

Cod și Nume proiect: POIM 2014+ 120008 Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive

**Rezultatul a fost recepționat și
este conform cerințelor C.F.**

**Avizat,
Nicolae MANTA
Manager proiect**

**PROTOCOL DE INVENTARIERE A SPECIILOR DE PLANTE
INVAZIVE ȘI POTENȚIAL INVAZIVE CU ȘASE VARIANTE DE
LUCRU**

**(trei pentru zonele fierbinți și căi de introducere prioritare și trei pentru
zonele de cartare cu efort redus de colectare a datelor)**

***Activitatea 1.1. Inventarierea – cartarea speciilor alogene invazive de plante și
elaborarea listei naționale a speciilor alogene invazive de plante.***

**Subactivitatea 1.1.3. Realizarea unui protocol de inventariere și cartare a
distribuției speciilor de plante invazive și potențial invazive din România,
inclusiv a celor aflate pe lista speciilor de interes pentru Uniune**

Partener 1: Universitatea din București

Beneficiar: Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor

Manager tehnic UB

Prof. dr. Paulina Anastasiu

Perioadă implementare: L5-L13 (9 luni)



Titlul proiectului: Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 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 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



Cuprins

INTRODUCERE.....	3
PROTOCOL DE INVENTARIERE ȘI CARTARE A PLANTELOR ALOGENE INVAZIVE ȘI POTENȚIAL INVAZIVE.....	5
1. Inventarierea și cartarea la nivel național a speciilor de plante invazive și potențial invazive cu efort de prelevare a datelor redus.....	5
1.1. Obiectiv de inventariere și cartare.....	5
1.2. Motivație	5
1.3. Echipamente și materiale necesare.....	5
1.4. Perioade de inventariere în cadrul proiectului POIM2014+ 120008	6
1.5. Perioade optime de inventariere	6
1.6. Date generale privind inventarierea și cartarea cu efort redus	6
1.7. VARIANTA 1 - Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru specii erbacee terestre	7
1.8. VARIANTA 2 - Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru arbori și arbuști	11
1.9. VARIANTA 3 – Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru specii	13
1.10. Fișa de teren pentru inventariere specii alogene cu efort redus.....	17
2. Inventarierea și cartarea intensivă a punctelor fierbinți și a unor posibile căi prioritare de pătrundere a speciilor de plante alogene	18
2.1. Obiectiv de inventariere	18
2.2. Motivație	18
2.3. Echipamente și materiale necesare.....	18
2.4. Perioada de inventariere în cadrul proiectului POIM2014+ 120008	19
2.5. Perioade optime de inventariere	19
2.6. Date generale privind inventarierea și cartarea intensivă.....	19
2.7. VARIANTA 4 – Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru specii erbacee terestre	20
2.8. VARIANTA 5 - Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru arbori și arbuști	23
2.9. VARIANTA 6 - Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru specii acvatice și palustre	26
2.10. Fișa de teren pentru inventariere specii alogene cu efort intens/în puncte fierbinți.....	30



INTRODUCERE

Raportul de față prezintă rezultatele subactivității *1.1.3. Realizarea unui protocol de inventariere și cartare a distribuției speciilor de plante invazive și potențial invazive din România*, realizată în cadrul **activității 1.1. Inventarierea – cartarea speciilor alogene invazive de plante și elaborarea listei naționale a speciilor alogene invazive de plante**, pentru îndeplinirea **Obiectivului specific 1. Inventarierea - cartarea speciilor alogene invazive (plante, nevertebrate, mamifere, păsări, pești, herpetofauna) și elaborarea listei naționale a speciilor alogene invazive din cadrul proiectului POIM120008 Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive.**

Protocolul de inventariere și cartare are scopul de a asigura colectarea în mod uniform a datelor de către experți și autoritățile de mediu, astfel încât acestea să poată fi utilizate în mod eficient în procesul de luare a deciziilor. Astfel, se urmărește ca protocolul elaborat să poată fi utilizat atât de echipa proiectului implicată în activitatea de inventariere și cartare, cât și de către autorități de mediu sau alte instituții / persoane interesate de inventarierea și cartarea plantelor invazive. De asemenea, protocolul va fi utilizat și după încheierea proiectului pentru activități curente de inventariere, conform obligațiilor generate de Regulamentul 1143/2014.

Protocolul descrie modalitatea de cartare și inventariere și cuprinde:

- **variante de lucru pentru zone fierbinți și căi de introducere prioritare (inventariere și cartare de intensitate mare) pentru:**

- inventarierea și cartarea arborilor și arbuștilor
- inventarierea și cartarea speciilor erbacee terestre
- inventarierea și cartarea speciilor acvatice și palustre

- **variante de lucru pentru zone care necesită inventariere și cartare cu efort redus de prelevare pentru:**

- inventarierea și cartarea arborilor și arbuștilor
- inventarierea și cartarea speciilor erbacee terestre
- inventarierea și cartarea speciilor acvatice și palustre

Astfel, sunt disponibile 6 variante standardizate de inventariere și cartare care răspund obligațiilor României derivate din Regulamentul 1143/2014.

Cele 6 variante standardizate de inventariere și cartare descriu: obiectivul de inventariere și cartare, motivația / justificarea, metodologia de eșantionare, metodologia de colectare a datelor, rezultate așteptate, echipamente necesare, fișe de lucru, observații incidentale (exemplu, prezența unor specii rare, Natura 2000 în eșantioanele selectate), procedurile de verificare a calității datelor, de arhivare a datelor etc.



Pentru a fi disponibil și altor factori interesați, materialele obținute în cadrul acestei acțiuni este publicat, în format tipărit și digital, sub forma unui ghid – **Ghid de inventariere și cartare a distribuției speciilor de plante invazive și potențial invazive din România** (100 pagini, format A4, 100 exemplare tipărite, însoțite de un DVD cu imaginile plantelor).

Motivul pentru care subactivitatea este necesară: Conform Art 24(1) din Reglementarea 1143/2014 a Uniunii Europene, până la **1 iunie 2019** și, ulterior, **la fiecare șase ani**, statele membre actualizează și transmit Comisiei: (b) **distribuția speciilor alogene invazive de interes pentru Uniune sau de interes regional** în conformitate cu articolul 11 alineatul (2), prezente pe teritoriul lor, inclusiv informații privind modelele de migrare și reproducere. Pentru a obține datele de distribuție, inclusiv informațiile privind modelele de migrare și reproducere, este necesară elaborarea unor protocoale de lucru standardizate.

Etape și mod de realizare:

Pentru elaborarea protocolului au fost derulate următoarele activități:

- Studierea metodelor utilizate de către alte state membre ale UE sau din lume pentru inventarierea și cartarea speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive;
- Elaborarea unui protocol draft care include cele mai potrivite metode de inventariere pentru situația României;
- Dezbateră și finalizarea protocolului de către echipa proiectului, inclusiv cea de management, în cadrul unei întâlniri de lucru (workshop privind protocolul de inventariere și cartare a distribuției speciilor de plante invazive și potențial invazive din România). Workshop-ul la care au participat circa 30 persoane, a fost organizat de Universitatea din București. În cadrul aceleiași întâlniri a fost realizată și o aplicație practică de utilizare a protocolului elaborat astfel încât acesta să fie ajustat. Grupul țintă, participanți la workshop, a fost constituit din experți plante cu experiență în cartare specii și experți GIS.
- Obținerea aprobării protocolului de inventariere și cartare a speciilor de plante alogene invazive și potențial invazive de către managerul de proiect din cadrul Ministerului Mediului;
- Realizarea unui fișier cu imagini ale speciilor invazive și potențial invazive din România, imagini relevante, care să ajute la identificarea plantelor în teren;
- Publicarea în format tipărit și digital a unui ghid – **Ghid de inventariere și cartare a distribuției speciilor de plante invazive și potențial invazive din România** (100 pagini, format A4, 100 exemplare tipărite, însoțite de un DVD cuprinzând fișierul cu imaginile plantelor invazive și potențial invazive și protocolul de inventarere și cartare în format digital).



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

PROTOCOL DE INVENTARIERE ȘI CARTARE A PLANTELOR ALOGENE INVAZIVE ȘI POTENȚIAL INVAZIVE

1. Inventarierea și cartarea la nivel național a speciilor de plante invazive și potențial invazive cu efort de prelevare a datelor redus

1.1. Obiectiv de inventariere și cartare

Conform Art. 24(1) din Regulamentul 1143/2014 al Uniunii Europene, **la fiecare șase ani**, statele membre actualizează și transmit Comisiei: (b) **distribuția speciilor alogene invazive de îngrijorare pentru Uniune sau de îngrijorare regional** în conformitate cu articolul 11, alineatul (2), prezente pe teritoriul acestora, inclusiv informații privind modelele de migrare și reproducere.

1.2. Motivație

Conform Art. 13(1) din Reglementarea 1143/2014 a Uniunii Europene, statele membre efectuează, în **termen de 18 luni de la adoptarea listei Uniunii (decembrie 2017)**, o analiză cuprinzătoare a **căilor de introducere și răspândire neintenționate** a speciilor alogene invazive de îngrijorare pentru Uniune, cel puțin pe teritoriul lor, precum și în apele lor marine, astfel cum sunt definite la articolul 3, punctul 1 din Directiva 2008/56/CE, și identifică acele **căi de introducere care necesită acțiuni prioritare** („căi de introducere prioritare”) din cauza volumului speciilor sau a daunelor potențiale provocate de speciile care sunt introduse în Uniunea Europeană pe acele căi.

1.3. Echipamente și materiale necesare

- Hărți topografice și satelitare ale zonelor în care urmează să se realizeze inventarierea;
- Receptor GPS;
- Telefon și aplicația GPS Essentials descărcată. Aceasta este disponibilă pentru sistemul de operare de tip Android. Pot fi folosite și alte aplicații telefonice pentru înregistrarea punctelor GPS;
- Aparat de fotografiat, ideal cu funcție GPS instalată;
- Mijloc de deplasare (autovehicul/bicicletă), combustibil;
- Fișe de teren, pix/creion, reportofon pentru înregistrarea mai rapidă a unor date;
- Determinator plante, de preferat ilustrat pentru o identificare mai rapidă;



- Botanieră/materiale necesare pentru recoltare de probe vegetale și herborizare (pungi de plastic sau hârtie, coli de ziar sau sugativă, etichete, deplantator etc.);
- Binoclu pentru observarea unor arbori sau arbuști aflați la distanță mai mare;
- Ochelari de soare polarizați pentru inventarierea în ecosisteme acvatice;
- Cizme impermeabile în cazul inventarierii în ecosisteme acvatice.

1.4. Perioade de inventariere în cadrul proiectului POIM2014+ 120008

- Septembrie – octombrie 2019 pentru testarea protocoalelor de inventariere;
- Iunie – noiembrie 2020;
- Iunie – noiembrie 2021;
- Iunie – septembrie 2022 (în situația prelungirii proiectului).

1.5. Perioade optime de inventariere

Pentru cele mai multe dintre speciile alogene, perioada optimă de inventariere este iunie-octombrie. Sunt, însă, și specii pentru care inventarierea ar trebui să se facă în lunile de primăvară. Este cazul mălinului american (*Prunus serotina*) care este mai ușor de remarcat în teren în perioada în care este înflorit. Altfel, poate trece neobservat, mai ales dacă este prezent în compania altor specii lemnoase. Tot primăvara se pot face inventarieri la arțarul american (*Acer negundo*), mai ales dacă dorim să consemnăm prezența indivizilor cu flori bărbătești și a celor cu flori femeiești. Pentru speciile de *Ambrosia* se poate face inventariere încă din luna iunie și până în octombrie, chiar noiembrie. Speciile de *Impatiens* sunt mai ușor de observat în teren când sunt înflorite, adică în lunile august – septembrie. Situația este asemănătoare și în cazul altor specii: *Echinocystis lobata*, *Sicyos angulatus*, *Helianthus tuberosus*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Aster* spp., *Reyoutria* spp. Frasinii americani sunt și ei ușor de recunoscut toamna, când frunza lor devine galbenă, spre deosebire de cea a frasinilor autohtoni care cade fiind încă verde.

1.6. Date generale privind inventarierea și cartarea cu efort redus

Selectarea de suprafețe de probă (caroiaje de 10 × 10 km, proiecție similară cu cea utilizată pentru raportările obligatorii pentru speciile și habitatele Natura 2000) se va face astfel încât să se acopere echilibrat teritoriul României. Numărul de suprafețe de probă (transecte) pe fiecare județ va fi determinat astfel încât să se asigure un grad mare de încredere în date, în toate județele și Municipiul București. Pentru această activitate experții sunt arondați pe județe, iar coordonarea este asigurată la nivel național.

Pentru prelevarea de date din suprafețele de probă selectate, experții vor urma protocolul stabilit. După colectarea datelor în teren, responsabilul de acțiune va verifica calitatea



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

înregistrărilor și respectarea protocoalelor de inventariere. Datele obținute se vor transfera în baza de date organizată pentru speciile alogene, se vor arhiva în format electronic și se vor descărca în hărțile de distribuție. Ulterior cartării inițiale, în anii 2 și 3 se vor realiza noi etape de teren pentru completarea setului de date și monitorizarea dinamicii speciilor invazive.

Datele colectate conform protocolului stabilit pot fi completate cu date obținute prin eșantionaj oportun și prin intermediul rapoartelor de la autoritățile locale de mediu și custozii/administratorii ariilor naturale protejate. În această etapă se vor înregistra datele culese oportun de către experți (speciile identificate fără a urma protocolul de prelevare sistematic), precum și a celor raportate de la autoritățile de mediu și custozii/administratorii ariilor naturale protejate. Prelevarea prin eșantionaj oportun va fi realizată fără o pregătire prealabilă, dar respectând structura de date impusă de protocolul standard de inventariere, iar culegerea de date de la autoritățile locale de mediu și custozii/administratorii ariilor naturale protejate se va face prin transmiterea unui chestionar ce va fi completat online în fiecare an de studiu.

Faza de teren va fi urmată de cea de laborator. În cadrul acesteia se vor face verificări ale materialelor de herbar colectate în vederea stabilirii identității corecte a unor taxoni. În același scop vor fi analizate imaginile fotografice realizate pe teren. Datele colectate cu ajutorul fișelor clasice, tipărite pe hârtie, sau cu ajutorul reportofonului vor fi introduse în fișele electronice și transferate responsabilului de activitate.

După recepționarea datelor de la experți, responsabilul de acțiune va verifica calitatea înregistrărilor și respectarea protocoalelor de inventariere. Datele obținute vor fi transferate în baza de date, arhivate în format electronic și descărcate în hărțile de distribuție GIS.

1.7. VARIANTA 1 - Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru specii erbacee terestre

Pentru plantele terestre erbacee, principalele **locuri care trebuie să fie vizate** în acțiunile de inventariere sunt următoarele:

- habitate asociate cu infrastructura de transport și cea comercială: marginile de drumuri (șosele, poteci), căile ferate etc.;
- habitate rurale și urbane: terenurile abandonate, dărâmăturile, ruinele, terenurile de depozitare a gunoaielor, curțile caselor sau ale instituțiilor publice, cimitire, terenurile afectate de lucrări edilitare recente (săpături, depozite de pietriș și nisipuri, construcții de drumuri, fundații), împrejurimile grădinilor botanice și a celor publice;
- habitate riverane: malurile și albiile majore ale cursurilor de ape (râuri, pâraie), malurile lacurilor, marginile pădurilor de luncă;
- terenuri cultivate: câmpurile agricole și horticole, pepinierele, plantațiile forestiere, horticole sau antierozionale, amenajările ornamentale;
- terenurile abandonate: pârlouage agricole, plantații abandonate;



UNIUNEA EUROPEANĂ



- terenurile defrișate sau destelenite;
- pajiștile secundare (mai ales cele supraînsămânțate sau târlite);
- terenuri perturbate natural: aluviuni recente, terenuri răscolite de animale (mistreți etc.), ravene, râpi, alunecări de teren recente etc.;
- teritoriile ariilor naturale protejate susceptibile de a fi invadate (frecvent perturbate de factori naturali sau antropogeni).

Inventarierea se va realiza de către 1-2 experți și se va face pe transecte cu lungime de 10-50 km, în funcție de dificultatea zonei în care se efectuează activitatea și de numărul de specii alogene întâlnite. Recomandăm pentru realizarea acestui tip de inventariere fie utilizarea unui autoturism, fie a unei biciclete. În lungul transectului se vor face opriri pentru notarea coordonatelor și a celorlalte date din fișa de teren ori de câte ori este posibil, ori de câte ori configurația drumului permite, astfel încât experții să fie permanent în siguranță. Astfel de opriri sunt necesare și pentru observarea plantelor alogene de talie mai mică, ce nu pot fi remarcate ușor din autoturism (exemple, *Euphorbia maculata*, *Oxalis stricta*, *Galinsoga* spp., *Panicum* spp. și altele), sau pentru plante mai înalte, dar care necesită verificare pentru o identificare corectă (exemplu, speciile genului *Symphyotrichum*).

Pentru căile rutiere recomandăm ca transectul să pornească din orașul – reședință de județ și să se încheie la limita dintre județe, acolo unde se poate, sau, pur și simplu, acolo unde se termină drumul. Inventarierea va avea în vedere ambele margini de drum, pe o lățime de circa 50 m. Desigur, plantele mici nu pot fi observate până la o astfel de distanță față de drum, dar plantele înalte pot fi observate și chiar recunoscute cu ușurință. Din această ultimă categorie menționăm: *Reynoutria japonica*, *Solidago canadensis*, *Rudbeckia laciniata*, *Impatiens glandulifera*, dar și *Amorpha fruticosa*, *Elaeagnus angustifolia*, *Sicyos angulatus*. Sigur, unele dintre ele necesită colectare și verificare (exemplu, speciile de *Solidago*, de *Reynoutria* etc.) pentru a stabili exact apartenența la o specie sau alta. Menționăm că, în general, se recomandă realizarea de transecte de circa 10 m lățime, dar din experiența noastră, în cazul plantelor mai înalte, lățimea transectului poate fi mai mare, de până la 50 m.

În paralel cu observațiile realizate în lungul căilor rutiere se vor face observații și în lungul căilor ferate, în măsura în care acestea merg paralel. Trebuie avut în vedere că în cadrul proiectului nu este posibilă inventarierea din tren.

În lungul transectelor efectuate vor fi colectate date nu doar de pe marginea drumurilor și a căilor ferate, ci și din terenuri cultivate, terenuri abandonate, pajiști, păduri aflate în imediata apropiere a drumurilor, în limita unei distanțe față de drum de maximum 50 m.

În cazul ariilor naturale protejate, vor fi realizate inventarii în lungul căilor de acces, de asemenea pe o lățime maximă de 50 m.

Pentru fiecare transect/traseu parcurs se va completa o fișă de teren care va cuprinde următoarele informații:



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

- 1) Date de identificare: numărul fișei, numele expertului care o completează, data, numărul transectului, descrierea transectului, coordonatele GPS ale punctului de plecare (inițial) și ale punctului de sosire (final), județul, localitățile din lungul transectului. Se vor nota pe fișă, de asemenea, date privind managementul speciilor alogene, în măsura în care acestea sunt observate sau pot fi obținute informații de la proprietari, custozi, administratori etc.
- 2) Coordonate: latitudine nordică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 3) Coordonate: longitudine estică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 4) Cod transect/traseu. Acesta este format din trei litere și patru cifre. Literele reprezintă, în ordine: inițiala numelui, primele două litere din prenume. Exemplu, pentru expertul Georgescu Teodora, cele trei litere din cod vor fi: GTE. Cifrele, reprezintă, în ordine, numărul traseului și anul. Exemplu, pentru traseul al doilea, efectuat în 2019, de către Georgescu Teodora, codul va fi: GTE0219, unde 02 este numărul traseului și 19, ultimele două cifre ale anului în care se face inventarierea.
- 5) Județ (se va folosi indicativul de județ format din două litere). În cazul completării fișei în format digital, se va alege indicativul corespunzător din lista afișată atunci când selectăm celula în care trebuie introdusă informația.
- 6) Localitate – se va scrie un text liber, corespunzător localității în care a fost observată planta alogenă.
- 7) Toponim local – se utilizează în cazul localităților mai mari, dar și în cazul unor unități de relief sau a unor zone în care atribuirea unei localități este mai dificilă. Exemplu, pentru speciile alogene identificate pe un transect pornind de la Bumbești Jiu și până la Petroșani, transect în lungul căruia nu avem de-a face cu localități, vom completa la *Toponim local* astfel: Defileul Jiului – km 116,5, sau Defileul Jiului – pod Fabian, sau Defileul Jiului – Cârligul întors.
- 8) Taxon. Va fi notat numele valid al taxonului, conform listei de la Capitolul 4.1. sau, dacă planta nu este în această listă, va fi notat numele valid conform site-ului www.theplantlist.com
- 9) Mărimea populației. Se va folosi o scară cu cinci trepte, după cum urmează:
 1. 1-10 indivizi
 2. 11-50 indivizi
 3. 51-100 indivizi
 4. 101-500 indivizi



UNIUNEA EUROPEANĂ



5. Peste 500 indivizi.

Pentru situația completării fișei în format digital, există opțiunea de a selecta treapta corespunzătoare dintr-o listă de cinci trepte. Se va face mai întâi *click* pe celula în care se dorește introducerea informației, apoi din nou *click* pe săgeata ce apare în dreapta celulei și un ultim *click* pe treapta corespunzătoare.

În cazul plantelor care formează tufe, fiecare tufă este considerată un individ. La plantele erbacee cu rizomi sau lăstari subterani se consideră exemplar separat fiecare tulpină individualizată. În situația plantelor cu tulpini târătoare, la care este dificil de stabilit exemplare bine individualizate, se numără lăstarii întâlniți pe suprafața de probă, indiferent dacă au sau nu rădăcina în acea suprafață.

Alternativ, se poate folosi scara DAFOR: D = dominant, A = abundent, F = frecvent, O = ocazional, R = rar.

- 10) Fenofaza. Va fi folosit un sistem cu patru fenofaze: V = vegetativă (încolțire, lăstărire, formarea frunzelor, stadiul de creștere a tulpinilor și acoperirea acestora cu frunze); A = înflorire sau anteză (aparitia bobocilor, dominarea stadiului de boboc, dominarea florilor deschise, ofilirea florilor); F = fructificare (fructe tinere, fructe coapte); D = diseminarea (răspândirea semințelor). Dacă plantele sunt uscate și moarte, în fișă se va consemna litera U.
- 11) Tipul de habitat va fi notat inițial cu termeni simpli de genul: terasament cale ferată, margine drum, pășune, fâneață, lunca râului etc. Ulterior se va încerca corelarea cu tipul corespunzător de habitat conform clasificării EUNIS.
- 12) Observații. Orice tip de observații incidentale va fi notat în această rubrică. Interesează în mod special prezența unor specii Natura 2000 sau a altor specii rare/amenințate în habitatul în care a fost identificată o specie alogenă. Tot în această coloană, a observațiilor, va fi notat dacă datele de distribuție sunt colectate de la proprietari, custozi, administratori, autorități etc.

Plantele vor fi apoi fotografiate. Ideal este să se realizeze cel puțin 3-4 fotografii dintre care cel puțin două cu detalii ale organelor plantei (se va folosi și o scală de mărime).

O fotografie a populației speciei sau a zonei unde planta a fost găsită ar fi foarte utilă, aceasta oferind informații despre densitatea speciei, acoperirea acesteia etc.

Plantele trebuie identificate pe teren ori de câte ori este posibil. Orice plantă ce nu poate fi identificată, va fi colectată, herborizată și identificată în laborator. Pe etichetă se vor scrie coordonatele GPS, localitatea, data și numele collectorului.

Colectarea datelor enumerate mai sus se poate face pe o fișă clasică, tipărită pe suport de hârtie, direct în fișa electronică (mai dificil de realizat pe teren) sau poate fi realizată cu ajutorul aplicației GPS Essentials disponibilă pentru sistemul de operare Android, sau orice altă aplicație ce poate înregistra și afișa coordonate GPS.



1.8. VARIANTA 2 - Protocol de eşantionare și de colectare a datelor pentru arbori și arbuști

Pentru plantele terestre lemnoase, fie acestea arbori sau arbuști, principalele locuri care trebuie să fie vizate în acțiunile de inventariere sunt următoarele:

- habitate asociate cu infrastructura de transport și cea comercială: marginile de drumuri (șosele, poteci), căile ferate;
- habitate rurale și urbane: terenurile abandonate, dărâmăturile, ruinele, terenurile de depozitare a gunoaielor, curțile caselor sau ale instituțiilor publice, cimitire, terenurile afectate de lucrări edilitare recente (săpături, depozite de pietriș și nisipuri, construcții de drumuri, fundații), împrejurimile grădinilor botanice și a celor publice;
- habitate riverane: malurile și albiile majore ale cursurilor de ape (râuri, pâraie), malurile lacurilor, marginile pădurilor de luncă;
- terenuri cultivate: câmpurile agricole și horticole, pepinierele, plantațiile forestiere, horticole sau antierozionale, amenajările ornamentale;
- terenurile abandonate: pârloage agricole, plantații abandonate;
- terenurile defrișate sau deștelenite;
- pajiștile secundare (mai ales cele supraînsămânțate sau târlite);
- terenuri perturbate natural: aluviuni recente, terenuri răscolite de animale (mistreți etc.), ravene, râpi, alunecări de teren recente etc.;
- teritoriile ariilor naturale protejate susceptibile de a fi invadate (frecvent perturbate de factori naturali sau antropogeni).

Privitor la transecte, acestea vor fi stabilite după aceeași metodologie prezentată la capitolul 5.1.7. Facem precizarea că aproape toate speciile lemnoase pot fi observate și chiar recunoscute cu ușurință chiar și de la 25-50 m: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Prunus serotina*, *Robinia pseudoacacia*. Sigur, pentru o mai bună observare, poate fi folosit un binoclu. Atragem atenția că unele plante lemnoase pot necesita colectare și verificare (exemplu, speciile de *Fraxinus*).

Pentru fiecare transect/traseu se va completa o fișă de teren care va cuprinde următoarele informații:

- 1) Date de identificare: numărul fișei, numele expertului care o completează, data, numărul transectului, descrierea transectului, coordonatele GPS ale punctului de plecare (inițial) și ale punctului de sosire (final), județul, localitățile din lungul transectului. Se vor nota pe fișă, de asemenea, date privind managementul speciilor alogene, în măsura în care se observă sau pot fi obținute informații de la proprietari, custozi, administratori etc.



- 2) Coordonate: latitudine nordică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 3) Coordonate: longitudine estică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 4) Cod transect/traseu. Acesta este format din trei litere și patru cifre. Literele reprezintă, în ordine: inițiala numelui, primele două litere din prenume. Exemplu, pentru expertul Georgescu Teodora, cele trei litere din cod vor fi: GTE. Cifrele, reprezintă, în ordine, numărul traseului și anul. Exemplu, pentru traseul al doilea, efectuat în 2019, de către Georgescu Teodora, codul va fi: GTE0219, unde 02 este numărul traseului și 19, ultimele două cifre ale anului în care se face inventarierea.
- 5) Județ (se va folosi indicativul de județ format din două litere). În cazul completării fișei în format digital, se va alege indicativul corespunzător din lista afișată atunci când selectăm celula corespunzătoare pentru introducerea informației.
- 6) Localitate – se va scrie un text liber, corespunzător localității în care a fost observată planta alogenă.
- 7) Toponim local – se utilizează în cazul localităților mai mari, dar și în cazul unor unități de relief sau a unor zone în care atribuirea unei localități este mai dificilă. Exemplu, pentru speciile alogene identificate pe un transect pornind de la Bumbești Jiu și până la Petroșani, transect în lungul căruia nu avem de-a face cu localități, vom completa la Toponim local cu: Defileul Jiului – km 116,5, sau Defileul Jiului – pod Fabian, sau Defileul Jiului – Cârligul întors.
- 8) Taxon. Va fi notat numele valid al taxonului, conform listei de la Capitolul 4.1. sau, dacă planta nu este în această listă, va fi notat numele valid conform site-ului www.theplantlist.com
- 9) Mărimea populației. Se va folosi o scară cu cinci trepte, după cum urmează:
 1. 1-10 indivizi
 2. 11-50 indivizi
 3. 51-100 indivizi
 4. 101-500 indivizi
 5. Peste 500 indivizi.

Pentru situația completării fișei în format digital, există opțiunea de a selecta treapta corespunzătoare dintr-o listă de cinci trepte. Veți face mai întâi *click* pe celula în care se dorește să fie introdusă informația, apoi din nou *click* pe săgeata ce apare în dreapta celulei și un ultim *click* pe treapta corespunzătoare.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

În cazul plantelor lemnoase care formează tufe (exemplu, *Amorpha fruticosa*), fiecare tufă este considerată un individ. Pentru cele care au tulpini marcotante se consideră exemplar izolat fiecare plantă înrădăcinată, indiferent dacă mai păstrează sau nu legătura cu planta-mamă. Pentru cele care formează drajoni, se va completa informația privind prezența sau absența acestora în rubrica observații.

Alternativ, se poate folosi scara DAFOR: D = dominant, A = abundent, F = frecvent, O = ocazional, R = rar.

- 10) Fenofaza. Va fi folosit un sistem cu patru fenofaze: V = vegetativă (încolțire, lăstărire, formarea frunzelor, stadiul de creștere a tulpinilor și acoperirea acestora cu frunze); A = înflorire sau anteză (aparitia bobocilor, dominarea stadiului de boboc, dominarea florilor deschise, ofilirea florilor); F = fructificare (fructe tinere, fructe coapte); D = diseminarea (răspândirea semințelor). Dacă plantele sunt uscate și moarte în fișă se va consemna litera U.
- 11) Tipul de habitat va fi notat inițial cu termeni simpli de genul: terasament cale ferată, margine drum, pășune, fâneață, lunca râului etc. Ulterior se va încerca corelarea cu tipul corespunzător de habitat conform clasificării EUNIS.
- 12) Observații. Orice tip de observații incidentale va fi notat în această rubrică. Interesează în mod special prezența unor specii Natura 2000 sau a altor specii rare/amenințate în habitatul în care a fost identificată o specie alogenă. Tot în această coloană, a observațiilor, va fi notat dacă datele de distribuție sunt colectate de la proprietari, custozi, administratori, autorități etc.

Plantele vor fi apoi fotografiate. Ideal este să se realizeze cel puțin 3-4 fotografii dintre care cel puțin 2 cu detalii ale organelor plantei: ritidom, lăstari tineri, frunzele pe ambele fețe, florile, fructele. Recomandăm folosirea unei scale de mărime.

O fotografie a populației speciei sau a zonei unde planta a fost găsită ar fi foarte utilă, ea oferind informații despre densitatea speciei, abundența acesteia etc.

Plantele lemnoase vor fi identificate pe teren ori de câte ori este posibil. Orice plantă ce nu poate fi identificată, va fi colectată, herborizată și identificată în laborator. În măsura în care este posibil, se vor colecta ramuri cu frunze, flori și/sau fructe, adesea doar frunzele nefiind suficiente. Pe etichetă se vor scrie coordonatele GPS, localitatea, data și numele collectorului.

1.9. VARIANTA 3 – Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru specii acvatice și palustre

Pentru plantele acvatice și palustre, principalele locuri care trebuie să fie vizate în acțiunile de inventariere sunt următoarele:

- habitate acvatice: apele curgătoare (râuri, pâraie) și stătătoare (lacuri, iazuri, bălți), șanțurile, canalele de irigație sau de drenaj, inclusiv cele aflate pe teritoriul unor arii naturale protejate.



Se poate pune accentul pe ape bogate în nutrienți, dar și pe habitate cu valoare conservativă.

Metoda de eșantionare în cazul plantelor acvatice constă în deplasarea pe transecte ce acoperă lățimea zonei fitolitorale (de la țărm la adâncimea maximă de colonizare), de o parte și de alta a punctului ales. Lungimea transectului variază în funcție de mărimea corpului de apă. În cazul Deltei Dunării, inventarierea se poate face cu barca, pe canale sau alte zone umede. În cazul lacurilor, eșantionarea se va face pe toată lungimea acestora, iar în cazul râurilor se vor realiza transecte de 10 - 50 km, în funcție și de mijlocul de transport ales pentru realizarea activității.

Vor fi examinate atât plantele de pe marginea apei, cât și cele natante sau submerse. Pentru a observa mai ușor plantele submerse este recomandat să se folosească ochelarii de soare polarizați. Inventarierea se va desfășura în perioada iulie-septembrie, când plantele pot fi identificate ușor. Deplasările vor fi făcute în zile senine și calme, aceste condiții făcând plantele submerse mai ușor vizibile. Dimineața devreme condițiile sunt adesea ideale pentru că apa este calmă, iar reflexia pe suprafața apei este minimă. Va fi dificil să se efectueze un studiu eficient în condiții de vânt.

Pentru fiecare transect/traseu se va completa o fișă de teren care va cuprinde următoarele informații:

- 1) Date de identificare: numărul fișei, numele expertului care o completează, data, numărul transectului, descrierea transectului, coordonatele GPS ale punctului de plecare (inițial) și ale punctului de sosire (final), județul, localitățile din lungul transectului. Se vor nota pe fișă, de asemenea, date privind managementul speciilor alogene, în măsura în care acestea sunt observate sau pot fi obținute informații de la proprietari, custozi, administratori etc.
- 2) Coordonate: latitudine nordică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 3) Coordonate: longitudine estică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 4) Cod transect/traseu. Acesta este format din trei litere și patru cifre. Literele reprezintă, în ordine: inițiala numelui, primele două litere din prenume. Exemplu, pentru expertul Georgescu Teodora, cele trei litere din cod vor fi: GTE. Cifrele, reprezintă, în ordine, numărul traseului și anul. Exemplu, pentru traseul al doilea, efectuat în 2019, de către Georgescu Teodora, codul va fi: GTE0219, unde 02 este numărul traseului și 19, ultimele două cifre ale anului în care se face inventarierea.
- 5) Județ (se va folosi indicativul de județ format din două litere). În cazul completării fișei în format digital, se va alege indicativul corespunzător din lista afișată atunci când selectăm celula în care trebuie să introducem informația.



- 6) Localitate – se va scrie un text liber, corespunzător localității în care a fost observată planta alogenă.
- 7) Toponim local – se utilizează în cazul localităților mai mari, dar și în cazul unor unități de relief sau a unor zone în care atribuirea unei localități este mai dificilă. Exemplu, pentru speciile alogene identificate pe un transect pornind de la Bumbești Jiu și până la Petroșani, transect în lungul căruia nu avem de-a face cu localități, vom completa la Toponim local cu: Defileul Jiului – pod Fabian, sau Defileul Jiului – confluența Jiului cu Sadu.
- 8) Taxon. Va fi notat numele valid al taxonului, conform listei de la Capitolul 3.1. sau, dacă planta nu este în această listă, va fi notat numele valid conform site-ului www.theplantlist.com
- 9) Mărimea populației. Se va folosi o scară cu cinci trepte, după cum urmează:
 1. 1-10 indivizi
 2. 11-50 indivizi
 3. 51-100 indivizi
 4. 101-500 indivizi
 5. Peste 500 indivizi.

Pentru situația completării fișei în format digital, există opțiunea de a selecta treapta corespunzătoare dintr-o listă de cinci trepte. Veți face mai întâi *click* pe celula în care se dorește să fie introdusă informația, apoi din nou *click* pe săgeata ce apare în dreapta celulei și un ultim *click* pe treapta corespunzătoare.

În cazul plantelor palustre, numărarea indivizilor se va face după metodologia utilizată pentru plantele erbacee. În cazul celor acvatice, fie ele natante sau submerse, numărarea indivizilor ar putea fi mai dificilă, motiv pentru care sugerăm folosirea scării DAFOR: D = dominant (5), A = abundent (4), F = frecvent (3), O = ocazional (2), R = rar (1).

- 10) Fenofaza. Va fi folosit un sistem cu patru fenofaze: V = vegetativă (încolțire, lăstărire, formarea frunzelor, stadiul de creștere a tulpinilor și acoperirea acestora cu frunze); A = înflorire sau anteză (aparitia bobocilor, dominarea stadiului de boboc, dominarea florilor deschise, ofilirea florilor); F = fructificare (fructe tinere, fructe coapte); D = diseminarea (răspândirea semințelor). Dacă plantele sunt uscate și moarte în fișă se va consemna litera U.
- 11) Tipul de habitat va fi notat inițial cu termeni simpli de genul: terasament cale ferată, margine drum, pășune, fâneață, lunca râului etc. Ulterior se va încerca corelarea cu tipul corespunzător de habitat conform clasificării EUNIS.
- 12) Observații. Orice tip de observații incidentale va fi notat în această rubrică. Interesează în mod special prezența unor specii Natura 2000 sau a altor specii rare/amenințate în



habitatul în care a fost identificată o specie alogenă. Tot în această coloană, a observațiilor, va fi notat dacă datele de distribuție sunt colectate de la proprietari, custozi, administratori, autorități etc.

Plantele vor fi apoi fotografiate. Pentru fotografiere se va folosi un recipient cu fund alb.

O fotografie a populației speciei sau a zonei unde planta a fost găsită ar fi foarte utilă, ea oferind informații despre densitatea speciei, abundența acesteia etc.

Plantele trebuie identificate pe teren ori de câte ori este posibil. Orice plantă ce nu poate fi identificată, va fi colectată, herborizată și identificată în laborator. Pe etichetă se vor scrie coordonatele GPS, localitatea, data și numele collectorului.



1.10. Fișa de teren pentru inventariere specii alogene cu efort redus

Fișa nr., Nume expert, Data

Număr traseu, Descrierea traseului

Coordonate GPS: punct inițial punct final

Județ:, Localități pe transect:

Management IAPS (dacă se observă sau pot fi obținute informații de la custozi, proprietari, administratori)

Coordo- nata N	Coordo- nata E	Cod traseu	Județ	Locali- tate	Toponim local	Taxon	Mărime populație	Fenofază	Habitat	Observatii incidentale
45.345472	23.381411	APA01 19	HD	-	Defileul Jiului – Pod Fabian	Impatiens glandulifera	5	A	Malul stg Jiu	



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

2. Inventarierea și cartarea intensivă a punctelor fierbinți și a unor posibile căi prioritare de pătrundere a speciilor de plante alogene

2.1. Obiectiv de inventariere

Conform Art. 24(1) din Regulamentul 1143/2014 al Parlamentului European și Consiliului, **la fiecare șase ani**, statele membre actualizează și transmit Comisiei: (b) **distribuția speciilor alogene invazive de îngrijorare pentru Uniune sau la nivel regional** în conformitate cu articolul 11, alineatul (2), prezente pe teritoriul acestora, inclusiv informații privind modelele de migrare și reproducere.

2.2. Motivație

Conform Art. 13(1) din Regulamentul 1143/2014 al Parlamentului European și Consiliului, statele membre efectuează, în **termen de 18 luni de la adoptarea listei Uniunii (decembrie 2017)**, o analiză cuprinzătoare a **căilor de introducere și răspândire neintenționate** a speciilor alogene invazive de îngrijorare pentru Uniune, cel puțin pe teritoriul lor, precum și în apele lor marine, astfel cum sunt definite la articolul 3, punctul 1 din Directiva 2008/56/CE, și identifică acele **căi de introducere care necesită acțiuni prioritare** („căi de introducere prioritare”) din cauza volumului speciilor sau a daunelor potențiale provocate de speciile care sunt introduse în Uniunea Europeană pe acele căi.

2.3. Echipamente și materiale necesare

- Hărți topografice și satelitare ale zonelor în care urmează să se realizeze inventarierea;
- Receptor GPS portabil;
- Telefon și aplicația GPS Essentials descărcată. Aceasta este disponibilă pentru sistemul de operare de tip Android. Pot fi folosite și alte aplicații telefonice cu capacitate de stocare sau afișare a coordonatelor GPS;
- Aparat de fotografiat, ideal cu funcție GPS instalată;
- Mijloc de deplasare (autovehicul/bicicletă), combustibil;
- Fișe de teren, pix/creion, reportofon pentru înregistrarea mai rapidă a unor date;
- Determinator plante, de preferat ilustrat pentru o identificare mai rapidă;
- Botanieră/materiale necesare pentru recoltare de probe vegetale și herborizare (pungi de plastic sau hârtie, coli de ziar sau sugativă, etichete, deplantator etc.);
- Binoclu pentru observarea unor arbori sau arbuști aflați la distanță mai mare;
- Ochelari de soare polarizați pentru inventarierea în ecosisteme acvatice;



- Cizme impermeabile în cazul inventarierii în ecosisteme acvatice.

2.4. Perioada de inventariere în cadrul proiectului POIM2014+ 120008

- Septembrie – octombrie 2019 pentru testarea protocoalelor de inventariere;
- Iunie – noiembrie 2020;
- Iunie – noiembrie 2021;
- Iunie – septembrie 2022 (în situația prelungirii proiectului).

2.5. Perioade optime de inventariere

Pentru cele mai multe dintre speciile alogene, perioada optimă de inventariere este iunie-octombrie. Sunt însă și specii pentru care inventarierea ar trebui să se facă în lunile de primăvară. Este cazul mălinului american (*Prunus serotina*) care este mai ușor de remarcat în teren în perioada în care este înflorit. Altfel, poate trece neobservat, mai ales dacă este prezent în compania altor specii lemnoase. Tot primăvara se pot face inventarii la arțarul american (*Acer negundo*), mai ales dacă dorim să consemnăm prezența indivizilor cu flori bărbătești și a celor cu flori femeiești. Pentru speciile de *Ambrosia* se poate face inventariere încă din luna iunie și până în octombrie, chiar noiembrie. Speciile de *Impatiens* sunt mai ușor de observat în teren când sunt înflorite, adică în lunile august – septembrie. Situația este asemănătoare și în cazul altor specii: *Echinocystis lobata*, *Sicyos angulatus*, *Helianthus tuberosus*, *Rudbeckia laciniata*, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Aster* spp., *Reyoutria* spp. Frasinii americani sunt și ei ușor de recunoscut toamna, când frunza lor devine galbenă, spre deosebire de cea a frasinilor autohtoni a căror frunză cade verde fiind.

2.6. Date generale privind inventarierea și cartarea intensivă

Inventarierea și cartarea intensivă se va realiza pentru taxonii listați în capitolul 4.1., inclusiv pentru speciile din lista Uniunii. De asemenea, pot fi inventariate și cartate orice alte specii alogene întâlnite pe teren, în timpul realizării observațiilor. Acest aspect este important mai ales din perspectiva confirmării sau infirmării prezenței unor specii alogene raportate din țara noastră. Activitatea presupune cunoștințe botanice solide ale experților, astfel încât aceștia să poată recunoaște toate speciile alogene raportate până în prezent din România sau pe cele nou pătrunse. Observațiile vor fi realizate anual, în lunile optime pentru dezvoltarea speciilor invazive, în staționare realizate în cadrul gărilor, porturilor, cursurilor de apă și căilor de transport.

O atenție deosebită va fi acordată inventarierii și cartării în lungul Dunării, de la intrarea în țară și până la vărsarea în mare, cunoscută fiind pe de o parte importanța acestui fluviu în dispersia speciilor invazive și potențialul invaziv, iar pe de altă parte importanța protejării mediului în lungul acestuia. Va fi urmărită în special prezența unor taxoni acvatici și paluștri deja invazivi



în Europa (exemplu, *Ludwigia grandiflora*, *Ludwigia peploides* etc.), dar și a speciei *Elodea nuttallii*, recent introdusă în lista speciilor de îngrijorare pentru UE.

Faza de teren va fi urmată de cea de laborator. În cadrul acesteia se vor face verificări ale materialelor de herbar colectate în vederea stabilirii identității corecte a unor taxoni. În același scop vor fi analizate imaginile fotografice realizate pe teren. Datele colectate cu ajutorul fișelor clasice, tipărite pe hârtie, sau cu ajutorul reportofonului vor fi introduse în fișele electronice și transferate responsabilului de activitate.

După recepționarea datelor de la experți, responsabilul de acțiune va verifica calitatea înregistrărilor și respectarea protocoalelor de inventariere. Datele obținute vor fi transferate în baza de date cu informații privind speciile alogene, arhivate în format electronic și descărcate în hărțile de distribuție GIS.

Activitatea va duce și la identificarea prezenței speciilor alogene în ariile naturale protejate (inclusiv cele Natura 2000). Astfel, vor fi generate hărți care să evidențieze prezența speciilor alogene pe suprafața unor arii protejate sau în apropierea acestora și chiar vor fi realizate liste negre pentru fiecare parc național și rezervație a biosferei. Aceste hărți ar putea servi în implementarea adecvată a articolului 34(2) din Legea 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007.

2.7. VARIANTA 4 – Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru specii erbacee terestre

Pentru plantele terestre erbacee, principalele locuri care trebuie să fie vizate în acțiunile de inventariere sunt următoarele:

- habitate asociate cu infrastructura de transport și cea comercială: găurile, porturile, stațiile de triaj mărfuri, puncte de trecere a frontierei de stat, terenurile din vecinătatea unităților de comercializare a plantelor vii sau a semințelor (târguri de animale și produse agricole etc.);
- habitate riverane: malurile și albiile majore ale cursurilor de ape (râuri, pâraie), malurile lacurilor, marginile pădurilor;
- teritoriile ariilor naturale protejate susceptibile de a fi invadate (frecvent perturbate de factori naturali sau antropogeni).

Inventarierea se va face în staționare/suprafețe de probă al căror număr poate fi variabil, corelat cu suprafața zonei în care se face inventarierea. În cazul unei gări, de exemplu, perimetrul din jurul gării poate constitui o suprafață de probă. În cazul unei arii protejate pot fi selectate două sau mai multe suprafețe de probă, în funcție de extinderea ariei. Mărimea suprafeței de probă recomandată este de 100 mp, adecvată și în cazul formațiunilor ierboase, și în cazul celor cu arbuști sau arbori. Suprafețele de probă nu vor fi amplasate randomizat (aleator), ci vor fi selectate acele suprafețe relevante pentru obiectivul de inventariere.



Pentru fiecare staționar/suprafață de probă se va completa o fișă de teren care va cuprinde următoarele informații:

- 1) Date de identificare: numărul fișei, numele expertului care o completează, data, numărul staționarului/suprafeței de probă, descrierea staționarului/suprafeței de probă, coordonatele GPS, județul, localitatea, toponimul local/aria naturală protejată. Se vor nota pe fișă, de asemenea, date privind managementul speciilor alogene, în măsura în care se observă sau pot fi obținute informații de la proprietari, custozi, administratori etc.
- 2) Coordonate: latitudine nordică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 3) Coordonate: longitudine estică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 4) Cod staționar/suprafață de probă. Acesta este format din trei litere și patru cifre. Literele reprezintă, în ordine: inițiala numelui, primele două litere din prenume. Exemplu, pentru expertul Georgescu Teodora, cele trei litere din cod vor fi: GTE. Cifrele, reprezintă în ordine, numărul traseului și anul. Exemplu, pentru traseul al doilea, efectuat în 2019, de către Georgescu Teodora, codul va fi: GTE0219, unde 02 este numărul traseului și 19, ultimele două cifre ale anului în care se face inventarierea.
- 5) Județ (se va folosi indicativul de județ format din două litere). În cazul completării fișei în format digital, se va alege indicativul corespunzător din lista afișată atunci când selectăm celula în care trebuie introdusă informația.
- 6) Localitate – se va scrie un text liber, corespunzător localității în care a fost observată planta alogenă.
- 7) Toponim local – se utilizează în cazul localităților mai mari, dar și în cazul unor unități de relief, a unor arii protejate sau a unor zone în care atribuirea unei localități este mai dificilă. În cazul ariilor naturale protejate, în această coloană se va nota numele ariei protejate și localizarea suprafeței de probă (exemplu, Parc Natural Comana – Valea Gurbanului).
- 8) Taxon. Va fi notat numele valid al taxonului, conform listei de la Capitolul 4.1. sau, dacă planta nu este în această listă, va fi notat numele valid conform site-ului www.theplantlist.com
- 9) Mărimea populației. Se va folosi o scară cu cinci trepte, după cum urmează:
 1. 1-10 indivizi
 2. 11-50 indivizi
 3. 51-100 indivizi



UNIUNEA EUROPEANĂ



4. 101-500 indivizi
5. Peste 500 indivizi.

Pentru situația completării fișei în format digital, există opțiunea de a selecta treapta corespunzătoare dintr-o listă de cinci trepte. Veți face mai întâi *click* pe celula în care doriți să introduceți informația, apoi din nou *click* pe săgeata ce apare în dreapta celei și un ultim *click* pe treapta corespunzătoare.

În cazul plantelor care formează tufe, fiecare tufă este considerată un individ. La plantele erbacee cu rizomi sau lăstari subterani se consideră exemplar separat fiecare tulpină individualizată. În situația plantelor cu tulpini târâtoare, la care este dificil de stabilit exemplare bine individualizate, se numără lăstarii întâlniți pe suprafața de probă, indiferent dacă au sau nu rădăcina în acea suprafață.

Alternativ, se poate folosi scara DAFOR: D = dominant, A = abundent, F = frecvent, O = ocazional, R = rar.

- 10) Fenofaza. Va fi folosit un sistem cu patru fenofaze: V = vegetativă (încolțire, lăstărire, formarea frunzelor, stadiul de creștere a tulpinilor și acoperirea acestora cu frunze); A = înflorire sau anteză (aparitia bobocilor, dominarea stadiului de boboc, dominarea florilor deschise, ofilirea florilor); F = fructificare (fructe tinere, fructe coapte); D = diseminarea (răspândirea semințelor). Dacă plantele sunt uscate și moarte, în fișă se va consemna litera U.
- 11) Abundența – dominanța. Se va folosi scara Braun-Blanquet (**r** = unul sau câțiva indivizi; **+** = puțini indivizi, cu acoperire foarte redusă; **1** = indivizi destul de abundenți, dar cu gradul de acoperire sub 1/20 din suprafața de probă; **2** = indivizi foarte abundenți sau acoperind cel puțin 1/20 din suprafața de probă; **3** = acoperirea oscilează între 1/4 până la 1/2 din suprafața de probă, indiferent de numărul de indivizi; **4** = acoperirea oscilează între 1/2 până la 3/4 din suprafața de probă, indiferent de numărul de indivizi; **5** = acoperire de peste 3/4 din suprafața eșantionului delimitat, indiferent de numărul de indivizi). În fișa electronică, aceste clase pot fi selectate dintr-o listă ce va apărea imediat ce se apasă pe săgeata din dreapta fiecărei celule din coloană.
- 12) Înmulțire. Se va nota tipul de înmulțire observat: V (vegetativă: rizomi, bulbi, tuberculi, drajonare, marcotare etc.) sau G (generativă: semințe).
- 13) Tipul de habitat va fi notat inițial cu termeni simpli, de genul: terasament cale ferată, margine drum, pășune, fâneață, lunca râului etc. Ulterior se va încerca corelarea cu tipul corespunzător de habitat conform clasificării EUNIS, conform cerinței proiectului.
- 14) Specii însoțitoare. Vor fi listate toate speciile autohtone din staționar/suprafața de probă.
- 15) Coloana *Sursa* trebuie să ofere informații despre sursa posibilă de introducere a fiecărei plante alogene în suprafața analizată. Aceasta a fost clasificată în 3 clase: antropice, naturale, necunoscute. În fișa electronică, aceste clase pot fi selectate dintr-o listă ce va apărea imediat cum se apasă pe săgeata de sub aceasta.



16) Observații. Orice tip de observații incidentale va fi notat în această rubrică. Interesează în mod special prezența unor specii Natura 2000 sau a altor specii rare/amenințate în habitatul în care a fost identificată o specie alogenă.

Plantele vor fi apoi fotografiate. Ideală este realizarea a cel puțin 3-4 fotografii dintre care cel puțin două cu detalii ale organelor plantei (se va folosi și o scală de mărime).

O fotografie a populației speciei sau a zonei unde planta a fost găsită ar fi foarte utilă, ea oferind informații despre densitatea speciei.

Plantele trebuie identificate pe teren ori de câte ori este posibil. Orice plantă ce nu poate fi identificată, va fi colectată, herborizată și identificată în laborator. Pe etichetă se vor scrie coordonatele GPS, localitatea, data și numele collectorului.

Colectarea datelor enumerate mai sus se poate face pe fișă clasică, tipărită pe suport de hârtie, direct în fișa electronică (mai dificil de realizat pe teren) sau poate fi realizată cu ajutorul aplicației GPS Essentials disponibilă pentru sistemul de operare Android, sau orice altă aplicație ce poate înregistra sau afișa coordonate GPS.

2.8. VARIANTA 5 - Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru arbori și arbuști

Pentru arbori și arbuști, principalele locuri care trebuie să fie vizate în acțiunile de inventariere sunt următoarele:

- habitate asociate cu infrastructura de transport și cea comercială: gările, porturile, stațiile de triaj mărfuri, puncte de trecere a frontierei de stat, terenurile din vecinătatea unităților de comercializare a plantelor vii sau a semințelor (târguri de animale și produse agricole etc.);
- habitate riverane: malurile și albiile majore ale cursurilor de ape (râuri, pâraie), malurile lacurilor, marginile pădurilor de luncă;
- teritoriile ariilor naturale protejate susceptibile de a fi invadate (frecvent perturbate de factori naturali sau antropogeni).

Inventarierea se va face în staționare/suprafețe de probă al căror număr poate fi variabil, corelat cu suprafața zonei în care se face inventarierea, într-un mod similar cu inventarierea speciilor erbacee terestre.

Pentru fiecare staționar/suprafață de probă se va completa o fișă de teren care va cuprinde următoarele informații:

- 1) Date de identificare: numărul fișei, numele expertului care o completează, data, numărul staționarului/suprafeței de probă, descrierea staționarului/suprafeței de probă, coordonatele GPS, județul, localitatea, toponimul local/aria naturală protejată. Se vor nota pe fișă, de asemenea, date privind managementul speciilor alogene, în măsura în



care acestea sunt observate sau pot fi obținute informații de la proprietari, custozi, administratori etc.

- 2) Coordonate: latitudine nordică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 3) Coordonate: longitudine estică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 4) Cod staționar/suprafață de probă. Acesta este format din trei litere și patru cifre. Literele reprezintă, în ordine: inițiala numelui, primele două litere din prenume. Exemplu, pentru expertul Georgescu Teodora, cele trei litere din cod vor fi: GTE. Cifrele, reprezintă în ordine, numărul traseului și anul. Exemplu, pentru traseul al doilea, efectuat în 2019, de către Georgescu Teodora, codul va fi: GTE0219, unde 02 este numărul traseului și 19, ultimele două cifre ale anului în care se face inventarierea.
- 5) Județ (se va folosi indicativul de județ format din două litere). În cazul completării fișei în format digital, se va alege indicativul corespunzător din lista afișată atunci când selectăm celula în care trebuie să introducem informația.
- 6) Localitate – se va scrie un text liber, corespunzător localității în care a fost observată planta alogenă.
- 7) Toponim local – se utilizează în cazul localităților mai mari, dar și în cazul unor unități de relief sau a unor zone în care atribuirea unei localități este mai dificilă. În cazul ariilor naturale protejate, în această coloană se va nota numele ariei protejate și localizarea suprafeței de probă (exemplu, Parc Natural Bucegi – Valea Cerbului).
- 8) Taxon. Va fi notat numele valid al taxonului, conform listei de la Capitolul 3.1. sau, dacă planta nu este în această listă, va fi notat numele valid conform site-ului www.theplantlist.com
- 9) Mărimea populației. Se va folosi o scară cu cinci trepte, după cum urmează:
 1. 1-10 indivizi
 2. 11-50 indivizi
 3. 51-100 indivizi
 4. 101-500 indivizi
 5. Peste 500 indivizi.

Pentru situația completării fișei în format digital, aveți opțiunea de a selecta treapta corespunzătoare dintr-o listă de cinci trepte. Veți face mai întâi *click* pe celula în care doriți să introduceți informația, apoi din nou *click* pe săgeata ce apare în dreapta celulei și un ultim *click* pe treapta corespunzătoare.



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

În cazul plantelor lemnoase care formează tufe (exemplu, *Amorpha fruticosa*), fiecare tufă este considerată un individ. Pentru cele care au tulpini marcotante se consideră exemplar izolat fiecare plantă înrădăcinată, indiferent dacă mai păstrează sau nu legătura cu planta-mamă. Pentru cele care formează drajoni, se va completa informația privind prezența sau absența acestora în rubrica observații.

Alternativ, se poate folosi scara DAFOR: D = dominant, A = abundent, F = frecvent, O = ocazional, R = rar.

- 10) Fenofaza. Va fi folosit un sistem cu patru fenofaze: V = vegetativă (încolțire, lăstărire, formarea frunzelor, stadiul de creștere a tulpinilor și acoperirea acestora cu frunze); A = înflorire sau anteză (aparitia bobocilor, dominarea stadiului de boboc, dominarea florilor deschise, ofilirea florilor); F = fructificare (fructe tinere, fructe coapte); D = diseminarea (răspândirea semințelor). Dacă plantele sunt uscate și moarte, în fișă se va consemna litera U.
- 11) Abundența – dominanța. Se va folosi scara Braun-Blanquet (**r** = unul sau câțiva indivizi; + = puțini indivizi, cu acoperire foarte redusă; **1** = indivizi destul de abundenți, dar cu gradul de acoperire sub 1/20 din suprafața de probă; **2** = indivizi foarte abundenți sau acoperind cel puțin 1/20 din suprafața de probă; **3** = acoperirea oscilează între 1/4 până la 1/2 din suprafața de probă, indiferent de numărul de indivizi; **4** = acoperirea oscilează între 1/2 până la 3/4 din suprafața de probă, indiferent de numărul de indivizi; **5** = acoperire de peste 3/4 din suprafața eșantionului delimitat, indiferent de numărul de indivizi). În fișa electronică, aceste clase pot fi selectate dintr-o listă ce va apărea imediat ce se apasă pe săgeata din dreapta fiecărei celule din coloană.
- 12) Înmulțire. Se va nota tipul de înmulțire observat: V (vegetativă: drajonare, marcotare) sau G (generativă: semințe).
- 13) Tipul de habitat va fi notat inițial cu termeni simpli de genul: terasament cale ferată, margine drum, pășune, fâneață, lunca râului etc. Ulterior se va încerca corelarea cu tipul corespunzător de habitat conform clasificării EUNIS.
- 14) Specii însoțitoare. Vor fi listate toate speciile autohtone din staționar/suprafața de probă.
- 15) Coloana *Sursa* trebuie să ofere informații despre sursa posibilă de introducere a fiecărei plante alogene în suprafața analizată. Aceasta a fost clasificată în 3 clase: antropice, natural, necunoscut. În fișa electronică, aceste clase pot fi selectate dintr-o listă ce va apărea imediat cum se apasă pe săgeata de sub aceasta.
- 16) Observații. Orice tip de observații incidentale va fi notat în această rubrică. Interesează în mod special prezența unor specii Natura 2000 sau a altor specii rare/amenințate în habitatul în care a fost identificată o specie alogenă.

Plantele vor fi apoi fotografiate. Ideal este să se realizeze cel puțin 3-4 fotografii dintre care cel puțin 2 cu detalii ale organelor plantei (se va folosi și o scală de mărime).



O fotografie a populației speciei sau a zonei unde planta a fost găsită ar fi foarte utilă, ea oferind informații despre densitatea speciei.

Plantele trebuie identificate pe teren ori de câte ori este posibil. Orice plantă ce nu poate fi identificată, va fi colectată, herborizată și identificată în laborator. Pe etichetă se vor scrie coordonatele GPS, localitatea, data, numele collectorului.

Colectarea datelor enumerate mai sus se poate face pe fișă clasică, tipărită pe suport de hârtie, direct în fișa electronică (mai dificil de realizat pe teren) sau poate fi realizată cu ajutorul aplicației GPS Essentials disponibilă pentru sistemul de operare Android, sau orice altă aplicație ce poate fi utilizată în activități de inventariere a plantelor.

2.9. VARIANTA 6 - Protocol de eșantionare și de colectare a datelor pentru specii acvatice și palustre

Pentru plantele acvatice și palustre, principalele locuri care trebuie să fie vizate în acțiunile de inventariere sunt următoarele:

- habitate acvatice: apele curgătoare (râuri, pâraie) și stătătoare (lacuri, iazuri, bălți), șanțurile, canalele de irigație sau de drenaj, zonele umede, mlaștinile, punându-se accent pe zonele fierbinți și căile de introducere prioritare: pe râurile principale, lângă baraje, în apropierea porturilor de agrement și a lansărilor de nave, zonele amenajate pentru pescuit și agrement, plaje, în aval de mari obstacolele, în golfuri. Un tip important de eșantion este reprezentat de habitatele acvatice cu valoare conservativă aflate pe teritoriul ariilor naturale protejate sau în afara acestora.

Punctele fierbinți vor fi stabilite de experți. Pentru fiecare corp de apă se vor stabili cel puțin trei astfel de puncte/suprafețe de probă care să acopere lățimea totală a zonei fitolitorale (de la țărm la adâncimea maximă de colonizare) și lungimea de 100 m. În cazul Deltei Dunării, inventarierea se va face cu barca, pe canale sau alte zone umede, în care se vor stabili puncte fierbinți. Având în vedere bugetul de timp alocat în cadrul proiectului, nu vor fi inventariate detaliat toate speciile de plante alogene, ci se va insista pe cele cu caracter invaziv. Cu toate acestea, pot fi notate informații privind orice taxon alogen observat, pentru a realiza o bază de date cât mai cuprinzătoare la nivelul teritoriului național.

Tehnica de inventariere va fi cea de inventariere la suprafață, care este cel mai rapid mod de a evalua un corp de apă și poate fi realizat cu un minimum de echipament (Parsons 2001). În cazul apelor mai adânci sau zonelor mai puțin accesibile, pentru colectare și inventariere se folosește grebla fitocenologică. Această metodă nu este foarte riguroasă, ajutând la obținerea de informații privind prezența/absența și distribuția a cât mai multor plante străine într-un anumit sistem de apă, ținând cont de buget și disponibilitatea experților implicați în activitatea de inventariere cu efort intens.

Inventarierea se va desfășura în perioada iulie-septembrie, când plantele pot fi identificate ușor. Deplasările vor fi făcute în zile senine și calme, aceste condiții făcând plantele submerse mai



ușor vizibile. Dimineața devreme condițiile sunt adesea ideale pentru că apa este calmă, iar reflexia pe suprafața apei este minimă.

Pentru fiecare staționar/suprafață de probă se va completa o fișă de teren care va cuprinde următoarele informații:

- 1) Date de identificare: numărul fișei, numele expertului care o completează, data, numărul staționarului/suprafeței de probă, descrierea staționarului/suprafeței de probă, coordonatele GPS, județul, localitatea, toponimul local/aria naturală protejată. Se va nota pe fișă, de asemenea, date privind managementul speciilor alogene, în măsura în care se observă sau pot fi obținute informații de la proprietari, custozi, administratori etc.
- 2) Coordonate: latitudine nordică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 3) Coordonate: longitudine estică. De preferat este utilizarea gradelor zecimale, în sistem WGS84. Pentru orice alt sistem utilizat se vor face precizările corespunzătoare în rubrica destinată observațiilor.
- 4) Cod staționar/suprafață de probă. Acesta este format din trei litere și patru cifre. Literele reprezintă, în ordine: inițiala numelui, primele două litere din prenume. Exemplu, pentru expertul Georgescu Teodora, cele trei litere din cod vor fi: GTE. Cifrele, reprezintă în ordine, numărul traseului și anul. Exemplu, pentru traseul al doilea, efectuat în 2019, de către Georgescu Teodora, codul va fi: GTE0219, unde 02 este numărul traseului și 19, ultimele două cifre ale anului în care se face inventarierea.
- 5) Județ (se va folosi indicativul de județ format din două litere). În cazul completării fișei în format digital, se va alege indicativul corespunzător din lista afișată atunci când selectăm celula în care trebuie introdusă informația.
- 6) Localitate – se va scrie un text liber, corespunzător localității în care a fost observată planta alogenă.
- 7) Toponim local – se utilizează în cazul localităților mai mari, dar și în cazul unor unități de relief sau a unor zone în care atribuirea unei localități este mai dificilă. Exemplu, pentru speciile alogene identificate în Delta Dunării, Lacul Furtuna, la coloana Localitate nu vom completa nimic, iar la *Toponim local* vom scrie: Delta Dunării – Lacul Furtuna.
- 8) Taxon. Va fi notat numele valid al taxonului, conform listei de la Capitolul 4.1. sau, dacă planta nu este în această listă, va fi notat numele valid conform site-ului www.theplantlist.com
- 9) Mărimea populației. Se va folosi o scară cu cinci trepte, după cum urmează:
 1. 1-10 indivizi



UNIUNEA EUROPEANĂ



2. 11-50 indivizi
3. 51-100 indivizi
4. 101-500 indivizi
5. Peste 500 indivizi.

Pentru situația completării fișei în format digital, aveți opțiunea de a selecta treapta corespunzătoare dintr-o listă de cinci trepte. Veți face mai întâi *click* pe celula în care doriți să introduceți informația, apoi din nou *click* pe săgeata ce apare în dreapta celulei și un ultim *click* pe treapta corespunzătoare.

În cazul plantelor palustre, numărarea indivizilor se va face după metodologia utilizată pentru plantele erbacee. În cazul celor acvatice, fie ele natante sau submerse, numărarea indivizilor ar putea fi mai dificilă, motiv pentru care sugerăm folosirea scării DAFOR: D = dominant (5), A = abundent (4), F = frecvent (3), O = ocazional (2), R = rar (1).

- 10) Fenofaza. Va fi folosit un sistem cu patru fenofaze: V = vegetativă (încolțire, lăstărire, formarea frunzelor, stadiul de creștere a tulpinilor și acoperirea acestora cu frunze); A = înflorire sau anteză (aparitia bobocilor, dominarea stadiului de boboc, dominarea florilor deschise, ofilirea florilor); F = fructificare (fructe tinere, fructe coapte); D = diseminarea (răspândirea semințelor). Dacă plantele sunt uscate și moarte, în fișă se va consemna litera U.
- 11) Abundența – dominanța. Se va folosi scara Braun-Blanquet (**r** = unul sau câțiva indivizi; + = puțini indivizi, cu acoperire foarte redusă; **1** = indivizi destul de abundenți, dar cu gradul de acoperire sub 1/20 din suprafața de probă; **2** = indivizi foarte abundenți sau acoperind cel puțin 1/20 din suprafața de probă; **3** = acoperirea oscilează între 1/4 până la 1/2 din suprafața de probă, indiferent de numărul de indivizi; **4** = acoperirea oscilează între 1/2 până la 3/4 din suprafața de probă, indiferent de numărul de indivizi; **5** = acoperire de peste 3/4 din suprafața eșantionului delimitat, indiferent de numărul de indivizi). În fișa electronică, aceste clase pot fi selectate dintr-o listă ce va apărea imediat ce se apasă pe săgeata din dreapta fiecărei celule din coloană.
- 12) Înmulțire. Se va nota tipul de înmulțire observat: V (vegetativă) sau G (generativă).
- 13) Tipul de habitat va fi notat inițial cu termeni simpli de genul: terasament cale ferată, margine drum, pășune, fâneață, lunca râului etc. Ulterior se va încerca corelarea cu tipul corespunzător de habitat conform clasificării EUNIS.
- 14) Specii însoțitoare. Vor fi listate toate speciile autohtone din staționar/suprafața de probă.
- 15) Coloana *Sursa* trebuie să ofere informații despre sursa posibilă de introducere a fiecărei plante alogene în suprafața analizată. Aceasta a fost clasificată în 3 clase: antropic, natural, necunoscut. În fișa electronică, aceste clase pot fi selectate dintr-o listă ce va apărea imediat cum se apasă pe săgeata de sub aceasta.



16) Observații. Orice tip de observații incidentale va fi notat în această rubrică. Interesează în mod special prezența unor specii Natura 2000 sau a altor specii rare/amenințate în habitatul în care a fost identificată o specie alogenă.

Plantele vor fi apoi fotografiate. Ideal este să se realizeze cel puțin 3-4 fotografii dintre care cel puțin 2 cu detalii ale organelor plantei (se va folosi și o scală de mărime).

O fotografie a populației speciei sau a zonei unde planta a fost găsită ar fi foarte utilă, ea oferind informații despre densitatea speciei.

Plantele trebuie identificate pe teren ori de câte ori este posibil. Orice plantă ce nu poate fi identificată, va fi colectată, herborizată și identificată în laborator. Pe etichetă se vor scrie coordonatele GPS, localitatea, data, numele collectorului.

Colectarea datelor enumerate mai sus se poate face pe fișă clasică, tipărită pe suport de hârtie, direct în fișa electronică (mai dificil de realizat pe teren) sau poate fi realizată cu ajutorul aplicației GPS Essentials disponibilă pentru sistemul de operare Android, sau orice altă aplicație ce poate fi utilizată în activități de inventariere a plantelor.



2.10. Fișa de teren pentru inventariere specii alogene cu efort intens/în puncte fierbinți

Fișa nr., Nume expert, Data

Localitate, Descrierea staționarului/suprafeței de probă

Suprafata analizata (mp) Coordonate GPS: Județ:, Localitate,
Toponim

Management IAPS

Coordo- nata N	Coordo- nata E	Cod traseu	Jude ț	Locali -tate	Toponim local	Taxon	Mărime populaț ie	Feno -fază	A-D	Inmulti re	Habit at	Specii insotitoar e	Sursa	Obs ii incio le
45.3454 72	23.38141 1	APA011 9	HD		Defileul Jiului – Pod Fabian	Impatiens glandulifer a	5	A	4	G	Malul stg Jiu	Rubus caesius, Eupatori um canabinu m	Necun oscut	