

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2022

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2022

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL 2022

privind implementarea proiectului din cadrul Programului de Stat (2020–2023)

20.80009.7007.01 „Evaluarea vegetației spontane din Republica Moldova pentru
conservarea și utilizarea durabilă a diversității plantelor și resurselor genetice vegetale
în contextul adaptării la schimbările climatice”

Prioritatea Strategică: Mediu și schimbări climatice

Directorul organizației:

Ion ROȘCA

(semnătura)

Consiliul științific:

Ion ROȘCA

(semnătura)

Conducătorul proiectului:

Aliona MIRON

(semnătura)

L.Ș.



Chișinău 2022

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs (obligatoriu)

Scopul general al cercetării este asigurarea suportului științific pentru sporirea conservării și utilizării durabile a diversității plantelor și resurselor genetice vegetale.

2. Obiectivele etapei anuale (obligatoriu)

1. Evaluarea vegetației forestiere din preajma ariilor naturale protejate de stat ”Țîpova” (rezervație peisajeră) și ”Misilindra” (rezervație naturală silvică) pentru identificarea, descrierea și recomandarea pentru protecție de stat a noi suprafețe de vegetație valoroasă.
2. Evaluarea vegetației forestiere din entitățile silvice ÎS Comrat, ÎS Iargara, ÎS Siva-Sud Cahul, ÎS Tighina, ÎS Cimișlia, ÎS ”Manta-V”, Rezervația ”Prutul de Jos” pentru identificarea și descrierea a noi resurse genetice forestiere, elaborarea măsurilor de conservare și utilizare durabilă a acestora.
3. Evaluarea stării culturilor silvice din cadrul entităților silvice ÎS Comrat, ÎS Iargara, ÎS Siva-Sud Cahul, ÎS Tighina, ÎS Cimișlia, ÎS ”Manta-V”, Rezervația ”Prutul de Jos” și autorităților publice locale adiacente pentru reevaluarea asortimentului de arbori și arbuști recomandați pentru practicile silvice în condițiile schimbărilor climatice.
4. Studiul geobotanic și tipologic al pajiștilor din comunele Trebujeni, Seliște (r-nul Orhei), Bravicea, Săseni (r-nul Călărași), Codreanca, Țigănești (r-nul Strășeni) din cadrul Parcului Național Orhei.
5. Estimarea și prognoza stocului de carbon în ecosistemele forestiere și de pajiști din zona de sud a Republicii Moldova.
6. Conservarea și menținerea *ex situ* a diversității plantelor spontane din Republica Moldova în cadrul Expoziției ”Vegetația Moldovei” a Grădinii Botanice Naționale (Institut ”Alexandru Ciubotaru”.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale (obligatoriu)

Obiectivul 1:

- Identificarea primară prin analiza datelor amenajamentelor silvice a sectoarelor de păduri cu vegetație valoroasă din preajma ariilor naturale protejate de stat ”Țîpova” și ”Misilindra”.
- Evaluarea florei și vegetației sectoarelor de păduri identificate și stabilirea componentelor care necesită protecție, conservare și utilizare durabilă.
- Elaborarea și prezentarea măsurilor de protecție, conservare și utilizare durabilă a sectoarelor de păduri cu valoare conservativă ridicată identificate.

Obiectivul 2:

- Identificarea primară a resurselor genetice forestiere (RGF) candidate în baza analizei datelor amenajamentelor silvice ale entităților ÎS Comrat, ÎS Iargara, ÎS Siva-Sud Cahul, ÎS Tighina, ÎS Cimișlia, ÎS ”Manta-V”, Rezervația ”Prutul de Jos”.
- Evaluarea în teren a RGF candidate identificate la etapa de birou, selectarea, descrierea și cartarea celor mai valoroase RGF.
- Evaluarea diversității genetice cu markeri moleculari a celor mai reprezentative RGF identificate.
- Elaborarea măsurilor de conservare și utilizare durabilă a RGF descrise.
- Completarea bazei de date naționale și a bazei de date europene EUFGIS cu noile RGF descrise.

Obiectivul 3:

- Evaluarea stării culturilor silvice din cadrul ÎS Comrat, ÎS Iargara, ÎS Siva-Sud Cahul, ÎS Tighina, ÎS Cimișlia, ÎS ”Manta-V”, Rezervația ”Prutul de Jos”, identificarea celor mai

adaptate la condițiile schimbărilor climatice.

- Evaluarea stării culturilor silvice proprietate a autorităților publice locale adiacente, identificarea celor mai adaptate la condițiile schimbărilor climatice.

Obiectivul 4:

- Evaluarea florei și vegetației pajiștilor.
- Identificarea, descrierea și cartarea tipurilor de stațiuni.
- Elaborarea clasificării tipologice a pajiștilor.
- Evaluarea potențialului productiv, valorii pastorale și nutritive a pajiștilor.
- Conservarea *ex situ* a resurselor genetice de graminee și leguminoase perene de pajiști.
- Stocarea și prelucrarea datelor privind flora și vegetația pajiștilor din PNO în sistemul informatic Grasslands ONP Data System.

Obiectivul 5:

- Elaborarea/actualizarea componentelor sistemului informatic de stocare și prelucrare a datelor amenajamentelor silvice privind stabilirea indicatorilor cantitativi și calitativi ai pădurilor, inclusiv cu referire la stocurile de carbon.
- Estimarea și prognoza stocului de carbon în ecosistemele forestiere din zona de sud a Republicii Moldova.
- Estimarea și prognoza stocului de carbon în pajiștile din zona de sud a Republicii Moldova.
- Evaluarea factorilor de degradare/diminuare a stocului de carbon în păduri și pajiști cu elaborarea recomandărilor pentru reducerea de emisii și consolidarea capacității de absorbție a gazelor cu efect de seră.

Obiectivul 6:

- Inventarierea speciilor de plante din microexpozițiile forestiere și de luncă ale Expoziției "Vegetația Moldovei".
- Monitorizarea și menținerea populațiilor speciilor de plante rare prezente în Expoziția "Vegetația Moldovei".
- Studiul comparativ al unor specii de plante rare conservate în condiții *in situ* și *ex situ*.
- Conservarea *ex situ* în Expoziția "Vegetația Moldovei" a noi specii de plante rare de importanță națională și internațională din flora spontană a Republicii Moldova.
- Efectuarea lucrărilor anuale de optimizare a compoziției Expoziției "Vegetația Moldovei".
- Implementarea etapei III a proiectului de reconstrucție a vegetației degradate din microexpoziția de luncă a Expoziției "Vegetația Moldovei".

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale (obligatoriu)

Obiectivul 1:

Au fost analizate datele amenajamentelor silvice pentru entitățile silvice luate în studiu și identificate unitățile amenajistice din preajma ariilor naturale protejate "Țipova" și "Misilindra" cu arborete cu valoare conservativă ridicată. Unitățile amenajistice identificate au fost evaluate în teren pentru stabilirea compoziției floristice și fitocenotice, stabilirea componentelor care necesită protecție, conservare și utilizare durabilă, inclusiv identificarea speciilor de plante rare de importanță națională și internațională.

Obiectivul 2:

Au fost analizate datele amenajamentelor silvice pentru entitățile ÎS Comrat, ÎS Iargara, ÎS Siva-Sud Cahul, ÎS Tighina, ÎS Cimișlia, ÎS "Manta-V", Rezervația "Prutul de Jos" pentru identificarea RGF candidate. RGF candidate identificate au fost evaluate în teren pentru selectarea, descrierea, delimitarea și cartarea celor mai valoroase. Au fost colectate 164 probe biologice (frunze) de la 3 specii forestiere (*Quercus pubescens*, *Quercus petraea*, *Quercus pedunculiflora*) pentru evaluarea diversității genetice cu markeri moleculari cloroplastici a celor

mai reprezentative RGF din entitățile silvice luate în studiu. Au fost elaborate 4 hărți cu distribuția geografică a diversității genetice și elaborate măsuri de conservare și utilizare durabilă a RGF-urilor descrise.

Obiectivul 3:

A fost identificat numărul total de sectoare de culturi silvice din zona de sud a R.Moldova, iar prin metode statistico-matematice au fost selectate culturile silvice aflate în gestiunea entităților silvice ÎS Comrat, ÎS Iargara, ÎS Siva-Sud Cahul, ÎS Tighina, ÎS Cimișlia, ÎS "Manta-V", Rezervația "Prutul de Jos" și cele aflate în proprietatea autorităților publice locale adiacente pentru evaluare în teren. Culturile silvice identificate au fost evaluate în teren pe suprafețe de probă, numărul cărora a fost estimat în funcție de mărimea sectoarelor. Datele de teren au fost înregistrate în fișe-tip de inventariere, ulterior prelucrate și generalizate.

Obiectivul 4:

În baza materialelor cartografice și observațiilor de teren au fost evaluate condițiile staționale, flora și vegetația pajiștilor din 6 localități din zona Parcului Național Orhei (PNO) - comunele Trebujeni, Seliște (r-nul Orhei), Bravicea, Săseni (r-nul Călărași), Codreanca, Țigănești (r-nul Strășeni). În baza studiilor au fost identificate și descrise principalele tipuri de stațiuni, inventariată flora și vegetația. Au fost preluate probe de biomasă de pajiști și determinată producția, valoarea nutritivă și energetică a unor tipuri de pajiști. Au fost colectate semințe de graminee și legumonoase pentru conservarea *ex situ* în cadrul microexpozițiilor GBNI.

Obiectivul 5:

A fost actualizat sistemul informatic de stocare și prelucrare a datelor privind stabilirea indicatorilor cantitativi și calitativi ai pădurilor, inclusiv cu referire la stocurile de carbon. A fost calculat numărul de suprafețe de probă (SP) și prelevate probe de sol, litieră, subarboret și pătură erbacee pentru estimarea stocului de carbon în ecosistemele forestiere a zonei de sud (76 SP). A fost calculat numărul de probe, prelevate și analizate probele de sol și biomasă pe pajiști în baza cărora a fost estimat stocul de carbon în pajiștile din zona de sud a R.Moldova (84 SP). Probele au fost transmise pentru analiză laboratoarelor specializate. Au fost evaluați factorii de degradare/diminuare a stocului de carbon în păduri și pajiști și elaborate recomandări preliminare pentru reducerea de emisii și consolidarea capacității de absorbție a GES.

Obiectivul 6:

A fost realizată inventarierea speciilor de plante din microexpozițiile forestiere și de luncă din cadrul Expoziției "Vegetația Moldovei". Au fost monitorizate și îngrijite populațiile speciilor de plante rare prezente în expoziție. A fost realizat un studiu-pilot comparativ al 2 specii de plante rare - pana-zburătorului (*Lunaria annua*) și ceapă-bulgărească (*Nectaroscordum bulgaricum*) - conservate în condiții *in situ* în Rezervația Științifică "Codrii" și în condiții *ex-situ* în microexpozițiile forestiere ale Expoziției "Vegetația Moldovei". Au fost mobilizate noi specii de plante din flora spontană a R.Moldova pentru conservarea *ex situ* în Expoziția "Vegetația Moldovei". În cadrul expoziției au fost efectuate lucrări de optimizare a compoziției microexpozițiilor. A fost implementată etapa III de reconstrucție a vegetației degradate din microexpoziția de luncă a Expoziției "Vegetația Moldovei".

5. Rezultatele obținute (descriere narativă 3-5 pagini)

Obiectivul 1:

În baza evaluării florei și vegetației din preajma ariilor naturale protejate de stat ”Țîpova” și ”Misilindra” au fost stabilite următoarele:

Aria protejată „Țîpova” are un potențial de extindere a suprafeței actuale (306 ha) cu peste 50 ha, suprafață ce include versantul de stânga al unei văi care deschide în valea Nistrului. Această suprafață din zona tampon a ariei protejate Țîpova include comunități de plante ierboase și de tufărișuri. Au fost identificate peste 100 specii de plante vasculare printre care specii de plante rare precum: *Iris pumilla*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium ruta-muraria*, *Koeleria moldavica*, *Crambe tatarica*, *Stipa lessingiana*.

Aria protejată ”Misilindra” are un potențial de extindere a suprafeței actuale (1,7 ha) cu 85,4 ha din contul parcelelor 23 (29,9 ha) și 24 (55,5 ha). Cele mai valoroase comunități de plante identificate în aceste subparcele care necesită protecție sunt:

1. As. *Cotino-Quercetum pubescentis* Soo 1932. În aceste comunități au fost evidențiate 60 specii de plante vasculare dintre care 3 specii de plante rare: *Amygdalus nana*, *Adonis vernalis*, *Asparagus officinalis*.

2. As. *Aceri tatarico-Quercetum roboris* Zolyomi 1957. Au fost evidențiate 40 specii de plante vasculare. În zona de contact cu aria protejată ”Misilindra” au fost identificate câteva populații de *Gymnospermium odessanum* Takht, specie rară inclusă în Cartea Roșie a RM.

Obiectivul 2:

Au fost identificate, descrise, delimitate în teren și cartate 33 RGF noi de gorun (*Quercus petraea*), stejar pedunculat (*Q. robur*), stejar pufos (*Q. pubescens*) și stejar brumăriu (*Q. pedunculiflora*): **ÎS Silva-Sud Cahul** – 12 RGF (6 RGF de stejar pufos; 3 RGF de gorun; 3 RGF de stejar brumăriu); **ÎS Tighina** – 11 RGF (9 RGF de stejar pufos; 2 RGF de stejar pedunculat); **ÎSC Cimișlia** – 6 RGF (2 RGF de gorun; 2 RGF de stejar pedunculat; 1 RGF de stejar pufos; 1 RGF de stejar brumăriu); **ÎS Iargara** – 4 RGF (1 RGF de gorun; 1 RGF de stejar pedunculat; 1 RGF de stejar pufos; 1 RGF de stejar brumăriu).

Evaluarea diversității genetice a fost realizată în baza ADN-ului genomic total extras din probele biologice (frunze) de gorun, stejar pufos și stejar brumăriu eșantionate din RGF identificate. Evaluarea diversității genetice a populațiilor de cvercinee reprezentative din regiunea de sud a Moldovei cu markeri moleculari cloroplastici de tipul secvențelor repetitive (cpSSR) a identificat două haplotipuri (H12 și H15) pe baza polimorfismului mărimii produșilor observați.

Analiza distribuției geografice a haplotipurilor cloroplastice în cadrul RGF de stejar pufos indică prezența unui sigur haplotip (H15), atât în RGF-urile de stejar pufos din Hârbovăț cât și în RGF de stejar pufos din Cărpineni. În RGF de stejar brumăriu au fost identificate două haplotipuri: haplotipul H12 în RGF Zloți și haplotipul H15 în RGF Cociulia (Codrii Tigheci). În cadrul proiectului a fost genotipată una dintre cele mai sudice populații de gorun localizată în Cociulia din Codrii Tigheci și în care a fost identificat haplotipul H15, prezent și în RGF de gorun din Î.S.Strășeni și, de asemenea, în Ocolul Silvic Huși din România. Au fost întocmite 3 hărți cu distribuția geografică a diversității genetice pentru RGF de gorun, stejar pufos, stejar brumăriu

Distribuția geografică a haplotipurilor cloroplastice în RGF de stejar pufos, stejar brumăriu și gorun analizate până în prezent indică predominarea haplotipului H15 în Republica Moldova și prezența unor haplotipuri rare cum ar fi haplotipul H05 și H17, care sunt specifice regiunii Dobrogea din România.

Au fost elaborate măsuri de management/conservare a RGF descrise care vor fi prezentate autorității silvice. Pentru **zona nucleu** a RGF a fost stabilită categoria funcțională 1-5H (Rezervații semincere destinate producerii de semințe forestiere și conservării genofondului forestier), iar pentru **zona tampon** - categoria funcțională 1-5K (Păduri din zonele de protecție a componentelor fondului

ariilor natural protejate de stat). Măsurile de conservare recomandate pentru RGF sunt tăierile de igienă.

Obiectivul 3:

În baza documentelor analizate, în zona de sud a R.Moldova a fost identificat un număr total de 1184 sectoare de culturi silvice (49 sectoare de plop, 86 sectoare de stejar, 1049 sectoare de salcâm), amplasate în fondul forestier de stat gestionat de entitățile silvice luate în studiu și pe terenurile proprietate publică a autorităților publice locale adiacente. Prin metode statistico-matematice din cele 1184 sectoare identificate, pentru evaluare în teren au fost selectate 53 culturi silvice (15 culturi având specia principală plop, 17 - stejar, 21 - salcâm) cu suprafața totală de 370 ha. Pentru preluarea indicilor dendrometrici și a datelor cu privire la stațiune au fost amplasate peste 130 suprafețe de probă. Pentru fiecare suprafață de probă (și arbore din suprafața de probă) au fost măsurati/înregistrați următorii parametri: condiții staționale, compoziție, consistență, vârsta, productivitatea, diametrul, înălțimea, modul de regenerare, starea de sănătate. Ca rezultat al analizei și generalizării datelor de teren s-au constatat următoarele: 1) Prezența unor culturi silvice în care stejarul și salcâmul au fost plantați în stațiuni necorespunzătoare. 2) Culturile de plop corespund stațiunii speciei date, fiind amplasate în lunci sau funduri de văi. 3) Consistența arboretelor variază în limita de la 0,4 – 1,0. Sectoarele cu consistența sub 0,6 sunt rezultatul incendiilor sau a pășunatului abuziv care în sudul R. Moldova este mult mai accentuat. 4) Starea arboretelor este direct influențată de lucrările de îngrijire realizate. Se atestă culturi în care lucrările de îngrijire și conducere în arboretele studiate s-au realizat parțial. 5) Având în vedere că o parte dintre solurile pe care vegetează arboretele studiate sunt erodate se recomandă în continuare o revizuire a asortimentului de specii de arbori. 6) În sectoarele inventariate se constată prezența majoritară a salcâmului, care nu întotdeauna găsește condițiile pedologice și ecologice proprii pentru creștere și dezvoltare. În stațiunile grele, se recomandă utilizarea în continuare a speciilor precum *frasinul*, *glădița*, *sofora*, *ulmul*, *sălcioara*, *arțarul tătăresc*, *paltinul de căm*, *jugastrul*, *corcodușul*, *plopul alb*, *salcia albă* (în lunci) și altele, care au fost identificate și descrise în cadrul sectoarelor selectate.

Obiectivul 4:

În baza materialelor cartografice și observațiilor de teren au fost evaluate condițiile staționale, flora și vegetația pajiștilor din comunele Trebujeni, Seliște (r-nul Orhei), Bravicea, Săseni (r-nul Călărași), Codreanca, Țigănești (r-nul Strășeni) pe o suprafață totală de 1840 ha. Au fost identificate și descrise 3 tipuri de stațiuni de pajiști (**S.2.** *Culmi, versanți moderat înclinați, însoriți, soluri uscat-revene, uneori scheletice, eumezobazice, slab acide-neutre (cernoziomuri degradate, rendzine) cu climat uscat moderat.* S_s T_I H_I U_{E1-0}; **S. 4.** *Terenuri plane, lunci înalte, baze de versanți soluri revene-reavăn-jilave, eubazice, neutre-slab alcaline, moderat humifere (aluviale molice, aluviale stratificate), cu climat reavăn moderat.* S_s T_{III} H_{III-IV} U_{E2-3} U_{E2}; **S.6.** *Versanți moderat-puternic înclinați, semiînsoriți, însoriți, soluri uscat revene, mezobazice, slab acide (cenușii ± erodate) cu climat reavăn-moderat uscat cald.* ZN_I ST T_{II} H_{II} U_{E2-1} U_{E1}).

În baza cercetărilor floristice și fitocenotice au fost identificate speciile de plante și comunitățile vegetale răspândite în pajiștile din fiecare localitate. Astfel, au fost stabilite următoarele aspecte (situația la 01.11.22):

- pe pajiștile din comuna Trebujeni sunt răspândite 161 specii de plante (16 specii de graminee, 17 specii de fabacee, 113 specii din alte familii botanice, 15 specii de arbori și arbuști);
- pe pajiștile din comuna Seliște: total 147 specii de plante (12 specii de graminee, 18 specii de fabacee, 102 specii din alte familii botanice, 15 specii de arbori și arbuști);
- pe pajiștile din satul Bravicea: total 153 specii de plante (15 specii de graminee, 18 specii de fabacee, 105 specii din alte familii botanice, 15 specii de arbori și arbuști).
- pe pajiștile din comuna Săseni sunt răspândite 96 specii de plante (9 specii de graminee, 11 specii de fabacee, 68 specii din alte familii botanice, 8 specii de arbori și arbuști).

- pe pajiștile din comuna Codreanca sunt răspândite 140 specii de plante (13 specii de graminee, 12 specii de fabacee, 105 specii din alte familii botanice, 10 specii de arbori și arbuști).
- pe pajiștile din satul Țigănești sunt răspândite 112 specii de plante (11 specii de graminee, 10 specii de fabacee, 83 specii din alte familii botanice, 8 specii de arbori și arbuști).

În baza studiilor întreprinse au fost identificate 2 specii de plante rare incluse în Cartea Roșie a RM (2015): *Orchis purpurea* Huds. - poroinic-purpuriu (comuna Codreanca), specie critic periclitată; *Jurinea stoechadifolia* (Bieb.) DC. - iurinee-intergrifolie (comuna Trebujeni), specie vulnerabilă.

În baza analizei descrierilor geobotanice realizate pe pajiști au fost identificate următoarele asociații vegetale:

Clasa MOLINIO - ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937

1. As. *Poetum pratensis* Răv., Căzăc. et Turenschi ex Răv. et Mititelu 1958
2. As. *Rorippo austriacae* – *Agropyretum repentis* (Timar 1947) R. Tx. 1950
3. As. *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. ex Scherrer 1925

Clasa FESTUCO - BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl. 1949

1. As. *Poa angustifoliae-Festucetum valesiacae* Zinocker in Mucina et Kolbek 1993;
2. As. *Stipetum capillatae* (Hueck 1931) Krausch 1961
3. As. *Stipetum pulcherrimae* Soó 1942
4. As. *Botriochloetum ischaemi* (Krist. 1937) Pop 1977

În baza analizei stațiunilor și asociațiilor vegetale descrise, în pajiștile studiate au fost identificate pajiști de *Festuca valesiaca*, *Botriochloa ischaemum*, *Poa pratensis*, *Arrhenatherum elatius*.

În baza analizei probelor de biomasă recoltate pe pajiști, a fost determinată producția și valoarea nutritivă a unor tipuri de pajiști în condițiile anului 2022. Analiza rezultatelor pe tipuri de vegetație denotă următoarele aspecte:

- producția pajiștilor (4 sectoare) de *Poa pratensis* variază între 1,4-3,6 t/ha fân (2,5 t/ha fân producție medie);
- producția pajiștilor (3 sectoare) de *Arrhenatherum elatius* variază între 4,1-5,3 t/ha fân (4,5 t/ha fân producție medie);
- producția pajiștii de *Festuca valesiaca* este de 1,6 t/ha fân.

Rezultatele analizelor biochimice ale probelor de fân de pe pajiști denotă că atât valoarea furajeră, cât și cea energetică sunt determinate de diversitatea speciilor de plante identificate pe pajiștile respective. Conținutul de nutrienți în substanța absolut uscată a fânurilor de pe pajiștile cercetate este reprezentat de: 7,94-13,9% proteină brută; 1,81-3,43% grăsime brută; 26,65-39,41% celuloză brută; 41,93-47,77% substanțe extractive neazotate; 6,79-11,29% cenușă; 0,16-0,73% calciu; 0,17-0,30% fosfor; 23,38-55,33 mg/kg carotenă; 4,90-8,23% zahăr; 1,34-2,83% amidon.

Obiectivul 5:

Ca rezultat al cercetărilor s-a constatat că cea mai mare pondere în structura orizontală a pădurilor din zona de sud a R. Moldova revine salcâmetelor cu 40372,81 ha sau 53,8%. Cvercineele dețin 17,6%, alte specii – 12,2%, frasinul – 7,7%. Restul speciilor dețin ponderi neînsemnate. Situația privind repartitia conform stocului de masă lemnoasă este parțial diferită – cvercineele dețin 41,1% (2021280 mc) din volumul de masă lemnoasă stocat pe picior. Acestea sunt urmate de salcâm (22,1%), frasin (14,6%) și plop (5,6%).

A fost calculat stocul de carbon în biomasa arborilor din ecosistemele forestiere din zona de sud a R. Moldova. Conform estimărilor, volumul total de carbon stocat în biomasa arborilor din zona de sud constituie 2565,1 ktC. Din acest volum, circa 48% (1240,5 ktC) aparțin arboretelor de cvercinee, care sunt urmate de arboretele de salcâm (21,7%) și frasin (13,2%). Aproximativ aceeași situație este înregistrată și la indicatorul privind stocul mediu de carbon pe picior, unde întâietatea este deținută de carpen, cvercinee și tei, iar la polul opus este salcâmul, cu cel mai scăzut indicator –

14 tC/ha sau de 7,1 ori mai puțin decât la cvercinee. Situația dată reprezintă un argument în plus privind necesitatea diminuării treptate a ponderii salcâmetelor din pădurile Republicii Moldova (inclusiv în zona de sud) în favoarea speciilor naturale/autohtone. În același timp, este necesar de a spori volumele de plantări pe terenuri noi, de regenerare a arboretelor bătrâne, inclusiv prin reconstrucții/substituirii etc. Analiza comparativă a schimbărilor medii curente în rezervuarele de carbon din biomasa arborilor denotă că valorile înregistrate în zona de sud sunt mai scăzute comparativ cu datele pe zona de centru (centru-est, 2021; centru-vest, 2020), dar și comparativ cu datele provizorii pe Republica Moldova (Talmaci, 2018).

Pentru estimarea conținutului de carbon în solurile forestiere din R.Moldova au fost recoltate probe de sol de pe suprafețe de probă. Probele recoltate au fost transmise laboratoarelor din cadrul ICAS (litiera, pătura erbacee) și IPAPS „N. Dimo” (humus, densitatea aparentă) pentru efectuarea analizelor de rigoare și livrarea rezultatelor până la sfârșitul anului curent.

Pentru estimarea conținutului de carbon în pajiștile din zona de sud a R.Moldova au fost recoltate probe de sol și biomasă de pe suprafețe de probă. Probele recoltate au fost transmise laboratoarelor din cadrul ICAS (biomasa erbacee) și IPAPS „N. Dimo” (humus, densitatea aparentă) pentru efectuarea analizelor de rigoare și livrarea rezultatelor până la sfârșitul anului curent.

În același context, a fost elaborată lista preliminară de recomandări, care ar putea contribui la ameliorarea calității procesului de management al ecosistemelor forestiere și de pajiști, inclusiv sub aspectul conservării și sporirii rezervelor de carbon.

Obiectivul 6:

Ca rezultat al inventarierii speciilor de plante din microexpozițiile forestiere și de luncă din Expoziția ”Vegetația Moldovei” au fost identificate 230 specii de plante forestiere (32 arbori, 20 arbuști, 4 liane, 174 plante ierboase) și cca 90 specii de plante de luncă. Microexpozițiile forestiere crează habitate prielnice pentru conservarea *ex-situ* a 25 specii de plante rare, dintre care 17 sunt incluse în Cartea Roșie a R. Moldova (situația la 01.11.2022).

Au fost evaluate, monitorizate și îngrijite populațiile de plante rare care vegetează în Expoziția ”Vegetația Moldovei”: *Adonis vernalis*, *Adonis wolgensis*, *Pulsatilla montana*, *Iris pumila*, *Stipa pulcherima*, *Belevalia sarmatica*, *Lunaria annua*, *Nectaroscordum bulgaricum*, *Galanthus plicatus*, *Galanthus nivalis*, *Cephalanthera damasonium*. Ca rezultat al observațiilor în sezonul de primăvară a fost constatată dispariția și/sau distrugerea unor exemplare (tufe) mature de *Pulsatilla montana* precum și dispariția unicului exemplar de *Crambe tatarica* (ca rezultat al invadării sectorului de stepă de orbete care se hrănește cu rizomi și bulbi de plante). De asemenea, nu au fost regăsite două exemplare de *Belevalia sarmatica* și 3 exemplare de *Ornithogalum* sp. plantate în anul 2021.

În baza studiului-pilot comparativ al 2 specii de plante rare (pana-zburătorului - *Lunaria annua* și ceapă-bulgărească - *Nectaroscordum bulgaricum*) conservate în condiții *in situ* în Rezervația Științifică ”Codrii” și în condiții *ex-situ* în microexpozițiile forestiere ale Expoziției ”Vegetația Moldovei” au fost identificate locurile de creștere, stabilită suprafața populațiilor identificate și realizate hărți de răspândire pe teritoriul ambelor instituții. În Expoziția ”Vegetația Moldovei” a fost identificat un singur loc de creștere pentru ambele specii – pădure de stejar pedunculat cu cireș, 15A. În zona nucleu a Rezervației Codrii au fost identificate patru populații de *Lunaria annua* în parcelele 12A, 48L, 48LGM, 49E și o populație de *Nectaroscordum bulgaricum* în parcela 49 E. Pe parcursul perioadei de vegetație au fost urmărite și înregistrate fazele fenologice, a fost estimată vitalitatea indivizilor și a populației, a fost stabilit efectivul numeric pe suprafețe de probă (1m²). Au fost colectate date privind unii parametri morfologici (înălțimea plantei, numărul de frunze, lungimea frunzei, lățimea frunzei, numărul de flori). Analiza preliminară a datelor obținute în anul curent denotă faptul că populațiile de *Lunaria annua* din RȘ Codrii își încep vegetația mai devreme și o sfârșesc mai târziu decât populația de la GBNI. Exemplarele de *Nectaroscordum bulgaricum* de pe teritoriul GBNI, spre deosebire de cele din RȘ Codrii nu au parcurs fazele de butonizare, înflorire și corespunzător fructificare, de asemenea sfârșitul perioadei de vegetație s-a observat mai devreme.

În scopul conservării *ex situ* și completării compoziției floristice a microexpoziției de stepă cu noi specii de plante rare și/sau caracteristice, inclusive restabilirea celor dispărute, au fost plantate următoarele specii de plante: *Bellevalia sarmatica* (2 ex.) (exemplarele plantate în anul 2021 nu au fost regăsite); *Centaurea trinervia* (1 tufă); *Tanacetum odessanum* (2 tufe); *Inula britannica* (2 tufe); *Leopoldia comosa* (3 bulbi, 2 exemplare). De asemenea, au fost colectate semințe de *Agropyron pectinatum*, *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Stipa pulcherima*, *Centaurea trinervia* pentru a fi plantate în anul 2023 în microexpoziția de stepă.

În diverse perioade de vegetație au fost efectuate lucrări de defrișare a puietilor și arbuștilor invazivi și lucrări de curățire a microexpoziției de stepă de resturi vegetale uscate, combaterea manuală a speciilor de plante invazive (topinambur, cucurbețică, ambrozie) care au apărut în compoziția covorului vegetal. Au fost realizate lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor din Valea Mare (parcelele 6A, 7A), plantarea puietilor de tei, jugastru pentru optimizarea compoziției arboretelor din parcela 4B, 15B și salubritatea tuturor microexpozițiilor forestiere.

În scopul implementării etapei III de reconstrucție a sectorului cu vegetație degradată din cadrul microexpoziției de luncă au fost efectuate lucrări de primăvară de pregătire a terenului (nivelarea și curățirea manuală a terenului de pietre) și semănatul manual al semințelor de graminee și fabacee (pe noi subparcele). Pe parcursul sezonului de vegetație au fost combătute manual și parțial mecanizat buruienile apărute în subparcelele semămate și în zonele adiacente. Din cauza condițiilor climatice nefavorabile din anul curent reușita semănăturilor este slabă, ceea ce impune reînsămânțarea subparcelor în primăvara anului 2023.

În scopul continuării reconstrucției sectorului (etapa IV preconizată pentru anul 2023) pe parcursul lunilor iunie-august au fost colectate semințe de graminee și leguminoase din flora spontană și din sectoarele semincere identificate pe teritoriul GBNI: *Festuca valesiaca*, *Stipa pulcherima*, *Agropyron pectinatum*, *Poa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*.

6. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de publicații (obligatoriu)

În decursul perioadei de raportare au fost elaborate / publicate **15** lucrări științifice dintre care: monografii – **1**; articole în reviste științifice din străinătate (CABI, EBSCO, Index Copernicus) – **1**; reviste din Registrul National al revistelor de profil (categoria C) – **3**; articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova) – **1**; teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare) – **5**; teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova) – **1**; materiale la saloanele de invenții - **3**.

Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice publicate în anul de referință în cadrul proiectului din Programul de Stat

„Evaluarea vegetației spontane din Republica Moldova pentru conservarea și utilizarea durabilă a diversității plantelor și resurselor genetice vegetale în contextul adaptării la schimbările climatice”

1. Monografii (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul instituției acreditate la profilul respectiv)

1.2. monografii naționale

1. URSU A., OVERCENCO A., CURCUBĂȚ S., MIRON A. *Solurile pădurilor din Republica Moldova*. Tipografia Impressum, Chișinău, 2022. 165 p. (*sub tipar*).

2. Articole în reviste științifice

2.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

Reviste indexate în bazele de date: CABI, EBSCO, Index Copernicus:

2. POSTOLACHE Gh. *Regenerarea naturală a fagului (Fagus sylvatica) din Rezervația Științifică „Plaiul Fagului”*. Revista de Silvicultură și Cinegetică, Nr. 2, 2022 (*sub tipar*).

3.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

Categoria C

3. POSTOLACHE Gh., DASCALIUC A., MÂRZA M. *Profesorul Petru Cuza la a 60-a aniversare*. Journal of Botany / Revista Botanică, Vol. XIV, Nr. 1 (24), 2022. P. 83-86. ISSN 1857-2367 E-ISSN 2587-3814
http://gbni.md/sites/default/files/Revista%20Botanica_nr.%201%2824%29_2022.pdf
4. POSTOLACHE Gh. *Conspectul cenotaxonomic al Republicii Moldova*. Journal of Botany / Revista Botanică, Vol. XV, Nr. 2(25), 2022 (*sub tipar*).
5. TALMACI I., PROSII E., GALUPA A., BULGAR V., MARDARI A., TALMACI L. *Capacitățile de producție ale pădurilor din Republica Moldova, starea curentă, probleme și perspective*. Journal of Botany / Revista Botanică Vol. XV, Nr. 2(25), 2022 (*sub tipar*).

3. Articole în materiale ale conferințelor științifice

3.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

6. POSTOLACHE Gh., TITICA Gh. *Ariile naturale protejate din Nistrul de Mijloc.* ”Экология и жизнь человека (Так хочется жить)”, Научные работы: международная научно-практическая конференция, 10 февраля 2022. Рыбница, 2022. P. 458-462. ISBN 978-9975-3522-8-4

4. Teze ale conferințelor științifice

4.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

7. MIRON A., TALMACI L., LAZU Ș., MÎRZA A. *The floristic composition and nutritional value of the hay from the Poa pratensis floodplain grassland of the “Alexandru Ciubotaru” National Botanical Garden (Institute)*. Simpozionul „Biologia si dezvoltarea durabila” Bacău, 24-25 noiembrie 2022 (*sub tipar*).
8. MIRON A., TELEUȚĂ A., ȚIȚEI V., GALUPA A., ANDREOIU Andreea Cristina, MARUȘCA T., BLAJ VASILE ADRIAN, COȘMAN S. *The biochemical composition and the feed value of the hay from the “Fântâna Popii” grassland of the Orhei National Park*. Simpozionul „Biologia si dezvoltarea durabila” Bacău, 24-25 noiembrie 2022 (*sub tipar*).
9. MIRON A., GALUPA A., HADÎRCĂ D., CIOBANU I. *Contributions to the study of rare plant species from the grasslands of the “Orheiul Vechi” Cultural-Natural Reserve*. Simpozionul „Biologia si dezvoltarea durabila” Bacău, 24-25 noiembrie 2022 (*sub tipar*).
10. POSTOLACHE D., APOSTOL E., ZHELEV P., POSTOLACHE Gh., TITICĂ Gh., PLEȘCA I., PLEȘCA B., IVAN R., POPESCU F. *Molecular contributions to the conservation of pubescent oak and pedunculate oak forest genetic resources in Romania, Bulgaria and the Republic of Moldova*. Book of abstracts ”International Conference on DNA Barcoding and Biodiversity”, 25-27 Mai 2022, Sofia, Bulgaria. P. 115. ISBN: 978-954-25-0382-8.
11. POSTOLACHE Gh. *50 de ani de crearea Expoziției “Vegetația Moldovei” în Grădina Botanică Națională (Institut) “Alexandru Ciubotaru” din Chișinău*. Sesiunea de comunicări

științifice ”D. Brandza”, Ediția a XXVIII-a, București, 4-5 noiembrie 2022. P. 21-23. ISBN 978-606-16-1367-0.

https://gradina-botanica.unibuc.ro/wp-content/uploads/2022/11/GBDB_Program-Sesiune-2022-1.pdf

4.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

12. POSTOLACHE Gh. *Patrimoniul natural al municipiului Chișinău*. ”Conservarea biodiversității urbane – premiza dezvoltării durabile a municipiului Chișinău” Materialele simpozionului tehnico-științific internațional dedicat aniversării a 30 de ani de la fondarea Întreprinderii municipale ”Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”. Chișinău, 10 noiembrie 2022. P. 153-160.

5. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții

13. GALUPA D., TALMACI I. „*Înființarea perdelelor forestiere de protecție în calitate de măsură de adaptare la schimbările climatice: Ghid practic pentru producătorii agricoli*”. In: Catalog oficial Salonul Internațional de Invenții, Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, 2022. p. 154-155. ISBN 978-606-35-0496-9.
14. ȚÎȚEL, V., TELEUȚĂ, A. „Soiul „SOFIA” de galegă orientală *Galega orientalis Lam.*” In: Catalog oficial Salonul Internațional de Invenții, Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, 2022. p. 154-155. ISBN 978-606-35-0496-9.
15. MIRON A., POSTOLACHE Gh., GALUPA D., TALMACI I. ”*The assessment of the spontaneous vegetation of the Republic of Moldova for the conservation and the sustainable use of plant diversity and plant genetic resources in the context of adaptation to climate change*”. In: Catalog oficial Salonul Internațional INVENTCOR, ediția a III-a, 15-17.12.2022 (sub tipar).

7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului

Proiectul generează un impact științific, tehnologic, economic/social și de mediu considerabil. Impactul științific urmărit constă în creșterea și dezvoltarea cunoașterii în domeniile de cercetare abordate în proiect și cele conexe. Urmare a implementării proiectului se așteaptă ca prin rezultatele obținute să se evidențieze noi date despre diversitatea plantelor din habitatele naturale, care vor completa baza de date despre biodiversitatea Republicii Moldova și vor servi ca suport pentru extinderea fondului de arii naturale protejate de stat și sporirea eficienței conservării și gestionării componentelor biodiversității. Noile resurse genetice forestiere (RGF) identificate vor permite extinderea rețelei naționale, încadrarea acestora în rețeaua europeană a RGF și va spori contribuția și vizibilitatea R.Moldova în conservarea și utilizarea durabilă a RGF la nivel european.

Studiul pajiștilor din Parcul Național Orhei aduce ca noutate date despre clasificarea tipologică și descrierea tipurilor de pajiști din R.Moldova, o direcție de mare interes actual, ținând cont de necesitățile practice crescânde de exploatare rațională a pajiștilor pentru a îmbunătăți condițiile de viață a populației din zona rurală, a reduce sărăcia prin consolidarea rezistenței la schimbările climatice și a îmbunătăți oportunitățile economice.

Datele despre stocul curent de carbon din ecosistemele forestiere și cele de pajiști vor facilita procesul de raportare a R. Moldova către convențiile ONU privind schimbările climatice și privind combaterea deșertificării.

Impactul științific se va regăsi și în creșterea cantitativă și calitativă a producției de cercetare preconizate: articole publicate, lucrări de masterat și doctorat, participări la conferințe, colaborări cu instituții din domeniu de peste hotare, schimb de experiență.

Impactul de mediu al proiectului este unul destul de important. Prin activitățile practice de conservare implementate pe teritoriul GBNI și în fondul forestier se vor aduce contribuții reale la conservarea și utilizarea durabilă a diversității plantelor.

Impactul tehnologic se regăsește la nivelul soluțiilor practice de implementare a rezultatelor cercetării, inclusiv prin oportunități de transfer tehnologic al rezultatelor.

Ca impact social proiectul contribuie la dezvoltarea și calificarea resurselor umane implicate, încadrarea tinerilor în activitățile de cercetare, formarea echipelor interdisciplinare.

Urmare a parteneriatului realizat între instituții și colaborări cu instituții din domeniu de peste hotare, sunt așteptate rezultate care să contribuie la creșterea vizibilității cercetării din cadrul GBNI și ICAS, ceea ce va oferi premise pentru continuarea/inițierea de parteneriate de cercetare pentru dezvoltarea de noi proiecte comune.

8. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (obligatoriu)

Pentru realizarea proiectului este utilizată infrastructura de cercetare a următoarelor instituții:

1. **Grădina Botanică Națională (Institut) "A. Ciubotaru" (GBNI):**

- Laboratorul Geobotanică și Silvicultură: resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținută de laborator - 5 birouri, computere, imprimante, scanner, microscop, clupă forestieră, dendrometru; Expoziția "Vegetația Moldovei".
- Laboratorul Resurse Vegetale: resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținută de laborator - 4 birouri, computere, utilaj de laborator, microuzilaj agricol.

2. **Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (ICAS) – acord de parteneriat pentru perioada proiectului (2020-2023):**

- Centrul Dezvoltare și Transfer Tehnologic (Secția Proiectare, Genetică și Seminologie Forestieră), Centrul Amenajarea Pădurilor: resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținute de instituție.

3. **Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură "Marin Drăcea" (INCDS) București, Stațiunea Simeria – memorandum de colaborare cu ICAS (realizarea analizelor genetice la speciile forestiere):**

- Laboratorul de genetică, genomică și biotehnologie forestieră din Simeria – resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținute de laborator.

4. **Institutul Științifico-Practic de Biotehnologii în Zootehnie și Medicină Veterinară (ISPBZMV) – contract servicii de cercetare pentru determinarea valorii nutritive și energetice a pajiștilor pentru anul 2022:**

- Laboratorul Nutriție și Tehnologii Furajere – resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținute de laborator.

5. **Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecție a Solului "Nicolae Dimo" (IPAPS) – contract servicii de cercetare pentru determinarea parametrilor fizico-chimici ai probelor de sol pentru anul 2022:**

Laboratorul de pedologie - resurse umane, baza de date și baza tehnico-materială deținute de laborator.

9. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

În scopul colaborării în cadrul proiectului și implementării rezultatelor obținute sunt stabilite relații de colaborare cu următoarele instituții din țară (cu excepția celor indicate la p. 8):

- Agencia Moldsilva, Memorandum de colaborare între GBNI și A. Moldsilva semnat în anul 2020.
- Rezervația Naturală "Codrii", Acord de colaborare între GBNI și RN "Codrii" semnat în anul 2021.
- Rezervația Cultural-Naturală "Orheiul Vechi", Acord de colaborare între GBNI și RCN Orheiul Vechi" semnat în anul 2021.
- Universitatea de Stat din Moldova, Facultatea Biologie și Geștiințe – lecții practice cu studenții Ciclul I (Licență) și Ciclul II (Masterat) în Expoziția "Vegetația Moldovei".
- Liceul Teoretic "Dante Alighieri", Acord de colaborare, acțiități de plantare și ore ecologice în Expoziția "Vegetația Moldovei".

10. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

În scopul colaborării în cadrul proiectului sunt stabilite relații de colaborare internațională cu următoarele instituții (cu excepția celor indicate la p. 8):

- Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov, România, Acord de colaborare între GBNI și ICDP Brașov semnat în anul 2016, actualizat în anul 2022.
- Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Vaslui, România, Memorandum de colaborare între GBNI și SCDP Vaslui semnat în anul 2021.
- Societatea Pajiștilor din România (Miron Aliona – din 2022 membru al Consiliului director).
- Institutul de cercetare în domeniul silviculturii și agrosilviculturii din Kazakhstan "A.N. Bukeikhan". Memorandum de colaborare între GBNI și ICDSAK semnal la 12.01.2022.

Pe parcursul anului 2021 membrii echipei proiectului au colaborat cu parteneri de peste hotare în cadrul acțiunilor COST:

- ✓ CA19139 - Process-based models for climate impact attribution across sectors
Period of implementation: 2020-2024.
MC Substitute in the CA191394 - PhD Florenta Gheorghe; PhD Caisan Valeriu.
- ✓ CA19128 - Pan-European Network for Climate Adaptive Forest Restoration and Reforestation
Period of implementation: 2020-2024.
MC Member in the CA19128 - PhD Caisan Valeriu.
MC Substitute in the CA19128 - PhD Miron Aliona; PhD Florenta Gheorghe.

11. Dificultățile în realizarea proiectului

12. Diseminarea rezultatelor obținute **în proiect** în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor, reflectate în p. 6)

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

- Miron Aliona, dr în șt. biol., Galupa Alexandru, Talmaci Ludmila; Sesiunea de comunicări științifice "Principalele rezultate din activitatea de cercetare a Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru pajiști Vaslui, 2022" (Vaslui, 25 noiembrie 2022). Raportul "*Contribuții la evaluarea productivității pajiștilor din Parcul Național Orhei*" (prezentare orală).

➤ Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

- Talmaci Ion; Atelier de lucru internațional cu tema: „Scoping study and concept note development for an ecosystem-based adaptation project in Moldova” (27-28 septembrie 2022), Chișinău, sala de conferințe a Ministerului Mediului. Organizatori/participanți: Ministerul Mediului al RM; Austrian Development Agency; Environment Agency Austria; Agenția Moldsilva; Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice. Raportul 1 „*National Afforestation and Reforestation Program (NARP) for 2023-2033 as country’s priority to address hydro-climatic challenges and meet people’s need in energetic wood on a long-term run*” și Raportul 2 „*Top-down (narrow-down) realistic estimate of ecologic restoration costs, roughly calculations for project components as carbon sequestration through afforestation/reforestation, pastureland management, and hydrologic/wetland restoration*” (prezentări orale).
- Talmaci Ion; Atelier de lucru internațional cu tema: „Capturing Knowledge from the Implementation of the Voluntary Guidelines on the Governance of Tenure (VGGT) for sustainable natural resources management in Eastern Europe and Central Asia” (26 octombrie 2022), Chișinău, sala de conferințe a Jolly Alon Hotel; Organizatori/participanți: FAO Representation in Moldova; FAO Regional Office for Europe and Central Asia; Food and Agriculture Organization of the United Nations; Ministry of Agriculture and Food Industry of RM; Ministry of Environment of RM; North Macedonia; Türkiye; Kyrgyzstan; FRMI of Moldova etc. Raportul: „*Resursele silvo-pastorale ale Republicii Moldova: starea și cadrul legal de gestiune în contextul atingerii neutralității de emisii de carbon*” (prezentare orală).

➤ Manifestări științifice naționale

- Galupa Alexandru; Masa rotundă cu aplicații practice de teren ”Pajiștile din Parcul Național Orhei și Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi” – starea și modul de gospodărire actuală, necesitatea implementării practicilor de reabilitare și gestionare durabilă”; Organizatori: GBNI, Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, 07-09 octombrie 2022; Raportul ”*Evoluția suprafeței pajiștilor și a șeptelului de animale în ultimii 30 ani, cauze și consecințe*” (prezentare orală).
- Galupa Alexandru; Masa rotundă cu aplicații practice de teren ”Pajiștile din Parcul Național Orhei și Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi” – starea și modul de gospodărire actuală, necesitatea implementării practicilor de reabilitare și gestionare durabilă”; Organizatori: GBNI, Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, 07-09 octombrie 2022; Raportul ”*Problema incendiilor de pajiște în contextul schimbărilor climatice – cauze și consecințe*” (prezentare orală).
- Miron Aliona, dr în șt. biol.; Masa rotundă cu aplicații practice de teren ”Pajiștile din Parcul Național Orhei și Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi” – starea și modul de gospodărire actuală, necesitatea implementării practicilor de reabilitare și gestionare durabilă”; Organizatori: GBNI, Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, 07-09 octombrie 2022; Raportul ”*Cercetări realizate în ultimii ani în pajiștile din Parcul Național Orhei și principalele rezultate obținute*” (prezentare orală).
- Miron Aliona, dr în șt. biol.; Masa rotundă cu aplicații practice de teren ”Pajiștile din Parcul Național Orhei și Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi” – starea și modul de gospodărire actuală, necesitatea implementării practicilor de reabilitare și gestionare durabilă”; Organizatori: GBNI, Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, 07-09 octombrie 2022; Raportul ”*Multifuncționalitatea pajiștilor din Parcul*”

Național Orhei. Pajiști cu funcții de producere și pajiști cu funcții de protecție a biodiversității, solului și apei” (prezentare orală).

- Postolache Gheorghe, dr hab. în șt. biol.; Masa rotundă „Pădurea: producerea și consumul sustenabil” în cadrul Zilei Internaționale a Pădurilor; Organizatori: GBNI, ICAS, Agenția ”Moldsilva”, 21 martie 2022; Raportul ”*Productivitatea biologică a pădurilor din Republica Moldova în conformitate cu Programul Omul și Biosfera*” (prezentare orală).
- Talmaci Ion; Masa rotundă „Pădurea: producerea și consumul sustenabil” în cadrul Zilei Internaționale a Pădurilor; Organizatori: GBNI, ICAS, Agenția ”Moldsilva”, 21 martie 2022; Raportul „*Capacitățile de producție lemnoasă ale pădurilor din Republica Moldova, starea curentă, probleme și perspective*” (prezentare orală).
- Talmaci Ion; Atelier de lucru privind promovarea procesului național de planificare a adaptării la schimbările climatice în Republica Moldova (05.04.2022). Raportul ”*Măsuri de adaptare a sectorului forestier la schimbările climatice, propuse pentru includere în Planul de acțiuni al Programului național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030*” (prezentare orală).
- Talmaci Ion; Atelier de lucru privind cadrul de monitorizare și evaluare a procesului de adaptare la schimbările climatice pentru sectorul forestier (22.06.2022). Raportul „*Indicatorii de monitorizare și evaluare a procesului de adaptare a sectorului forestier la schimbările climatice*” (prezentare orală).
- Talmaci Ion; Atelier de lucru cu tema: „Managementul durabil al terenurilor și resurselor naturale deținute de autoritățile publice locale și privați” (30.06.2022). Raportul „*Aspecte privind cadrul normativ pentru managementul pădurilor și pajiștilor deținute de UAT. Particularități privind resursele forestiere și pastorale din raionul Nisporeni*” (prezentare orală).

➤ Manifestări științifice cu participare internațională

- Galupa Dumitru, dr în șt. econ.; Conferința națională ”Avansarea agendei naționale privind schimbările climatice în silvicultură și agricultură în Republica Moldova”. Organizatori: Președenția R. Moldova (25.11.2022). Raportul ”*Oportunități și soluții pentru adaptarea ecosistemelor forestiere din Moldova*” (prezentare orală).
- Talmaci Ion; Conferința națională ”Avansarea agendei naționale privind schimbările climatice în silvicultură și agricultură în Republica Moldova”. Organizatori: Președenția R. Moldova (25.11.2022). Raportul ”*Riscurile și vulnerabilitățile sectorului forestier din Moldova la schimbările climatice*” (prezentare orală).

13. Aprecieră și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri) (Opțional)

1. Galupa Dumitru, Talmaci Ion. **Medalie de argint și Diplomă** pentru lucrarea „Înființarea perdelelor forestiere de protecție în calitate de măsură de adaptare la schimbările climatice: Ghid practic pentru producătorii agricoli”. Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a VIII-a, 08-10 octombrie 2022, Timișoara.
2. Țiței Victor, Teleuță Alexandru. **Medalie de Aur și Diplomă** pentru soiul „SOFIA” de galegă orientală - *Galega orientalis* Lam. Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a VIII-a, 08-10 octombrie 2022, Timișoara.

14. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute **în proiect** în mass-media (Opțional)

15. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2022 de membrii echipei proiectului (Opțional)

16. Materializarea rezultatelor obținute **în proiect** (Opțional)

➤ Elaborarea recomandărilor practice:

- *Recomandări de ameliorare a stării ariei naturale protejate „Pogoreloe”*. Transmise pentru examinare și implementare Ministerului Mediului, Agenției „Moldsilva”, implementate de Întreprinderea pentru Silvicultură „Tighina”. Autori: Postolache Gh., Titica G.
- *Recomandări de ameliorare a stării arborelui secular protejat de stat „Stejarul lui Ștefan cel Mare”* din s. Cobâlea (r. Șoldănești). Transmise pentru examinare și implementare Primăriei s. Cobâlea. Autori: Postolache Gh., Roșca Ion.
- *Recomandări de ameliorare a stării plopului alb (Populus alba L.) din Grădina Botanică a Muzeului de Etnografie și Istorie Naturală*. Implementate de administrația Muzeului, Autor: Postolache Gh.

➤ Implementarea rezultatelor științifice în gestionarea durabilă a pajiștilor:

- Act de implementare a rezultatelor științifice (date privind răspândirea speciilor de plante rare în pajiștile din satul Mașcăuți: lista de specii și descrierea categoriei de raritate, stării de protecție la nivel național și internațional; harta distribuției speciilor pe pajiștile comunale; fotografiile) în practică Nr.1 pentru Primăria satului Mașcăuți, raionul Criuleni.
- Act de implementare a rezultatelor științifice (date privind răspândirea speciilor de plante rare în pajiștile din satul Mașcăuți: lista de specii și descrierea categoriei de raritate, stării de protecție la nivel național și internațional; harta distribuției speciilor pe pajiștile comunale; fotografiile) în practică Nr. 2 pentru Rezervația Cultural-Naturală ”Orheiul Vechi”, s. Butuceni, r-l Orhei.

➤ Servicii de expertiză și consultanță:

- **Miron Aliona**, dr. în șt. biol. - avizarea Programului și metodelor de cercetare în cadrul temei ”*Identificarea și stabilirea parametrilor dendrometrici pentru arborii remarcabili din cadrul Parcului Național ”Orhei” și constituirea traseelor turistice*”, Parcul Național Orhei.
- **Miron Aliona**, dr. în șt. biol. - avizarea proiectului definitivat al proiectului de lege privind fondarea Parcului Național ”Nistrul de Jos”.
- **Miron Aliona**, dr. în șt. biol. - consultanță în calitate de membru al grupului de lucru pentru elaborarea Programului de dezvoltare durabilă a sectorului forestier al RM.
- **Miron Aliona**, dr. în șt. biol. - avizarea tezei de doctorat cu titlul: „ *Cercetări privind influența unor verigi tehnologice asupra producției și calității semințelor la Onobrychis viciifolia Scop.*” elaborată de drd. ing. GAVRILĂ Cristian-Sorin, domeniul Agronomie, specializarea *Producerea și păstrarea furajelor*, Școla Doctorală de Științe Inginerești a

Universității pentru Științele Vieții din Iași, România (autorii avizului: V.Țiței, A.Miron).

- **Miron Aliona**, dr. în șt. biol. - avizarea tezei de doctorat cu titlul: „*Optimizarea bioconversiei pe axa de biotransformare „furaje-lapte-brânzeturi”, în relație cu factorii geo-climatici și tehnico-organizatorici din arealul montan*” elaborată de chim. Andreea-Cristina CIOPATĂ (ANDREOIU) Școala Doctorală interdisciplinară, Facultatea de Alimentație și Turism a Universității Transilvania din Braov, România (autorii avizului: V.Țiței, A.Miron).
- **Miron Aliona**, dr. în șt. biol. - consultanță în domeniul consolidării la modernizării sectorului forestier din Moldova (Agenția Franceză pentru Dezvoltare).
- **Postolache Gheorghe**, dr. hab. în șt. biol. - consultanță în calitate de membru al comisiei mixte pentru concretizarea volumului tăierilor de reconstrucție ecologică în fondul forestier de stat gestionat de ÎS Orhei, Parcul Național Orhei, RN Codrii, RN Pădurea Domnească, RN Plaiul Fagulului pentru anul 2023.
- **Postolache Gheorghe**, dr. hab. în șt. biol. – membru al grupului de lucru pentru elaborarea proiectului de lege privind aprobarea Codului silvic în redacție nouă.
- **Titica Ghenadie** dr. în șt. biol. – consultanță în calitate de membru al comisiei mixte pentru evaluarea stării ecosistemului Lacului Belev și elaborării recomandărilor privind lucrările silvotehnice necesare pentru reabilitarea acestora.

➤ Organizarea orelor practice/ecologice în Expoziția ”Vegetația Moldovei”:

- Activități de reconstrucție ecologică (plantarea puiștilor de arbori) a unei microexpoziții forestiere din cadrul Expoziției ”Vegetația Moldovei”. Participanți: cercetători științifici, elevi din clasele a II-a, a III-a și a VI-a de la Liceul Teoretic ”Dante Alighiere” împreună cu părinții lor (09 aprilie 2022).
- Ora ecologică ”Învățăm despre pădurile de foioase”. Participanți: elevii claselor a III-a a Liceului Teoretic ”Dante Alighiere” (15.04.2022).
- Instalarea căsuțelor pentru păsări în Expoziția ”Vegetația Moldovei”. Participanți: cercetători științifici, elevii Liceului Prometeu-Prim (21 aprilie 2022).

➤ Organizarea activităților de voluntariat ecologic în Expoziția ”Vegetația Moldovei”:

- Voluntariat ecologic cu studenții de la Universitatea de Stat din Moldova, Specialitatea Silvicultură și grădini publice, 08.04.22.
- Voluntariat ecologic cu inginerii silvici de la ICAS, 10.04.22.
- Voluntariat ecologic cu elevii Liceului Prometeu-Prim, 16.04.2022.

17. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei în anul 2022

- Miron Aliona / Conferința ”Multifuncționalitatea pajiștilor în perspectiva restricțiilor Green Deal” dedicată aniversării a 40 de ani de la înființarea Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov/12-13 mai 2022/Membru al comitetului organizatoric.
- Miron Aliona / Journal of Botany / Vicepreședinte al colegiului de redacție
- Postolache Gheorghe / Journal of Botany / Membru al colegiului de redacție

18. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect (obligatoriu).

<p>Studiul florei și vegetației forestiere din preajma ariilor protejate luate în studiu a scos în evidență potențialul de extindere a suprafeței actuale a ariei protejate „Țipova” cu cca 50 ha și a ariei protejate ”Misilindra” cu 85,4 ha fiind identificate noi suprafețe cu vegetație forestieră valoroasă în</p>

care se întâlnesc populații de specii de plante rare.

În baza studiului privind resursele genetice forestiere (RGF) au fost identificate, descrise, delimitate și cartate 33 RGF noi de gorun, stejar pedunculat, stejar pufos și stejar brumăriu: ÎS Silva-Sud Cahul – 12 RGF; ÎS Tighina – 11 RGF; ÎSC Cimișlia – 6 RGF; ÎS Iargara – 4 RGF. A fost evaluată diversitatea genetică cu markeri moleculari cloroplastici și întocmite 3 hărți cu distribuția geografică a diversității genetice pentru RGF de gorun, stejar pufos, stejar brumăriu. Au fost stabilite categoriile funcționale pentru zonele nucleu și tampon ale RGF identificate și elaborate măsurile de management corespunzător.

În baza evaluării stării culturilor silvice de plop, stejar, salcâm din zona de sud a R.Moldova s-a constatat prezența unor culturi în care speciile principale (stejarul și salcâmul), au fost plantate în stațiuni necorespunzătoare. Culturile de plop corespund stațiunii speciei date, fiind amplasate în lunci sau văi. Sectoarele cu consistența slabă (sub 0,6) sunt rezultatul incendiilor sau a pășunatului abuziv care în zona de sud sunt mult mai accentuate. Starea arboretelor este direct influențată și de lucrările de îngrijire și conducere care au fost realizate doar parțial. În stațiunile grele se recomandă utilizarea speciilor precum: frasin, glădiță, sofră, ulm, arțar tătäresc, paltin de câm, jugastru, corcoduș, plop alb, salcie albă ș.a.

Studiul geobotanic și tipologic al pajiștilor din comunele Trebujeni, Seliște, Bravicea, Săseni, Codreanca, Țigănești a permis (situația la 01.11.22): identificarea și descrierea a 3 tipuri de stațiuni de pajiști (S2, S4, S6); inventarierea compoziției floristice (Trebujeni - 161 specii de plante; Seliște – 147 sp.; Bravicea – 153 sp.; Săseni – 96 sp.; Codreanca – 140 sp.; Țigănești – 112 sp.) și fitocenotice (7 asociații vegetale) a pajiștilor și identificarea a 2 specii de plante rare incluse în Cartea Roșie a R. Moldova; identificarea și descrierea a 4 tipuri de pajiști; determinarea producției de fân pentru 3 tipuri de pajiști (pajiști de *Poa pratensis* - producția variază între 1,4-3,6 t/ha fân (2,5 t/ha fân producție medie); pajiști de *Arrhenatherum elatius* – producția variază între 4,1-5,3 t/ha fân (4,5 t/ha fân producție medie); pajiști de *Festuca valesiaca* – 1,6 t/ha fân), determinarea valorii nutritive și energetice a fânului, rezultatele demonstrând că atât valoarea furajeră, cât și cea energetică sunt determinate de diversitatea speciilor de plante identificate pe pajiștile respective.

Ca rezultat al studiului privind stocul de carbon în ecosistemele forestiere din zona de sud a R.Moldova a fost calculat stocul de C în biomasa arborilor. Conform estimărilor, volumul total de C stocat în biomasa arborilor constituie 2565,1 ktC. Din acest volum, circa 48% (1240,5 ktC) aparțin arboretelor de cvercinee, urmate de arboretele de salcâm (21,7%) și frasin (13,2%). Pentru estimarea conținutului de carbon în solurile forestiere și cele de pajiști au fost recoltate probe de sol care au fost transmise laboratoarelor din cadrul ICAS (litiera, pătura erbacee) și IPAPS „N. Dimo” (humus, densitatea aparentă) pentru efectuarea analizelor și livrarea rezultatelor până la sfârșitul anului curent. A fost elaborată lista preliminară de recomandări pentru ameliorarea calității procesului de management al ecosistemelor forestiere și de pajiști sub aspectul conservării și sporirii rezervelor de carbon.

A fost stabilit inventarul speciilor de plante din microexpozițiile forestiere (230 specii) și microexpoziția de luncă (cca 90 specii) din Expoziția ”Vegetația Moldovei”. Au fost evaluate, monitorizate și îngrijite populațiile de plante rare care vegetează în această expoziție. A fost realizat studiul-pilot comparativ al 2 specii de plante rare conservate în condiții *in situ* (RȘ ”Codrii”) și în condiții *ex-situ* (Expoziția ”Vegetația Moldovei”) în baza căruia au fost stabilite locurile de creștere, suprafața populațiilor, hărțile de răspândire pe teritoriul ambelor instituții. Au fost colectate date privind fazele fenologice, vitalitatea indivizilor și a populației, efectivul numeric etc. Analiza preliminară a datelor obținute în anul 2022 denotă că populațiile de *Lunaria annua* din RȘ Codrii își încep vegetația mai devreme și o sfârșesc mai târziu decât populația de la GBNI. Exemplarele de *Nectaroscordum bulgaricum* de pe teritoriul GBNI, spre deosebire de cele din RȘ Codrii, nu au parcurs fazele de butonizare, înflorire, fructificare, iar sfârșitul perioadei de vegetație s-a observat mai devreme.

În scopul conservării *ex situ* a speciilor de plante în cadrul expoziției au fost mobilizate 5 specii de plante. Pentru optimizarea compoziției floristice au fost efectuate lucrări de defrișare a puieților de arbori și arbuști invazivi, combaterea manuală a speciilor de plante ierboase invazive. Au fost realizate lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor din Valea Mare (parcelele 6A, 7A), plantarea puieților de tei, jugastru pentru optimizarea compoziției arboretelor din parcela 4B, 15B și salubritatea tuturor microexpozițiilor forestiere. A fost implementată etapa III a proiectului de reconstrucție ecologică a vegetației degradate din cadrul microexpoziției de luncă.

The study of the forest flora and vegetation around the protected areas taken into study highlighted the expansion potential current area of the " Țîpova " protected area by approx. 50 ha and the "Misilindra" protected area by 85.4 ha, was identified new areas with valuable forest vegetation where found populations of rare plant species.

Based on the study on forest genetic resources (FGR), 33 new FGR of sessile oak, pedunculate oak, downy oak and grayish oak, that were identified, described, delimited and mapped: Forestry District Silva-Sud Cahul – 12 FGRs; Forestry District Tighina – 11 FGRs; Forestry District Cimislia – 6 FGRs; Forestry District Iargara – 4 FGRs. The genetic diversity was evaluated with chloroplastic molecular markers and 3 maps were drawn with the geographical distribution of the genetic diversity for the FGR of sessile oak, downy oak, grayish oak. The functional categories for the nucleus area and buffer areas of the identified FGR were established and were developed the corresponding management measures.

Based on the assessment of the state of poplar, oak, and acacia forest cultures in the southern part of the Republic of Moldova, it was found the presence of some cultures in which the main species (oak and acacia) were planted in inappropriate locations. Poplar crops correspond to the station of the given species, being located in meadows or valleys. Sectors with weak consistency (below 0.6) are the result of fires or abusive grazing, which are much more pronounced in the southern area. The condition of the stands is also directly influenced by the maintenance and management works that have only been partially carried out. In heavy seasons, it is recommended to use species such as: ash, honey locust, chinese scholar tree, elm, tatarian maple, norway maple, field maple, cherry plum, white poplar, white willow, etc.

The geobotanical and typological study of the grasslands in the communes of Trebujeni, Seliste, Bravicea, Saseni, Codreanca, Tiganesti allowed (situation on 01.11.22): identification and description of 3 grassland types resorts (S2, S4, S6); inventory of the floristic composition (Trebujeni - 161 species of plants; Seliste – 147 sp.; Bravicea – 153 sp.; Saseni – 96 sp.; Codreanca – 140 sp.; Tiganesti – 112 sp.) and phytocenoses composition (7 plant associations) of the grassland and the identification of 2 rare plant species included in the Red Book of the Republic of Moldova; identification and description of 4 grassland types; identification and description of 4 grassland types; determination of hay production for 3 grassland types (*Poa pratensis* grasslands - production varies between 1.4-3.6 t/ha hay (2.5 t/ha hay average production); *Arrhenatherum elatius* grasslands - production varies between 4 ,1-5.3 t/ha hay (4.5 t/ha hay average production); *Festuca valesiaca* grasslands – 1.6 t/ha hay), determination of the nutritional and energy value of hay, the results demonstrating that both the forage and energy value are determined by the diversity of plant species identified in the respective grasslands.

As a result of the study on the carbon stock in the forest ecosystems in the southern part of the Republic of Moldova, was calculated the stock of C in the tree biomass. According to estimates, the total volume of C stored in tree biomass is 2565.1 ktC. Of this volume, about 48% (1240.5 ktC) belong to the oak stands, followed by the acacia (21.7%) and ash (13.2%) stands. To estimate the carbon content in forest and grassland soils, were collected and sent to the laboratories of IFRD (litter, herbaceous cover) and IPASP "N. Dimo" (humus, apparent density) for conducting analyzes and

delivering results by the end of the current year. A preliminary list of recommendations has been developed, which will improve the quality of the management process of forest and grassland ecosystems, including in terms of conserving and increasing carbon stocks.

The inventory of plant species from the forest micro-exhibitions (230 species) and the meadow micro-exhibition (approx. 90 species) from the "Vegetation of Moldova" Exhibition was established. The populations of rare plants growing in this exhibition have been assessed, monitored and cared for. The comparative pilot study of 2 species of rare plants preserved in in situ conditions (Scientific reserve "Codrii") and in ex-situ conditions (Exhibition "Vegetation of Moldova") was carried out, on the basis of which the places of growth, the area of the populations, the distribution maps on the territory of both institutions. Data were collected regarding the phenological phases, the vitality of the individuals and the population, the numerical herd, etc. The preliminary analysis of the data obtained in 2022 shows that the populations of *Lunaria annua* in Codrii Reserve start their vegetation earlier and end it later than the population from BGI of ASM. The plant specimens of *Nectaroscordum bulgaricum* from the territory of BGI of ASM, unlike those Scientific reserve "Codrii", did not go through the budding, flowering, fruiting phases, and the end of the vegetation period was observed earlier.

For the purpose of ex situ conservation of plant species, 5 plant species were mobilized within the exhibition. In order to optimize the floristic composition, clearing works of invasive tree and shrub saplings, manual combating of invasive herbaceous plant species were carried out. Care and management of the arboretums in Valea Mare (plots 6A, 7A), planting of linden saplings, field maple were carried out for the optimization of the composition of the stands in plot 4B, 15B and the sanitation of all forest micro-exhibitions. Stage III of the ecological reconstruction project of the degraded vegetation within the meadow micro-exhibition was implemented.

19. Recomandări, propuneri

Conducătorul de proiect Aliron / Miron Aliona

Data: _____

LS



**Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare
(la data raportării)**

Cifrul proiectului: 20.80009.7007.01

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	1253,5	+49,1	1302,6
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	363,5	+14,2	377,7
Prime de asigurare obligatorie de asistenta medicală achitate de angajator și angajați pe teritoriul țării	212210			
Deplasări în interes de serviciu în țară	222710	77,0		77,0
Deplasări în interes de serviciu peste hotare	222720	26,0		26,0
Servicii editoriale	222910	25,0		25,0
Servicii de protocol	222920	3,2		3,2
Servicii de cercetări științifice	222930	83,6		83,6
Servicii neatribuite altor aliniate	222990	3,0		3,0
Îndemnizații p/u incapacit.temporală de muncă	273500	6,0		6,0
Ajutorul unic	273900	0	+21	21,0
Procurarea mijloacelor fixe	314110	18,9		18,9
Procurarea combustibilului, carburanților și lubrifian.	331110	64,2		64,2
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizite de birou	335110	75,0		75,0
Procurarea activelor nemateriale	317110			
Procurarea pieselor de schimb	332110			
Procurarea medicamentelor și materialelor sanitare	334110			
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	336110	4,0		4,0
Total		2002,9	+84,3	2087,2

Conducătorul organizației *J. Roșca* / Roșca IonContabil șef *Nina Colesnic* / Colesnic NinaConducătorul de proiect *Miron Aliona* Miron Aliona

Componența echipei proiectului

Cifrul proiectului 20.80009.7007.01

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Miron Aliona	1978	doctor	0,5	02.01.2020	
2.	Postolache Gheorghe	1943	dr. hab.	0,5	02.01.2020	
3.	Lazu Ștefan	1941	doctor	0,25	01.01.2020	
4.	Postolache Dragoș	1977	doctor	1	01.01.2022	31.12.2022
5.	Titica Ghenadie	1984	doctor	1	02.01.2020	
6.	Talmaci Ludmila	1963	-	1	02.01.2020	
7.	Pavliuc Alina	1989	-	0,5	02.01.2020	
8.	Fetcu Tatiana	1992	-	0,25	02.01.2020	
9.	Mîrza Alexandru	1978	-	0,5	01.01.2022	31.12.2022
10.	Galupa Alexandru	1971	-	1	01.01.2022	31.12.2022
11.	Teleuță Alexandru	1952	doctor	0,25	01.06.2022	31.12.2022
12.	Galupa Dumitru	1958	doctor	0,5	01.01.2022	31.12.2022
13.	Caisîn Valeriu	1968	doctor	0,5	01.01.2022	31.12.2022
14.	Florență Gheorghe	1984	doctor	0,5	01.01.2022	31.12.2022
15.	Jardan Natalia	1977	doctor	0,25	01.02.2022	30.11.2022
16.	Florență Veronica	1988	-	0,5	01.01.2022	30.11.2022
17.	Talmaci Ion	1966	-	0,5	01.01.2022	31.12.2022
18.	Grati Vladislav	1976	-	0,5	01.01.2022	31.12.2022
19.	Proșii Erii	1982	-	0,5	18.01.2022	31.12.2022
20.	Scutaru Mihai	1959	-	0,5	01.04.2022	30.11.2022
21.	Opincă Valeriu	1975			01.02.2022	
22.	Cojocaru Ghenadie	1986	-	0,5	01.02.2022	30.11.2022
23.	Mardari Ala	1974	-	0,5	01.01.2022	31.10.2022
24.	Grabovschi Vasile	1997	-	0,5	01.04.2021	
25.	Varzari Alexandru	1981	-	0,5	01.01.2022	30.09.2022

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	12%
--------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2022					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	-	-	-	-	-

Pondereea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	12%
------------------------------------------------------------------------------	-----

Conducătorul organizației N. Roșca / Roșca Ion

Contabil șef Nina Colesnic / Colesnic Nina

Conducătorul de proiect Miron Aliona / Miron Aliona

Data: _____

