



”Managementul adecvat al speciilor invazive din România”, în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive – Cod SMIS 2014+ 120008

Lista instituțiilor publice și private interesate de Planul Național de Acțiune pentru Abordarea Căilor de Introducere Prioritare a speciilor alogene invazive (PNAACIP) și analiza rețelei instituțiilor implicate în gestionarea speciilor alogene invazive

Obiectivul specific 3. Realizarea participativă a PNAACIP din România.

Activitatea 3.2. Elaborarea planului național de acțiune pentru abordarea căilor de introducere prioritare

Subactivitatea 3.2.1. Identificarea actorilor relevanți pentru PNAACIP și constituirea comitetului de coordonare și a grupurilor de lucru.

Partener 1: Universitatea din București

Beneficiar: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Manager tehnic UB

Prof. dr. Paulina Anastasiu





Titlul proiectului: Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive

Cod proiect: POIM2014+ 120008

Obiectivul general al proiectului este de a crea instrumentele științifice și administrative necesare pentru managementul eficient al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 1143/2014 privind prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive.

Data încheierii contractului: 27 noiembrie 2018

Valoarea totală a contractului: 29.507.870,54 lei

Experți implicați

Bara Liliana – Expert politici europene – Coordonator obiectiv 3

Ioja Cristian - Expert plan acțiune specii invazive 1 – Coordonator activitate 3.2

Niță Mihai-Răzvan - Expert plan acțiune specii invazive 2 – Sub-activitatea 3.2.1

Niță Andreea – Expert biodiversitate 1 – Sub-activitatea 3.2.1





CUPRINS

Rezumat	4
Capitolul 1 - Lista instituțiilor publice și private interesate de PNAACIP	5
1.1. Instituții cheie implicate în protecția mediului.....	5
1.2. Instituții cheie implicate în gestionarea resurselor naturale	7
1.3. Instituții cheie implicate în amenajarea teritoriului.....	9
1.4. Alte instituții ce au interese conexe legate de managementul speciilor alogene invazive 11	
Capitolul 2 - Analiza rețelei instituțiilor implicate în gestionarea speciilor alogene invazive	13
2.1. Aspecte metodologice	13
2.2. Rezultatele analizei de rețea ce privește instituțiile implicate în gestionarea speciilor alogene invazive	17
Concluzii	27
Bibliografie selectivă	27





Rezumat

Raportul este unul dintre livrabilele subactivității 3.2.1. *Identificarea actorilor relevanți pentru PNAACIP și constituirea comitetului de coordonare și a grupurilor de lucru*, ce prezintă lista instituțiilor publice și private interesate de PNAACIP și analiza rețelei instituțiilor implicate în gestionarea speciilor alogene invazive.

Au fost identificate toate instituțiile publice și private interesate sau care pot sprijini procesul de realizare al PNAACIP, ținând cont de atribuțiile alocate conform legii ori de obiectul de activitate. Prioritate au avut structurile administrative naționale, regiile naționale gestionare de resurse naturale, organizațiile non-guvernamentale, administratorii ariilor naturale protejate, instituțiile de învățământ superior și de cercetare științifică și companiile private reprezentative (minim o instituție publică și una privată pentru fiecare domeniu prioritar identificat). S-a realizat analiza rețelei instituțiilor implicate în gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive, pe baza atribuțiilor alocate fiecărei instituții, în scopul identificării instituțiilor cheie și a organizării corecte a comitetului de coordonare și a grupurilor de lucru.

Pentru identificarea instituțiilor reprezentative pentru a alcătui comitetul de coordonare și grupurile de lucru au fost utilizate rezultatele activității pregătitoare 3.1.1., ale analizei rețelelor sociale și cele din ancheta sociologică “Evaluarea cunoștințelor autorităților și a altor actori interesați cu privire la speciile invazive și potențial invazive din România”.

În urma rezultatele obținute, s-a stabilit componența Comitetului de Coordonare și a celor patru Grupuri de Lucru (Grupul de Lucru pentru Protecția Mediului și Amenajarea Teritoriului, Grupul de Lucru pentru Gestiunea Durabilă a Resurselor, Grupul de Lucru pentru Cercetarea și Monitorizarea Speciilor Alogene Invazive, Grupul de Lucru pentru Dezvoltarea Participativă a PNAACIP).





Capitolul 1 - Lista instituțiilor publice și private interesate de PNAACIP

Ambiția realizării unui PNAACIP participativ impune din start organizarea corectă a procesului de elaborare, inclusiv prin asigurarea condițiilor optime pentru implicarea activă a tuturor instituțiilor publice și private interesate. Acest lucru presupune implicarea lor în Comitetul de Coordonare și/sau în Grupurile de Lucru, dar și asigurarea mecanismelor de comunicare care să permită recepționarea și integrarea tuturor punctelor de vedere considerate relevante.

S-au identificat instituțiile publice și private interesate sau care pot sprijini procesul de realizare al PNAACIP, ținând cont de atribuțiile alocate conform legii ori de obiectul de activitate. Prioritate au avut structurile administrative naționale, regiile naționale gestionare de resurse naturale, organizațiile non-guvernamentale, administratorii ariilor naturale protejate, instituții de învățământ superior și de cercetare științifică și companii private reprezentative (minim o instituție publică și una privată pentru fiecare domeniu prioritar identificat).

Instituțiile identificate au fost grupate în patru categorii principale, după cum urmează:

- Instituții implicate în protecția mediului,
- Instituții implicate în gestionarea resurselor naturale,
- Instituții implicate în amenajarea teritoriului,
- Alte instituții ce au interese conexe legate de managementul speciilor alogene invazive.

1.1. Instituții cheie implicate în protecția mediului

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP), prin Direcția Biodiversitate, reglementează introducerea de specii alohtone și intervențiile asupra speciilor invazive. Instituția este de implementarea Strategiei Naționale și Planului de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020, inclusiv de obiectivul ce face referire la Controlul speciilor invazive.





Totodată, MMAP coordonează activitatea de integrare a cerințelor privind planificarea strategică, managementul fondului forestier și cinegetic, gospodărirea apelor, precum și protecția, conservarea și refacerea capitalului natural din domeniul apelor și pădurilor.

Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate desfășoară activități care vizează reglementarea activităților economice cu impact asupra mediului, dar și de monitorizare a factorilor de mediu, ambele relevante pentru managementul speciilor alogene invazive.

Garda Națională de Mediu este implicată, conform Strategiei Naționale și Planului de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020 în realizarea obiectivului Dezvoltarea cadrului legislativ și instituțional general și asigurarea resurselor financiare, în cadrul acțiunii Întărirea controlului privind implementarea cadrului legal referitor la conservarea biodiversității, a obiectivului; Asigurarea coerenței și a managementului eficient al rețelei naționale de arii naturale protejate, în cadrul acțiunii Elaborarea și adoptarea normelor tehnice privind introducerea și controlul speciilor alohtone provenite din arealele de origine limitrofe și/sau exotice, a obiectivului; Asigurarea unei stări de conservare favorabilă pentru speciile sălbatice protejate; Stabilirea unor mecanisme legale prin care repatrierea speciilor confiscate și costurile de întreținere a acestora până la momentul repatrierii să fie suportate de către contravenienți/infractori și a obiectivului; Controlul speciilor invazive, prin acțiunea Elaborarea și adoptarea normelor tehnice privind introducerea și controlul speciilor alohtone provenite din arealele de origine limitrofe și/sau exotice.

Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate. Instituția este responsabilă de gestionarea ariilor naturale protejate din România.

Administrația Rezervației Biosferei "Delta Dunării" gestionează cea mai extinsă și complexă arie naturală protejată din România, ce prezintă o vulnerabilitate foarte ridicată la presiunile și amenințările generate de speciile alogene invazive.

Academia Română are atribuții, conform Strategiei Naționale și Planului de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020, în realizarea obiectivului Controlul speciilor invazive, prin intermediul acțiunilor: Realizarea unei liste naționale a speciilor invazive și Dezvoltarea unei baze





de date accesibile publicului cu informații referitoare la riscul asociat speciilor introduse intenționat pentru diferite scopuri.

Universitatea din București este partener al proiectului și alături de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor are rol fundamental în procesul de elaborare a PNAACIP prin activități de organizare, direcționare și avizare a planului. Astfel, Universitatea din București contribuie la elaborarea planului prin expertiza administrativă și legislativă și în special prin contribuții științifice pentru elaborarea diferitelor componente din PNAACIP.

1.2. Instituții cheie implicate în gestionarea resurselor naturale

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale este implicat în acțiunile de dezvoltare a mecanismelor administrative de monitorizare a speciilor alohtone introduse în scop economic, monitorizarea strictă a speciilor alohtone introduse pentru acvacultura și care se pot răspândi și naturaliza în ecosistemele acvatice, respectiv elaborarea și adoptarea normelor tehnice privind introducerea și controlul speciilor alohtone provenite din arealele de origine limitrofe și/sau exotice pentru realizarea obiectivului controlul speciilor invazive, din Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității în România 2013-2020. Ministerul este implicat în atingerea obiectivului Dezvoltarea cadrului legislativ și instituțional general și asigurarea resurselor financiare, cu acțiunile: Elaborarea și adoptarea reglementărilor specifice pentru băncile de gene și colecțiile de plante sălbatice (bănci de semințe, grădini botanice, arborete, parcuri dendrologice etc.); obiectivul Exploatarea speciilor sălbatice valorificate economic, cu acțiunea Realizarea unei strategii naționale privind testarea, cultivarea și utilizarea organismelor modificate genetic; obiectivul Conservarea ex-situ, cu acțiunea Evaluarea stării de funcționare a băncilor de gene, a centrelor pentru deținerea animalelor sălbatice în captivitate și a colecțiilor de plante sălbatice (bănci de semințe, grădini botanice, arborete, parcuri dendrologice etc.).

Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură (APIA) funcționează în subordinea Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale în baza Legii nr.1/2004 cu modificările și completările ulterioare. Această instituție își exercită activitatea, ca și autoritate publică





responsabilă cu implementarea Sistemului Integrat de Administrare și Control, administrând sistemul de certificate de export-import și garanții pentru importul și exportul produselor agricole, elaborând și implementând în același timp procedurile privind aplicarea sistemului de intervenție pentru produsele agricole. În același timp, instituția are rol în furnizarea informațiilor solicitate de Organismul coordonator al agențiilor de plăți pentru agricultură, dezvoltare rurală și pescuit.

Regia Națională a Pădurilor Romsilva este gestionarul fondului forestier național și a unui număr de 306 de fonduri cinegetice (din totalul de 2151 din România), dintre care 8 fonduri cinegetice sunt destinate cercetării, existând necesitatea implicării instituției în combaterea speciilor invazive. Este implicată, conform Strategiei Naționale și Planului de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020, în realizarea obiectivului Asigurarea coerenței și a managementului eficient al rețelei naționale de arii naturale protejate, în cadrul acțiunii Asigurarea unui nivel minim de finanțare de la bugetul de stat pentru managementul ariilor naturale protejate.

Agencia Națională pentru Pescuit și Acvacultură este implicată în realizarea obiectivului Conservarea ex-situ, cu acțiunea Evaluarea stării de funcționare a băncilor de gene, a centrelor pentru deținerea animalelor sălbatice în captivitate și a colecțiilor de plante sălbatice (bănci de semințe, grădini botanice, arborete, parcuri dendrologice etc.), împreună cu Ministerul Agriculturii.

Asociația Generală a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi din România (AGVPS) reprezintă, în plan intern, interesele a peste 150 de asociații afiliate, în care sunt înscriși cca. 40.000 de vânători și peste 100.000 de pescari recreativi cu domiciliul sau rezidența în România, iar în plan extern, interesele tuturor vânătorilor și pescarilor sportivi din țara noastră. Această asociație promovează conservarea biodiversității și protecției faunei de interes cinegetic și piscicol și a mediului acesteia de viață, armonizarea intereselor asociațiilor afiliate și acordarea de sprijin în specialitate, organizarea de campionate private de tir vânătoresc, chinologie vânătorescă și pescuit sportiv.

Administrația Națională "Apele Române". Instituția are atribuții în administrarea apelor din domeniul public al statului și infrastructura Sistemului Național de Gospodărire a Apelor, și implicit poate avea informații cu privire la fluxul de specii alogene invazive care tranzitează apele din România.





Agencia Națională pentru Ameliorare și Reproducție în Zootehnie "Prof. Dr. G. K. Constantinescu". Instituția realizează un inventar al speciilor și efectivelor animalelor domestice, pe baza datelor transmise de asociațiile crescătorilor de animale, de către RNP Romsilva, de către Direcția de Creștere, Exploatare și Ameliorare a Cabalinelor și alte asociații ale crescătorilor de animale, gestionează date asupra speciilor de interes agricol, dintre care unele pot manifesta potențial alogen invaziv.

Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (ANSVSA) are atribuții privind organizarea controalelor sanitar-veterinare ale animalelor provenite din țări terțe introduse în spațiul comunitar, dintre care unele pot avea caracter alogen invaziv. Instituția e implicată în realizarea obiectivului Exploatarea speciilor sălbatice valorificate economic, cu acțiunea: Realizarea unei strategii naționale privind testarea, cultivarea și utilizarea organismelor modificate genetic, împreună cu Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

1.3. Instituții cheie implicate în amenajarea teritoriului.

Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației (prin Direcția Dezvoltare Regională) are rolul de a identifica și implementa ansamblul de măsuri planificate și promovate de autoritățile administrației publice locale și centrale, în parteneriat cu diverși actori (privați, publici, voluntari), în scopul asigurării unei creșteri economice, dinamice și durabile, prin valorificarea eficientă a potențialului regional și local, în scopul îmbunătățirii condițiilor de viață. În acest caz particular, luând în considerare faptul că speciile alogene invazive reprezintă un risc pentru sănătatea populației, cât și pentru sustenabilitatea habitatelor pe termen lung instituția contribuie prin activități care să diminueze dezechilibrele regionale existente, cu accent pe stimularea dezvoltării echilibrate și pe revitalizarea zonelor defavorizate, respectiv de preîntâmpinare a producerii de noi dezechilibre.





Ministerul Transporturilor este implicat în Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020 prin obiectivul Controlul speciilor invazive, acțiunea: Ratificarea de către România a Convenției privind Managementul Apelor de Balast (BWM).

Ministerul Economie, Energiei și Mediului de Afacerii trebuie să se implice în acțiunea Dezvoltarea mecanismelor administrative de monitorizare a speciilor alohtone introduse în scop economic, pentru realizarea obiectivului Controlul speciilor invazive, din Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității în România 2013-2020.

Administrația Națională a Vămilelor are competențe în implementarea Strategiei Naționale și Planului de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității 2013 – 2020 legate de obiectivul Controlul speciilor invazive, prin acțiunea Elaborarea și adoptarea normelor tehnice privind introducerea și controlul speciilor alohtone provenite din arealele de origine limitrofe și/sau exotice.

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere reprezintă o companie de ordin strategic, fiind parte activă în dezvoltarea economico-socială a țării, care participă la consolidarea unui sistem național de transport echilibrat și modern, adaptată cerințelor unui management performant, care în vedere și controlul răspândirii și combaterea speciilor invazive alogene.

Compania Națională de Căi Ferate are în vedere exploatarea în condiții de siguranță și dezvoltarea infrastructurii pe care o gestionează în concordanță cu evoluțiile din transportul feroviar la nivelul Uniunii Europene și cu dezvoltarea economiei naționale, astfel încât să atragă și să susțină volume sporite de transport de marfă și călători care să prevină răspândirea speciilor invazive alogene atât pe teritoriul României, cât și internațional.

Poliția de Frontieră Română face parte din Ministerul Afacerilor Interne și este instituția specializată a statului care exercită atribuțiile ce îi revin cu privire la supravegherea și controlul trecerii frontierei de stat cu specii invazive, prevenirea și combaterea migrației ilegale și a faptelor specifice criminalității transfrontaliere săvârșite în zona de competență și care au legătură cu acest aspect, respectarea regimului juridic al frontierei de stat, etc.





Inspectoratul General pentru Situații de Urgență. Inspectoratul are rolul de a identifica, evalua și analiza pericolele potențiale prin aprecierea probabilității de apariție a lor și a consecințelor pe care le presupun pentru viața oamenilor, mediu și bunuri materiale, iar în cazul acesta, speciilor alogene invazive reprezintă un risc pentru sănătatea populației.

1.4. Alte instituții ce au interese conexe legate de managementul speciilor alogene invazive

Ministerul Educației și Cercetării. Ministerul are o serie de atribuții legate de gestionarea speciilor alogene invazive: elaborarea și adoptarea reglementărilor specifice pentru băncile de gene și colecțiile de plante sălbatice (bănci de semințe, grădini botanice, arborete, parcuri dendrologice etc.), desemnarea și stabilirea mecanismelor prin care autoritățile de mediu și cele vamale vor identifica exemplarele de specii protejate recoltate/capturate, achiziționate și comercializate sau a părților din acestea în stare vie sau prelucrată, evaluarea stării de funcționare a băncilor de gene, a centrelor pentru deținerea animalelor sălbatice în captivitate și a colecțiilor de plante sălbatice, realizarea unei liste naționale a speciilor invazive și dezvoltarea de baze de date accesibile publicului cu informații referitoare la riscul asociat specii introduse intenționat pentru diferite scopuri. De asemenea, acesta din urmă este implicat în obiectivul Controlul speciilor invazive, din Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității în România 2013-2020, în cadrul acțiunilor: Dezvoltarea de baze de date accesibile publicului cu informații referitoare la riscul asociat specii introduse intenționat pentru diferite scopuri și Realizarea unei liste naționale a speciilor invazive.

Ministerul Sănătății are atribuții în controlul elementelor cu potențial dăunător pentru sănătatea umană. Conform Strategiei naționale de sănătate 2014-2020, sănătatea în relație cu mediul este considerat un obiectiv strategic. Conform Hotărârii de Guvern nr. 144 / 2010 privind organizarea și funcționarea Ministerului Sănătății, cu modificările și completările ulterioare, art 2, lit.g), participă la limitarea efectelor apărute în urma dezastrelor, calamităților și epidemiilor în





domeniul său de competență, astfel implicat având și competente legate de speciile alogene invazive.

Ministerul Culturii este implicat în gestionarea problemei speciilor invazive prin intermediul unor unități subordonate, cum ar fi de exemplu Muzeul Național de Istorie Naturală Grigore Antipa. În cadrul acestora sunt desfășurate activități de cercetare, inclusiv asupra speciilor alogene invazive.

Institutului Național de Testare și Înregistrare a Soiurilor. Instituția are atribuții legate de programele guvernamentale pentru protecția speciilor de interes agricol, mai ales realizarea și actualizarea catalogului național al plantelor de cultură. ISTIS gestionează date asupra speciilor de interes agricol, dintre care unele pot manifesta potențial alogen invaziv.

Institutul Național de Sănătate Publică are rol în monitorizarea efectelor negative ale speciilor invazive asupra sănătății oamenilor, desfășurându-și activitatea la nivel teritorial prin 4 centre naționale, respectiv: Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile, Centrul Național de Monitorizare a Riscurilor din Mediul Comunitar, Centrul Național de Evaluare și Promovare a Stării de Sănătate, Centrul Național de Statistici și Informatică în Sănătate Publică.

ONG-urile pot fi implicate în acțiuni de educare și conștientizare asupra efectelor negative ale speciilor alogene invazive și pot contribui prin acțiuni clare asupra eliminării acestora. O activitate deosebită în această direcție o au ONG-uri precum: WWF România, Societatea Ornitologică Română, Coaliția Natura 2000 etc.

Universitățile și institutele de cercetare sunt implicate în proiecte de cercetare fundamentală și aplicativă cu privire la distribuția, efectele și gestionarea speciilor alogene invazive.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură "Marin Drăcea" are atribuții legate de speciile alogene invazive prin bazele de date, capacitățile, mijloacele și resursele de cercetare deținute, în domeniul silviculturii.





Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului are atribuții legate de speciile alogene invazive prin bazele de date, capacitățile, mijloacele și resursele de cercetare deținute în domeniul pedologic.

Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină (GeoEcoMar) are un potențial tehnic deosebit, desfășurând activități științifice care au ca obiectiv principal cercetarea complexă a macroecosistemului Dunăre – Delta Dunării – zona de coastă a Mării Negre – Marea Neagră, inclusiv a activităților de monitorizării și management a speciilor invazive în aceste areale.

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină "Grigore Antipa" Constanța desfășoară activități în domenii care vizează următoarele aspecte: biologie și microbiologie marină, chimie și biochimie marină, ecologie și radiobiologie marină, ecologie aplicativă și acvacultură, gestionarea resurselor pescărești, inginerie și tehnologie marină, precum și protecția și ameliorarea ecologică a lacurilor litorale, domenii care au directă legătură cu cercetarea, monitorizarea și managementul speciilor invazive.

Capitolul 2 - Analiza rețelei instituțiilor implicate în gestionarea speciilor alogene invazive

2.1. Aspecte metodologice

Teoria Rețelelor Sociale reprezintă un concept tot mai utilizat și care beneficiază de o atenție deosebită în cercetarea științifică, dar și în practică la nivel național și internațional. Aceasta are la bază analiza legăturilor dintre actorii implicați în diverse procese (Newman 2010; Hancean 2014), fiind utilizată în multe domenii științifice, inclusiv managementul resurselor naturale (Robins et al. 2012; Keskitalo et al. 2014).

Din acest punct de vedere, analiza rețelelor sociale poate contribui la o mai bună descriere a structurii rețelei factorilor interesați, precum și la furnizarea unui cadru necesar pentru





identificarea celor mai bune strategii de management în vederea unei planificări sistemice prin includerea datelor sociale și ecologice. Lipsa unor astfel de informații în managementul speciilor invazive la nivel național poate îngreuna colaborarea interdisciplinară și integrarea datelor sociale (Sandbrook et al. 2013). Aceste lacune conduc adesea la eforturi de management care nu sunt în concordanță cu realitățile politice și sociale (Young et al. 2013).

De aceea, prezentul raport prezintă analiza rețelei instituțiilor implicate în gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive, pe baza atribuțiilor alocate fiecărei instituții, în scopul identificării instituțiilor cheie și a organizării corecte a comitetului de coordonare și a grupurilor de lucru.

Realizarea Raportului privind analiza rețelei instituțiilor implicate în managementul speciilor alogene invazive în România a constat în analiza statistică și în calculul metricilor de centralitate a actorilor incluși în rețeaua de management actorilor interesați de managementul speciilor invazive în România. Analiza de rețea a instituțiilor implicate în managementul speciilor alogene invazive în România a fost realizată la nivel național în perioada iulie - noiembrie 2019.

Centralizarea a 291 de răspunsuri obținute din chestionarul aplicat “Evaluarea cunoștințelor autorităților și a altor actori interesați cu privire la speciile invazive și potențial invazive din România” a condus la realizarea a două matrice care au stat la baza generării a două rețele (Figura 1 și Figura 2):

- instituțiile cu competențe în gestionarea speciilor alogene invazive (Figura 1), din punctul de vedere;

- actori care ar trebui implicați în gestionarea speciilor alogene invazive (Figura 2).

Răspunsurile au fost centralizate în EXCEL, iar analizele au fost realizate în software-uri precum: UCINET, reprezentările grafice fiind realizate cu NETDRAW (Borgatti, Everett & Freeman 2002).

Itemii din chestionar vizează următoarele elemente:

- Relevanța problemelor asociate speciilor alogene invazive pentru instituția respectivă și punctele de vedere relevante;





- Atribuțiile specifice din fluxul de lucru privitoare la gestionarea speciilor, inclusiv a celor alogene invazive;
- Actele legislative relevante pentru managementul speciilor alogene invazive din perspectiva instituției;
- Procedurile specifice instituție pentru gestionarea speciilor alogene invazive;
- Colaborarea cu alte instituții din România pentru gestionarea speciilor alogene invazive;
- Nivelul de interes al Instituției pentru participarea efectivă la realizarea Planului Național de Acțiune pentru Abordarea Căilor de Introducere Prioritare a Speciilor Alogene Invazive din România, care va fi realizat într-o manieră participativă.

Ulterior au fost stabilite categorii de atribute pentru fiecare instituție în partea pentru a putea realiza analiza actorilor implicați în managementul speciilor invazive la nivel național. Astfel, analiza a continuat în două direcții fiind stabilite categorii. Pe de o parte s-a avut în vedere atribute precum: autorități publice, ONG-uri și asociații, instituții de cercetare și învățământ, agenți economici, proprietari și public.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Primăriile	0	130	103	118	94	63	61	93	114	91
2	Ministerul Mediului	130	0	179	209	183	92	82	162	219	152
3	Garda de Mediu	103	179	0	154	146	81	134	164	126	110
4	Ministerul Agriculturii	118	209	154	0	160	92	73	146	187	140
5	Agenția Națională a	94	183	146	160	0	78	74	134	168	134
6	Agenția de Păși în	63	92	81	92	78	0	53	74	83	69
7	Politia de Frontieră	61	82	71	73	74	53	0	71	79	72
8	Autoritatea Națională	93	162	134	146	134	74	71	0	150	118
9	Agenciile de Protecția	114	219	164	187	168	83	79	150	0	148
10	Regia Națională a	91	152	126	140	134	69	72	118	148	0
11	Garda Forestieră	62	109	102	96	100	55	65	86	104	99
12	Ministerul Apelor și	97	185	144	163	154	75	75	132	173	140
13	Agenția Națională	75	137	112	119	121	60	65	111	128	115
14	Academia Română	51	73	62	65	68	38	47	55	68	63
15	Consiliile Județene	76	80	69	78	67	53	50	69	80	68
16	Prefecturile	96	105	85	102	81	52	52	85	99	78
17	Autoritatea Navala	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
18	Universități și	2	3	3	2	3	1	2	1	3	3
19	Asociația generală a	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0

Figura. 1 –Matricea instituțiilor cu competențe și rol în gestionarea speciilor invazive.



Matrix Editor - D:\Work\POIM\3.2.1\Matrix_2_###

File Edit Transform

A tutorial by Bob Hanneman & Mark Riddle is available here
See also this great book:
Borgatti, S.P., Everett, M.G. and Johnson, J.C. 2013. Ana

This copy of UCINET is registered to Trial User

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Comunitate	156	1	157	140	117	78	123	65	83	93	103
3	Proprietarii	147	157	0	168	141	88	136	65	87	112	101
4	Proprietarii	123	140	168	0	132	78	122	62	82	97	93
5	Proprietarii	105	117	141	132	0	75	119	60	81	85	82
6	Agenții	77	78	88	78	75	0	70	46	58	70	67
7	Asociațiile	110	123	136	122	119	70	0	62	79	85	85
8	Magazinele	57	65	65	62	60	46	62	0	54	49	50
9	Grădinile	76	83	87	82	81	58	79	54	0	62	67
10	Populațiile	85	93	112	97	85	70	85	49	62	0	83
11	Unitățile de	93	103	101	93	82	67	85	50	67	83	0
12	Biserica	20	24	24	23	23	22	22	18	19	23	23
13	Autoritatea	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
14	Autoritatea	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
15	importatorii	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0
16	Autoritățile	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Figura 2 –Matricea actorilor care ar trebui implicați în gestionarea speciilor invazive.

Ulterior, în urma răspunsurilor primite și consultărilor realizate, s-a realizat o analiză a actorilor implicați în managementul speciilor invazive care a ținut cont de gradul de colaborare și expertiza administrativă și legislativă a fiecărei instituții sau organizații. Pentru definitivarea structurii fiecărui grup de lucru, a fost aplicată metoda Girvan-Newman care reprezintă un algoritm care presupune o metodă ierarhică folosită pentru detectarea comunităților din sisteme complexe (Girvan and Newman, 2002). Figura 3 prezintă etapele în calcularea acestui algoritm.

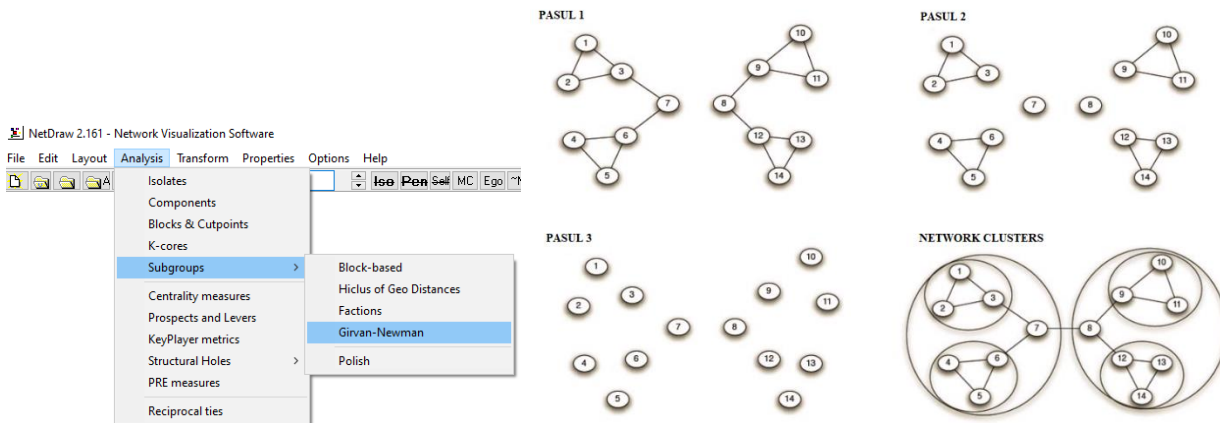


Figura 3 - Metoda de analiză a clusterelor pentru grupurile de lucru



Pentru a evalua rolul și influența membrilor rețelei au fost calculați o serie de indici de centralitate pentru cele două rețele: centralitatea degree și betweenness folosind softul UCINET (Tabel 1) și graph-uri au fost reprezentate în softul care poartă denumirea de Netdraw (Borgatti, Everett & Freeman 2002).

2.2. Rezultatele analizei de rețea ce privește instituțiile implicate în gestionarea speciilor alogene invazive

Folosind analiza rețelelor sociale a fost evidențiată structura de colaborare și legăturile stabilite la nivelul fluxului informațional și al acțiunilor de decizie și management în gestionarea speciilor alogene invazive în România. A fost realizată descrierea rețelei, subliniind actorii cheie în managementul speciilor alogene invazive conform centralității (Fig. 4-5, Tabelul 2).

Tabel 1 - Indicatori de centralitate pentru rețele orientate

Indicator de centralitate	Descriere	Interpretare
Degree (Gradul)	Numărul total de conexiuni $c_D(i) = \sum_{t \in V} x_{it}$ x: tie variable	Statutul unei organizații în rețea și arată cât de bine conectat este un anumit nod, reflectând influența directă, precum și popularitate. Suma dintre Indegree (care reprezintă numărul total de conexiuni trimise) și Outdegree (care reprezintă numărul total de conexiuni primite).
Centralitate betweenness	Măsura în care un nod se află între o altă pereche de noduri. $c_B(i) = \sum_{s, t \in V} \frac{\sigma(s, t i)}{\sigma(s, t)}$ σ : number of shortest paths	Arată importanța poziției în rețea și calculează măsura în care un nod se află între o altă pereche de noduri. Astfel de actori reprezintă persoanele, care conectează două subpopulații neconectate în alte privințe, fiind actori cu un aport ridicat de intermediere, brokeraj, supraveghere și controlul informațiilor

Se remarcă faptul că Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor ocupă prima poziție din punct de vedere al centralității gradului și al interpernerii (Fig. 4-5), fiind urmat de Primării și





Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale. Din punct de vedere al structurii, rețeaua este dominată de instituții de stat cu rol în planificare strategică. Se remarcă lipsa ONG-urilor și poziția marginală în rețea a universităților și a institutelor de cercetare.

Celelalte organizații care au o importanță moderată, dar bine conectate, sunt actori cheie la nivel local sau județean și instituțiile naționale de protecția mediului: Prefecturile, Agenția Națională "Apele Române", Agenția Națională a Ariilor Naturale Protejate, Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și Siguranță Alimentară, Agențiile de Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, Regia Națională a Pădurilor, Garda Forestieră, Agenția de Plăți și Intervenție în Agricultură.

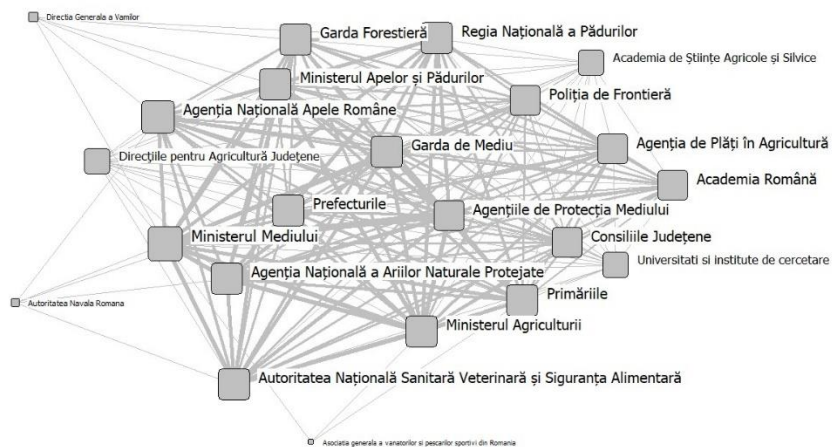


Figura. 4 – Rețeaua instituțiilor ce au cunoștințe și coordonează fluxul de informații în managementul speciilor invazive din România (mărimea nodurilor dată de centralitatea gradului, mărimea legăturii după putere).

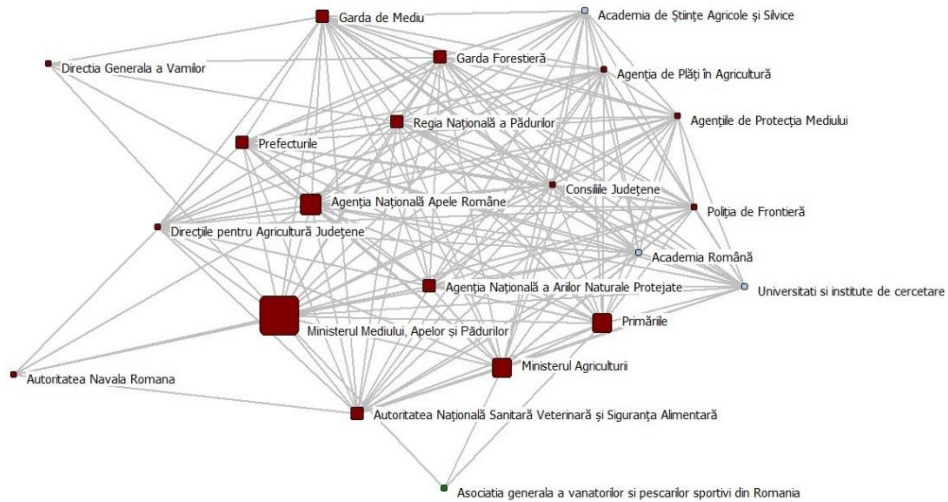


Figura 5 - Rețeaua instituțiilor ce au cunoștințe și coordonează fluxul de informații în managementul speciilor invazive din România (mărimea nodurilor dată de centralitatea betweenness, maro - autoritate publică, verde – ONG).

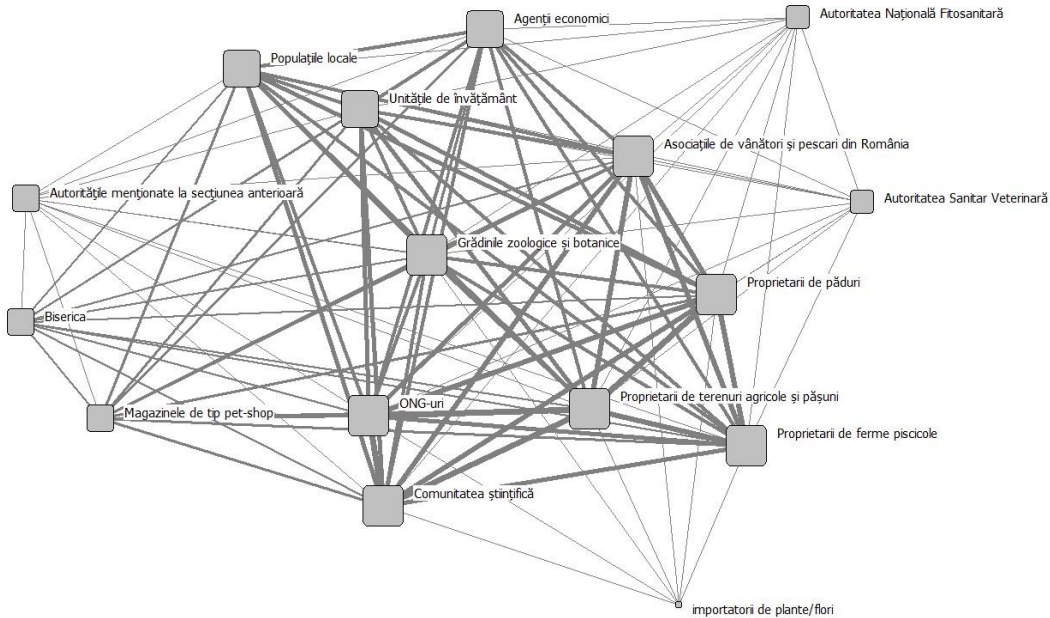


Figura 6 – Rețeaua altor tipuri de actori considerați că ar trebui implicați în gestionarea speciilor invazive (Mărimea nodurilor dată de degree centrality, mărimea legăturii după putere)





UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020

Tabel 2. - Indicatori de centralitate pentru rețeaua instituțiilor ce au cunoștințe și coordonează fluxul de informații în managementul speciilor invazive din România

Instituție	Degree	Betweenness
Primăriile	0.905	0.026
Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor	1	0.062
Garda Națională de Mediu	0.905	0.011
Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale	0.905	0.026
Agencia Națională a Ariilor Naturale Protejate	0.905	0.014
Agencia de Plăți în Agricultură	0.857	0.001
Poliția de Frontieră	0.857	0.001
Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și Siguranță Alimentară	0.905	0.014
Agenciale județene de Protecția Mediului	0.857	0.001
Regia Națională a Pădurilor	0.905	0.011
Garda Forestieră	0.905	0.011
Agentia Nationala Apele Romane	0.952	0.027
Academia Română	0.857	0.001
Consiliile Județene	0.857	0.001
Prefecturile	0.905	0.014
Autoritatea Navală Română	0.238	0
Universități și institute de cercetare	0.762	0
Asociația Generală a Vânătorilor și Pescarilor Sportivi din România	0.143	0
Direcția Generală a Vămirilor	0.286	0
Academia de Științe Agricole și Silvicultură	0.762	0
Direcțiile pentru Agricultură Județene	0.762	0

Analiza rețelelor sociale aplicată arată faptul că entități precum ONG-uri, comunitatea științifică, Proprietarii de terenuri agricole și pășuni, Proprietarii de păduri, Proprietarii de ferme piscicole, Asociațiile de vânători și pescari din România, Grădinile zoologice și botanice publice sunt actorii cei mai indicați de către respondenți pentru a face parte din managementul speciilor invazive la nivel național (Figure 6, 7., Tabel 3).

MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILORUNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTIMANAGEMENTUL
SPECIILOR INVAZIVE
DIN ROMÂNIA

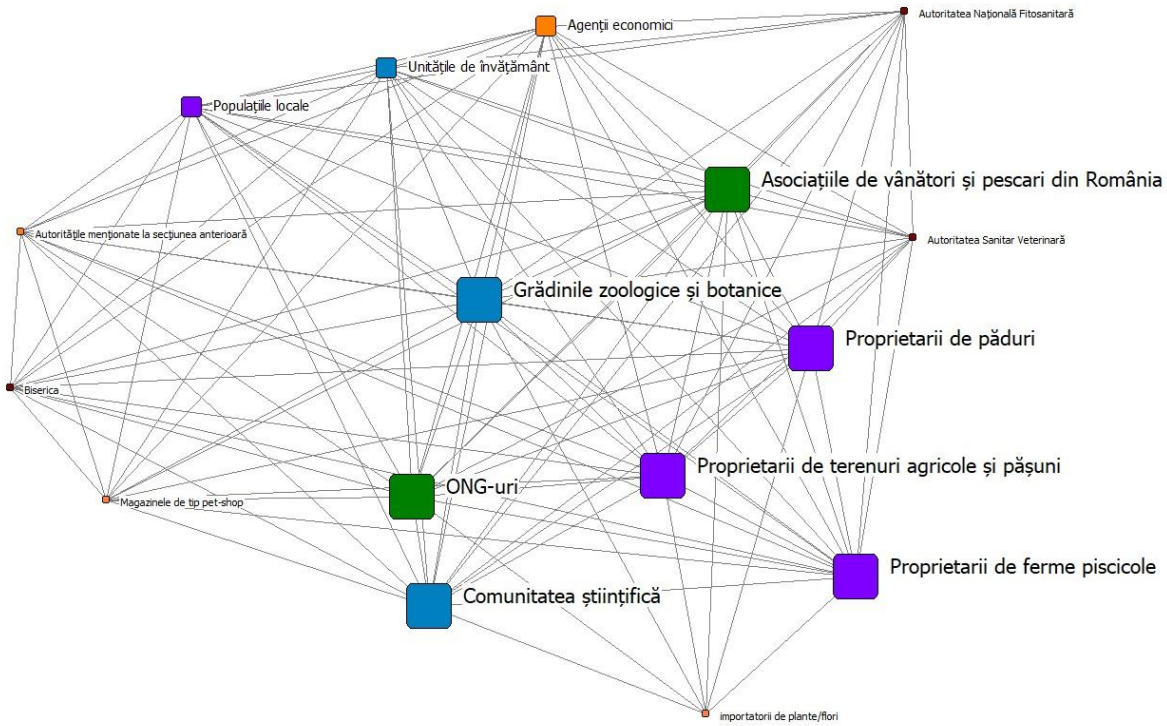


Figura 7 - Rețeaua altor tipuri de actori considerați că ar trebui implicați în gestionarea speciilor invazive (Mărimea nodurilor dată de betweenness centrality, maro - autoritate publică, verde – ONG, bleu - Cercetare și învățământ, portocaliu - Agenți economici, mov - Proprietari și public)

Interpretând comparativ indicatori de centralitate și tipul organizațiilor pentru rețeaua instituțiilor ce au cunoștințe și coordonează fluxul de informații în managementul speciilor invazive din România cu cei ai rețelei instituțiilor ce ar trebui să fie mai implicați în gestionarea speciilor invazive se observă că o rețea este predominant compusă din instituții publice, iar cea spre care se tinde aduce în discuție actori precum: Biserica, Grădinile zoologice și botanice sau agenți economici și magazine de tip pet-shop. Cei mai bine conectați actori sunt: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor în prima rețea, în timp ce în cea de-a doua situație organizațiile de tip ONG, asociațiile sau proprietarii sunt pe primele locuri.

Instituțiile de administrație ale statului domină rețeaua de management a speciilor invazive în timp ce agenții economici locali, ONG-urile și organizațiile de educație și cercetare sunt mai





puțin implicate, sugerând faptul că managementul participativ al speciilor invazive la nivel național este limitat de bariere birocratice care nu sunt propice pentru colaborarea între factorii interesați (Lemos & Agrawal 2006).

Tabel 3. - Indicatori de centralitate pentru rețeaua instituțiilor ce ar trebui implicați în gestionarea speciilor invazive

Institutie	Degree	Betweenness
ONG-uri	1	0.017
Comunitatea stiintifica	1	0.017
Proprietarii de terenuri agricole si pasuni	1	0.017
Proprietarii de paduri	1	0.017
Proprietarii de ferme piscicole	1	0.017
Agentii economici	0.933	0.006
Asociatiile de vânători și pescari din România	1	0.017
Magazinele de tip pet-shop	0.8	0
Gradinile zoologice si botanice	1	0.017
Populatiile locale	0.933	0.006
Unitățile de învățământ	0.933	0.006
Biserica	0.8	0
Autoritatea Sanitar Veterinara	0.733	0
Autoritatea Nationala Fitosanitara	0.733	0
Importatorii de plante/flori	0.467	0
Autoritatile mentionate la sectiunea anterioara	0.8	0

Figurile 8 si 9 arată o discrepanță de structură între cele două rețele din perspectiva categoriilor:

- 1 Instituții de mediu (romb verde deschis);
- 2 Instituții de gestionare a resurselor naturale (patrat albastru);
- 3 Instituții implicate in amenajarea teritoriului (cerc galben);
- 4 Alte instituții ce au interese conexe legate de managementul speciilor alogene invaziv (triunghi albastru deschis).



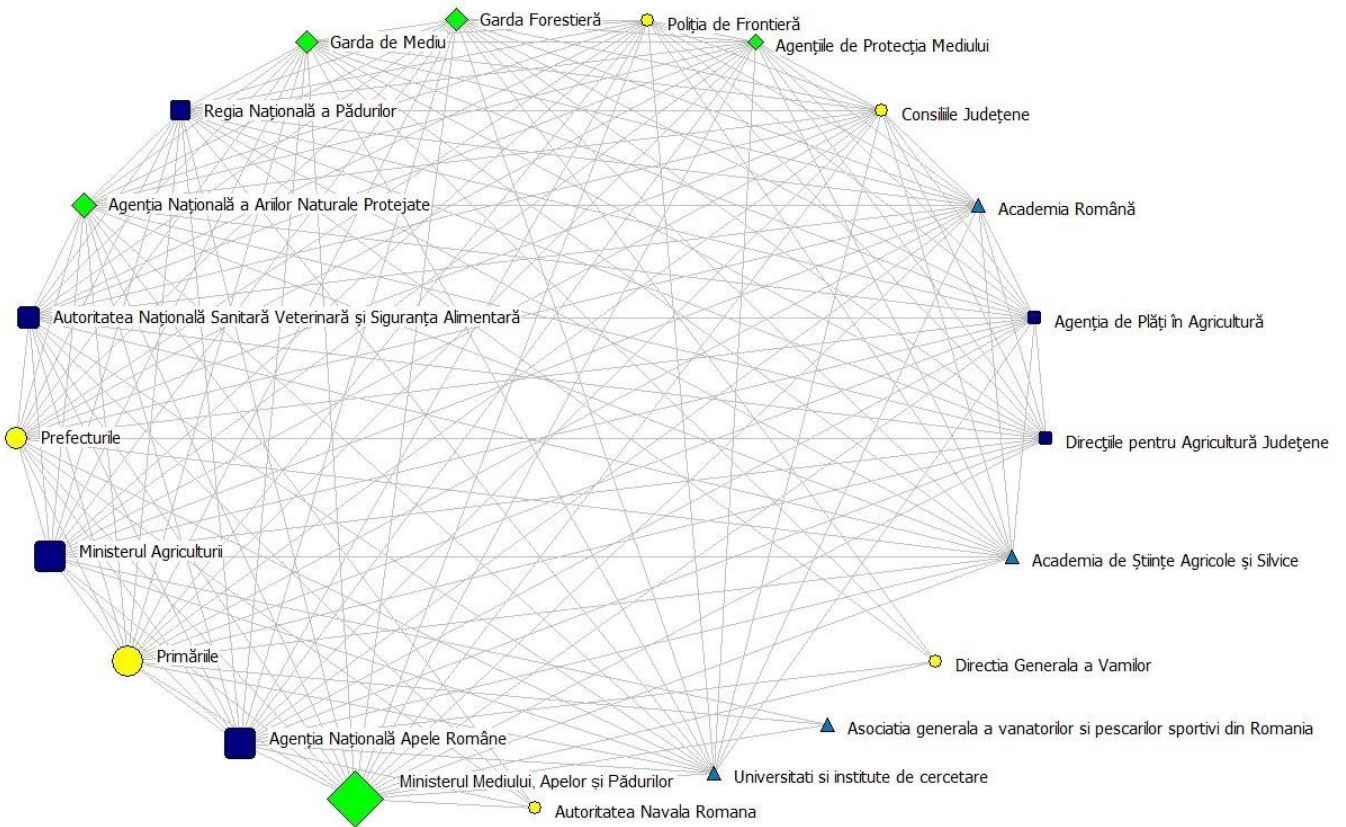


Figura 8 – Rețeaua instituțiilor ce au cunoștințe și coordonează fluxul de informații în managementul speciilor invazive din România după importanță în rețea (1 - Instituții de mediu (romb verde deschis); 2 - Instituții de gestionare a resurselor naturale (patrat albastru); 3 - Instituții implicate în amenajarea teritoriului (cerc galben); 4. Alte instituții ce au interese conexe legate de managementul speciilor alogene invaziv (triunghi albastru deschis).

Astfel că, în cazul rețelei instituțiilor ce au cunoștințe și coordonează fluxul de informații în managementul speciilor invazive din România ca și număr al instituțiilor se remarcă o repartitie după cum urmează: Instituții de mediu 18%, Instituții de gestionare a resurselor naturale 32%, Instituții implicate în amenajarea teritoriului 27 %, iar alte instituții ce au interese conexe legate de managementul speciilor alogene invaziv aproape 23%. Cu toate acestea poziția și fluxul informațiilor în rețea este dominat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, fiind cel mai influent actor al acestei rețele. De asemenea, cea de-a doua rețea (Figura 8) are în componența sa



un procent de aproape 86% actori ce fac parte din alte instituții ce au interese conexe legate de managementul speciilor alogene invaziv, restul de aproape 14% făcând parte din cadrul categoriei de instituții care se ocupă cu managementul sau gestionarea resurselor naturale, iar autoritățile menționate în secțiunea anterioară având o poziție nesemnificativă în rețea.

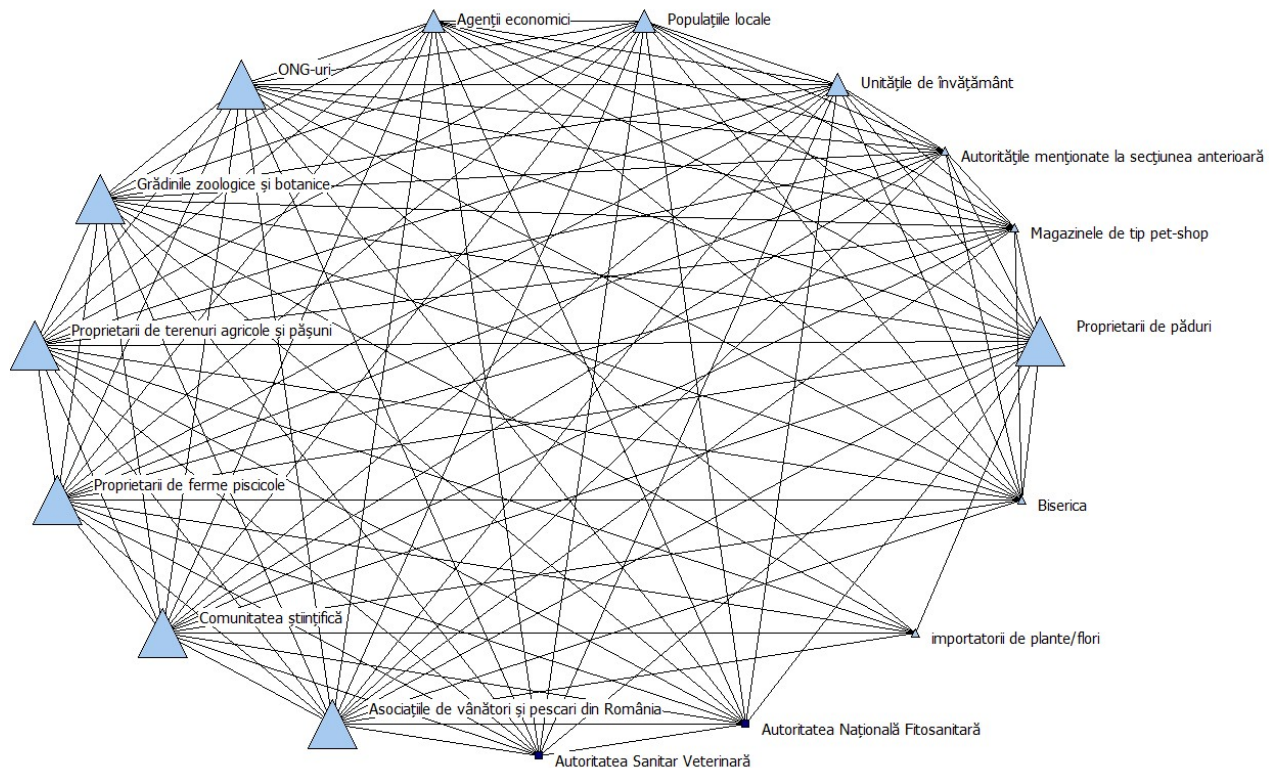


Figura 9 - Rețeaua altor tipuri de actori considerați că ar trebui implicați în gestionarea speciilor invazive după importanța în rețea (2 - Instituții de gestionare a resurselor naturale (patrat albastru); 4. Alte instituții ce au interese conexe legate de managementul speciilor alogene invaziv (triunghi albastru deschis).

În urma analizei bazate pe clustere, s-a definitivat structura Grupurilor de Lucru, așa cum se poate observa și în figurile de mai jos: Grupul de Lucru pentru Protecția Mediului și Amenajarea Teritoriului (Figura 10), Grupul de Lucru pentru Gestiunea Durabilă a Resurselor (Figura 11), Grupul de Lucru pentru Cercetarea și Monitorizarea Speciilor Alogene Invazive (Figura 12), Grupul de Lucru pentru Dezvoltarea Participativă a PNAACIP (Figura 13).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

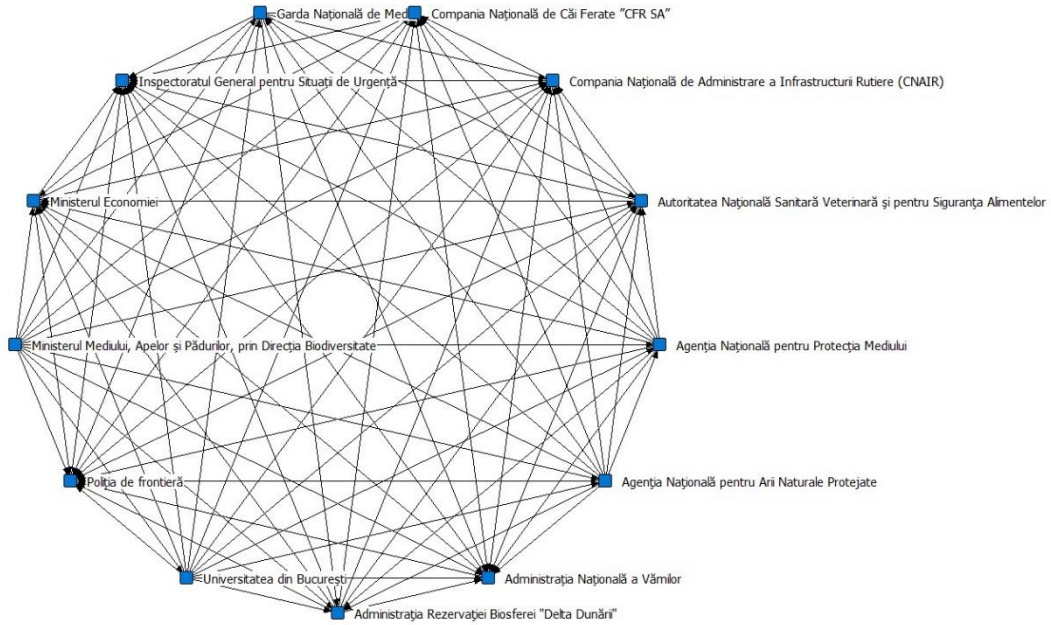


Figura 10 – Actorii implicați în Grupul de Lucru pentru Protecția Mediului și Amenajarea Teritoriului

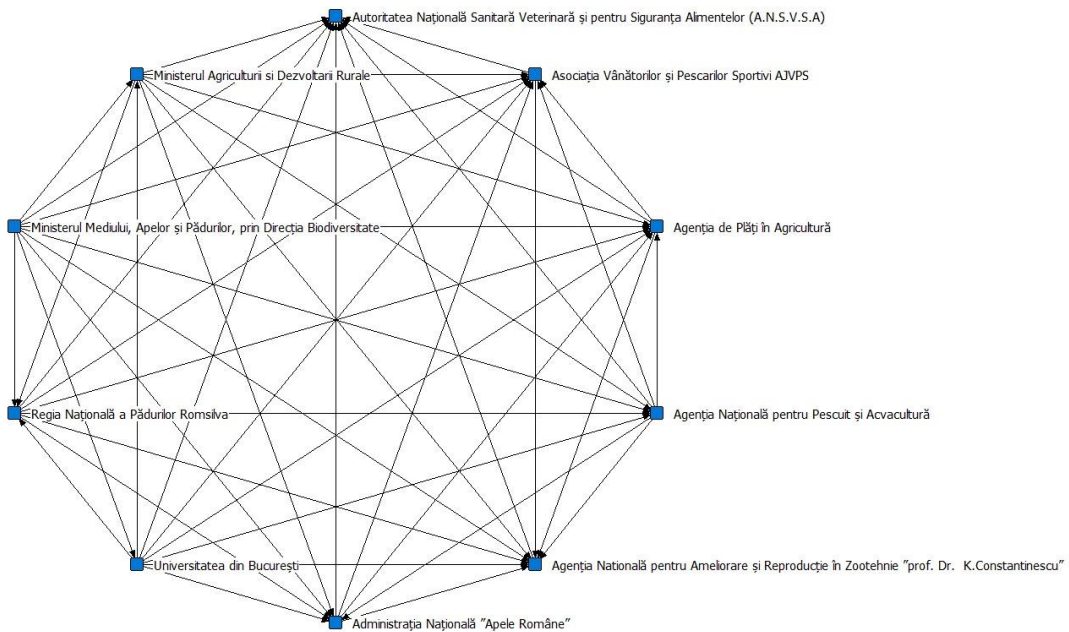


Figura 11 – Actorii implicați în Grupul de Lucru pentru Gestiunea Durabilă a Resurselor



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR



UNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTI



MANAGEMENTUL
SPECIILOR INVAZIVE
DIN ROMÂNIA

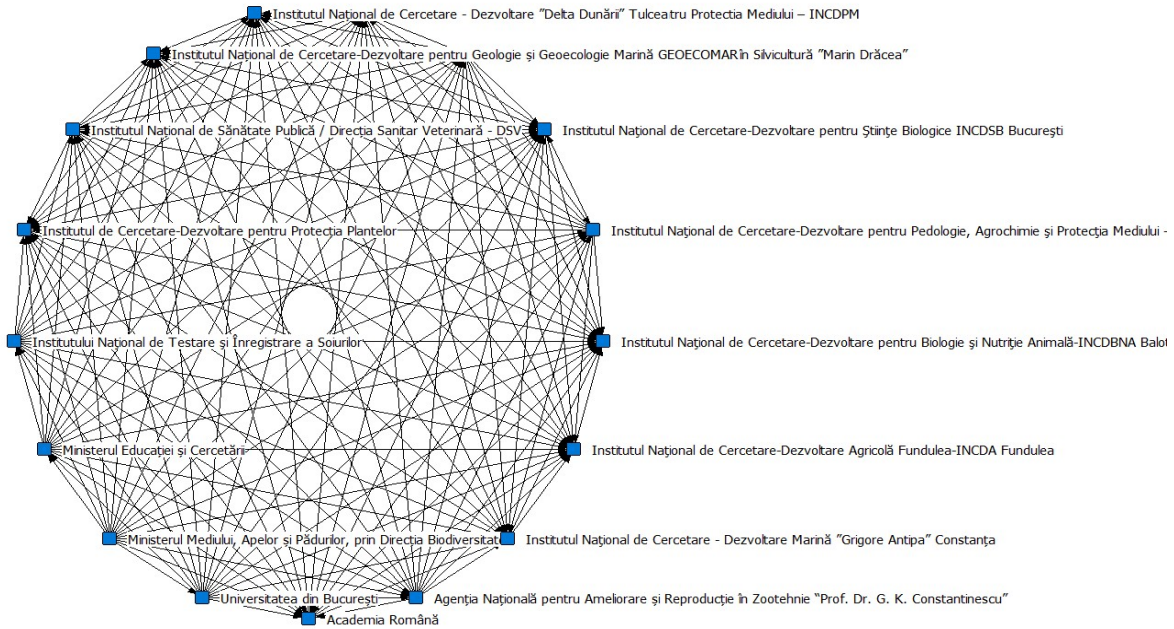


Figura 12 – Actorii implicați în Grupul de Lucru pentru Cercetarea și Monitorizarea Speciilor Alogene Invasive

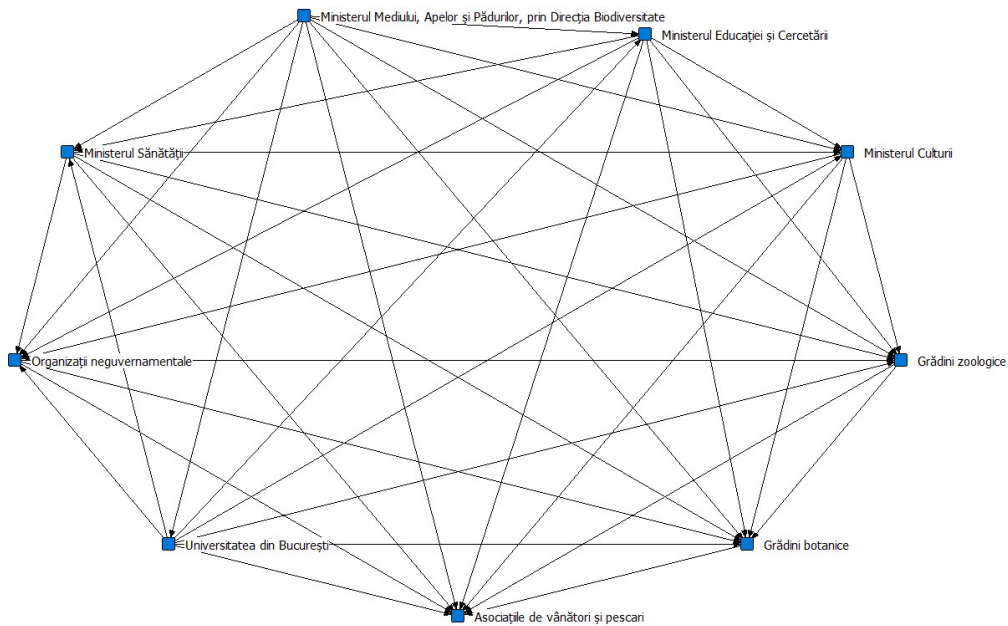


Figura 13 – Actorii implicați în Grupul de Lucru pentru Dezvoltarea Participativă a PNAACIP





Concluzii

Rezultatele analizei rețelelor sociale elaborate au contribuit la stabilirea listei de instituții necesar a fi incluse în Comitetul de Coordonare și în Grupurile de Lucru pentru elaborarea PNAACIP. De asemenea, a fost posibilă identificarea instituțiilor care au un rol periferic în elaborarea și implementarea PNAACIP, dar care pot furniza detalii utile în procesul de realizare a documentului.

Bibliografie selectivă

Borgatti, S., Everett, M. & Freeman, L. (2002) Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis. Analytic Technologies, Harvard, MA.

Buckner, K. & Cruickshank, P. (2008) Social network analysis as a tool to evaluate the effectiveness of EC funded networks of excellence: The case of DEMO-net. Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 1–10.

Girvan, M. and M. E. Newman 2002. Community structure in social and biological networks. Proc Natl Acad Sci U S A 99: 7821-7826. doi: 10.1073/pnas.122653799

Hancean, M.G. (2014) Rețele Sociale - Teorie, Metodologie Si Aplicatii. Polirom, Iasi.

Keskitalo, E.C.H., Baird, J., Laszlo Ambjörnsson, E. & Plummer, R. (2014) Social Network Analysis of Multi-level Linkages: A Swedish Case Study on Northern Forest-Based Sectors. *Ambio*, 43, 745–758.

Lemos, M.C. & Agrawal, A. (2006) Environmental Governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297–325.

Newman, M. (2010) *Networks an Introduction*. Oxford University Press Inc., New York.

Robins, G., Lewis, J.M. & Wang, P. (2012) Statistical Network Analysis for Analyzing Policy Networks. *Policy Studies Journal*, 40, 375–401.





Sandbrook, C., Adams, W.M., Buscher, B. & Vira, B. (2013) Social Research and Biodiversity Conservation. *Conservation Biology*, 27, 1487–1490.

Sun, S., Ma, Y., Wu, Y., Wang, L. & Xia, C. (2016) Towards structural controllability of localworld networks. *Physics Letters A*, 380, 1912–1917.

Young, J.C., Jordan, A., R. Searle, K., Butler, A., S. Chapman, D., Simmons, P. & Watt, A.D. (2013) Does stakeholder involvement really benefit biodiversity conservation? *Biological Conservation*, 158, 359–370

