunii, Legea protecției mediului, Codul Silvic, amenajamente pastorale) și din documentele puse la dispoziție de primăriile investigate. Aceste date vor fi utilizate pentru compararea cu situația actuală.

Tot în cadrul activității de colectare a datelor în vederea analizei politicilor de gestionare și a rețelelor de guvernare a pășunilor au fost demarate activități de colectare a datelor din *Rețeaua de cercetători care influențează gestionarea pajiștilor din România*, cu scopul de a cartografia comunitatea științifică din acest domeniu și modul în care aceasta influențează deciziile de administrare a pajiștilor din România. Astfel, a fost interogată baza de date SCOPUS prin următoarele cuvinte cheie: *Common Agricultural Policy / CAP, pasture, grassland, meadow, lawn,*

greensward, grazing / graze, silvopastoral, pastureland, rangerland, mowing, alături de România. Au fost colectate articole cu focus pe România care au legătură cu pajiștile și CAP/managementul pajiștilor. Din fiecare articol, au fost extrase următoarele: *Authors, Title, Year, Source title (journal), Volume, Issue, Page start, Page end, Cited by, DOI, Affiliations, Abstract, Author Keywords, Index Keywords, References, Document Type, Source, EID*.

Cu ajutorul acestor date, s-au obținut trei baze de date din care s-au format: rețeaua afilierilor, rețeaua autorilor, rețeaua cuvintelor cheie. Pentru o mai bună înțelegere a colaborării științifice în domeniul pajiștilor, 3 dintre cei mai importanți autori rezultați au fost rugați să răspundă la un interviu privind oportunitățile și constrângerile cercetării în acest domeniu. Pentru a obține o viziune mai largă a percepției autorilor asupra bunelor practici de colaborare științifică, am selectat un autor străin, un autor străin care și-a continuat activitatea științifică în România și un autor român.

Evaluarea stării ecologice a pajiștilor a fost realizată prin identificarea zonelor cu pajiști din cele trei zone, reprezentarea spațială a pajiștilor, investigarea valorii lor ecologice, identificarea hot-spoturilor de biodiversitate și analiza percepției valorilor pășunilor împădurite de către utilizatori (studiu pilot Sighișoara - Târnava Mare).

Analiza privind hot-spoturile de diversitate a mamiferelor în Dobrogea a fost publicată în revista Zookeys (IF = 1.079) (Miu et al. 2018):

Miu I.V., Chisamera G.B., Popescu V.D., Iosif R., Nita A., Manolache S., Gavril V.D., Cobzaru I., Rozyłowicz L. (2018) Conservation priorities for terrestrial mammals in Dobrogea region, Romania. Zookeys 792: 133-15 (<https://zookeys.pensoft.net/article/25314/>)

Baza de date cu speciile de mamifere luate în analiză este publicată în GBIF, the Global Biodiversity Information Facility, <http://ipt.pensoft.net/resource?r=mammalsdobrogea>

Rezultate obținute: Interviuri semi-structurate cu administratorii de resurse din trei zone Parcul Natural Porțile de Fier, Parcul Național Munții Măcinului și Sighișoara - Târnava Mare, inclusiv follow-up; Crearea matricelor SNA; Analize preliminare a datelor obținute; Evaluarea stării ecologice a pajiștilor din cele trei zone de studiu.

Activitatea 2.2 - Guvernanța peisagistică a pajiștilor la scară comunitară și de peisaj

În baza chestionarelor aplicate instituțiilor din cele trei zone am analizat care sunt organizațiile, inițiativele și persoanele care au o influență semnificativă în guvernanța pășunilor la

nivel de peisaj și modul în care actorii implicați în administrarea acestor pajiști interacționează. Aceste analize ne-au permis să înțelegem cât de bine sunt conectate rețelele și care sunt punctele critice componente precum și oportunitățile de a consolida coeziunea rețelelor de guvernare. Analizele au presupus selectarea de atribute pentru actorii implicați; Atribuirea intensității legăturilor pentru actorii implicați; Evaluarea poziției principalilor actori și a caracteristicilor structurilor de gestionare; Compararea regimurilor de gestionare din cele trei zone; Efectuarea analizei de rețea pe mai multe niveluri (ex. percepție, național). Suplimentar s-a analizat rețeaua de cercetători cu vizibilitate internațională din domeniul managementului pajiștilor.

Rețelele de actori implicați în managementul pajiștilor în Parcul Natural Porțile de Fier (Figura 1), Sighișoara-Târnava Mare (Figura 2) și Măcin (Figura 3) prezintă particularități distincte din perspectiva colaborării actorilor implicați, valorile centralității ilustrând pentru primele două arii protejate ca actori principali sunt *Fermierii*, iar pentru Măcin, Agenția Regională de Plăți și Intervenție pentru Agricultură.

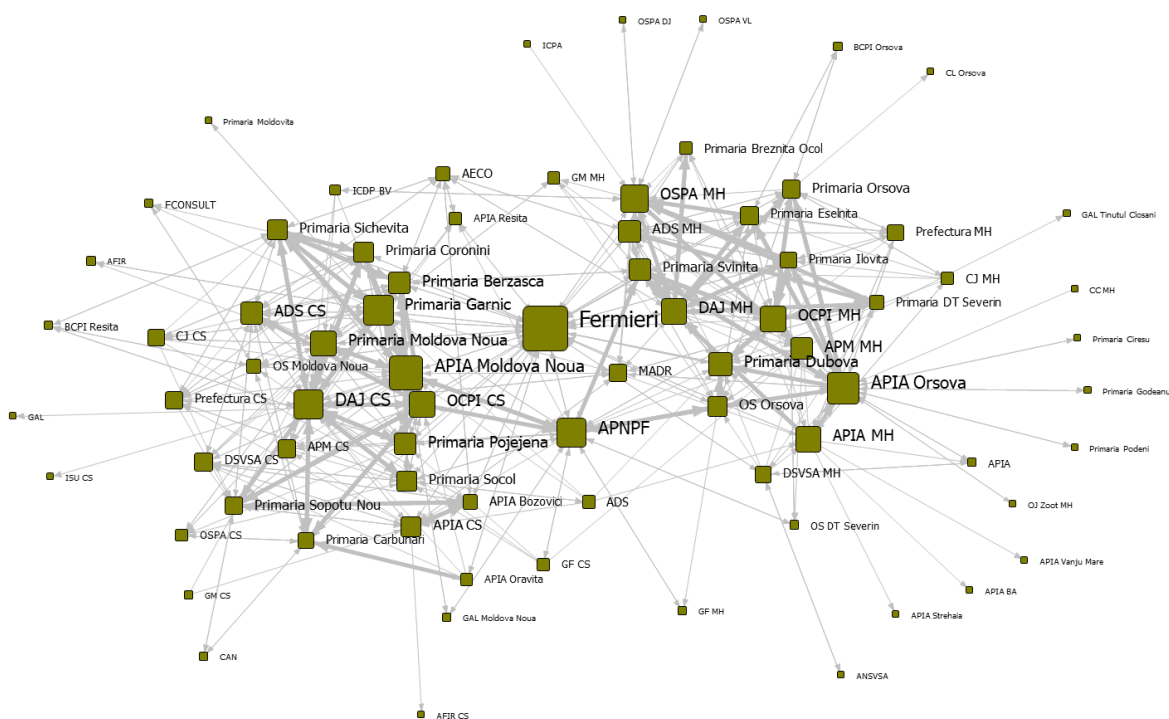


Figura 1 – Rețeaua de management a pajiștilor din Parcul Natural Porțile de Fier (mărimea nodurilor dată de gradul de centralitate, iar grosimea liniilor de intensitatea legăturii)

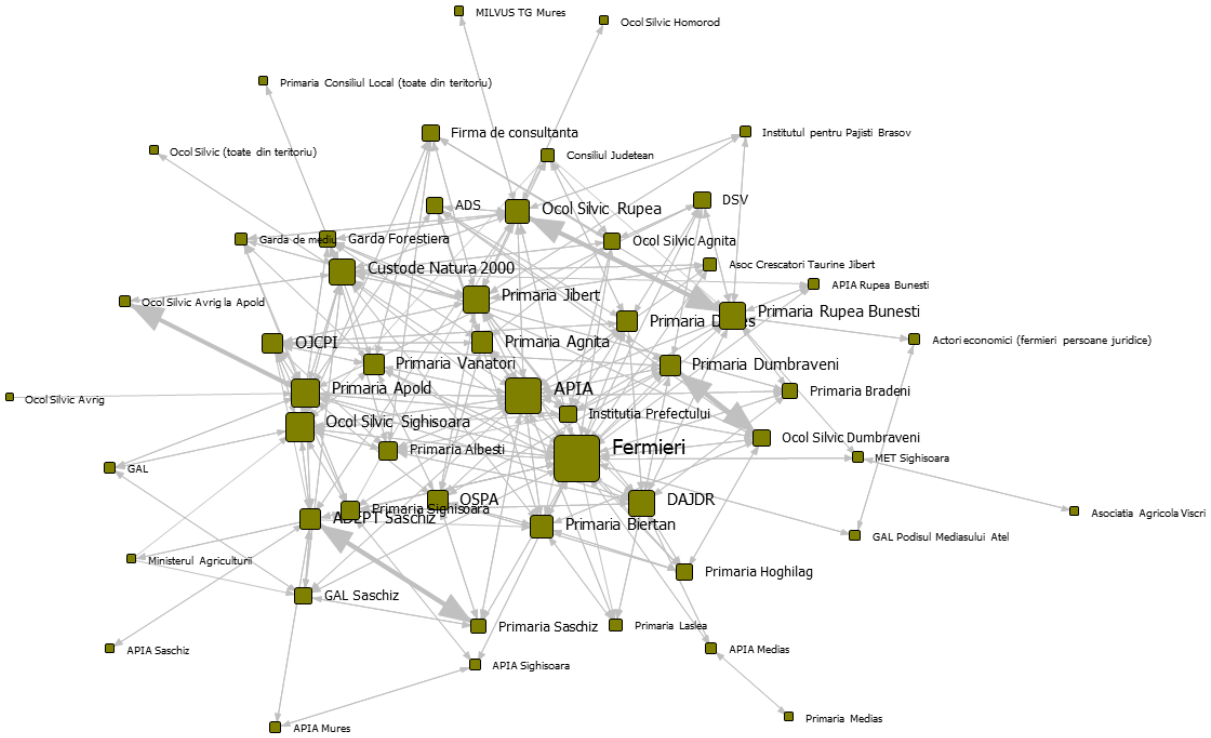


Figura 2 – Rețeaua de management a pajiștilor din Sighișoara - Târnava Mare (mărimea nodurilor dată de gradul de centralitate, iar grosimea liniilor de intensitatea legăturii)

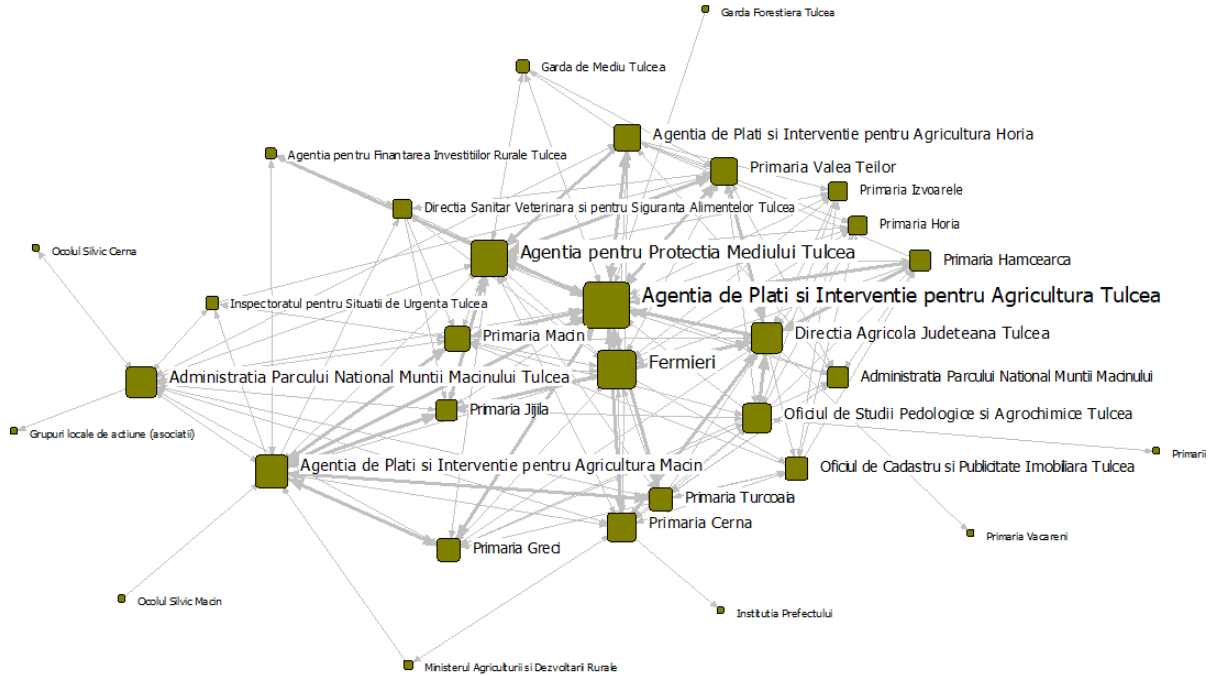


Figura 3 – Rețeaua de management a pajiștilor din Parcul Național Munții Măcinului (mărimea nodurilor dată de gradul de centralitate, iar grosimea liniilor de intensitatea legăturii)

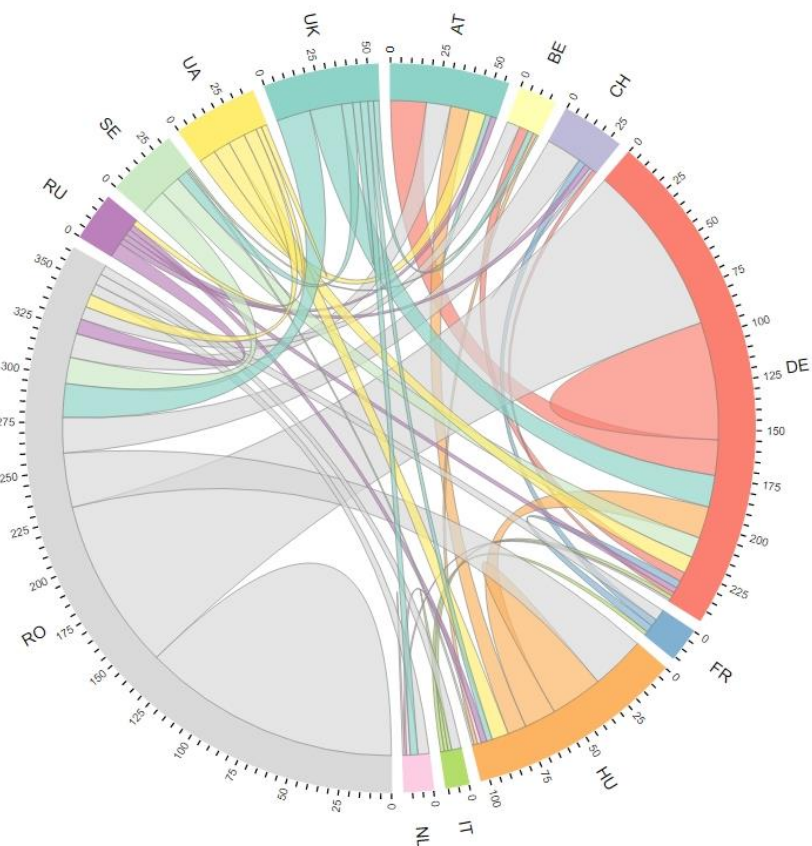


Figura 4 – Colaborarea inter și intra națională în studiile privind managementul pajiștilor din România.

(ii) Analiza autorilor

Pentru cartografierea comunității științifice din acest domeniu, am realizat următoarele analize:

(i) Analiza afilierilor.

A fost folosită analiza Bi-components pentru identificarea punctelor "slabe" din rețeaua de afiliere (Hanneman and Riddle 2005), pentru a evidenția instituțiile care susțin rețeaua de cercetare a pajiștilor din România și care acționează ca brokeri printre alte persoane deconectate grupuri. De asemenea, au fost calculate valorile de centralitate pentru a ilustra: instituțiile cu cel mai mare număr de conexiuni cu alte unități de cercetare) și cea mai influentă în rețea (centralitatea vectorului propriu), pentru a răspândi informații în cadrul rețelei de cercetare pentru a preconiza cele mai bune opțiuni pentru viitoarele parteneriate internaționale) (Figura 4).

Matricea autorilor a fost utilizată pentru a analiza cooperarea profesională în jurul cercetării pajiștilor din România (Barabási et al. 2002). Este cunoscut faptul că seturile de date extinse, așa

cum este cazul bazei noastre de date, includ de obicei multe clustere mici independente în jurul unuiia deosebit de mare și dens. De aceea, am investigat centralitatea autorilor din cel mai mare grup (componenta "principală" care arată autorii cu cea mai mare activitate de cercetare axată pe pășuni la nivel național) (Figura 5), evidențiindu-i pe cei care au potențial colaborativ.

(iii) Rețeaua cuvintelor cheie

Analizele bazate pe cuvinte cheie au fost aplicate în diverse tehnici, cum ar fi extracția textului, reducerea datelor și gruparea (Popescu et al. 2014) pentru identificarea tehnologiilor emergente. Deoarece cuvintele cheie sunt reprezentanți buni pentru principalele subiecte abordate de cercetare în general (Dotsika and Watkins 2017), în studiul nostru, folosim *analiza rețelelor de cuvinte cheie*, pentru a evidenția cele mai frecvente cercetări în gestionarea pășunilor și importanța acestora (Figura 6).

Rezultate obținute: selectarea de atribute pentru actorii implicați; Atribuirea intensității legăturilor pentru actorii implicați; Evaluarea poziției principalilor actori și a caracteristicilor structurilor de gestionare; Compararea regimurilor de gestionare din cele trei zone; Efectuarea analizelor de rețea pe mai multe niveluri (ex. percepție, local, național); rețeaua de cercetători cu vizibilitate internațională din domeniul managementului pajiștilor

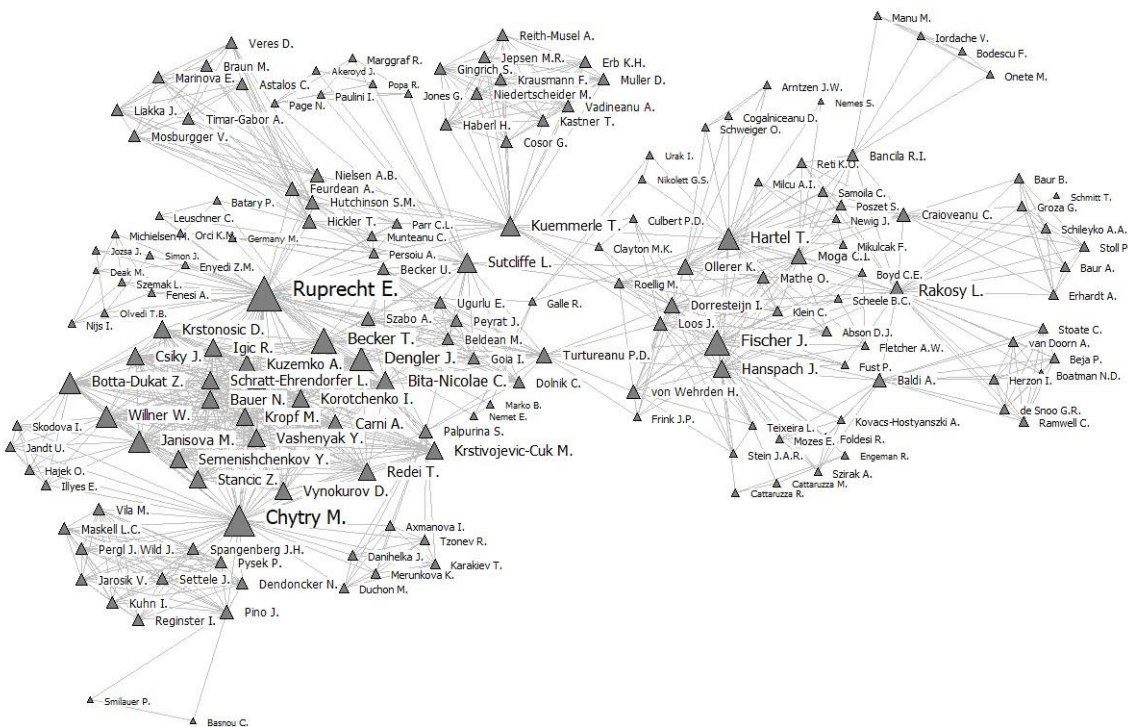


Figura 5 - Componenta principală a rețelei de autori (dimensiunea nodurilor dată de gradul de centralitate)

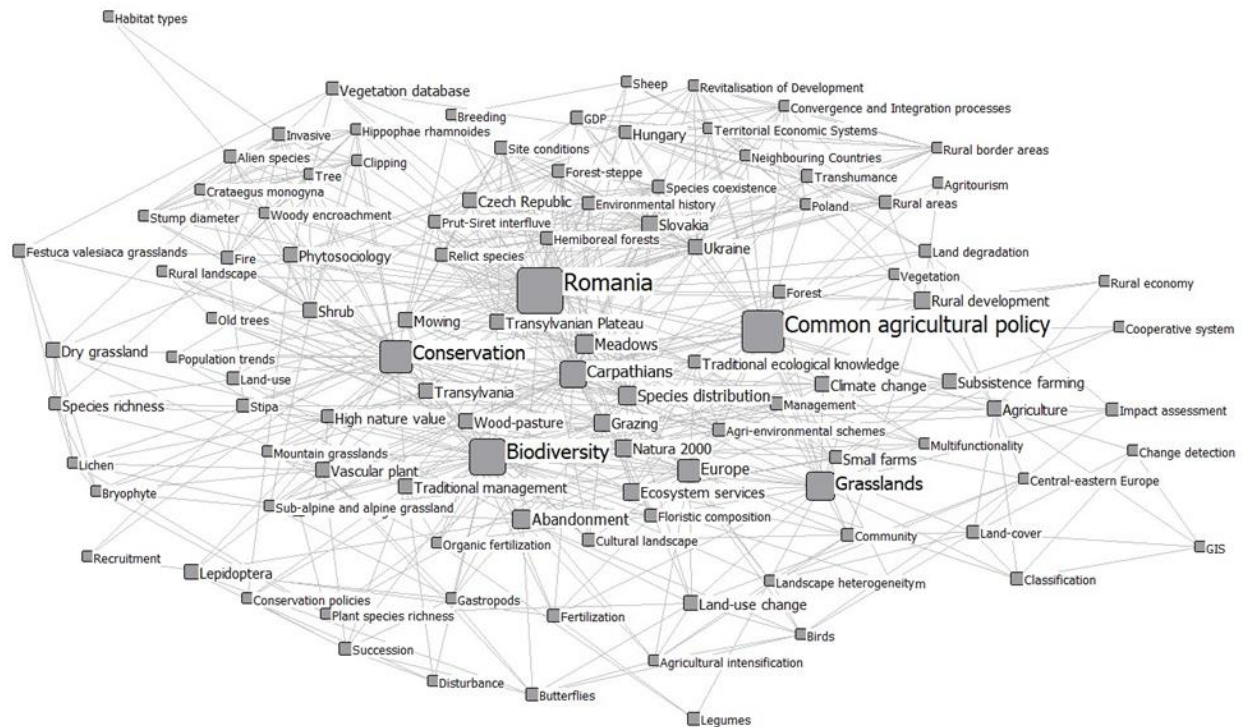


Figura 6 - Topul cuvintelor cheie după gradul de centralitate (dimensiunea etichetelor și nodurilor după grad, pentru o mai bună vizualizare ilustrăm numai cuvintele cheie cu grad > 10)

Activitatea 2.3 - Analiza performanței guvernancei peisajului într-un context de management bazat pe politici

În vederea analizei performanței guvernancei peisajului într-un context de management bazat pe politici supranaționale până în prezent s-au realizat următoarele activități: analiza oportunităților, puterii, influenței și structurii rețelelor de guvernare din siturile Natura 2000 analizate (Parcul Natural Porțile de Fier), performanței rețelelor de difuzare a bunelor practici în conservare și analiza percepției valorilor socio-ecologice al arborilor din pășunile împădurite (arborii maturi izolați fiind un proxy al stării de conservare).

Analiza oportunităților, puterii, influenței și structurii rețelelor de guvernare din siturile Natura 2000 analizate a fost realizată pentru Parcul Natural Porțile de Fier, arie protejată contrastată cu Lunca Siretului Inferior. Selectarea zonei Lunca Siretului Inferior pentru contrastare s-a realizat pentru că această din urmă arie protejată este administrată de un ONG (Manolache et al. 2018, Nita et al. 2018).

Rezultatele au fost publicate în:

Nita A., Ciocanea C.M., Manolache S., Rozyłowicz L. (2018) A network approach for understanding opportunities and barriers to effective public participation in the management of protected areas. *Social Network Analysis and Mining* 8:31

Manolache S., Nita A., Ciocanea C.M., Popescu V.D., Rozyłowicz L. (2018) Power, influence and structure in Natura 2000 governance networks. A comparative analysis of two protected areas in Romania. *Journal of Environmental Management*, 212: 54–64.

Nita A., Manolache S., Ciocanea C.M., Rozyłowicz, L. (acceptat). Real-world application of ego-network analysis to evaluate environmental management structures. From Security to Community Detection in Social Networking Platforms, capitol în *Lecture Notes in Network Analyses*, Springer.

Din perspectiva oportunităților, puterii, influenței și structurii rețelelor de guvernare, în rețeaua Parcul Natural Porțile de Fier, există mai multe organizații care sunt importante la nivel local în comparație cu cele din rețeaua de la Lunca Siretului Inferior (LSP) (Figura 7). Valorile de centralitate Eigenvector și scorurile de putere In-Bonacich indică "importanța" sau "prestigiul" în cadrul rețelei de organizații la nivel local și de rețea și permite înțelegerea potențialului de inovare în guvernarea Natura 2000 (Horning et al. 2016).

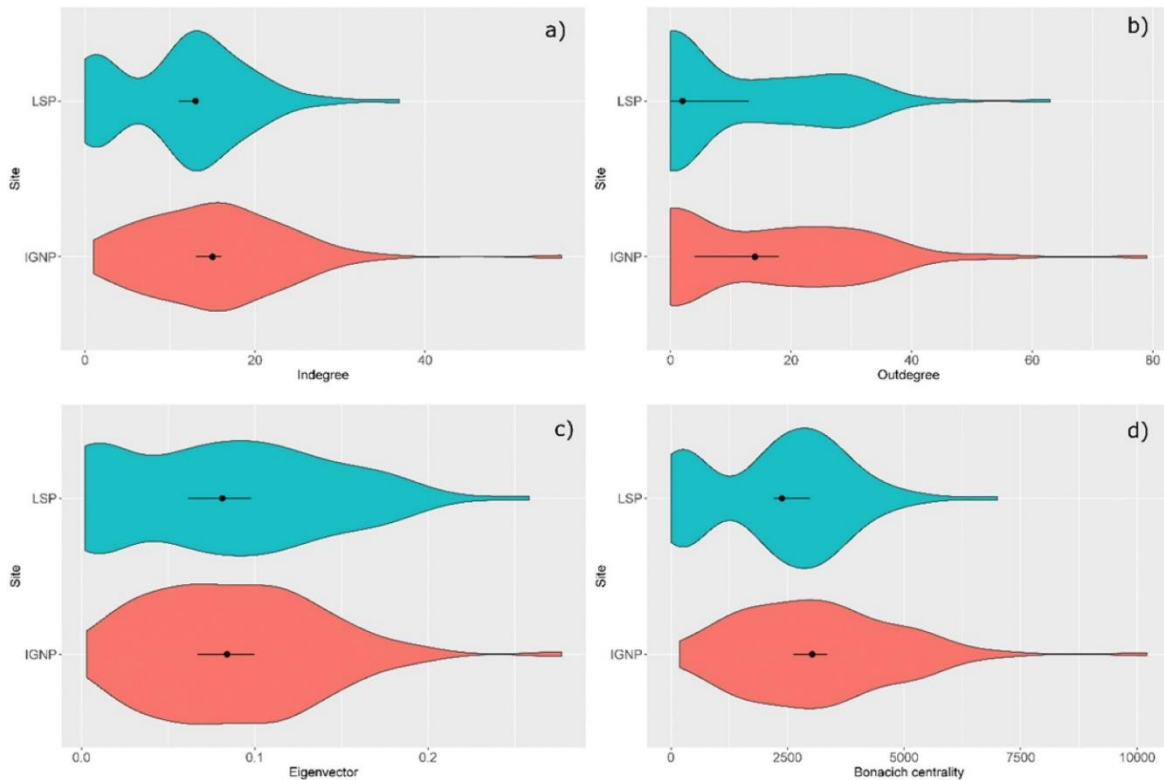


Figura 7 – Centralitatea actorilor din rețelele Porțile de Fier și Lunca Siretului Inferior. Lungimea violinelor = intervalul de valori datelor, lățimea = frecvența datelor, punctul = median, linia = CI95 pentru mediana.

Pentru analiza performanței rețelelor de difuzare a bunelor practici în conservare s-au analizat legăturile potențiale ale siturilor Natura 2000 din România având ca bază speciile protejate. Au fost identificate siturile Natura 2000 centrale, inclusiv cele cu pajiști cu valoare ridicată, siturile cu rol important în modularitate (diferențiere pe regiuni) și rețeaua Natura 2000 centrală (backbone). Analiza a aratat că cele trei zone de studiu (Porțile de Fier, Măcin și Sighișoara Târnava-Mare) au un rol central în toate cele trei analize, fiind astfel justificată alegerea lor ca reprezentative la nivel național (Figura 8) (Rozyłowicz et al. 2019).

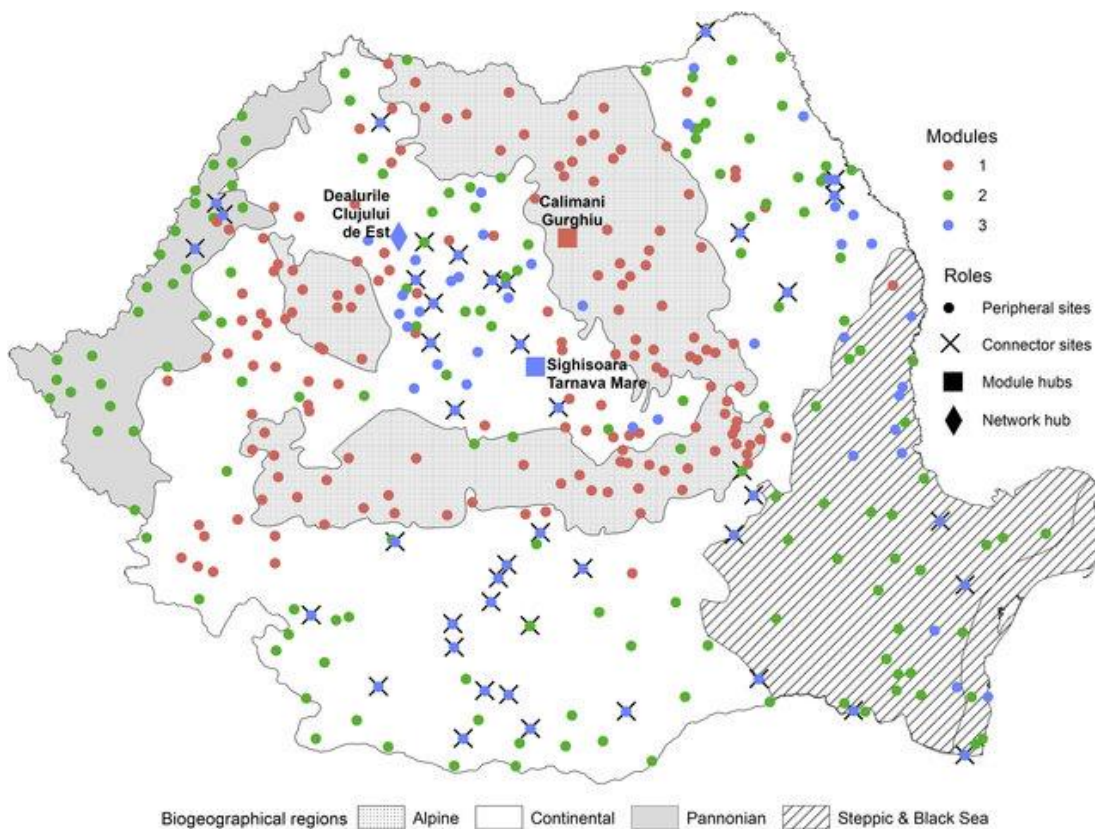


Figura 8 - Distribuția siturilor Natura 2000 după rolul în rețea

Rezultatele au fost publicate în:

Rozyłowicz L., Nita A., Manolache S., Popescu V.D., Hartel T. (2019) Navigating protected areas networks for improving diffusion of conservation practices. *Journal of Environmental Management* 230: 413-421.

În ceea ce privește analiza percepției valorilor socio-ecologice al arborilor din pășunile împădurite s-au am creat trei matrice: (a) o rețea generală cu toate valorile atribuite fiecărei

categorii de arbori din pășuni împădurite și alte două matrice care includ respondenții și sugestiile lor de valoare pentru: (b) arbori maturi (Figura 9) și (c) arbori bătrâni (Figura 10).

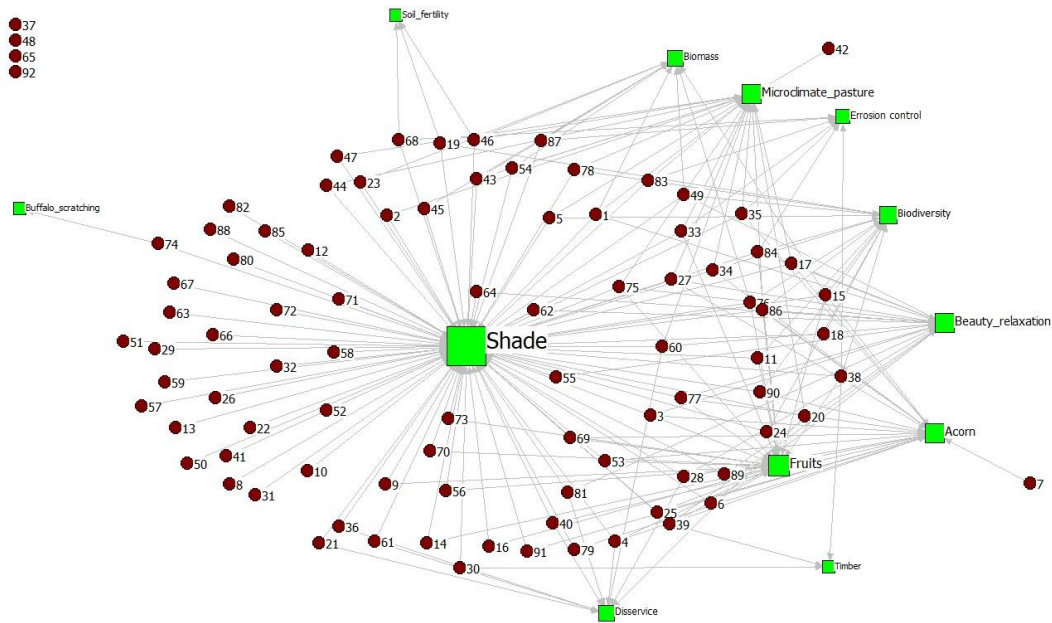


Figura 9 – Rețeaua părților interesate și a valorilor arborilor maturi (puncte roșii - participanți, puncte verzi = valori atribuite, dimensiunea punctelor dată de influența valorilor în rețea)

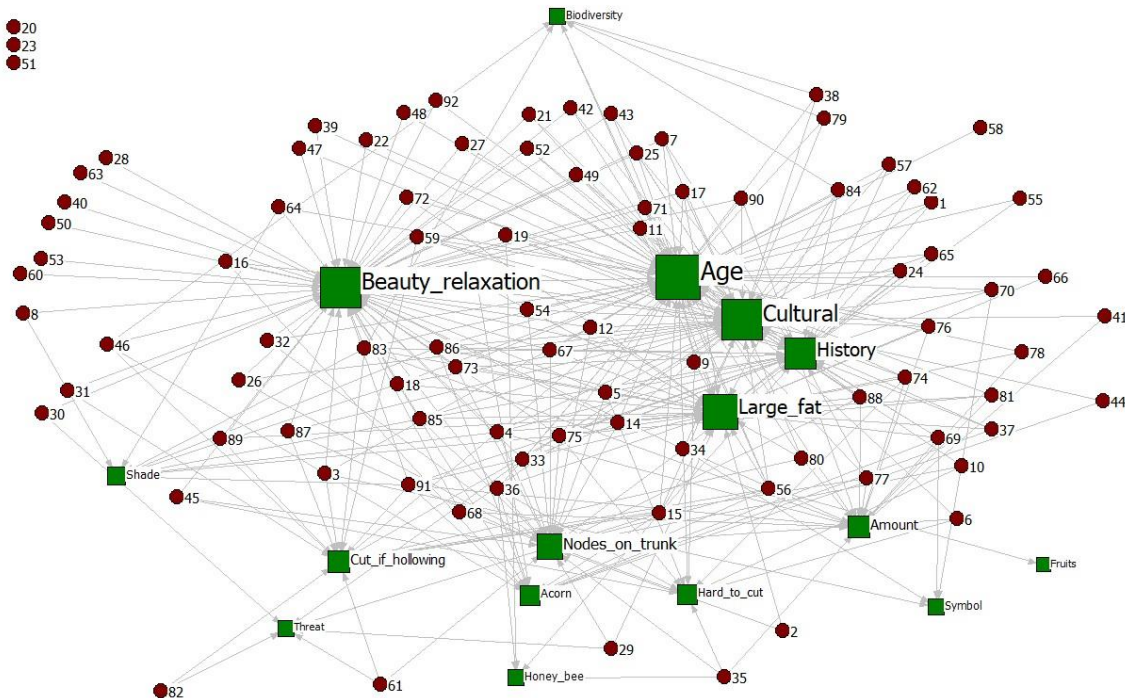


Figura 10 - Rețeaua părților interesate și a valorilor arborilor bătrâni (puncte roșii - participanți, puncte verzi = valori atribuite, dimensiunea punctelor dată de influența valorilor în rețea)

Pentru această analiză s-a utilizat o rețea bimodală, și anume valorile percepute de părțile interesate și categoriile de arbori stabilite: arbori maturi și bătrâni. Legăturile dintre noduri indică valoarea afilierii unei categorii de arbori generate de răspunsurile părților interesate.

Îmbunătățirea legăturilor sociale și ecologice care ilustrează importanța valorilor poate facilita atragerea atenției asupra nevoilor administrative și educaționale pentru o dezvoltare durabilă a managementului pășunilor tradiționale.

Activitatea 2.4 - Diseminarea rezultatelor, gestionarea politicilor și managementul proiectului.

Activitatea de diseminare a rezultatelor proiectului a fost îndeplinită prin: 3 participări la conferințe internaționale (1 prezentare orală, 2 postere), 2 participări la conferințe naționale (2 prezentări orale), publicarea a 4 articole în reviste cotate ISI, 1 capitol acceptat într-o carte publicată de Springer, trimitere spre publicare 1 articol într-o revistă cotată ISI.

Conferințe internaționale:

1. 5th European Congress of Conservation Biology ECCB 2018, Jyväskylä, Finlanda, 12 - 15 Iunie 2018. Prezentare Poster: "Understanding how the scientific community influences grasslands' management decisions – a social network approach". Autori: Nita A., Hartel T., Pioarca-Ciocanea C.M., Manolache S., Miu V.I., Rozyłowicz L.
2. 5th European Congress of Conservation Biology ECCB 2018, Jyväskylä, Finlanda, 12 - 15 Iunie 2018. Prezentare Poster: "A social network approach for assessing sustainability of traditionally managed grasslands in a policy-driven management context". Autori: Rozyłowicz L., Nita A., Manolache S., Pioarca-Ciocanea C.M., Miu V.I., Hartel T.
3. XXXVIII Sunbelt Conference, 26 Iunie – 1 Iulie 2018, 2018, Utrecht Olanda, Prezentare orală: Exploring the patterns of scientific cooperation on Romania's grasslands management. Autori: Manolache S., Nita A., Ciocanea C.M., Miu I.V., Rozyłowicz L., Hartel, T.

Conferințe naționale

1. Conferința Anuala a Facultății de Geografie „Geography in The Romanian Centenary, București 17-18 noiembrie 2018. Prezentare: Abordări ale teoriei rețelelor sociale pentru înțelegerea guvernantei ariilor protejate în România. Autori: Manolache S., Nita A., Rozyłowicz L., Miu I.V., Ciocanea C.M., Popescu V.D.

2. Conferința Anuală a Facultății de Geografie „Geography in The Romanian Centenary” (<https://conference.geo.unibuc.ro/>), 17-18 noiembrie 2018, Prioritizarea spațială a conservării siturilor Natura 2000 la nivel național, Autor: Iulia V. Miu.

Articole ISI publicate:

1. Rozyłowicz L., Nita A., Manolache S., Popescu V.D., Hartel T. (2019) Navigating protected areas networks for improving diffusion of conservation practices. *Journal of Environmental Management* 230: 413-421.
2. Miu I.V., Chisamera G.B., Popescu V.D., Iosif R., Nita A., Manolache S., Gavril V.D., Cobzaru I., Rozyłowicz L. (2018) Conservation priorities for terrestrial mammals in Dobrogea region, Romania. *Zookeys* 792: 133-158.
3. Manolache S., Nita A., Ciocanea C.M., Popescu V.D., Rozyłowicz L. (2018) Power, influence and structure in Natura 2000 governance networks. A comparative analysis of two protected areas in Romania. *Journal of Environmental Management*, 212: 54–64.
4. Nita A., Ciocanea C.M., Manolache S., Rozyłowicz L. (2018) A network approach for understanding opportunities and barriers to effective public participation in the management of protected areas. *Social Network Analysis and Mining* 8:31.

Capitole în carte

1. Nita A., Manolache S., Ciocanea C.M., Rozyłowicz, L. (acceptat). Real-world application of ego-network analysis to evaluate environmental management structures. From Security to Community Detection in Social Networking Platforms. *Lecture Notes in Social Networks*. Springer. (rezultat al activității 2.3)

Articole trimise spre publicare

1. Nita A., Hartel T., Ciocanea C.M., Miu I., Manolache S., Rozyłowicz L., Mapping internationally visible research network around grassland management: - study case from Romania trimis spre publicare *Ecology and Society*;

Articole în pregătire

1. Rozyłowicz L., Nita A., Hartel T., Milcu A, Rozyłowicz L., Influence of perceived values of wood-pastures scatter trees.
2. Nita A., Rozyłowicz L., Manolache S., Miu I., Hartel T., Analiza performanței guvernantei pășunilor gestionate tradițional într-un context de management bazat pe Politica Agricolă Comună.

Alte rezultate

Baza de date cu speciile de mamifere din Dobrogea (afărentă articolului Miu et al. 2018) este publicată în GBIF, the Global Biodiversity Information Facility, <http://ipt.pensoft.net/resource?r=mammalsdobrogea>

Managementul proiectului s-a realizat conform planificării, urmărind regulile impuse de UEFISCDI și legislația națională.

Pagina web a proiectului este disponibilă la adresa: - http://ccmesi.ro/?page_id=696 și a fost actualizată periodic cu toate rezultatele proiectului.

Concluzii

Utilizând teoria rețelelor sociale, am identificat actorii implicați în managementul pajiștilor și a instituțiilor cu roluri de conducere, vom analiza performanța guvernării peisajului și evalua percepția măsurilor PAC care influențează pajiștile gestionate în mod tradițional. Rezultatele obținute în perioada Decembrie 2017 – Decembrie 2018 ne permit să explorăm bariere și oportunități de guvernare de succes prin considerarea influențelor practicilor tipice din perspectiva guvernării peisajului și a performanței, precum și prin înțelegerea modul în care politicile formale influențează rețelele sociale informale. Analizele de centralitate arată diferențe între cele trei studii de caz, în special legate de formarea rețelei, de structura de conducere, precum și de evoluția sub influența PAC și a rezistenței la degradare. Rezultatele finale ale proiectului vor permite reconsiderarea politicii de gestionare a peisajului conducând la planificarea și gestionarea funcție de experiențe din trecut, tradiții și atitudini publice.

Referințe bibliografice

- Barabási, A. L., H. Jeong, Z. Néda, E. Ravasz, A. Schubert, and T. Vicsek. 2002. Evolution of the social network of scientific collaborations. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* **311**:590-614.
- Bixler, R. P., D. M. Wald, L. A. Ogden, K. M. Leong, E. W. Johnston, and M. Romolini. 2016. Network governance for large-scale natural resource conservation and the challenge of capture. *Frontiers in Ecology and the Environment* **14**:165-171.
- Dorresteijn, I., T. Hartel, J. Hanspach, H. von Wehrden, and J. Fischer. 2013. The Conservation Value of Traditional Rural Landscapes: The Case of Woodpeckers in Transylvania, Romania. *PLoS One* **8**:e65236.

- Dotsika, F., and A. Watkins. 2017. Identifying potentially disruptive trends by means of keyword network analysis. *Technological Forecasting and Social Change* **119**:114-127.
- Hanneman, R., and M. Riddle. 2005. *Introduction to social network methods*. Riverside, CA: University of California, Riverside.
- Hartel, T., and T. Plieninger. 2014. European Wood-pastures in Transition.
- Horning, D., B. O. Bauer, and S. J. Cohen. 2016. Missing bridges: Social network (dis)connectivity in water governance. *Utilities Policy* **43**:59-70.
- Manolache, S., A. Nita, C. M. Ciocanea, V. D. Popescu, and L. Rozyłowicz. 2018. Power, influence and structure in Natura 2000 governance networks. A comparative analysis of two protected areas in Romania. *Journal of Environmental Management* **212**:54-64.
- Miu, I. V., G. B. Chisamera, V. D. Popescu, R. Iosif, A. Nita, S. Manolache, V. D. Gavril, I. Cobzaru, and L. Rozyłowicz. 2018. Conservation priorities for terrestrial mammals in Dobrogea Region, Romania. *Zookeys*:133-158.
- Nita, A., C. M. Ciocanea, S. Manolache, and L. Rozyłowicz. 2018. A network approach for understanding opportunities and barriers to effective public participation in the management of protected areas. *Social Network Analysis and Mining* **8**.
- Pe'er, G., L. V. Dicks, P. Visconti, R. Arlettaz, A. Baldi, T. G. Benton, S. Collins, M. Dieterich, R. D. Gregory, F. Hartig, K. Henle, P. R. Hobson, D. Kleijn, R. K. Neumann, T. Robijns, J. Schmidt, A. Shwartz, W. J. Sutherland, A. Turbe, F. Wulf, and A. V. Scott. 2014. Agriculture policy. EU agricultural reform fails on biodiversity. *Science* **344**:1090-1092.
- Plieninger, T., T. Hartel, B. Martin-Lopez, G. Beaufoy, E. Bergmeier, K. Kirby, M. J. Montero, G. Moreno, E. Oteros-Rozas, and J. Van Uytvanck. 2015. Wood-pastures of Europe: Geographic coverage, social-ecological values, conservation management, and policy implications. *Biological Conservation* **190**:70-79.
- Popescu, V. D., L. Rozyłowicz, I. M. Niculae, A. L. Cucu, and T. Hartel. 2014. Species, habitats, society: an evaluation of research supporting EU's Natura 2000 network. *PLoS One* **9**:e113648.
- Rozyłowicz, L., A. Nita, S. Manolache, V. D. Popescu, and T. Hartel. 2019. Navigating protected areas networks for improving diffusion of conservation practices. *J Environ Manage* **230**:413-421.
- Scarlett, L., and M. McKinney. 2016. Connecting people and places: the emerging role of network governance in large landscape conservation. *Frontiers in Ecology and the Environment* **14**:116-125.