



Planul de acțiune 2027-2036 pentru specia zimbru (*Bison bonasus*)



ICDCRM
Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Cinegetică și Resurse Montane





Documentul a fost elaborat în perioada 2024-2026 în cadrul proiectului LIFE22-NAT/NL/LIFE with Bison - „Increasing the viability of the European bison population and achieving successful coexistence in the Southwestern Carpathians, Romania”

Datele proiectului

Acronim: LIFE with Bison Cod proiect: LIFE22-NAT/NL/101113869

Programul finanțator: Programul LIFE al Uniunii Europene 2021-2027, sub-programul „Natură și Biodiversitate”

Autoritatea contractantă: Agenția Executivă Europeană pentru Climă, Infrastructură și Mediu (CINEA)

Coordonator proiect: Rewilding Europe

Parteneri: WWF România, Rewilding România, WeWilder, Comuna Armeniș, Comuna Teregova, Comuna Cornereva

Expertiză științifică: Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cinegetică și Resurse Montane (ICDCRM), Miercurea-Ciuc

Durata proiectului: 66 de luni (1 ianuarie 2024 — 30 iunie 2029)

Coordonarea elaborării documentului: WWF România (Pachetul de Lucru 2)

Forma de citare recomandată

Alexandra Laura Coca - WWF România, Marina Drugă - Rewilding România, Ioan Mihai Pop - ICDCRM, Miercurea-Ciuc (Editori), *Plan Național de Acțiune pentru Conservarea Speciei Zimbru (Bison bonasus) în România*. Elaborat în cadrul proiectului LIFE22-NAT/NL/LIFE with Bison, București, 2026

Finanțare

Proiectul este cofinanțat de Uniunea Europeană. Conținutul acestui document este responsabilitatea exclusivă a WWF-România și nu reflectă neapărat punctele de vedere ale Uniunii Europene sau ale CINEA.



ICDCRM
Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Cinegetică și Resurse Montane





Editori și contributori

Editori

Alexandra Laura Coca (WWF România), Marina Drugă (Rewilding România), Ioan Mihai Pop (ICDCRM, Miercurea-Ciuc).

Contributori

Adrian Aldea (Foundation Conservation Carpathia), Adrian Grancea (WWF România), Adrian Hăgătiș (SRS), Ágnes Keresztesi (ICDCRM, director științific), Alexandru Bulacu (SRS), Alina Floroi (WeWilder), Angel Dobrinescu (Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor), Anghel Drașovean (Rewilding România), Annette Mertens (Rewilding Europe), Antoaneta Opreșan (Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor), Aurel Heidelberg (WWF Germania), Barbara Bendandi (WWF România), Călin Șerban (Foundation Conservation Carpathia), Cristian-Remus Papp (WWF România), Costel Bobic (ANMAP DJM CS), Cristian Vela (Primăria Comunei Armeniș), Cristina Curelea (WWF România), Daniel Klich (Warsaw University of Life Sciences - SGGW, Polonia), Daria Chercea (WWF România), Dragomir Dumitru (A.J.V.P.S. Caraș-Severin), Dumitru Mihai Acatrinei (Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași), Fabien Quetier (Rewilding Europe), Gabriele Retez (WWF România), Ioan Gherga (Primăria Comunei Teregova), Jakub Skorupski (West Pomeranian Nature Society și Universitatea din Szczecin, Polonia), Kajetan Perzanowski (John Paul II Catholic University of Lublin; Carpathian Wildlife Research Station - Polish Academy of Sciences, Polonia), Lucian Gorgan (Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași), Nicolae Manta (Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor - Direcția Biodiversitate), Oana Mondoc (WWF România), Orieta Hulea (WWF România), Răzvan Deju (Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate; punct focal național EBPB), Robert Szép (Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cinegetică și Resurse Montane - ICDCRM, director), Sebastian Ursuța (Rewilding România), Silviu Chiriac (Agenția pentru Protecția Mediului Vrancea), Valentin Dinu (Forest and Nature Management RO), Vasile Pop (Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate - Serviciul Caraș-Severin), Wanda Olech-Piasecka (Warsaw University of Life Sciences - SGGW; co-președinte IUCN SSC Bison Specialist Group Europe; coordonator European Bison Conservation Centre, Polonia).



ICDCRM
Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Cinegetică și Resurse Montane



Primăria
Armeniș



Primăria
Cornereva



Primăria
Teregova

Cuprins

Lista de abrevieri și acronime.....	7
Glosar de termeni cheie.....	9
1. Context.....	11
2. Elaborarea Planului Național de Acțiune	12
Temeiul legal.....	12
Cadrul de realizare.....	12
Procesul participativ și implicarea părților interesate.....	13
Grupul Național de Lucru pentru conservarea speciei zimbru.....	13
Panelul de Experti și implicarea experților internaționali	13
Atelierele de lucru și consultările cu părțile interesate	14
Întâlniri oficiale ale Grupului Național de Lucru pentru conservarea speciei zimbru	15
Studii și rapoarte de fundamentare	15
Structura documentelor strategice	16
3. Cadrul juridic	16
Cadrul de reglementare național	16
Directiva Habitare și Strategia UE pentru Biodiversitate 2030.....	17
Convenția de la Berna	18
Convenția privind diversitatea biologică.....	18
Convenția Carpatică	18
IUCN - Status Survey and Conservation Action Plan pentru zimbru și cooperarea internațională ...	19
4. Starea de conservare a zimbrului.....	19
4.1. Definirea statutului de conservare pentru specia zimbru	20
4.2. Informații privind starea de conservare a speciei <i>Bison bonasus</i> la nivel național	21
4.3. Situația din România și măsuri recente de conservare implementate	22
4.4. Situația din Europa	23
5. Descrierea speciei, populația și habitatul acesteia	24
5.1. Clasificare taxonomică și evoluție	24
5.2. Caracteristici fizice.....	25

5.3. Comportamentul	26
5.4. Reproducerea și creșterea vițelilor	27
5.5. Densitatea populațională și mortalitatea	27
5.6. Ecologia speciei și preferințe de habitat.....	28
5.7. Dieta zimbrului	28
6. Presiuni și amenințări.....	29
6.1. Context general.....	29
6.2. Identificarea și prioritizarea amenințărilor și presiunilor	30
6.3. Fragmentarea habitatului și conectivitatea limitată.....	31
6.4. Diversitatea genetică scăzută și dimensiunea redusă a turmelor	32
6.5. Riscuri de boli și aspecte privind starea de sănătate	33
6.6. Presiuni generate de activitățile umane asupra habitatelor zimbrului	34
6.7. Deficitul de apă - o posibilă problemă viitoare	36
6.8. Resurse trofice insuficiente și limitări sezoniere	37
6.9. Context mai larg și perspective viitoare în contextul schimbărilor climatice.....	38
6.10. Concluzii privind amenințările și presiunile	38
7. Coexistența om-zimbru și provocările socio-economice	39
7.1. Aspecte socio-economice generale	39
7.2. Factorii interesați și dinamica relațiilor	40
7.3. Conflicte și pagube cauzate de zimbri	40
7.4. Sistemul național de compensare a pagubelor cauzate de zimbri.....	41
7.5. Măsuri actuale de prevenție a pagubelor produse de zimbri	42
7.6. Acceptanța socială și implicarea comunităților locale.....	43
7.7. Implicarea autorităților administrației publice locale.....	44
7.8. Aspecte economice și sustenabilitatea finanțării	45
7.9. Concluzii privind coexistența și provocările socio-economice.....	46
8. Direcțiile Strategice pentru conservarea zimbrului în România.....	46
DS1 - Definirea viabilității și planificarea extinderii populației	46
DS2 - Asigurarea habitatelor, conectivității și rezilienței climatice.....	47

DS3 - Sănătate și prevenirea bolilor	47
DS4 - Coexistență și abordare participativă.....	47
DS5 - Guvernanță și capacitate instituțională	48
DS6 - Sustenabilitate financiară și angajament pe termen lung	48
DS7 - Fundamentare științifică pentru un management adaptativ.	48
DS8 - Educație și informare	48
Relația dintre Strategia 2050 și Planul de Acțiune 2027-2036	49
9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate.....	50
DS1 - Definirea viabilității și planificarea extinderii populației	50
DS2 Asigurarea habitatelor, conectivității și rezilienței climatice.....	53
DS3 - Sănătate și prevenirea bolilor	56
DS4 - Coexistență și abordare participativă.....	58
DS5.....	61
Guvernanță și capacitate instituțională	61
DS6 - Sustenabilitate financiară și angajament pe termen lung.....	63
DS 7 Fundamentare științifică pentru un management adaptativ.....	65
DS8 Educație și informare	67
10. Monitorizarea implementării și indicatori strategici de succes	69
10.1. Principii generale	69
10.2. Indicatori strategici de succes (2027-2036).....	69
10.3. Revizuire periodică	70
Concluzii	70
Bibliografie.....	71



Lista de abrevieri și acronime

Instituții și organizații românești

ANANP - Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate
ANMAP - Agenția Națională pentru Mediu și Arii Protejate (înființată prin OUG 103/2024)
ANSVSA - Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor
APM - Agenția pentru Protecția Mediului (structuri teritoriale)
DSVSA - Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor (structuri județene)
GAL - Grup de Acțiune Locală
GLNZ - Grupul Național de Lucru pentru conservarea speciei zimbbru
ICDCRM - Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cinegetică și Resurse Montane
MMAP - Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
MDLPA - Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
MTI - Ministerul Transporturilor și Infrastructurii
PNVN - Parcul Natural Vânători-Neamț
Romsilva - Regia Națională a Pădurilor - Romsilva
USAMV - Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară
UAIC - Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași

Instituții și organizații internaționale

BSGE - Bison Specialist Group Europe (IUCN/SSC)
CBD - Convenția privind diversitatea biologică
CE - Comisia Europeană
EBCC - European Bison Conservation Center
EBPB - European Bison Pedigree Book
EEA - Agenția Europeană de Mediu (European Environment Agency)
IUCN - Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (International Union for Conservation of Nature)
SSC - Species Survival Commission (IUCN)
UE - Uniunea Europeană

Acte normative

HG - Hotărâre de Guvern
OM - Ordin de Ministru
OG - Ordonanță de Urgență a Guvernului
SAC - Arie Specială de Conservare
SCI - Situri de Importanță Comunitară



ICDCRM
Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Cinegetică și Resurse Montane





Categorii IUCN Lista Roșie

- CR** - Critically Endangered (Critic Periclitat)
- EN** - Endangered (Periclitat)
- VU** - Vulnerable (Vulnerabil)
- NT** - Near Threatened (Aproape Amenințat)
- LC** - Least Concern (Risc Scăzut)

Stare de conservare (Directiva Habitate)

- FV** - Favorabilă (Favourable)
- U1** - Nefavorabilă-Inadecvată (Unfavourable-Inadequate)
- U2** - Nefavorabilă-Rea (Unfavourable-Bad)
- XX** - Necunoscută

Termeni tehnici și concept

- AP** – Arie naturală protejată
- DS** - Direcție Strategică
- KPI** - Key Performance Indicator (indicator de performanță)
- LB** - Lowland line (linia de câmpie, *Bison bonasus bonasus*)
- LC** - Lowland-Caucasian line (linia de câmpie-caucaziană)
- MVP** - Minimum Viable Population (populație minimă viabilă)
- OS** - Obiectiv Specific
- PA / PNA** - Plan Național de Acțiune
- PES** - Payments for Ecosystem Services (plăți pentru servicii ecosistemice)
- RA** - Rezultat Așteptat
- SCF** - Stare de Conservare Favorabilă
- SNPAB** - Strategia Națională și Planul de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității



ICDCRM
Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Cinegetică și Resurse Montane



Glosar de termeni cheie

Areal - suprafața totală pe care o specie o ocupă sau o utilizează în cadrul distribuției sale naturale.

Capacitate de suport (carrying capacity) - numărul maxim de indivizi dintr-o specie pe care un habitat îl poate susține în mod sustenabil, fără degradarea resurselor disponibile. În cazul zimbrului, conceptul este utilizat ca reper orientativ în planificare, recunoscându-se că valoarea variază în funcție de calitatea habitatului și de obiectivele de management.

Coridoare ecologice - zone naturale sau semi-naturale care facilitează deplasarea indivizilor între habitatele principale, permițând schimbul genetic și extinderea naturală a arealului.

Derivă genetică - proces evolutiv prin care frecvența variantelor genetice (alelelor) într-o populație se modifică în timp pur întâmplător, fără legătură cu selecția naturală. Cu cât o populație este mai mică, cu atât efectul derivei este mai puternic, putând conduce la pierderea aleatorie a diversității genetice.

Eveniment stocastic - eveniment imprezvizibil de natură demografică, climatică sau ecologică (iarnă severă, secetă extremă, focar de boală, accident) care poate afecta semnificativ o populație, în special pe cea de dimensiuni reduse.

Fondatori - indivizii originali din care descind toți reprezentanții actuali ai unei populații. Populația globală de zimbru descinde din doar 12 fondatori, ceea ce explică diversitatea genetică inerent redusă a speciei.

Linia de câmpie (LB) - una dintre cele două linii genetice principale ale zimbrului, descendentă din 7 dintre cei 12 fondatori. Este distribuită în special în nordul Europei (Pădurea Białowieża și alte populații nordice).

Linia de câmpie-caucaziană (LC) - a doua linie genetică principală a zimbrului, descendentă din toți cei 12 fondatori, distribuită în sudul Europei. România este dedicată acestei linii conform regulilor europene de management.

Metapopulație - ansamblu de populații (sau subpopulații) conectate ecologic și genetic, între care se realizează schimburi de indivizi sau de gene, asigurând viabilitatea pe termen lung a speciei la o scară mai mare decât cea a unei singure populații izolate.

Nucleu (populațional) - o populație locală distinctă, rezultată dintr-o reintroducere sau dintr-o concentrație naturală a indivizilor. În România există în prezent trei nuclee de zimbru în libertate: Vânători-Neamț, Munții Țarcu și Munții Făgăraș.

Nucleu în formare - populație rezultată dintr-o reintroducere recentă, aflată în etapa inițială a procesului de stabilire în natură, cu efectiv redus, dependență ridicată de intervenții de management și reproducere demonstrată dar inconstantă.

Nucleu în consolidare - populație care a depășit etapa inițială, cu reproducere constantă și indivizi născuți în libertate, dar care nu a atins încă pragurile de viabilitate stabilite la nivel național.

Nucleu stabil - populație care a atins sau a depășit pragurile demografice și genetice de viabilitate, cu structură demografică echilibrată și capacitate de autosusținere pe termen mediu.

Contribuție la metapopulație - populație care depășește pragurile de viabilitate locală și care, prin conectivitate ecologică funcțională cu alte populații, contribuie la viabilitatea unei metapopulații la scară mai largă (regională, națională sau carpatică transfrontalieră).

Notă: Pragurile demografice, genetice, spațiale și funcționale specifice fiecărui stadiu urmează a fi elaborate științific și validate prin Acțiunea A1.1.1 din prezentul Plan.

Populație Minimă Viabilă (MVP) - efectivul minim necesar pentru ca o populație să aibă o probabilitate ridicată de supraviețuire pe termen lung. Pentru zimbru, evaluarea IUCN (Plumb et al. 2020) stabilește pragul MVP la 150 indivizi maturi per populație conectată.

Pradă - în context ecologic, organism viu vânat sau consumat de un prădător. (*notă: zimbrul nu este, în condiții normale, pradă semnificativă pentru carnivorele mari din România.*)

Rata de creștere (a populației) - proporția cu care un efectiv crește sau scade într-un interval de timp definit, exprimată anual sau pe generație. Pentru populațiile de zimbri din România, ratele observate sunt în jur de 0,08 (8% creștere anuală) în condiții favorabile.

Recrutare - în demografia faunei sălbatice, supraviețuirea vițelilor (sau juvenililor) până la integrarea în populația maturizată - în cazul zimbrului, supraviețuirea vițelilor până la sfârșitul primei ierni este indicatorul-cheie al succesului reproductiv real.

Reintroducere - eliberarea unei specii în libertate într-o zonă din care a dispărut anterior, cu obiectivul de a reconstitui o populație viabilă. În România, primele reintroduceri ale zimbrului au avut loc în anul 2012 (Vânători-Neamț), urmate de Munții Țarcu (2014) și Munții Făgăraș (2020).

Repopulare - completarea unei populații existente cu indivizi suplimentari, pentru întărirea genetică sau demografică, fără a constitui o populație nouă.

Sistem silvopastoral - peisaj tradițional în care creșterea animalelor domestice (pășunatul) se desfășoară în asocieri cu pădurea, generând un mozaic de habitate deschise și împădurite. România conservă, în mod relativ unic la nivel european, suprafețe extinse de astfel de peisaje în Carpați.

Stare de conservare favorabilă (SCF) - conform Directivei Habitate, starea în care: (1) datele de dinamică populațională indică menținerea pe termen lung a speciei ca element viabil al habitatelor sale naturale; (2) arealul natural nu se reduce și nu există premisele reducerii; (3) specia dispune și va dispune de un habitat suficient pentru menținerea pe termen lung.

Translocare - transportul și eliberarea controlată a unor indivizi dintr-o populație existentă (captivă sau liberă) într-o altă locație, în scopul constituirii unei populații noi (reintroducere) sau întăririi unei populații existente (repopulare).

Zonă de aclimatizare - areal restrâns, de regulă împrejmuit, în care zimbrii reintrodusi sunt menținuți temporar (de obicei câteva luni) pentru a se adapta la noile condiții ecologice înainte de eliberarea în libertate.

1. Context

Zimbrul (*Bison bonasus*) este cel mai mare mamifer terestru din Europa și o specie strict protejată în România, inclusă în anexele II și IV ale Directivei Habitate (92/43/CEE), ca specie de interes comunitar prioritar a cărei conservare necesită desemnarea de Arii Speciale de Conservare. Specia este, de asemenea, listată în Anexa III a Convenției de la Berna și beneficiază de protecție strictă prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, precum și prin Legea nr. 407/2006 a vânătorii și protecției fondului cinegetic, care interzice vânătoarea speciei.

După dispariția zimbrului din sălbăcie pe teritoriul actual al României în secolul al XVIII-lea, refacerea populației în libertate a fost reluată în secolul XXI prin programe succesive de reintroducere: Vânători-Neamț (2012), Munții Țarcu - Armeniș (2014) și Munții Făgăraș (2020). În prezent, România găzduiește peste 365 de zimbri în libertate, distribuiți în trei nuclee populaționale neconectate, la care se adaugă efectivele aflate în captivitate și în semilibertate, totalizând aproximativ 450 de exemplare conform raportării la sfârșitul anului 2024.

Obligațiile ce decurg din Directiva Habitate impun menținerea unei stări de conservare favorabilă a populației naționale de zimbri și aplicarea unui protocol de monitorizare și raportare periodică către Comisia Europeană. Coroborat cu provocările specifice unei specii recent reintroduse: conectivitate redusă între nuclee, diversitate genetică limitată, riscuri sanitare, presiuni antropice asupra habitatelor și potențiale conflicte la interfața cu activitățile umane, acest context justifică pe deplin necesitatea elaborării și implementării unui plan național de acțiune pentru zimbri în România.

Planul Național de Acțiune pentru conservarea speciei zimbri reprezintă primul document oficial complet care oferă linii directoare fundamentate pentru gestionarea speciei în România, în completarea Strategiei Naționale pentru Conservarea Zimbrului (2027-2050). Elaborarea sa a fost inițiată în cadrul proiectului LIFE with Bison și susținută de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

Obiectivul principal al Planului este stabilirea unui sistem viabil de gestionare a zimbrului în România, prin identificarea și planificarea celor mai urgente și relevante acțiuni necesare pentru asigurarea viabilității pe termen lung a populațiilor existente, extinderea graduală a arealului și a numărului de nuclee populaționale, precum și asigurarea coexistenței cu comunitățile umane locale. Planul este realizat pe baza cunoștințelor științifice actuale privind biologia, ecologia și managementul speciei; pe baza legislației naționale în vigoare, a strategiilor sectoriale existente și în consens cu prevederile și recomandările convențiilor și instrumentelor internaționale ratificate de România (Directiva Habitate, Convenția de la Berna, Convenția privind diversitatea biologică, Convenția Carpatică, IUCN Status Survey and Conservation Action Plan); în corelație directă cu cadrul administrativ național (în special cel al ariilor naturale protejate, cel cinegetic și cel sanitar-veterinar), cu structura teritorială și cu contextul socio-economic specific zonelor în care specia este prezentă.

Planul promovează gestionarea unei specii de interes prioritar pentru conservare prin îmbinarea informațiilor generate de cercetarea științifică modernă cu experiența practică acumulată de cei direct

implicați în managementul speciei pe teren, la nivelul administrațiilor de arii protejate, al gestionarilor fondurilor cinegetice, al comunităților locale și al organizațiilor nonguvernamentale de conservare.

2. Elaborarea Planului Național de Acțiune

Temeiul legal

Planul de Acțiune pentru specia zimbru (*Bison bonasus*) a fost realizat în temeiul prevederilor **art. 31 alin. (4)** din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, care prevede:

(4) În scopul protecției și conservării speciilor, se elaborează planuri de acțiune naționale/regionale pentru fiecare specie, documente care conțin măsuri de acțiune și conservare, în conformitate cu planurile de acțiune pentru specii, agreate la nivel internațional/european.

(5) Planurile prevăzute la alin. (4) se aprobă prin ordin al conducătorului autorității publice centrale pentru protecția mediului și pădurilor.

Mandatul specific pentru elaborarea documentelor strategice naționale dedicate zimbrului este, suplimentar, prevăzut prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 350/16.02.2016 privind constituirea Grupului de Lucru pentru conservarea speciei zimbru (*Bison bonasus*) în România. Art. 3 al acestui ordin stabilește că Grupul de Lucru elaborează, prin metode participative, „Strategia de conservare a speciei zimbru în România” și integrează Planul de Acțiune pentru specia zimbru în aceasta.

Cadrul de realizare

Sarcina elaborării Planului Național de Acțiune pentru conservarea speciei zimbru a fost asumată în cadrul proiectului **LIFE22-NAT/NL/LIFE with Bison „Increasing the viability of the European bison population and achieving successful coexistence in the Southwestern Carpathians, Romania”**, aprobat de Comisia Europeană și a cărei implementare a început la 1 ianuarie 2024 pe o durată de 66 de luni. Susținerea de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor proiectului LIFE with Bison a fost transmisă Comisiei Europene printr-o scrisoare de sprijin, care a confirmat sprijinul autorității centrale pentru protecția mediului față de obiectivele proiectului, inclusiv față de elaborarea unei Strategii Naționale și a unui Plan Național de Acțiune dedicate speciei.

Proiectul este implementat de un consorțiu coordonat de **Rewilding Europe**, alături de **WWF România**, **Rewilding România** și **WeWilder**, în colaborare cu administrațiile locale ale comunelor **Armeniș**, **Teregova** și **Cornereva** (județul Caraș-Severin), pe a căror suprafață se află în prezent populația de zimbră reintrodusă în Munții Țarcu. Expertiza științifică suplimentară este asigurată de **Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Cinegetică și Resurse Montane (ICDCRM)** din Miercurea-Ciuc.



Finanțarea elaborării Planului Național de Acțiune a fost asigurată în cadrul Pachetului de Lucru 2 (WP2) al proiectului LIFE with Bison, prin cofinanțare din partea Comisiei Europene prin programul LIFE și a partenerilor de proiect.

Procesul participativ și implicarea părților interesate

Pentru atingerea obiectivelor stabilite, a fost necesară asigurarea comunicării și colaborării între toate părțile interesate care au contact cu diferite aspecte ale managementului și conservării speciei. Prin implicarea directă a experților și a părților interesate în elaborarea Planului de Acțiune, calitatea deciziilor a fost considerabil îmbunătățită, asigurându-se totodată o asumare extinsă a măsurilor propuse.

Național de Lucru pentru conservarea speciei zimbri

Coordonarea instituțională a procesului a fost realizată prin Grupul Național de Lucru pentru conservarea speciei zimbri (*Bison bonasus*), constituit inițial prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 974/21.08.2008 și reorganizat ulterior prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 350/16.02.2016.

Conform OM nr. 350/2016, Grupul de Lucru are rolul de a oferi autorității responsabile pentru protecția mediului suportul științific și tehnic necesar în procesul decizional, de implementare și de armonizare a legislației în domeniul conservării speciei. Atribuțiile principale stabilite prin ordin includ elaborarea Strategiei și a Planului Național de Acțiune, implicarea în realizarea sau actualizarea metodologiilor, procedurilor și normelor necesare pentru implementarea acestora, precum și emiterea de puncte de vedere către autoritatea responsabilă privind inițiativele de transfer al exemplarelor vii de zimbri sau noile inițiative de reintroducere în libertate.

Componența nominală aprobată prin anexa OM nr. 350/2016 include 11 membri reprezentând autoritatea centrală pentru protecția mediului, administrații de arii naturale protejate, instituții academice și de cercetare, organizații neguvernamentale și administrații locale relevante. Prin Regulamentul propriu de organizare și funcționare, aprobat ulterior de Grup, au fost detaliate modul de desfășurare a ședințelor, procedura decizională, atribuțiile președintelui și ale membrilor, precum și mecanismele de colaborare cu European Bison Pedigree Book (EBPB) și European Bison Conservation Center, în vederea integrării strategiei naționale în contextul european al politicilor de conservare a speciei.

Panelul de Experți și implicarea experților internaționali

Pentru fundamentarea științifică a documentelor strategice, la demararea procesului a fost constituit un Expert Panel cu rol consultativ permanent, format din experți internaționali, consultanți de specialitate și reprezentanți ai partenerilor de proiect. Expert Panel-ul s-a reunit lunar, în format online, pe întreaga perioadă de elaborare, asigurând continuitatea analizei tehnice, identificarea și prioritizarea principalelor provocări de conservare, formularea direcțiilor strategice și analiza presiunilor și amenințărilor asupra speciei.

Pentru o bună sincronizare cu eforturile europene de conservare a zimbrului și pentru integrarea experienței acumulate în țări cu populații consolidate, au participat constant la lucrările Expert Panel-ului experți polonezi de prim rang în domeniul conservării speciei:

- **Prof. dr. Wanda Olech-Piasecka** - Warsaw University of Life Sciences (SGGW), Department of Animal Genetics and Conservation; co-președinte al *IUCN SSC Bison Specialist Group Europe*; coordonator al *European Bison Conservation Centre (EBCC)* și președinte al *European Bison Friends Society* (Stowarzyszenie Miłośników Żubrów). Reprezintă cea mai înaltă autoritate științifică europeană în managementul genetic și demografic al populațiilor de zimbru;
- **Prof. dr. Kajetan Perzanowski** - John Paul II Catholic University of Lublin; șef al *Carpathian Wildlife Research Station* (Polish Academy of Sciences); coordonator științific al programelor de reintroducere a zimbrului în Carpații polonezi (Bieszczady) și autor al unor studii de referință privind conectivitatea ecologică și viabilitatea metapopulației carpatice de zimbru;
- **Dr. Daniel Klich** - Warsaw University of Life Sciences (SGGW), Department of Animal Genetics and Conservation; specialist în managementul populațiilor de zimbru, ecologia comportamentală, sănătatea populațiilor și interacțiunile cu activitățile umane;
fiind și co-autori ai raportului de specialitate elaborat în proiect.
- **Dr. ing. Jakub Skorupski** - *West Pomeranian Nature Society* și Universitatea din Szczecin; autor al celui de-al doilea raport de specialitate elaborat în sprijinul procesului, cu contribuții privind cadrul european de conservare și experiența polonă în refacerea populațiilor.

Implicarea acestor experți a asigurat alinierea conținutului tehnic al Planului cu standardele internaționale de management al speciei, cu recomandările Planului European de Acțiune pentru zimbru și cu experiența acumulată în peste un secol de eforturi de conservare desfășurate în Polonia, țara cu cele mai mari și mai bine documentate populații de zimbruri din Europa, și partener natural al României într-o viitoare metapopulație carpatică. Rapoartele de specialitate elaborate de consultanți, precum și contribuțiile reuniunilor lunare, au fost integrate sistematic în capitolele diagnostice și strategice ale documentelor.

În paralel cu participarea experților polonezi, Expert Panel-ul a inclus reprezentanți permanenți ai partenerilor de proiect și ai celorlalte initiative de reintroducere (WWF România, Rewilding Europe, Rewilding România, WeWilder, Foundation Conservation Carpathia), precum și ai instituției de cercetare colaboratoare (ICDCRM Miercurea-Ciuc), asigurând astfel o legătură constantă între nivelul tehnic-științific european și realitățile operaționale din teren în România.

Atelierele de lucru și consultările cu părțile interesate

Atelierele de lucru cu părțile interesate au constituit o componentă esențială în pregătirea Planului de Acțiune. În cadrul procesului au fost organizate, printre altele:

- **Ianuarie 2025 - primul atelier multi-stakeholder** la WeWilder Campus din **Armeniș**, care a reunit reprezentanți ai partenerilor de proiect (WWF România, Rewilding România, WeWilder), ai administrațiilor publice locale (Primăria Armeniș, Primăria Teregova), ai Fundației Conservation

Carpathia, ai A.J.V.P.S. Caraș-Severin, ai Agenției Naționale pentru Aarii Naturale Protejate - Serviciul Caraș-Severin și ai ICDCRM, cu obiectivul de a stabili bazele Strategiei și Planului de Acțiune și de a discuta provocările concrete identificate în teren;

- **Iunie 2025 - cel de-al doilea atelier multi-stakeholder la Nucșoara**, organizat cu sprijinul Fundației Conservation Carpathia, dedicat consolidării diagnozelor pe componenta de coexistență și pe analiza presiunilor și amenințărilor;

Întâlniri oficiale ale Grupului Național de Lucru pentru conservarea speciei zimbru

- **Martie 2025 - întâlnire fizică oficială a Grupului Național de Lucru** la sediul ICDCRM din Miercurea-Ciuc, organizată de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor cu sprijin logistic prin proiectul LIFE with Bison. Cu această ocazie au fost agreate viziunea pe termen lung (50 de ani), orizonturile de timp pentru Strategie (20 de ani) și pentru Planul de Acțiune (7-10 ani), modul de implicare a GL în procesul de elaborare, precum și prioritizarea presiunilor, amenințărilor și aspectelor socio-economice și de guvernanta;
- **Octombrie și decembrie 2025 - întâlniri în format fizic și online ale Grupului Național de Lucru** convocate de Minister, dedicate atât consolidării cadrului strategic și cât și clarificării responsabilităților autorităților din teritoriu, în contextual mortalității crescute înregistrate în perioada august 2025;

Consultările au permis colectarea unei game largi de perspective - de la administrațiile locale și autoritățile sanitar-veterinare, până la asociațiile de vânatoare, gestionarii fondurilor cinegetice, comunitatea științifică și organizațiile de conservare. Aceste contribuții au fost integrate sistematic în capitolele diagnostice ale Planului, în special în analiza presiunilor și amenințărilor, în capitolul dedicat coexistenței și în secțiunea privind guvernanta.

Studii și rapoarte de fundamentare

Pentru a asigura acuratețea, transparența și actualitatea datelor utilizate, în paralel cu activitatea Expert Panel-ului și a Grupului Național de Lucru au fost realizate două rapoarte de către consultanții polonezi menționați anterior - Anexă la prezentul Plan, precum și o analiză documentară extinsă asupra planurilor de acțiune existente la nivel european, a literaturii științifice relevante și a experiențelor altor state cu populații de zimbru. Au fost elaborate rapoarte tematice de specialitate care au fundamentat capitolele privind statutul populației la nivel național, presiunile și amenințările, cadrul juridic și provocările de guvernanta, aspectele socio-economice și direcțiile strategice. Toate aceste materiale au fost supuse revizuirii în cadrul Expert Panel-ului și al consultărilor cu Grupul Național de Lucru.

Structura documentelor strategice

În urma consultărilor cu Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, cu partenerii de proiect și cu membrii Grupului Național de Lucru, precum cerințele proiectului LIFE s-a agreat elaborarea a **două documente complementare**:

- **Strategia Națională pentru conservarea speciei zimbru (2027-2050)**, document de orientare pe termen lung, care stabilește viziunea, contextul, diagnoza completă și direcțiile strategice pentru conservarea și refacerea populației de zimbru în România;
- **Planul Național de Acțiune pentru conservarea speciei zimbru**, document operațional cu orizont de 10 ani, care detaliază acțiunile concrete, responsabilii, indicatorii și calendarul de implementare, în corespondență directă cu cele opt direcții strategice agreate.

Cele **opt direcții strategice** care constituie coloana vertebrală a documentelor - privind viabilitatea populației, habitatul și conectivitatea, sănătatea, coexistența, guvernanta, sustenabilitatea financiară, fundamentarea științifică și educația - au fost analizate și confirmate în cadrul Expert Panel-ului la începutul anului 2026 și supuse ulterior revizuirii (prin corespondență electronică) Grupului Național de Lucru.

3. Cadrul juridic

Cadrul de reglementare național

La nivel național, managementul populației de zimbruri este reglementat de prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, și ale Legii nr. 407/2006 a vânătorii și protecției fondului cinegetic, cu modificările și completările ulterioare.

Specia *Bison bonasus* este inclusă în Anexa 3 a OUG nr. 57/2007, care cuprinde specii de faună și floră sălbatică de interes comunitar a căror conservare necesită declararea de Arii Speciale de Conservare (SAC), formând rețeaua ecologică Natura 2000. De asemenea, această specie este listată în Anexele 4A și 4B ale OUG nr. 57/2007, ca specie de interes comunitar care necesită protecție strictă și a cărei capturare, ucidere a exemplarelor aflate în mediul lor natural, perturbare intenționată în cursul perioadei de reproducere și de creștere, precum și deținere, transport, vânzare sau schimb de exemplare luate din natură este interzisă. Legea nr. 407/2006 listează specia *Bison bonasus* în Anexa 2, în rândul speciilor de interes cinegetic la care vânătoarea este interzisă, și stabilește valori de despăgubire în cazul unor fapte ilicite proporționale cu statutul de specie strict protejată.

În completarea acestui cadru general, cadrul normativ specific dedicat conservării zimbrului în România cuprinde Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 350/16.02.2016 privind constituirea Grupului de Lucru pentru conservarea speciei zimbru, care abrogă și înlocuiește prevederile Ordinului nr. 974/21.08.2008 și stabilește mandatul Grupului de Lucru în elaborarea Strategiei Naționale și a Planului Național de Acțiune pentru specie. La acestea se adaugă Ordinul nr. 979/2009 privind orientările aplicabile programelor de reintroducere a speciilor, precum și Hotărârea Guvernului nr. 3/2023 privind procedura de acordare a despăgubirilor pentru pagubele produse de speciile de faună de interes cinegetic înscrise în anexele Legii nr. 407/2006. Habitatele relevante pentru specie beneficiază de protecție juridică suplimentară prin includerea în rețeaua națională de arii naturale protejate și în rețeaua Natura 2000.

Directiva Habitate și Strategia UE pentru Biodiversitate 2030

Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (Directiva Habitate) reprezintă una dintre reglementările de bază privind protecția naturii în țările Uniunii Europene, ale cărei prevederi au fost transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007. Zimbrul beneficiază de un statut juridic deosebit în cadrul Directivei Habitate, fiind inclus simultan în Anexa II - care cuprinde specii de animale și plante de importanță comunitară a căror conservare necesită desemnarea unor arii speciale de conservare - și în Anexa IV, care cuprinde specii de animale și plante de importanță comunitară care necesită protecție strictă. Mai mult, *Bison bonasus* este desemnată **specie prioritară** (marcată cu asterisc) în Anexa II, ceea ce reflectă responsabilitatea specială a Uniunii Europene pentru conservarea sa la nivel comunitar și plasează specia într-o categorie restrânsă de taxoni pentru care obligațiile de conservare și raportare sunt suplimentar întărite.

În virtutea includerii sale în Anexa IV, capturarea, uciderea exemplarelor aflate în mediul lor natural, perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere și de creștere, precum și deținerea, transportul, vânzarea sau schimbul de exemplare luate din natură este interzisă. În concordanță cu Art. 16 al Directivei Habitate, țările pot face anumite derogări de la aceste prevederi, în condiții speciale și doar în anumite scopuri (prevenirea pagubelor importante, în mod special asupra animalelor domestice și a culturilor agricole, în interesul sănătății și siguranței publice, în scopul cercetării și educației și în scopul repopulării și reintroducerii acestor specii). În cazul zimbrului, derogările au fost utilizate în România în special pentru montarea colarelor de telemetrie în scop de monitorizare științifică, precum și pentru transferul indivizilor între deținători în cadrul programelor de reintroducere.

În conformitate cu prevederile Directivei Habitate, România are obligația de a transmite Comisiei Europene, la fiecare șase ani, un raport privind starea de conservare a speciei pe teritoriul național, în temeiul Art. 17, precum și un raport asupra derogărilor acordate, în temeiul Art. 16.

Refacerea populației de zimbru în România se înscrie totodată în obiectivele Strategiei UE pentru Biodiversitate 2030 și ale Regulamentului (UE) 2024/1991 privind restaurarea naturii, zimbrul, ca specie-cheie cu rol ecologic semnificativ în menținerea mozaicului de habitate deschise și în accelerarea ciclării nutrienților, reprezentând unul dintre instrumentele biologice prin care România poate contribui în mod concret la îndeplinirea acestor obiective.



Convenția de la Berna

Specia *Bison bonasus* este inclusă în Anexa III Specii de faună protejate (urmare a amendamentelor din ianuarie 1996) a Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, adoptată la Berna la 19 septembrie 1979, la care România a aderat prin Legea nr. 13/1993. Această Convenție are drept obiectiv asigurarea conservării florei și faunei sălbatice și a habitatelor naturale ale acestora, acordând o atenție deosebită speciilor amenințate cu dispariția și vulnerabile, precum și prevenirii răspândirii speciilor alohtone invazive. Comitetul Permanent al Convenției a emis de-a lungul timpului o serie de recomandări cu relevanță directă pentru conservarea zimbrului, fie ca specie individuală, fie în cadrul unor cadre mai largi de protecție a faunei sălbatice europene și carpatice, dintre care menționăm Recomandarea nr. 59 (1997) privind elaborarea și implementarea planurilor de acțiune pentru specii, Recomandarea nr. 100 (2003) privind conservarea biodiversității în Carpați și Recomandarea nr. 165 (2013) privind impactul transferurilor și reintroducerilor de specii de faună sălbatică asupra naturii din Europa, direct relevantă pentru cazul zimbrului în România.

Convenția privind diversitatea biologică

Convenția privind diversitatea biologică (CBD), adoptată la Summit-ul Pământului de la Rio de Janeiro în 1992 și ratificată de România prin Legea nr. 58/1994, are trei obiective principale: conservarea diversității biologice, utilizarea componentelor sale într-un mod durabil și partajarea corectă și echitabilă a beneficiilor care decurg din utilizarea resurselor genetice. Spre deosebire de alte acorduri internaționale care stabilesc obiective obligatorii, CBD are o abordare flexibilă a punerii în aplicare, identificând obiectivele generale și politicile, în timp ce țările sunt libere să stabilească modul în care doresc să le pună în aplicare prin strategii naționale. Reintroducerea zimbrului în România se aliniază direct cu obiectivele CBD privind restaurarea speciilor native și menținerea echilibrului ecosistemelor, contribuind totodată la îndeplinirea angajamentelor asumate prin Strategia și Planul Național de Acțiune pentru Conservarea Biodiversității, precum și la obiectivele Cadrului Global pentru Biodiversitate Kunming-Montreal, adoptat în 2022.

Convenția Carpatică

Convenția-cadru privind protecția și dezvoltarea durabilă a Carpaților, semnată la Kiev în 2003 și ratificată de România prin Legea nr. 389/2006, reprezintă un instrument regional dedicat protecției unuia dintre cele mai întinse și mai valoroase ecosisteme montane din Europa. Deși zimbrul nu este menționat în mod explicit în textul Convenției, specia beneficiază pe deplin de obiectivele și protocoalele acesteia referitoare la conservarea biodiversității, menținerea conectivității ecologice a peisajelor montane și protecția speciilor native. Protocolul privind conservarea și utilizarea durabilă a diversității biologice și a peisajelor, adoptat în cadrul Convenției, oferă un cadru de cooperare transfrontalieră deosebit de relevant pentru constituirea unei viitoare metapopulații carpatice de zimbru care să conecteze populațiile din România, Polonia, Slovacia și Ucraina.



ICDCRM
Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Cinegetică și Resurse Montane



IUCN - Status Survey and Conservation Action Plan pentru zimbru și cooperarea internațională

Documentul „European Bison: Status Survey and Conservation Action Plan”, publicat în anul 2004 de Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (IUCN), sub coordonarea Bison Specialist Group din cadrul Species Survival Commission, reprezintă referința tehnică principală pentru conservarea zimbrului la nivel european. Documentul stabilește bune practici recunoscute internațional privind restaurarea habitatelor, managementul genetic al populațiilor, programele de reintroducere și asigurarea sustenabilității populațiilor pe termen lung, atât pentru efectivele *in situ*, cât și pentru cele *ex situ*. Actualizarea acestui plan de acțiune european, aflată în pregătire sub coordonarea aceluiași grup de specialiști, va constitui un cadru de referință suplimentar pentru implementarea direcțiilor strategice prevăzute în prezentul Plan Național de Acțiune.

Cooperarea internațională în domeniul conservării zimbrului se desfășoară în cadrul unei rețele consolidate de instituții și organizații specializate, coordonată la nivel european prin Bison Specialist Group Europe al IUCN, prin European Bison Conservation Center și prin European Bison Pedigree Book - instrumentul oficial de gestionare a registrului genealogic al speciei la nivel mondial, care confirmă originea certă a exemplarelor și fără de care nu sunt posibile relocările, transferurile sau donațiile de zimbruri între deținători. România este integrată în această rețea prin punctul focal național, asigurat de Agenția Națională pentru Mediu și Aree Protejate (ANMAP), care raportează anual efectivele naționale către EBPB. În anul 2014, Comisia Europeană a publicat „Bison Rewilding Plan 2014-2024”, document de referință elaborat de Rewilding Europe în colaborare cu specialiști din întreaga Europă, care a stabilit obiectivele continentale pentru extinderea arealului zimbrului și pentru constituirea unor metapopulații viabile, conectate ecologic. Refacerea populației de zimbru în Carpații României, prin programele implementate succesiv în Vânători-Neamț, Munții Țarcu și Munții Făgăraș, se înscrie direct în implementarea acestei viziuni la nivel european.

Prezentul Plan Național de Acțiune este corelat cu cadrul internațional descris mai sus și își propune să asigure contribuția României la obiectivele europene de conservare a speciei, prin acțiuni concrete, fundamentate științific și adaptate contextului național.

4. Starea de conservare a zimbrului

În contextul obiectivelor comunitare și internaționale, România, ca semnatară a Convenției de la Berna și a Tratatului de aderare la Uniunea Europeană, și-a asumat rolul de a susține eforturile internaționale privind conservarea zimbrului (*Bison bonasus*). În acest sens, prin Legea nr. 407/2006, cu modificările și completările ulterioare, specia a fost inclusă în Anexa 2, în categoria speciilor de interes cinegetic la care vânătoarea este interzisă, iar prin OUG nr. 57/2007 cu modificările și completările ulterioare, act ce transpune prevederile Directivei Habitate, specia a fost inclusă în Anexele 4A și 4B, ca specie care necesită protecție strictă, precum și în Anexa 3, ca specie de interes comunitar a cărei conservare necesită declararea unor Aree Speciale de Conservare. Mai mult, zimbrul este desemnat ca specie prioritară (marcată cu asterisc)

în Anexa II a Directivei Habitate, ceea ce reflectă responsabilitatea specială a Uniunii Europene pentru conservarea sa.

În fapt, managementul speciei, având ca obiectiv consolidarea unei stări de conservare favorabile reale a populației, fundamentată pe efective viabile, conectivitate funcțională, diversitate genetică menținută și reducerea presiunilor antropice, trebuie să aibă la bază răspunsurile la cel puțin trei întrebări:

1. Care este mărimea și structura populației de zimbru?
2. Cum se prezintă habitatele utilizate de către zimbru?
3. Care sunt amenințările și presiunile la adresa speciei?

Acestor informații de bază, pentru a atinge obiective de ordin ecologic, social și economic, li se mai adaugă problematica specifică unei specii recent reintroduse: diversitatea genetică limitată (toți zimbrii actuali descind din doar 12 fondatori), fragmentarea și conectivitatea redusă între nucleele populaționale, riscurile sanitare la interfața cu animalele domestice, conflictele potențiale cu activitățile umane, problematica preluării în gestiune a exemplarelor de către administratorii fondurilor cinegetice și a ariilor protejate, problema alocării resurselor financiare pentru continuarea procesului de refacere și, nu în ultimul rând, problematica relațiilor între factorii interesați de managementul speciei.

Starea de conservare, inclusiv starea de conservare favorabilă pentru specii, este definită în Directiva Habitate, în cadrul articolului 1, litera (i), astfel:

„Starea de conservare a unei specii reprezintă suma influențelor ce acționează asupra unei specii și care ar putea afecta pe termen lung distribuția și abundența populației acesteia.

Starea de conservare a unei specii este considerată favorabilă dacă:

- *datele de dinamică a populației pentru specia respectivă indică faptul că specia se menține pe termen lung ca element viabil al habitatelor sale naturale;*
- *arealul natural al speciei nu se reduce și nici nu există premisele reducerii în viitorul predictibil;*
- *specia dispune și este foarte probabil că va continua să dispună de un habitat suficient de extins pentru a-și menține populația pe termen lung.”*

4.1. Definirea statutului de conservare pentru specia zimbru

Conform articolului 2.2 al Directivei Habitate 92/43/CEE, măsurile prevăzute în Directivă sunt destinate să mențină sau să readucă într-o stare de conservare favorabilă speciile de floră și faună sălbatică de importanță comunitară. Prin urmare, atingerea și/sau menținerea „stării de conservare favorabilă” (SCF) reprezintă obiectivul care trebuie atins pentru toate speciile de importanță comunitară.

Starea de conservare nefavorabilă este împărțită în două clase: „nefavorabilă-inadecvată”, pentru situațiile în care este necesară o schimbare a politicilor sau managementului pentru a aduce specia în stare de conservare favorabilă, dar nu există nici un pericol de dispariție în viitorul previzibil (ex.: 50-100 de

20

ani); și „nefavorabilă-rea”, pentru situațiile în care specia este în pericol de dispariție în viitorul previzibil (ex.: 50-100 de ani). Pentru toate situațiile în care nu există suficiente informații pentru a realiza o evaluare corespunzătoare, starea de conservare este considerată „necunoscută”. Astfel, starea de conservare a unei specii presupune evaluarea stării de conservare din punct de vedere al următorilor parametri: mărimea populației speciei, habitatul speciei și perspectivele viitoare ale speciei.

În contextul specific al zimbrului, la nivel internațional specia este clasificată ca Vulnerabilă (VU) pe Lista Roșie a Uniunii Internaționale pentru Conservarea Naturii (IUCN), categorie reevaluată recent de la Aproape Amenințată (NT), având în vedere persistența unor presiuni majore - diversitate genetică redusă, dimensiuni mici și izolare ale subpopulațiilor, riscuri sanitare - în pofida creșterii efectivelor totale.

4.2. Informații privind starea de conservare a speciei *Bison bonasus* la nivel național

În vederea îndeplinirii obligațiilor de raportare ce revin României în temeiul Art. 17 din Directiva Habitate, Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor transmite Comisiei Europene, la fiecare șase ani, evaluarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar prezente pe teritoriul național. Evaluările succesive pentru perioadele 2007-2012, 2013-2018 și, mai recent, 2019-2024 reflecta etape diferite ale procesului de refacere a speciei în România, de la primele reintroduceri (2012, Vânători-Neamț) până la consolidarea celor trei nuclee actuale (Vânători-Neamț, Munții Țarcu, Munții Făgăraș).

Indiferent de evaluarea formală transmisă într-un ciclu sau altul de raportare, Grupul Național de Lucru pentru conservarea speciei zimbru recunoaște că procesul de refacere a populației în România se află într-o etapă inițială, în care:

- populația națională totală în libertate (circa 365 de indivizi în 2024) este structurată în trei nuclee izolate spațial, fără conectivitate funcțională între ele;
- toate populațiile descind dintr-un fond fondator restrâns (cei 12 fondatori ai populației globale), cu diversitate genetică inherent redusă;
- doar una dintre populații a atins pragul de viabilitate genetică pe termen lung recomandat la nivel internațional (IUCN - aproximativ 150 indivizi maturi per populație conectată);
- dinamica pozitivă a efectivelor este dependentă de continuarea intervențiilor de management (translocări de întărire genetică, monitorizare, prevenire a conflictelor, intervenție sanitară).

În acest context, **obiectivul strategic al perioadei 2027-2050 este atingerea unei stări de conservare favorabile reale a speciei zimbru în România**, fundamentată pe pragurile de viabilitate care urmează a fi elaborate și validate științific prin Planul Național de Acțiune și aplicate diferențiat pe cele trei niveluri funcționale (nucleu local, populație regională, metapopulație carpatică). Această abordare permite alinierea evaluărilor formale din ciclurile viitoare de raportare cu realitatea ecologică a populației și cu progresele concrete realizate prin implementarea măsurilor de conservare.

Atingerea stării de conservare favorabile presupune îndeplinirea cumulativă a următoarelor condiții:

- dimensiune adecvată a populației, în acord cu pragurile naționale de viabilitate;
- areal funcțional, conectat ecologic la nivel național și, în perspectivă, transfrontalier;
- habitat de calitate corespunzătoare, suficient pentru a susține populațiile pe termen lung;
- perspective favorabile, prin reducerea presiunilor antropice, menținerea diversității genetice și capacitatea populațiilor de a se autosusține fără intervenții antropice intensive.

Alte surse de informare relevante pentru evaluarea stării de conservare a speciei la nivel național includ raportul „European Bison: Status Survey and Conservation Action Plan” (Pucek et al., 2004), evaluările periodice ale European Bison Conservation Center și rapoartele anuale ale European Bison Pedigree Book, care reflectă situația efectivelor naționale în contextul european, precum și datele centralizate de Agenția Națională pentru Mediu și Aree Protejate prin punctul focal național pentru relația cu EBPB.

4.3. Situația din România și măsuri recente de conservare implementate

Spre deosebire de alte specii prioritare de mamifere mari din Carpați, zimbrul a dispărut din sălbăticie pe teritoriul actual al României în secolul al XVIII-lea, ca urmare a vânătorii excesive și a pierderii habitatului. Refacerea populației libere a fost reluată abia în secolul XXI, prin programe succesive de reintroducere.

Primele reintroduceri ale zimbrului în libertate au avut loc în anul **2012, în Parcul Natural Vânători-Neamț**, prin programul implementat de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, prin administrația parcului. Au urmat reintroducerile din **Munții Țarcu - Armeniș (2014)**, implementate de WWF România și Rewilding Europe în parteneriat cu comunele Armeniș, Teregova și Cornereva, și cele din **Munții Făgăraș (2020)**, implementate de Fundația Conservation Carpathia.

La sfârșitul anului 2024, conform raportării transmise către European Bison Pedigree Book, România a raportat un efectiv total de **451 de zimbri**, distribuiți astfel:

Tabel 2 - Distribuția efectivelor de zimbri în România (2024)

Categorie	Număr locații	Număr indivizi
În captivitate (grădini zoologice, centre de reproducere)	12	51
În semi-libertate (rezervații)	2	35
În libertate	3	365
TOTAL	17	451

Pentru populațiile în libertate, situația detaliată este următoarea:

Tabel 3 - Populațiile de zimbri în libertate din România (2024)

Areal/populație	Prima reintroducere	Suprafață utilizată (ha)	Efectiv (2024)	Număr turme	estimată
Vânători-Neamț	2012	70.000	70 - 80	4	
Munții Țarcu Armeniș	- 2014	37.200	aprox. 200	8	
Munții Făgăraș	2020	25.000	96	8	
Total	-	132.200	366 - 376	20	

Având în vedere intervalele de timp de la debutul fiecărui proiect de reintroducere, precum și numărul variabil de indivizi eliberați, este dificil de estimat creșterea naturală a populațiilor. Cu toate acestea, în cele trei populații, numărul indivizilor aflați în libertate a crescut cu aproximativ 130-140 de exemplare față de momentul reintroducerii. Luând în considerare o rată medie de creștere de 0,08 și un model logistic de creștere a populației, se estimează că cele trei populații cumulate vor atinge cel puțin 700-800 de indivizi în următorii 10 ani, nivel care ar permite atingerea obiectivelor stabilite prin cele trei programe de reintroducere.

Întrucât obiectivul de a avea cel puțin 50 de indivizi în fiecare populație a fost atins, se consideră că, pentru a ajunge la un efectiv de circa 3.000 de indivizi în Carpații României, distribuiți în mai multe populații (unele conectate natural), este necesară stabilirea unor noi nuclee de reintroducere intermediare, care să asigure conectivitatea funcțională între cele trei populații existente.

4.4. Situația din Europa

Refacerea populației europene de zimbru, de la doar 54 de indivizi rămași în captivitate la mijlocul anilor 1920 la peste **12.200 de indivizi** raportați în 2024, este considerată pe scară largă un reper major pentru patrimoniul natural și biodiversitatea Europei. Cu toate acestea, acest rezultat reprezintă doar etapa inițială a unui proces mai amplu, necesar pentru asigurarea viabilității pe termen lung a speciei și pentru restabilirea rolului său de specie-cheie în ecosistemele europene.

Tabel 4 - Evoluția populației europene de zimbru (sursa: European Bison Pedigree Book)

An Captivitate Semi-liberi În libertate Total

2000	1.154	41	1.669	2.864
2010	1.474	187	2.776	4.437
2020	1.792	501	6.819	9.112
2024	1.725	622	9.762	12.209

Populația globală actuală de zimbru, descendentă din doar 12 fondatori, este împărțită în două linii genetice recunoscute: **linia de câmpie (LB - Lowland)**, descendentă din doar 7 fondatori și distribuită în special în nordul Europei (în jurul Pădurii Białowieża), și **linia de câmpie-caucaziană (LC - Lowland-Caucasian)**, descendentă din toți cei 12 fondatori și distribuită cu prioritate în sudul Europei, inclusiv în Carpați. Conform regulilor stabilite în anii 1960, linia de câmpie ar trebui reintrodusă în zonele nordice, în apropierea Pădurii Białowieża, iar linia de câmpie-caucaziană în sudul Europei, ceea ce înseamnă că **România este dedicată liniei de câmpie-caucaziane.**

Polonia rămâne țara cu cea mai numeroasă populație de zimbri din Europa, urmată de Belarus și Federația Rusă. România deține una dintre cele mai dinamice populații în libertate dezvoltate prin reintroducere recentă, ocupând o poziție strategică pentru viitoarea metapopulație carpatică, care ar putea conecta populațiile din Polonia, Slovacia, Ucraina și România.

Cu toate acestea, în pofida tendințelor pozitive, guvernele statelor care dețin populații de zimbru nu au adoptat, în mare parte, măsuri suficiente pentru îmbunătățirea statutului de conservare al speciei, și nu au elaborat încă planuri naționale de acțiune. România se înscrie astfel în rândul primelor state europene care își elaborează un Plan Național de Acțiune dedicat speciei, contribuind în mod direct la implementarea Planului European de Acțiune pentru conservarea și refacerea zimbrului.

5. Descrierea speciei, populația și habitatul acesteia

5.1. Clasificare taxonomică și evoluție

Zimbrul (*Bison bonasus* L., 1758), face parte din regnul Animalia, încrângătura Chordata, subîncrângătura Vertebrata, clasa Mammalia, ordinul Cetartiodactyla, subordinul Ruminantia, familia Bovidae, genul *Bison*. Acest subordin include specii cu adaptări specializate pentru regimul erbivor, caracterizate prin dentiție formată din 32 de dinți, cu molari adaptați pentru mărunțirea materialului vegetal, și printr-un stomac tetracameral, care permite ruminația. Familia Bovidae se distinge prin prezența cornelor.

Zimbrul este cel mai mare mamifer terestru din Europa. Dovezile fosile indică faptul că genul *Bison* a reprezentat un taxon important din Pliocenul târziu până în Holocen, deși majoritatea înregistrărilor datează din Pleistocenul târziu. În Europa, zimbrul și bizonul de stepă (*Bison priscus*) au fost singurele

două specii ale genului *Bison*, bizonul de stepă fiind prezent în urmă cu aproximativ 100.000 de ani; acesta a dispărut în Pleistocenul târziu, lăsând zimbrul - următoarea specie, mai mică din punct de vedere evolutiv - ca singura specie supraviețuitoare a genului în Europa.

Originea zimbrului a fost îndelung dezbătută. Ipotezele inițiale sugerau că acesta ar proveni dintr-o succesiune evolutivă liniară care implica *Bison schoetensacki* și *Bison priscus*, conducând în final la apariția lui *Bison bonasus*. Totuși, dovezile genetice și morfologice recente susțin o origine mai complexă, indicând faptul că *Bison bonasus* a apărut în Pleistocenul târziu ca urmare a hibridizării dintre bizonul de stepă și bour (*Bos primigenius*). Această hibridizare explică nu doar înrudirea genetică a lui *Bison bonasus* cu bovinele domestice moderne, ci se corelează și cu reprezentările din arta rupestră din Pleistocen și Holocenul timpuriu, în care apar două specii de bizoni distincte din punct de vedere morfologic, cel mai probabil bizonul de stepă și zimbrul (Soubrier et al., 2016).

Studii ulterioare au aprofundat înțelegerea structurii genetice a zimbrului, evidențiind existența a două linii genetice principale. Prima, Bb1, datează din Pleistocenul târziu și este asociată cu populațiile care au existat în mare parte a Europei în acea perioadă. A doua linie, Bb2, este împărțită în două sublinii distincte din punct de vedere geografic - una corespunzătoare populațiilor din estul Poloniei și din Rusia, care reprezintă baza genetică a populațiilor actuale, și cealaltă, limitată la regiunile alpine, cunoscută exclusiv din dovezi genetice antice (Massilani et al., 2016).

La nivel subspecific, sunt recunoscute în mod tradițional două subspecii: zimbrul de câmpie (*Bison bonasus bonasus*), prezent în Europa Centrală, și zimbrul caucazian (*Bison bonasus caucasicus*), care a populat în trecut regiunile împădurite ale Munților Caucaz și al cărui efectiv era estimat la peste 2.000 de indivizi în secolul al XIX-lea. Recent, pe baza descoperirilor fosile din Balcani, a fost identificată o a treia subspecie, *Bison bonasus hungarorum*, dispărută în secolul al XIX-lea.

În anii 1920, zimbrul a trecut printr-un blocaj genetic sever (genetic bottleneck), rămânând doar 54 de indivizi în captivitate. Populația actuală a speciei descinde din numai 12 fondatori. Dintre aceștia, un taur din subspecia caucaziană s-a împerecheat cu mai multe femele de câmpie, rezultând numeroși descendenți. Indivizii cu origine caucaziană au fost ulterior separați de zimbrul de câmpie pur, ceea ce a condus la formarea a două linii genetice distincte: linia de câmpie pură (LB - Lowland), descendentă din doar 7 fondatori, și linia hibridă de câmpie-caucaziană (LC - Lowland-Caucasian), descendentă din toți cei 12 fondatori. Linia de câmpie-caucaziană este considerată o linie deschisă: un individ este încadrat în această linie dacă cel puțin unul dintre părinți aparține acesteia. În schimb, linia de câmpie este considerată închisă, ceea ce înseamnă că ambii părinți trebuie să aparțină acestei linii pentru ca descendenții să fie clasificați ca aparținând liniei de câmpie. România este dedicată liniei de câmpie-caucaziane, conform regulilor europene de management.

5.2. Caracteristici fizice

Dimensiuni. Zimbrul este cel mai mare mamifer terestru din Europa. Un mascul adult poate atinge o greutate de **800-1.000 kg**, iar exemplarele excepționale au fost raportate la peste 920 kg. Femelele sunt sensibil mai mici, cu greutate cuprinse între 400 și 540 kg. Lungimea corpului unui taur adult variază între

2,5 și 3,5 m, iar înălțimea la greabăn între 1,80 și 1,95 m. La femele, dimensiunile sunt corespunzător mai reduse - 2,4-2,9 m lungime și 1,60-1,80 m înălțime la greabăn.

Aspect general. Zimbrul are o constituție masivă, cu partea anterioară a corpului puternic dezvoltată - cap mare, gât scurt și gros, umeri proeminenți care formează o cocoasă caracteristică, în contrast cu posteriorul mai zvelt și membrele posterioare mai subțiri. Această dispoziție anatomică este adaptată pentru pășunatul și consumul de vegetație ierboasă și lemnoasă la nivelul solului și al stratului arbustiv inferior, precum și pentru deplasarea pe distanțe lungi în peisaje montane și forestiere.

Blana este de culoare brun-închis până la brun-gălbui, mai deschisă pe partea ventrală a corpului. Iarna, blana este lungă, deasă și lănoasă, asigurând protecție termică în condițiile aspre din habitatele montane; vara, blana este mai scurtă și mai netedă. La nivelul gâtului, umerilor și frunții, blana formează un veritabil „mantel” mai lung și mai des. Vițeei prezintă o culoare roșcată-cărămizie în primele luni de viață, care se transformă treptat spre tonurile maronii ale adulților.

Coarnele sunt prezente la ambele sexe, dar mai dezvoltate și mai groase la masculi. Sunt scurte și recurbate, cu vârfurile orientate în sus și spre interior. La masculii adulți, coarnele măsoară în general 40-60 cm de la bază la vârf.

Dentiția zimbrului este adaptată regimului erbivor: formula dentară este I 0/3, C 0/1, P 3/3, M 3/3, totalizând 32 de dinți. Lipsa incisivilor și caninilor superiori este compensată de o pernă cornoasă pe maxilarul superior, iar molarii sunt înalți, cu suprafețe de rumegare bine dezvoltate, adaptați pentru mărunțirea materialului vegetal grosier, inclusiv a vegetației lemnoase. Stomacul este tetracameral (rumen, retea, omasum, abomasum), permițând ruminația și degradarea celulozei și ligninei.

5.3. Comportamentul

Zimbrul este o specie **socială**, cu o organizare comportamentală complexă. Femelele și exemplarele tinere formează **turme matriarhale** stabile, conduse de o femelă dominantă, de regulă cea mai vârstnică și experimentată. Aceste turme cuprind în mod tipic 8-20 de indivizi, dar pot atinge dimensiuni semnificativ mai mari în perioadele de iarnă, când resursele trofice se concentrează în anumite zone. Masculii adulți trăiesc în mare parte solitari sau în grupuri mici (2-4 indivizi), alăturându-se turmelor numai în perioada de rut, în lunile august-octombrie.

În populațiile din România, structura grupurilor variază sezonier: în sezonul rece, zimbrii din Țarcu formează agregări numeroase (20-40 de indivizi) în jurul unor suprafețe limitate cu resursă trofică, în timp ce în sezonul cald se divid în grupuri mai mici (5-10 indivizi), care se deplasează pe arii mai extinse în căutarea hranei.

Activitatea zilnică este în general crepusculară până la diurnă: zimbrii se hrănesc în special în intervalele mai răcoroase ale dimineții și serii și se odihnesc la adăpostul pădurii la mijlocul zilei. Specia manifestă o evitare clară a perturbărilor antropice - studii realizate în Pădurea Białowieża au arătat că, la întâlnirea cu oamenii, zimbrii se retrag în medie la o distanță de aproximativ 77 m. Specia preferă zonele liniștite și evită așezările, drumurile cu trafic intens sau alte locuri cu frecvență ridicată a interacțiunilor cu oamenii.

Comportamentul față de om este în general defensiv, nu agresiv: zimbrii preferă să se retragă în loc să atace. Cu toate acestea, indivizii adulți, în special masculii în perioada de rut sau femelele cu viței, pot deveni periculoși dacă sunt provocați sau dacă se simt amenințați. În România nu au fost înregistrate până în prezent incidente grave cu persoane.

5.4. Reproducerea și creșterea vițelor

Femelele de zimbri ating **maturitatea sexuală** în jurul vârstei de 3 ani, iar masculii la 4-6 ani, deși masculii tineri sunt în general excluși de la reproducere de către taurii dominanți până la vârsta de 6-8 ani. Femelele pot teoretic produce un vițel pe an, însă în condiții naturale rata este de aproximativ $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$ viței pe an, fătările având loc de regulă la sfârșitul primăverii sau vara, după o perioadă de gestație de **aproximativ 8,5 luni** (264 zile).

Rutul are loc între lunile august și octombrie. În această perioadă, masculii adulți se alătură turmelor matriarhale și concurează pentru accesul la femele. Confruntările între masculi sunt rituale, presupunând demonstrații de forță și, ocazional, lupte directe, dar rareori se soldează cu răni grave.

Vițeei se nasc între lunile mai și iulie, având o greutate medie de aproximativ 25-30 kg. Femela se separă temporar de turmă pentru fătare, urmând să se realăture grupului împreună cu vițelul la câteva zile după naștere. **Alăptarea** durează 6-12 luni, deși vițeei încep să consume vegetație solidă de la vârsta de 1-2 săptămâni. Vițeei rămân în grupul mamei până în al doilea sau al treilea an de viață.

În populațiile din România, recrutarea (engl *recruitment* numărul de viței care se nasc și supraviețuiesc până la integrarea în populația juvenilă/subadultă) a fost constantă din momentul reintroducerii. În populația din Țarcu, primul vițel născut liber a fost înregistrat la scurt timp după eliberare, iar în prezent aproape jumătate dintre indivizii populației sunt născuți în libertate (studii genetice au indicat aproximativ 50 % indivizi din a doua generație). În populația din Munții Făgăraș, primul vițel născut în libertate după mai bine de 200 de ani a fost înregistrat la sfârșitul anului 2020.

5.5. Densitatea populațională și mortalitatea

Densitatea optimă a populațiilor de zimbri variază în funcție de calitatea habitatului. Estimările pentru habitate carpatice favorabile indică densități de aproximativ **3 indivizi/1.000 ha** ca valoare optimă pentru menținerea echilibrului ecologic și pentru evitarea suprapășunatului sau a decojirii excesive a arborilor. În Parcul Natural Vânători-Neamț, o turmă de 45 de zimbri utilizează aproximativ 160 km² (echivalentul a aproximativ 3 indivizi/1.000 ha), valori care corespund acestor estimări.

Mortalitatea populațiilor în libertate din România este determinată în principal de cauze naturale și de accidente de natură antropică (vânătoarea fiind interzisă). În iernile montane severe, indivizii mai slabi pot suferi din cauza lipsei resurselor trofice sau pot fi separați de turmă. Prădarea de către carnivorele mari a fost până în prezent redusă: deși lupii sunt prezenți în toate ariile cu zimbri, nu au fost înregistrate cazuri

de zimbri uciși de aceștia. O amenințare particulară au reprezentat-o câinii fără stăpân: în 2015, o haită de câini a ucis cel puțin doi zimbri din populația Țarcu, inclusiv un vițel nou-născut.

Pe măsură ce populațiile se extind, pot apărea coliziuni accidentale cu vehicule sau trenuri - la nivel european au fost raportate zeci de cazuri de zimbri uciși în trafic, motiv pentru care programele din România evită amplasarea reintroducerilor în apropierea infrastructurii rutiere intens circulate. **Starea genetică** reprezintă, de asemenea, un aspect important: asemenea populației globale, toți zimbrii din România descind din doar 12 fondatori, astfel încât menținerea diversității genetice (inclusiv prin schimbul de indivizi între rezervații și prin translocări periodice între populații) constituie o componentă explicită a managementului.

5.6. Ecologia speciei și preferințe de habitat

Zimbrul este întâlnit predominant în **habitate forestiere**. Deși adaptările sale fiziologice și morfologice indică o afinitate mai pronunțată pentru habitate deschise, asocierea actuală cu pădurile poate reflecta un efect al modului în care au fost realizate reintroducerile și al transformării profunde a peisajelor europene contemporane, în care habitatele naturale deschise au fost în mare parte convertite în terenuri agricole și așezări. În consecință, pădurile constituie în prezent principalul tip de habitat care oferă adăpost speciei. Dovezile științifice recente sugerează însă că zimbrul este o specie generalistă, selectând habitatele de tip mozaic - combinații de păduri, poieni și pajiști - în funcție de disponibilitatea acestora.

România reprezintă un caz particular în peisajul european. Aici, moștenirea practicilor tradiționale de utilizare a terenurilor a permis conservarea unor suprafețe extinse de habitate deschise semi-naturale, precum pajiști montane și poieni forestiere. În consecință, populațiile de zimbri din România ocupă în principal sisteme silvopastorale, care reproduc cel mai bine condițiile habitatului preferat al speciei.

În Munții Țarcu (zona Armeniș), zimbrii utilizează un mozaic de păduri montane (fag-brad-molid) cu pajiști subalpine, ajungând vara chiar și în pajiștile alpine la altitudini de aproximativ 2.000-2.100 m - una dintre cele mai mari altitudini înregistrate pentru zimbrii aflați în libertate. **În Munții Făgăraș**, siturile de eliberare sunt caracterizate de un mozaic similar pădure-pajiște, cu păduri amestecate și deschideri de pajiște în regenerare unde resursa trofică este abundentă. **În Parcul Natural Vânători-Neamț**, situl este caracterizat în principal de păduri colinare de foioase (stejar-fag), cu poieni și terenuri deschise dispersate, corespunzând habitatului de tip mozaic preferat de specie.

Deplasările sezoniere sunt evidente în zonele montane. Iarna, zimbrii tind să coboare în văi joase și adăpostite, unde se hrănesc intensiv în zone cu strat redus de zăpadă și cu vegetație disponibilă. În Carpații Meridionali, zimbrii monitorizați prin GPS au fost observați deplasându-se în grup către păduri de altitudine joasă și zone ripariene în perioadele cu ninsori abundente. Vara, se dispersează și urcă către pajiștile situate la altitudini mari. Pe tot parcursul anului, turmele necesită acces la surse de apă, precum râuri sau izvoare.

5.7. Dieta zimbrului

Zimbrul este un rumegător de talie mare, cu un consum ridicat de biomasă vegetală - un adult poate consuma aproximativ 30-60 kg de biomasă pe zi. Dieta este mixtă, cu o tendință predominant graminivoră, dar adaptată în funcție de disponibilitatea sezonieră a resurselor trofice.

Vara predomină pășunatul pe graminee și plante erbacee. Primăvara și la începutul verii, dieta include o proporție importantă de lăstari și puieți de arbori și arbuști - salcie, carpen, plop tremurător, mesteacăn. Iarna, când resursa ierboasă este redusă și acoperită de zăpadă, zimbrul se orientează preponderent către hrană lemnoasă - muguri, lăstari, semințe și, în special, scoarță (de carpen, frasin, salcie, plop). Această preferință pentru consumul de scoarță în sezonul rece este una dintre caracteristicile distinctive ale speciei și poate genera, în absența unor zone de habitat suficient de extinse, pagube semnificative asupra arborilor tineri din plantațiile forestiere.

Zimbrul prezintă o **capacitate digestivă remarcabilă** de a degrada lignina (fibrele lemnoase), ceea ce îi permite să utilizeze scoarța și vegetația lemnoasă grosieră pe care alte erbivore nu o pot valorifica. Această capacitate îl plasează într-o nișă ecologică specifică, complementară cerbului și căpriorului, care sunt în primul rând consumatori de vegetație fragedă și de lăstari tineri.

De asemenea, zimbrul **caută în mod natural sărături** - surse naturale de săruri minerale. În cadrul programelor de reintroducere din România, rangerii asigură suplimente de sare și minerale, în special în perioada de aclimatizare, pentru a facilita tranziția exemplarelor reintroduse la condițiile habitatului natural și pentru a le menține în zonele desemnate.

Compoziția sezonieră a dietei variază semnificativ, însă pe parcursul întregului an dieta zimbrului în România include un amestec de graminee, plante erbacee, arbuști și material lemnos. Este esențial ca zonele de eliberare să asigure această diversitate de resurse trofice pe tot parcursul anului, prin menținerea unui **mozaic de păduri și pajiști** care să permită speciei să-și exprime preferințele naturale de hrănire.

6. Presiuni și amenințări

6.1. Context general

Zimbrul (*Bison bonasus*) a fost reintrodus cu succes în sălbăcie în România, după ce a dispărut din această regiune timp de aproximativ două secole. Conform cifrelor din 2024, peste 365 de zimbrul aflați în libertate utilizează arealul Carpaților din România, ca urmare a eforturilor de reintroducere desfășurate succesiv în Vânători-Neamț (2012), Munții Țarcu (2014) și Munții Făgăraș (2020). Cu toate acestea, specia este în continuare clasificată ca **Vulnerabilă** pe Lista Roșie a IUCN și se confruntă cu provocări ecologice, sociale și instituționale semnificative în procesul de refacere.

Spre deosebire de alte specii prioritare de mamifere mari din Carpați, care au populații consolidate și o lungă istorie de coexistență cu activitățile umane, zimbrul se află într-o etapă inițială a procesului de refacere - populațiile sunt mici, izolate spațial, dependente într-o anumită măsură de intervenții de management activ și vulnerabile atât la factori demografici și genetici aleatori, cât și la presiuni externe.

În fapt, identificarea și prioritizarea amenințărilor și presiunilor la adresa speciei reprezintă fundamentul oricărui demers de planificare strategică. Aceste amenințări nu acționează izolat, ci sunt interconectate: presiunile antropice generează fragmentarea habitatului, care la rândul său influențează accesul la resurse trofice și dinamica genetică a populațiilor, iar acestea, mai departe, determină reziliența populației la factori sanitari sau climatici. Abordarea coerentă a acestor amenințări necesită o perspectivă integrată ecologică, socială și instituțională, care să țină cont de interdependențele dintre ele.

6.2. Identificarea și prioritizarea amenințărilor și presiunilor

În cadrul Grupului Național de Lucru pentru conservarea speciei zimbri și al Expert Panel-ului constituit în cadrul proiectului LIFE with Bison, au fost validate și ierarhizate principalele amenințări și presiuni la adresa populațiilor de zimbri din România. Procesul de identificare a fost fundamentat pe rezultatele cercetării științifice internaționale (Pucek et al., 2004; Olech și Perzanowski, 2002; Kuemmerle et al., 2010; Ziolkowska et al., 2012; Klich et al., 2021, 2023), pe experiența acumulată în cele trei proiecte de reintroducere din România și pe consultările cu părțile interesate desfășurate pe parcursul anilor 2024-2025.

Pentru a putea ierarhiza aceste amenințări, membrii Expert Panel-ului și ai Grupului Național de Lucru au evaluat fiecare presiune din punctul de vedere al severității impactului asupra populațiilor și al probabilității de manifestare în următoarea perioadă. Rezultatele acestei prioritizări sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 5 - Ierarhizarea principalelor amenințări și presiuni la adresa speciei *Bison bonasus* în România

Cod Amenințare/Presiune	Scor de severitate (0-10)	Cu impact major pe termen scurt (1-7 ani)
AP1 Activitățile umane în și în jurul habitatelor zimbrilor (deranj antropic)	8.7	DA
AP2 Fragmentarea habitatului și conectivitatea limitată	8.1	DA
AP3 Diversitatea genetică scăzută și dimensiunea redusă a efectivelor	7.8	DA
AP4 Riscuri de boli și aspecte privind starea de sănătate	7.3	
AP5 Deficitul de apă (problemă viitoare, accentuată de schimbările climatice)	6.1	
AP6 Resurse trofice insuficiente și limitări sezoniere	3.9	

În cadrul amenințării AP1 - activități umane - au fost identificate și ierarhizate la rândul lor mai multe sub-categorii, cu severități diferite: braconajul (scor 9.0), dezvoltarea infrastructurii (8.5), vânătoarea legală a altor specii (8.5), agricultura (7.0), lucrările forestiere (5.5), arderile de vegetație (5.5), creșterea animalelor (4.6) și turismul și activitățile recreative (2.5).

Toate amenințările și presiunile identificate au potențialul, individual sau cumulat, de a contribui pe termen scurt și mediu la degradarea stării de conservare a speciei zimbru, risc cu impact ecologic negativ care nu poate fi asumat de către autoritățile responsabile și factorii interesați implicați din motive etice, științifice și legislative.

În continuare sunt prezentate detalii privind fiecare amenințare și presiune identificată.

6.3. Fragmentarea habitatului și conectivitatea limitată

Conectivitatea redusă a habitatelor reprezintă una dintre cele mai importante provocări pentru zimbru în România. Deși peisajul carpatic este extins, acesta este fragmentat atât de bariere naturale (culmi montane înalte, chei abrupte), cât și de utilizarea antropică a terenurilor. Turmele de zimbruri au fost reintroduse în zone distincte - în special în Carpații Meridionali (Munții Țarcu), Munții Făgăraș și Carpații Orientali (zona Vânători-Neamț) - aflate la sute de kilometri distanță unele de altele, fără legături funcționale între ele. Drumurile, așezările umane și terenurile agricole fragmentează masivele forestiere continue, îngreunând dispersia naturală a indivizilor. În consecință, populațiile de zimbru din România rămân organizate în nuclee izolate, situație caracteristică speciei la nivel european.

Fragmentarea habitatului are implicații genetice și demografice semnificative. Grupurile izolate nu pot face schimb de indivizi în mod eficient, ceea ce conduce la izolarea populațională. Pe termen lung, acest lucru poate reduce și mai mult diversitatea genetică și potențialul adaptativ al populațiilor. Specialiștii în conservare consideră conectivitatea esențială pentru viabilitatea pe termen lung a zimbrului. Viziunea este aceea a unei rețele de arii naturale și coridoare ecologice care să permită deplasarea liberă a zimbrilor (precum și a altor mamifere mari, cum ar fi ursul și râsul) de-a lungul lanțului carpatic. În prezent însă, această conectivitate este doar parțial asigurată: există coridoare naturale (precum văi împădurite sau trecători montane), dar acestea pot fi restrânse de utilizările antropice ale terenurilor.

O analiză recentă realizată în România a identificat anumite fonduri cinegetice care ar putea funcționa ca nuclee și coridoare „stepping-stone” între subpopulațiile de zimbru, evidențiind necesitatea cartării și protejării acestor zone de legătură. În absența intervenției, fragmentarea poate conduce la populații cu mărime efectivă redusă, mai vulnerabile la dispariția locală în urma unor evenimente aleatorii (precum un focar de boală sau un incident de braconaj) și susceptibile la consangvinizare în timp.

Specialiștii au stabilit ca obiectiv ca turmele reintroduse să atingă aproximativ 150 de indivizi maturi (aproximativ 350 de indivizi în total) pentru a asigura viabilitatea genetică pe termen lung. Atingerea acestui prag presupune, cel mai probabil, conectarea sau gruparea populațiilor în prezent separate. De exemplu, populația din Carpații Meridionali (Munții Țarcu) depășește 200 de indivizi aflați în libertate (inclusiv viței), dar rămâne sub pragul estimat pentru viabilitate genetică.

În acest context, o atenție specială trebuie acordată planificării viitoarei rețele de drumuri expres și autostrăzi din România, care în prezent nu este planificată într-un mod care să asigure menținerea conectivității pentru această specie. Continuarea restaurării coridoarelor de habitat - prin împădurirea unor zone-cheie sau instalarea de pasaje pentru faună la infrastructura rutieră - va fi esențială pentru conectarea fizică a habitatelor utilizate de zimbri.

Fragmentarea habitatului limitează posibilitatea formării unei metapopulații funcționale și viabile genetic, conducând la accentuarea pierderii diversității genetice prin derivă, la creșterea vulnerabilității populațiilor mici și izolate la evenimente stocastice și la blocarea procesului natural de extindere a arealului către obiectivele stabilite la nivel european.

6.4. Diversitatea genetică scăzută și dimensiunea redusă a turmelor

Diversitatea genetică a zimbrului este în mod inerent scăzută - o consecință a apropierei de extincție în urmă cu aproximativ un secol. Toți zimbrii actuali descind dintr-un nucleu fondator de doar **12 indivizi** menținuți în grădini zoologice la începutul anilor 1900. Această bază genetică restrânsă înseamnă că, în comparație cu alte specii sălbatice, zimbrul prezintă o variabilitate genetică redusă. Un nivel scăzut al diversității poate conduce la **depresie de consangvinizare** (scăderea fitnessului și a fertilității) și poate crește susceptibilitatea la boli, ca urmare a unei uniformități genetice accentuate a sistemului imunitar.

În contextul României, dimensiunea redusă a turmelor și izolarea acestora pot accentua această problemă. Fiecare turmă reintrodusă include doar o parte din fondul genetic deja limitat al speciei. Dacă turmele rămân separate, fără schimb de indivizi, **deriva genetică** aleatorie poate reduce suplimentar variația genetică în interiorul turmelor, conducând în același timp la diferențiere genetică între acestea. O analiză a diversității genealogice a populației globale de zimbru a arătat că aproximativ 9% din diversitatea genetică a fost pierdută chiar și după refacerea speciei, prin comparație între indivizii actuali și diversitatea teoretică a fondatorilor (Machová et al., 2022).

Echipele de conservare din România au selectat în mod deliberat zimbri proveniți din numeroase centre de reproducere din Europa, pentru a maximiza aportul genetic. De exemplu, în cadrul proiectului LIFE Bison, au fost aduși 127 de zimbri proveniți din 32 de centre de reproducere diferite, pentru a maximiza amestecul genetic în cadrul turmelor din România. Deși diversitatea genetică a indivizilor reintroduși este evaluată anterior eliberării, populația din Munții Țarcu (incluzând atât indivizi reintroduși, cât și născuți în libertate) este supusă unei monitorizări genetice continue, iar studiile preliminare indică faptul că până în prezent nu s-a înregistrat o pierdere a diversității genetice.

Conform recomandărilor IUCN, o turmă de zimbri nu ar trebui să rămână sub pragul de 25-50 de indivizi; sub acest nivel, nu doar factorii genetici, ci și probabilitatea statistică pot compromite supraviețuirea grupului (de exemplu, o iarnă severă ar putea reduce semnificativ efectivul pur întâmplător). Pentru asigurarea viabilității genetice pe termen lung este subliniat obiectivul atingerii unui prag de 150 de indivizi maturi într-o populație conectată.

Impactul asupra speciei: Diversitatea genetică redusă și dimensiunea mică a turmelor afectează direct fitnessul reproductiv, rezistența la boli și capacitatea de adaptare la condițiile de mediu în schimbare.

În absența unui management genetic activ - care include monitorizare continuă, translocări planificate între populații și introducerea periodică de indivizi noi cu pedigree cunoscut - există riscul instalării depresiei de consangvinizare și al pierderii progresive a viabilității populațiilor.

6.5. Riscuri de boli și aspecte privind starea de sănătate

Bolile reprezintă o amenințare importantă pentru conservarea zimbrului și pot fi influențate de factorii anterior menționați (diversitatea genetică redusă, dimensiunea mică a populațiilor), dar pot apărea și ca problemă independentă. O populație cu diversitate genetică redusă poate prezenta o rezistență scăzută la boli, astfel încât, în cazul apariției unui nou agent patogen, turma poate să nu includă indivizi cu imunitate adecvată. Grupurile mici și dense - în special dacă sunt ținute în spații restrânse sau se hrănesc frecvent în aceleași locuri (de exemplu, la punctele de hrănire suplimentară) - favorizează transmiterea infecțiilor și a paraziților.

Bison bonasus este gazdă pentru **cel puțin 88 de specii cunoscute de paraziți**. În condiții naturale, majoritatea acestora determină doar o încărcătură parazitară redusă, însă factori de stres precum malnutriția sau densitățile ridicate pot agrava impactul acestora. Cercetările au arătat că zimbrii reintroduși au prezentat o încărcătură parazitară de peste trei ori mai mare comparativ cu indivizii născuți în libertate, ceea ce ilustrează modul în care stresul asociat reintroducerii și lipsa unei imunități dobândite pot crește susceptibilitatea la boli.

Bolile de interes pentru zimbru includ **tuberculoza bovină (TB), bruceloza, febra aftoasă, boala limbii albastre** (bluetongue) și alte virusuri transmisibile de la animalele domestice. În Europa, unele turme de zimbruri au fost afectate de tuberculoza bovină - boală care poate fi transmisă de la bovine sau mistreți - iar gestionarea acestor situații implică dificultăți juridice și etice, întrucât sacrificarea exemplarelor infectate poate fi necesară pentru limitarea unui focar. În anul 2025, importul planificat de zimbruri în România a fost amânat ca urmare a riscului de transmitere a bolii limbii albastre, ilustrând concret modul în care riscurile sanitare pot afecta procesul de refacere a populației.

Problemele legate de habitat pot amplifica riscul de îmbolnăvire - fragmentarea conduce la densități mai ridicate și la contacte mai frecvente cu animalele domestice în zonele de interfață, iar consangvinizarea poate reduce variabilitatea sistemului imunitar. Abordarea acestor aspecte (prin asigurarea unor areale mai extinse și prin îmbogățire genetică) poate contribui la îmbunătățirea stării generale de sănătate a turmelor. Cu toate acestea, anumite boli ar rămâne o preocupare chiar și în cazul unei populații bine conectate și genetic viabile, întrucât zimbrul este o specie socială, iar o boală contagioasă se poate răspândi rapid în cadrul unei turme indiferent de gradul de fragmentare al habitatului.

Impactul asupra speciei: În absența unei supravegheri sanitar-veterinare coordonate, a unor protocoale de intervenție rapidă și a unor zone tampon care să limiteze contactul cu animalele domestice, riscurile sanitare pot conduce la episoade epidemiologice severe, cu mortalitate ridicată în populațiile mici. La nivel administrativ, lipsa unor proceduri clare de intervenție în situații de focar (testare, carantină, necropsie) poate amplifica impactul evenimentelor sanitare prin reacții instituționale tardive sau incoerente.

6.6. Presiuni generate de activitățile umane asupra habitatelor zimbrului

Activitățile umane desfășurate în interiorul și în proximitatea habitatelor utilizate de zimbru - în special cele motorizate - pot influența comportamentul, nivelul de stres și supraviețuirea indivizilor. Zimbrul evită în general zonele cu prezență umană intensă, retrăgându-se la întâlnirea cu oamenii la distanțe medii de aproximativ 77 m. Specia preferă zonele liniștite și evită așezările, drumurile cu trafic intens sau alte locuri cu frecvență ridicată a interacțiunilor cu oamenii. Acest comportament de evitare indică faptul că perturbările antropice pot determina deplasarea zimbrilor din habitate altfel favorabile, reducând efectiv suprafața utilizabilă.

6.6.1. Dezvoltarea infrastructurii

Drumurile, căile ferate, liniile energetice și facilitățile turistice traversează tot mai frecvent habitatele utilizate de zimbru în România, generând fragmentare și perturbare. Noile autostrăzi, drumuri forestiere și coridoare pentru utilități creează **bariere fizice** în matricea pădure-pajiște, izolând subpopulațiile de zimbru și reducând habitatul funcțional disponibil. În practică, zimbrii utilizează frecvent drumurile forestiere cu trafic redus, dar evită autostrăzile și zonele cu trafic intens. Prin urmare, orice nou drum care traversează arealul speciei generează un efect de barieră semnificativ.

Creșterea traficului sporește și riscul de **mortalitate prin coliziuni**. Un studiu recent realizat în Polonia (într-un context comparabil cu cel carpatic) a documentat aproximativ 70 de zimbruciși pe drumuri sau căi ferate în perioada 2010-2021, cu o tendință accentuată crescătoare pe măsură ce populațiile s-au extins (Klich et al., 2023). În România, ariile actuale de reintroducere sunt deja intersectate de drumuri montane, ceea ce indică necesitatea unor măsuri de atenuare precum ecoducte, pasaje subterane pentru faună, limitarea vitezei în zonele sensibile și instalarea de panouri de avertizare.

Dezvoltarea infrastructurii turistice (stațiuni de schi, trasee, cabane) și intensificarea utilizării drumurilor cresc prezența umană în zone anterior mai puțin afectate, ceea ce poate determina deplasarea zimbrilor din zonele de hrănire sau de fătare. Zgomotul și iluminatul nocturn pot amplifica stresul asupra faunei. În același timp, noile deschideri de habitat și marginile terenurilor agricole de-a lungul drumurilor pot atrage zimbrii în sezonul rece, favorizând pătrunderea acestora pe terenuri cultivate sau traversarea infrastructurii rutiere.

6.6.2. Braconajul

Braconajul reprezintă o presiune al cărei impact este greu de cuantificat, dar care a fost identificată drept una dintre cele mai severe amenințări la adresa speciei. Deși zimbrul este specie strict protejată, iar uciderea exemplarelor este sancționată prin lege, riscul de braconaj există în special în zonele în care prezența speciei este percepută negativ de unele categorii de utilizatori ai terenurilor. Braconajul se poate manifesta direct asupra zimbrului sau indirect, prin afectarea speciilor care utilizează aceleași habitate.

Consolidarea aplicării legislației împotriva braconajului - prin mecanisme îmbunătățite de control, finanțare adecvată pentru activitățile de supraveghere și patrulare, coordonare interinstituțională între Garda

Națională de Mediu, Garda Forestieră, structurile de poliție și administrațiile ariilor protejate - reprezintă o măsură esențială. Experiența acumulată în lungul anilor arată că implicarea concretă a grupurilor de interes în activități de conservare a unei specii duce la reducerea atitudinii negative și, în mod direct, la reducerea mortalității cauzate de braconaj.

6.6.3. Agricultură, creșterea animalelor și conflictele la interfața cu așezările umane

Agricultura practică la limita pădurii reprezintă o altă presiune de natură antropică. Terenurile agricole, livezile și culturile pot atrage zimbrii datorită resurselor de hrană bogate, generând **conflicte cu fermierii**. În România, zimbrii aflați în libertate s-au apropiat ocazional de localități pentru a consuma fân sau culturi agricole. Aceste situații pot conduce la atitudini negative sau chiar la ucideri ilegale, dacă specia este percepută ca dăunătoare.

În arealele utilizate de zimbri se desfășoară și activități tradiționale de **creștere a animalelor** (pășunat) în sisteme silvopastorale, care pot crea atât oportunități (menținerea habitatelor deschise), cât și riscuri (transmiterea de boli între animalele domestice și zimbri, conflicte privind utilizarea pășunilor). Gestionarea conflictelor om-zimbru prin informare și implicare comunitară, împrejmuirea culturilor și scheme de compensare echitabile și operaționale este esențială pentru a preveni creșterea mortalității cauzate de activitățile umane și pentru a menține acceptanța socială a procesului de refacere.

6.6.4. Exploatarea forestieră

Impactul exploatărilor forestiere asupra zimbrului este nuanțat și depinde semnificativ de tipul, intensitatea și amploarea intervențiilor. Pe de o parte, activitățile de exploatare industrială intensivă - utilizarea utilajelor grele, doborârea simultană pe suprafețe mari, construcția de drumuri forestiere permanente cu trafic regulat și taberele active de exploatare - generează zgomot, perturbare și fragmentare reală, determinând zimbrii să evite temporar sau definitiv aceste zone. În Carpații Meridionali din România, decenii de practici forestiere intensive sau neadecvate au contribuit local la degradarea structurii habitatelor și au afectat biodiversitatea, inclusiv populațiile de erbivore mari.

Pe de altă parte, studii recente arată că zimbrul este o specie care preferă peisajele de tip mozaic, în care pădurile alternează cu deschideri, poieni, liziere și zone de regenerare naturală. Deschiderile din pădure - fie naturale (doborâturi de vânt), fie rezultate din exploatare selectivă sau în regenerare - pot fi favorabile speciei, prin creșterea disponibilității vegetației ierboase, a lăstărișului și a regenerării forestiere tinere, surse importante de hrană pe parcursul întregului an. Practicile silvice tradiționale, cu intensitate redusă și care mențin structura mozaică a peisajului, sunt astfel compatibile cu prezența zimbrului și pot chiar contribui la calitatea habitatului.

În consecință, ceea ce contează pentru zimbru nu este absența exploatarea forestieră, ci modul, intensitatea și amplasarea acesteia. Exploatarea concentrată pe suprafețe mari, însoțite de infrastructură rutieră intensivă și activitate continuă, generează perturbare semnificativă; exploatarea selectivă, distribuită în timp și spațiu, care păstrează heterogenitatea peisajului și nu fragmentează suprafețe forestiere mari continue, sunt în general compatibile cu prezența speciei. Această distincție trebuie reflectată în planurile de amenajament silvic și în managementul ariilor în care zimbrul este prezent.

6.6.5. Incendiile de vegetație

Incendiile reprezintă o amenințare sporadică, dar în creștere, asociată atât activităților umane, cât și schimbărilor climatice. Deși incendiile de vegetație nu au fost frecvente în mod tradițional în pădurile umede ale Carpaților, creșterea temperaturilor estivale și perioadele de secetă determină condiții mai calde și mai uscate, favorizând apariția acestora. Multe incendii sunt de origine antropică - de exemplu, prin arderea resturilor vegetale sau aprinderea reziduurilor provenite din exploatarea forestieră. Un incendiu forestier de amploare poate reduce semnificativ resursa trofică a zimbriilor și poate provoca mortalitate directă sau izolarea turmelor. Pe de altă parte, perturbările de tip incendiu, la scară mică, pot avea în anumite condiții efecte pozitive asupra disponibilității hranei (regenerare ierboasă), similar situației întâlnite la alte erbivore mari.

6.6.6. Turismul și activitățile recreative

Turismul, ecoturismul și activitățile recreative (drumeții, observatori ai faunei) pot determina, atunci când sunt necontrolate, deplasarea temporară a zimbriilor din zone utilizate intens și pot genera niveluri ridicate de stres la apropieri repetate sau neadecvate. Aceste efecte rămân însă, conform evaluării Expert Panel-ului, cu impact ecologic redus (scor 2,5 - ultimul în ierarhia presiunilor), în condițiile în care activitățile turistice sunt gestionate responsabil. Mai mult, turismul bazat pe natură reprezintă, în zonele de reintroducere din România, un beneficiu socio-economic important pentru comunitățile locale, susținând acceptanța socială a speciei și sustenabilitatea procesului de refacere. Această dimensiune este detaliată în secțiunea de coexistență și în direcțiile strategice DS4 și DS6 ale Strategiei Naționale. Gestionarea responsabilă a turismului - prin observatoare la distanță, trasee dirijate, ghidaj specializat și includerea regulilor de comportament în briefing-uri pentru vizitatori - rămâne suficientă pentru menținerea presiunii la nivelul redus actual.

Impactul asupra speciei: Activitățile umane multiple, acționând cumulat, reduc suprafața funcțională a habitatului, fragmentează populațiile, cresc nivelul de stres fiziologic și comportamental și pot conduce la mortalitate directă (coliziuni, braconaj, atacuri ale câinilor). În absența unei abordări coordonate de planificare teritorială care să integreze cerințele de habitat și de conectivitate ale zimbrului, presiunile antropice pot bloca procesul de extindere naturală a arealului și pot compromite obiectivele strategice pe termen lung.

6.7. Deficitul de apă - o posibilă problemă viitoare

Deficitul de apă nu a fost semnalat până în prezent ca o amenințare imediată pentru zimbru în România, însă ar putea deveni relevant în contextul schimbărilor climatice. Carpații dispun, în general, de resurse hidrice bogate, incluzând izvoarele unor râuri importante, numeroase pâraie și zone umede. Zimbrii se adapă frecvent din râuri și pot utiliza bălți sau zone mlăștinoase pentru bălăcire, dar își pot asigura aportul de apă și din plantele suculente sau din zăpadă. În mod obișnuit, în Europa temperată - în special în regiunile montane cu precipitații mai ridicate - populațiile de zimbri nu s-au confruntat cu lipsuri semnificative de apă până în prezent.

Totuși, proiecțiile climatice pentru regiunea carpatică indică o tendință îngrijorătoare: creșterea temperaturilor și accentuarea aridizării, cu o posibilă majorare a temperaturii medii anuale de **3-4,5 °C până în anul 2100**. Se preconizează episoade mai frecvente de caniculă și perioade prelungite de secetă, în special în sudul României. Seceta nu afectează doar disponibilitatea surselor de apă, ci determină și reducerea biomasei vegetale bogate în apă, pe care zimbrul o utilizează pentru hidratare. Secetele mai frecvente cresc, de asemenea, riscul de incendii, care pot reduce acoperirea vegetală și pot afecta calitatea surselor de apă.

În prezent, deficitul de apă nu este considerat o preocupare majoră pentru populațiile de zimbruri din Carpați - arealele nucleu dispun de surse suficiente de apă dulce. Totuși, proiecțiile climatice și experiențele din alte regiuni indică faptul că această problemă trebuie avută în vedere proactiv prin monitorizarea disponibilității apei în zonele utilizate de zimbru, identificarea timpurie a eventualelor dificultăți și, dacă va fi necesar, prin amenajarea unor mici iazuri sau puncte artificiale de adăpare în sectoarele mai aride ale habitatului.

Impactul asupra speciei: În scenarii cu schimbări climatice accentuate, deficitul de apă combinat cu deficitul de resurse trofice ar putea forța deplasarea zimbrilor către văi joase și terenuri agricole, amplificând conflictele cu activitățile umane și expunând specia la riscuri suplimentare de mortalitate.

6.8. Resurse trofice și limitări sezoniere

Zimbrul prosperă în peisaje de tip mozaic, formate din păduri amestecate și pajiști deschise. **Disponibilitatea adecvată a resurselor trofice pe tot parcursul anului** este esențială pentru menținerea stării de sănătate și a succesului reproductiv. În condiții optime, cu resurse trofice suficiente, zimbrul își pot asigura necesarul alimentar fără a pătrunde în zone antropizate și tind să rămână în interiorul habitatelor naturale. În România, pe măsură ce arealele utilizate de zimbru se extind, este esențial să existe suprafețe suficiente de pajiște în interiorul fondului forestier.

Iarna și începutul primăverii sunt perioadele critice - vegetația ierboasă se reduce, iar stratul de zăpadă poate limita accesul la hrană. În aceste condiții, zimbrul se bazează pe vegetație lemnoasă (muguri, lăstari, scoarță), însă dacă aceasta nu oferă un aport nutritiv adecvat, pot pierde din condiția corporală sau se pot deplasa pe distanțe mai mari în căutarea hranei, inclusiv către terenurile agricole din vecinătate.

Hrănirea suplimentară a fost o practică frecvent utilizată în conservarea zimbrului, deși necesitatea acesteia este dezbătută. În primele etape ale reintroducerii din Pădurea Białowieża (Polonia), administratorii au furnizat fân în sezonul rece pentru a preveni pagubele în agricultură sau decojirea arborilor. Această practică a contribuit la supraviețuirea zimbrilor și la menținerea lor la distanță de terenurile agricole, dar a implicat și compromisuri: cercetările indică faptul că hrănirea artificială poate modifica comportamentul și structura socială a populațiilor, poate determina agregarea indivizilor în grupuri numeroase la punctele de hrănire (cu risc de transmitere a bolilor) și poate parțial habitua zimbrul la prezența umană.

Până în prezent, disponibilitatea hranei nu a fost identificată drept factor limitativ pentru populațiile din Carpații României - nașterea a aproape 100 de viței în libertate până în 2025 indică faptul că habitatul a susținut în mod adecvat reproducerea.

Impactul asupra speciei: Limitările resurselor trofice devin o preocupare în principal atunci când zimbrii sunt restricționați într-un areal prea redus sau când efectivul depășește capacitatea de producție primară a habitatului. Acest risc se materializează în decojirea excesivă a arborilor, pierderea în greutate, scăderea succesului reproductiv și creșterea probabilității de pătrundere a animalelor în terenuri agricole, cu efecte negative asupra acceptanței sociale.

6.9. Context mai larg și perspective viitoare în contextul schimbărilor climatice

Multe dintre provocările întâmpinate în România se regăsesc și în alte proiecte de reintroducere a zimbrului din Europa, iar experiența acumulată la nivel continental poate orienta îmbunătățirea intervențiilor. Pierderea și fragmentarea habitatului sunt menționate în mod constant ca obstacole majore în procesul de refacere a speciei. În Polonia - țara cu cele mai numeroase populații de zimbru - efectivele sunt distribuite în mai multe complexe forestiere izolate (Białowieża, Bieszczady, Borecka etc.), separate de terenuri agricole și infrastructură. Experiența Poloniei evidențiază importanța unei abordări proactive privind conectivitatea: studii recente au cartat potențiale coridoare pentru a lega subpopulațiile din Polonia, Ucraina și România, cu obiectivul constituirii unei metapopulații extinse în Carpați și dincolo de aceștia (Ziółkowska et al., 2012).

Cooperarea internațională va fi esențială, întrucât arealul speciei poate depăși granițele naționale. O populație carpatică transfrontalieră care să conecteze România cu Ucraina și Polonia ar crește semnificativ efectivul total și ar facilita schimbul genetic - o viziune susținută de planificatorii în domeniul conservării.

Schimbările climatice reprezintă un factor transversal care va influența tot mai mult toate aceste aspecte. Creșterea temperaturilor poate conduce la intensificarea secetelor și a incendiilor, la modificarea tiparelor de vegetație și chiar la extinderea unor boli (paraziți și insecte care nu supraviețuiau iernilor aspre pot prospera în condiții mai blânde). Pentru Carpați sunt prognozate fenomene meteorologice extreme mai frecvente, de la secete estivale la ploi torențiale și inundații. Deși zimbrul este o specie robustă (tolerează bine iernile reci și poate pășuna chiar și în condiții de strat de zăpadă), ar putea fi supus unor noi factori de stres, precum valurile de căldură.

Pe de altă parte, rolul ecologic al zimbrului poate contribui la atenuarea unor efecte ale schimbărilor climatice - ca mega-erbivor, specia creează deschideri în pădure și facilitează dispersia semințelor, sporind heterogenitatea habitatelor și potențialul de stocare a carbonului în vegetație. În acest sens, conservarea zimbrului poate fi integrată în soluții bazate pe natură pentru adaptarea și atenuarea schimbărilor climatice. Cu toate acestea, pentru a asigura viitorul speciei, planurile de conservare trebuie să includă măsuri de adaptare climatică: protejarea refugialelor de altitudine, menținerea surselor de apă și monitorizarea stării de sănătate a ecosistemelor forestiere.

6.10. Concluzii privind amenințările și presiunile

Analiza amenințărilor și presiunilor asupra zimbrului în România confirmă faptul că activitățile umane (deranj antropic), fragmentarea habitatului și diversitatea genetică redusă reprezintă provocările fundamentale care trebuie abordate prioritar în următorii 7-10 ani. Aceste aspecte sunt susținute atât de

literatura științifică, cât și de experiența practică acumulată în cadrul proiectelor de reintroducere a speciei în Europa. Ele sunt, de asemenea, interconectate - presiunile antropice generează fragmentare, care la rândul său influențează accesul la resurse trofice și dinamica genetică a populațiilor. Factori suplimentari, precum disponibilitatea apei și riscurile sanitare, deși uneori considerați secundari, sunt în realitate integrați în aceste provocări majore și trebuie gestionați prin strategii de conservare cu abordare holistică.

Prin integrarea rezultatelor cercetărilor actuale și a recomandărilor consultanților internaționali, programul de conservare a zimbrului din România își poate adapta direcțiile de acțiune pentru a asigura habitate extinse, conectate și funcționale, care să permită dezvoltarea unor populații viabile pe termen lung. Aceasta presupune continuarea reducerii perturbărilor antropice în arealele nucleu, conectarea activă a habitatelor pentru formarea unei metapopulații funcționale și menținerea condițiilor ecologice esențiale (resurse trofice adecvate, disponibilitatea apei, diversitate genetică) necesare pentru autosusținerea turmelor. Prin implementarea acestor măsuri adaptative și prin consolidarea cooperării la nivel regional, perspectivele pentru zimbru în România - și în ansamblul Carpaților - devin tot mai favorabile, contribuind la consolidarea acestei specii emblematice ca element central al unui ecosistem mai sălbatic și mai rezilient.

7. Coexistența om-zimbru și provocările socio-economice

7.1. Aspecte socio-economice generale

Zimbrul este o specie sălbatică strict protejată, care reprezintă unul dintre cele mai valoroase elemente ale ecosistemelor naturale europene și care joacă un rol important în menținerea biodiversității și furnizarea de servicii ecosistemice - prin menținerea mozaicului de habitate deschise într-un context în care marile erbivore au dispărut din numeroase regiuni ale Europei, prin dispersia semințelor pe distanțe mari, prin crearea de microhabitate pentru numeroase specii de faună sălbatică prin consumul de lăstari și frunziș, prin pășunat, tăvălire și călcare, și prin accelerarea ciclării nutrienților, cu efecte benefice pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.

Spre deosebire de lup sau urs - specii care nu au dispărut din spațiul carpatic - zimbrul se află într-o situație particulară: a fost absent timp de aproximativ două secole din peisajul și din memoria culturală activă a comunităților rurale din România. Revenirea sa, începând cu anul 2012, reprezintă deopotrivă un succes al conservării și o provocare de coexistență, întrucât atât specia, cât și comunitățile locale învață, pentru prima dată în istoria recentă, să împărtășească același peisaj.

Reintroducerea zimbrului în România reprezintă, în același timp, o oportunitate economică semnificativă pentru comunitățile rurale din ariile vizate. Zimbrul are o valoare simbolică puternică în cultura românească - denumirea sa se regăsește în toponimia a numeroase locuri (Vânători-Neamț - Dealul Zimbrului, Valea Zimbrilor Vama Buzăului) și este utilizată tot mai frecvent de antreprenori din mediul rural pentru promovarea activităților turistice, a produselor locale și a altor inițiative. Această valoare simbolică, alături de potențialul său de a contribui la dezvoltarea economiilor rurale prin ecoturism, reprezintă o dimensiune suplimentară a eforturilor de conservare și refacere a speciei.

Întrucât zimbrii și oamenii folosesc frecvent aceleași zone, este evident că există o nevoie de a asigura coexistența lor, obiectivul fiind acela de a asigura menținerea unei populații viabile de zimbru într-un mediu dominat de activități umane, simultan cu generarea de beneficii sociale și economice pentru comunitățile locale.

7.2. Factorii interesați și dinamica relațiilor

Conservarea eficientă a zimbrului implică o gamă largă de actori instituționali, economici și sociali, cu interese, niveluri de influență și grade de implicare diferite. Aceștia includ autoritățile publice centrale (Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor; Agenția Națională pentru Mediu și Aree Protejate; Autoritatea Națională Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor) și locale (consilii județene, primării, agenții județene de protecția mediului), structurile de aplicare a legii (Garda Națională de Mediu, Garda Forestieră, Jandarmeria, Poliția), administrațiile ariilor naturale protejate, Regia Națională a Pădurilor - Romsilva, asociațiile de vânatoare și gestionarii fondurilor cinegetice, organizațiile neguvernamentale de mediu (WWF România, Rewilding România, WeWilder, Foundation Conservation Carpathia, Asociația Valea Zimbrilor Vama Buzăului), comunitatea științifică (universități, institute de cercetare, Academia Română), comunitățile locale (fermieri, crescători de animale, proprietari de terenuri), operatorii de turism și publicul larg.

Fiecare dintre aceste categorii are interese specifice care pot intra în convergență sau în tensiune cu obiectivele de conservare a zimbrului. O analiză detaliată a stakeholderilor - incluzând cartografierea nivelurilor de influență și interes (power-mapping), identificarea zonelor de convergență și a celor de potențial conflict, precum și dinamica relațiilor interinstituționale - este prezentată în Capitolul 4.3 al Strategiei Naționale pentru Conservarea Speciei Zimbru (2027-2050), anexă prezentului Plan de Acțiune.

În sinteză, principalele linii de tensiune identificate la interfața dintre conservarea zimbrului și activitățile umane se referă la (a) relația dintre obiectivele de conservare strictă a speciei și interesele sectorului cinegetic privind gestionarea fondurilor de vânatoare și a celorlalte specii de interes cinegetic, (b) raportul dintre prezența zimbrilor pe terenuri agricole sau silvice și interesele fermierilor și proprietarilor de păduri, (c) coordonarea instituțională între autoritățile centrale, locale și structurile de aplicare a legii și (d) tensiunile administrative privind autorizarea derogărilor, transferul exemplarelor și aplicarea măsurilor de prevenire și compensare. Aceste linii de tensiune sunt în mare parte gestionabile prin dialog structurat, mecanisme transparente de decizie și sprijin instituțional adecvat - toate fiind reflectate în direcțiile strategice și în acțiunile prevăzute în prezentul Plan.

7.3. Conflicte și pagube cauzate de zimbri

Spre deosebire de carnivorele mari, în cazul cărora conflictele cu activitățile umane se manifestă în principal prin atacuri asupra animalelor domestice, conflictele om-zimbru au un caracter diferit. Zimbrul este o specie erbivoră, iar pagubele pe care le poate produce sunt în principal asociate cu **pătrunderea pe terenuri agricole, în livezi, în culturi forestiere tinere sau în depozitele de fân** din apropierea zonelor de habitat. Aceste situații pot apărea în special în sezonul rece, când resursele trofice naturale sunt reduse și zimbrii coboară către văi și zone cu altitudine mai joasă, sau atunci când exemplare izolate se apropie de localități în căutare de hrană.

Tipologia pagubelor produse de zimbri în România include consumul de fân din căpițe sau baloți depozitați în afara fermelor, deteriorarea sau consumul culturilor agricole (porumb, livezi, culturi de cereale), decojirea arborilor tineri din plantațiile forestiere sau din livezile fructifere, deteriorarea gardurilor și a altor elemente de infrastructură rurală, precum și - în cazuri izolate - concurența pentru resursele trofice utilizate de animalele domestice la pășunat. Comparativ cu pagubele produse de marile carnivore, pagubele cauzate de zimbri sunt în prezent **relativ rare în volum**, însă pot deveni semnificative la nivelul gospodăriilor individuale afectate, iar percepția acestora poate avea un impact disproporționat asupra acceptanței sociale a speciei.

Frecvența și severitatea conflictelor variază sezonier și spațial. În sezonul rece, când stratul de zăpadă acoperă vegetația naturală în zonele înalte, riscul ca zimbrii să coboare către terenurile agricole crește semnificativ. În iernile severe din 2017-2018, de exemplu, câteva exemplare au rămas în proximitatea satelor din zona Munților Țarcu, în pofida existenței gardurilor și a hrănirii suplimentare, evidențiind limitele măsurilor preventive aplicate izolat. La nivel spațial, conflictele sunt mai frecvente în zonele de interfață dintre habitatele forestiere și terenurile agricole sau intravilane, în special în comunele care se învecinează direct cu ariile de reintroducere.

În plus față de pagubele materiale, există preocupări legate de **siguranța personală** - un mascul adult de zimbri poate cântări până la 1.000 kg, iar întâlnirea directă cu specia poate fi percepută ca o amenințare. În realitate, zimbrii evită în mod natural contactul cu oamenii și nu sunt agresivi în mod implicit; în România nu au fost înregistrate până în prezent incidente grave cu persoane. Totuși, indivizii adulți pot deveni periculoși dacă sunt provocați, hărțuiți sau dacă se simt amenințați (în special femelele cu viței sau masculii în perioada de rut), motiv pentru care campaniile de informare a populației privind comportamentul adecvat în prezența speciei sunt esențiale.

Un aspect particular îl reprezintă **conflictele dintre zimbri și animalele domestice neîngrijite corespunzător** - în special câinii fără stăpân sau câinii de la stâne, lăsați liberi în arealele utilizate de specie.

7.4. Sistemul național de compensare a pagubelor cauzate de zimbri

În conformitate cu prevederile Art. 2 din Legea nr. 407/2006 a vânătorii și protecției fondului cinegetic, cu modificările și completările ulterioare, fauna de interes cinegetic este resursă naturală regenerabilă, bun public de interes național și internațional, administrată de către autoritatea publică centrală care răspunde de vânătoare. Gestionarea faunei sălbatice de interes cinegetic se asigură pe fonduri cinegetice de către persoane juridice licențiate, pe riscul și răspunderea lor, în baza contractelor de gestiune încheiate cu structurile teritoriale de specialitate ale autorității publice centrale care răspunde de vânătoare. Managementul faunei cinegetice aflate pe suprafețe care nu sunt incluse în fondurile cinegetice se asigură de către administrațiile ariilor protejate sau de către consiliile locale, după caz.

Legea nr. 407/2006 stabilește că, pentru pagubele produse culturilor agricole, silvice și animalelor domestice de către exemplarele din speciile de faună de interes cinegetic cuprinse în anexele nr. 1 și 2, se acordă despăgubiri. Zimbrii, fiind incluși în Anexa 2 a Legii nr. 407/2006 (specii de interes cinegetic la care vânătoarea este interzisă), face parte din categoria speciilor pentru care **despăgubirile se suportă de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului, din bugetul aprobat cu această destinație**.

Modalitățile de constatare a pagubelor și de acordare a despăgubirilor sunt reglementate prin Hotărârea Guvernului nr. 3/2023 privind procedura de acordare a despăgubirilor pentru pagubele produse de speciile de faună de interes cinegetic înscrise în anexele nr. 1 și 2 la Legea nr. 407/2006, care a înlocuit cadrul anterior stabilit prin HG nr. 1679/2008. Procedura curentă prevede etapele de constatare a pagubei la nivel local (prin comisii constituite la nivelul primăriilor, cu participarea reprezentanților proprietarului, gestionarului fondului cinegetic, administrației ariei protejate, după caz, și a unui specialist în domeniu), evaluarea valorică a prejudiciului, transmiterea documentației către autoritatea competentă pentru aprobare și efectuarea plății despăgubirii din bugetul autorității centrale pentru protecția mediului.

În practică, aplicarea acestui cadru în cazul pagubelor produse de zimbri a întâmpinat dificultăți. Procedura este percepută adesea ca greoaie: plata despăgubirilor poate întârzia până la un an, iar procesul presupune numeroase etape administrative și avize din partea mai multor instituții. O singură omisiune procedurală poate duce la respingerea dosarului.

În multe situații, evaluarea corectă a prejudiciului este dificilă, atât în ceea ce privește stabilirea cauzei, cât și cuantificarea valorii reale a pierderilor - de exemplu, în cazul decojirii unor pomi fructiferi tineri, despăgubirea calculată la valoarea materialului săditor poate fi semnificativ mai mică decât pierderea de producție estimată pe durata de viață a pomilor.

Există și limitări financiare semnificative. Fondurile alocate la nivel național pentru compensarea pagubelor produse de fauna sălbatică trebuie să acopere toate speciile mari (urs, lup, mistreț etc.), iar pagubele generate de zimbru - în prezent relativ rare ca volum - nu reprezintă întotdeauna o prioritate bugetară. În absența unor alocări dedicate sau a unor mecanisme financiare specifice, despăgubirile pot avea un caracter mai degrabă simbolic. În plus, schemele de asigurare sau instrumentele disponibile prin fondurile europene pentru dezvoltare rurală, care ar putea contribui la acoperirea pagubelor produse de animale sălbatice, nu sunt suficient de accesibile pentru micii proprietari din România. Acest deficit financiar determină adesea proiectele de conservare (finanțate în mare parte de ONG-uri) să suplinească lipsurile prin oferirea de sprijin material - de exemplu, materiale pentru garduri sau furaje - întrucât mecanismul de compensare de stat nu acoperă integral nevoile din teren.

În anul 2023, prin adoptarea HG nr. 3/2023, au fost clarificate procedurile și responsabilitățile privind compensarea pagubelor produse de fauna sălbatică, iar legea prevede inclusiv posibilitatea efectuării plăților prin intermediul consiliilor județene, pe baza unui protocol, ceea ce, dacă va fi aplicat efectiv, ar putea descentraliza și accelera acordarea despăgubirilor.

7.5. Măsurile actuale de prevenție a pagubelor produse de zimbri

Pe lângă mecanismele de compensare, în zonele de reintroducere sunt aplicate mai multe măsuri preventive și de management adaptativ menite să reducă riscul apariției conflictelor om-zimbru. Aceste măsuri sunt implementate în principal de organizațiile implicate în reintroducere, în colaborare cu autoritățile locale și comunitățile.

Până în prezent, conflictele asociate prezenței zimbrilor au rămas relativ reduse atât ca frecvență, cât și ca valoare a pagubelor raportate. Cu toate acestea, în anumite contexte locale și mai ales în sezonul

rece, pot apărea interacțiuni punctuale cu terenurile agricole sau gospodăriile aflate la marginea habitatelor utilizate de specie. În acest context, au fost implementate măsuri preventive precum instalarea de garduri electrice pentru protejarea culturilor vulnerabile, livezilor sau depozitelor de fân.

Echipele de rangeri monitorizează periodic deplasările turmelor și intervin punctual atunci când animalele se apropie de zonele locuite. În unele cazuri, în special iarna, este utilizată în mod limitat și strategic hrănirea suplimentară în interiorul habitatului forestier, cu scopul de a reduce probabilitatea deplasării zimbrilor către terenurile agricole. Această practică este aplicată cu prudență, pentru a evita habituarea excesivă la prezența umană și pentru a menține caracterul sălbatic al populațiilor.

Există și metode neletale de descurajare, precum câini special antrenați, semnale acustice sau luminoase și, în anumite situații, muniție neletală utilizată exclusiv pentru îndepărtarea animalelor în condiții de siguranță. În paralel, unele proiecte testează soluții tehnologice precum monitorizarea GPS a exemplarelor și sisteme automate de avertizare timpurie pentru fermieri.

În ansamblu, experiența acumulată până în prezent arată că măsurile preventive și intervențiile rapide contribuie la menținerea conflictelor la un nivel redus și gestionabil. În această etapă a procesului de reintroducere, astfel de mecanisme rămân importante pentru consolidarea coexistenței și pentru creșterea acceptanței locale față de specie.

7.6. Acceptanța socială și implicarea comunităților locale

Acceptanța socială a reintroducerii zimbrului în România este în general favorabilă, dar este nuanțată în funcție de experiența directă, contextul cultural și compromisurile percepute ale conviețuirii cu specia. În comunele din zonele de reintroducere - în special Armeniș (Caraș-Severin), Nucșoara (Argeș) și satele din jurul Parcului Natural Vânători-Neamț - majoritatea locuitorilor au întâmpinat revenirea zimbrului cu curiozitate, mândrie și optimism precaut.

Spre deosebire de marile carnivore, zimbrul este perceput mai puțin ca o amenințare directă pentru siguranța personală. Mulți localnici au manifestat inițial o atitudine de responsabilitate sau compasiune față de specie, exprimând preocuparea că zimbrii ar putea avea dificultăți în condiții de iarnă severă - o perspectivă înrădăcinată în generații de creștere a animalelor domestice. Momente importante, precum nașterea primului vițel de zimbru în libertate în zonele de reintroducere, au fost sărbătorite ca realizări ale comunității, iar localnicii au votat numele vițelilor sau au participat la evenimente publice asociate procesului.

Sprijinul tinde să fie mai pronunțat acolo unde **beneficiile economice** asociate prezenței zimbrului sunt vizibile. Proprietarii de pensiuni rurale, ghizii turistici, meșteșugarii și antreprenorii din zonele cu zimbră consideră specia un factor de atracție pentru vizitatori și o sursă suplimentară de venit. Până în 2020, peste 700 de ecoturști au vizitat anual zona Armeniș, generând beneficii pentru mai mult de 100 de familii locale care oferă servicii de ghidaj, cazare sau produse locale. Acest beneficiu economic concret reprezintă un element decisiv în schimbarea percepției publice și în construirea unui interes durabil pentru menținerea speciei.

Cu toate acestea, **atitudinile nu sunt uniform pozitive** în rândul tuturor membrilor comunității. Sprijinul tinde să se diminueze atunci când oamenii suferă pierderi concrete sau neplăceri cauzate de zimbri. Micii fermieri ale căror căpițe de fân au fost consumate sau ale căror pomi fructiferi au fost decojiți sunt, în mod firesc, mai puțin entuziaști. Gestionarea adecvată a acestor cazuri prin compensare promptă și echitabilă, prin sprijin pentru protejarea proprietății și prin comunicare transparentă este esențială, deoarece efectele negative neabordate pot, în timp, să afecteze percepția publică la scară mai largă.

Un grup special de stakeholderi îl reprezintă **vânătorii și asociațiile de vânatoare**. Inițial, mulți reprezentanți ai sectorului cinegetic local au fost reticenți sau sceptici față de proiectele de reintroducere, din motive ce includ percepția competiției zimbrilor cu speciile de interes cinegetic (cerb, mistreț) pentru resurse trofice și pentru utilizarea hrănitoarelor, modificarea rutinelor tradiționale de management cinegetic și sentimentul unei pierderi de control asupra fondurilor administrate. În timp, dialogul structurat cu asociațiile de vânatoare, implicarea acestora în planificarea măsurilor de gestionare a conflictelor și instruirea în intervenții non-letale au contribuit la îmbunătățirea colaborării. Sprijinul sectorului cinegetic rămâne însă un obiectiv permanent al procesului, fiind esențial pentru asigurarea coexistenței pe areale extinse în care fondurile cinegetice se suprapun cu habitatele utilizate de zimbri.

7.7. Implicarea autorităților administrației publice locale

Autoritățile administrației publice locale (primării de comună sau oraș, consilii locale, consilii județene) au un rol direct în gestionarea conflictelor om-faună, iar eficiența intervențiilor diferă de la o localitate la alta. În cadrul procedurii de compensare, primăria convoacă comisia de constatare și evaluare a pagubelor și asigură legătura cu instituțiile județene competente. În unele cazuri, reacția promptă la sesizările fermierilor contribuie la reducerea tensiunilor, prin transmiterea unui semnal de implicare instituțională. Totuși, după transmiterea documentației către nivelul superior, autoritățile locale au un control limitat asupra duratei procesului de plată, ceea ce le plasează într-o poziție dificilă în raport cu așteptările comunității.

Dincolo de mecanismele de compensare, implicarea proactivă a autorităților locale s-a dovedit esențială în prevenirea și gestionarea conflictelor în zonele de reintroducere. În Armeniș (Caraș-Severin), conducerea comunei a colaborat activ cu WWF România și Rewilding Europe, iar Primăria Armeniș co-organizează evenimente comunitare și sprijină inițiativele proiectului dedicat conservării zimbrului. Comunele Teregova și Cornereva s-au alăturat ulterior consorțiului LIFE with Bison, asumându-și un rol activ în gestionarea coexistenței. În zonele unde autoritățile locale sunt mai puțin implicate sau dispun de resurse limitate, gestionarea conflictelor poate fi întârziată, iar tensiunile pot persista sau se pot amplifica.

În concluzie, acolo unde autoritățile locale adoptă o abordare activă și colaborează cu echipele de conservare, conflictele om-zimbru sunt soluționate mai rapid și mai echitabil, în beneficiul ambelor părți. Consolidarea rolului administrațiilor locale - prin instruire, resurse financiare adecvate și protocoale clare de intervenție - reprezintă o condiție esențială pentru asigurarea coexistenței pe termen lung.

7.8. Aspecte economice și sustenabilitatea finanțării

Refacerea populației de zimbru în România a fost finanțată în mare parte din surse externe și pe bază de proiect - în special prin Programul LIFE al Uniunii Europene, prin organizații internaționale de mediu și prin donatori filantropici. Aceste fonduri au permis realizarea translocărilor, activităților de monitorizare, programelor dedicate comunităților locale și măsurilor de prevenire a conflictelor. Rolul statului român a fost în principal de sprijin - prin parteneriate, prin cofinanțare ocazională și prin asigurarea cadrului legal - însă finanțarea internă directă a fost limitată comparativ cu aportul fondurilor europene și al organizațiilor neguvernamentale.

Mecanismele actuale de finanțare sunt în mare parte pe **termen scurt și bazate pe proiecte**, ceea ce ridică îngrijorări privind sustenabilitatea pe termen lung. Activități esențiale - patrulare, hrănire suplimentară, asistență veterinară, comunicare cu comunitățile - trebuie să obțină finanțare nouă la fiecare câțiva ani, iar **sprijinul bugetar guvernamental continuu nu este încă instituționalizat**. În prezent nu există un program național dedicat cu buget anual stabil pentru populațiile de zimbruri în libertate, iar cheltuielile reactive (de exemplu, pentru situații de urgență) sunt acoperite ad-hoc, fără un flux financiar garantat.

Mai multe **lacune de finanțare** limitează în prezent o conservare cuprinzătoare a zimbrului în România: managementul habitatului (menținerea pajiștilor deschise, amenajarea sărăriilor, hrănirea suplimentară controlată în sezonul rece), monitorizarea sistematică (colare GPS, personal de teren, analize genetice), întreținerea infrastructurii (țărcuri de aclimatizare, centre de vizitare, observatoare), precum și gestionarea conflictelor om-faună (măsuri preventive și fonduri pentru compensarea pagubelor).

Pentru a asigura sustenabilitatea financiară pe termen lung, sunt necesare **mecanisme complementare de finanțare**, dincolo de granturile pe termen scurt: parteneriate public-private și sponsorizări corporative (un exemplu relevant fiind programul „Verde pentru Viitor” al Fundației OMV Petrom, care a finanțat recent un proiect dedicat conservării zimbrului în Ținutul Zimbrului - Neamț); alocări naționale dedicate prin Fondul pentru Mediu sau printr-un eventual fond special pentru biodiversitate; venituri din ecoturism și implicarea comunității, prin care o parte din veniturile generate de turismul bazat pe observarea zimbrului poate fi redirecționată către managementul speciei; finanțare internațională continuă (programe UE, plăți pentru servicii ecosistemice - PES - incluzând potențiala integrare a conservării zimbrului în scheme de finanțare climatică, dată fiind contribuția speciei la sechestrarea carbonului în pajiști montane).

În concluzie, pe termen mediu și lung, România va trebui să **completeze finanțarea prin proiecte cu mecanisme stabile** de susținere financiară. Un mix între angajamentul guvernamental, parteneriate private și venituri generate din turismul durabil în natură ar putea îmbunătăți semnificativ perspectiva financiară pe termen lung pentru conservarea zimbrului. Obiectivul este evitarea sincopelor în finanțare și asigurarea continuității activităților esențiale - monitorizarea efectivelor, protecția habitatelor și colaborarea cu comunitățile.

7.9. Concluzii privind coexistența și provocările socio-economice

Coexistența om-zimbru în România se află într-o etapă incipientă, dar promițătoare. Acceptanța socială generală este favorabilă, sprijinită de valoarea simbolică a speciei, de beneficiile economice emergente generate de ecoturism și de implicarea activă a comunităților locale din zonele de reintroducere. În același timp, provocările concrete - pagube agricole punctuale, întârzieri în acordarea despăgubirilor, tensiuni cu sectorul cinegetic, lacune de finanțare - necesită soluții structurate, fundamentate pe dialog cu părțile interesate și pe consolidarea capacității instituționale.

Direcțiile strategice prevăzute în Strategie și rezumate în Cap. 8 din prezentul Plan Național de Acțiune urmăresc abordarea acestor provocări într-o manieră integrată: îmbunătățirea aplicării mecanismului de despăgubire, consolidarea măsurilor preventive, clarificarea procedurilor de intervenție și a responsabilităților instituționale, implicarea actorilor locali, dezvoltarea unor programe care să sprijine economia locală prin ecoturism și inițiative complementare, precum și diversificarea surselor de finanțare. Aplicarea coerentă a acestor măsuri va contribui la consolidarea coexistenței pe termen lung și la stabilirea zimbrului ca element central al unui peisaj carpatic în care conservarea și dezvoltarea durabilă evoluează complementar.

8. Direcțiile Strategice pentru conservarea zimbrului în România

Implementarea conservării zimbrului în România în perioada 2027-2036 se bazează pe opt direcții strategice complementare, care acoperă dimensiunea biologică, spațială, socială, instituțională și financiară a procesului de refacere și gestionare a speciei. Aceste direcții oferă cadrul strategic pentru coordonarea intervențiilor de conservare și pentru dezvoltarea graduală a unui sistem de management stabil și predictibil și sclabil al speciei în România, orientat spre asigurarea viabilității ecologice, genetice și funcționale a speciei pe termen lung.

Direcțiile strategice au fost organizate în mai multe grupe tematice, pentru a reflecta logica internă a Strategiei și pentru a facilita o implementare coerentă și eficientă. Primele trei direcții vizează dimensiunea ecologică a conservării speciei, respectiv consolidarea și dezvoltarea populațiilor, asigurarea habitatelor adecvate și creșterea conectivității, precum și sănătatea și prevenirea bolilor. A patra direcție abordează coexistența dintre om și zimbru, ca element esențial pentru succesul pe termen lung al eforturilor de conservare. Direcțiile cinci și șase DS 5 și DS 6 se referă la cadrul de guvernare, coordonare instituțională și mecanismele de implementare operațională. Direcția șapte, dedicată managementului adaptativ și aspectelor genetice, este de asemenea integrată în această grupă. Direcția opt DS 8 vizează educația, conștientizarea și implicarea publicului. Această structurare evidențiază caracterul interdependent al domeniilor abordate și susține o abordare integrată și sistemică a implementării.

DS1 - Definirea viabilității și planificarea extinderii populației

Această direcție strategică urmărește stabilirea unui cadru științific solid și actualizat pentru refacerea și dezvoltarea populațiilor de zimbri în România, prin definirea pragurilor de viabilitate demografică și genetică minimă (aliniată cu criteriile IUCN) și prin planificarea coerentă a extinderii populației și a arealului de distribuție la nivel regional și național. Consolidarea nucleelor existente, identificarea ariilor adecvate pentru noi inițiative de reintroducere și corelarea creșterii demografice cu disponibilitatea habitatelor și cu acceptanța socială reprezintă elemente esențiale pentru asigurarea unei dezvoltări echilibrate, graduale și sustenabile a populațiilor. Extinderea populației va fi planificată astfel încât să sprijine atât stabilizarea nucleelor existente, cât și crearea premiselor pentru conectarea acestora pe termen mediu și lung într-o rețea funcțională.

DS2 - Asigurarea habitatelor, conectivității și rezilienței climatice

Această direcție strategică vizează menținerea și consolidarea unui cadru ecologic funcțional, coerent spațial, capabil să susțină dezvoltarea naturală a populațiilor de zimbri. Integrarea progresivă a cerințelor de habitat în instrumentele existente de planificare teritorială și regională, evaluarea barierelor pentru conectivitate ecologică și aplicarea măsurilor adaptative în contextul schimbărilor climatice contribuie la asigurarea unui sistem de habitate suficient, distribuit coerent la nivel de peisaj și capabil să susțină populații stabile pe termen lung.

În acest context, direcția strategică urmărește identificarea, menținerea și, acolo unde este necesar, restabilirea coridoarelor ecologice care pot facilita dispersia naturală a indivizilor între diferite nuclee populaționale și pot sprijini conectivitatea funcțională a arealului speciei la scară de peisaj.

DS3 - Sănătate și prevenirea bolilor

Direcția strategică privind sănătatea populațiilor de zimbri urmărește reducerea riscurilor sanitare prin abordări preventive și proactive prin menținerea caracterului sălbatic al populațiilor. Implementarea monitorizării sanitare coordonate la nivel național, reducerea riscurilor asociate interacțiunii cu animale domestice și integrarea cercetării aplicate în procesul de management operațional contribuie la creșterea rezilienței biologice și epidemiologice la prevenirea apariției unor episoade cu impact major asupra populațiilor.

Cooperarea între autoritățile de mediu, autoritățile sanitar-veterinare și administratorii ariilor naturale protejate reprezintă un element esențial pentru implementarea eficientă a acestei direcții strategice.

DS4 - Coexistență și abordare participativă

Această direcție strategică are ca obiectiv asigurarea unei coexistențe previzibile și administrativ funcționale și social acceptate între oameni și zimbri. Îmbunătățirea aplicării mecanismului de despăgubire, consolidarea măsurilor preventive și clarificarea procedurilor de intervenție și responsabilitățile instituționale sunt esențiale pentru reducerea tensiunilor locale și pentru creșterea predictibilității administrative. Implicarea actorilor locali, consolidarea capacității de gestionare la nivel teritorial și



dezvoltarea dialogului cu comunitățile locale și a mecanismelor de participare, crearea de programe care să sprijine dezvoltare economică în domeniul ecoturismului, turismului responsabil și a serviciilor suport (agricultură și alte servicii de ospitalitate) - contribuie la stabilitatea pe termen lung a refacerii populației, prin generarea de beneficii locale directe, alături de membri comunității, către o viabilitate care se autosusține ecologic și socio-economic.

DS5 - Guvernanță și capacitate instituțională

Această direcție strategică vizează consolidarea aplicării coerente a cadrului normativ existent și, acolo unde este necesar, actualizarea acestuia și întărirea capacității decizionale a autorității competente. Armonizarea interpretativă a legislației aplicabile, clarificarea responsabilităților instituționale și a fluxurilor decizionale și consolidarea rolului consultativ al Grupului Național de Lucru pentru Zimbru contribuie la crearea unui sistem administrativ predictibil, funcțional și transparent. Îmbunătățirea coordonării între instituțiile relevante și dezvoltarea unor mecanisme clare de colaborare instituțională sprijină implementarea coerentă a măsurilor de conservare.

DS6 - Sustenabilitate financiară și angajament pe termen lung

Direcția strategică privind sustenabilitatea financiară urmărește reducerea dependenței exclusive de proiecte punctuale și consolidarea graduală a susținerii instituționale a activităților esențiale. Diversificarea surselor de finanțare și integrarea progresivă a măsurilor în mecanismele existente contribuie la stabilitatea implementării pe termen lung. Sprijinirea dezvoltării unor activități și beneficii economice în zonele cu inițiative de reintroducere prin instrumente private dar și formale și instituționale (GAL, strategiile de dezvoltare locală, programe de finanțare dedicate), crează o complementaritate în ceea ce privește stimulentele la nivelul comunităților locale să se implice real și pe termen lung în acțiuni de coexistență, și stimulează co-beneficii economice locale.

DS7 - Fundamentare științifică pentru un management adaptativ.

Această direcție strategică urmărește menținerea sănătății genetice a populațiilor pe termen lung și integrarea sistematică a cercetării și monitorizării continue în procesul decizional al managementului speciei. Utilizarea datelor genetice în fundamentarea translocărilor, menținerea trasabilității liniilor genetice și revizuirea periodică a măsurilor pe baza dovezilor științifice asigură un cadru de management adaptativ și responsabil.

DS8 - Educație și informare

Direcția strategică privind educația și informarea are ca obiectiv asigurarea accesului publicului la informații corecte și integrarea tematicii zimbrului în activitățile educaționale formale și non-formale din zonele cu populații libere. Promovarea unui comportament responsabil în interacțiunea cu specia și a unei



ICDCRM
Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Cinegetică și Resurse Montane



Primăria
Armeniș



Primăria
Cornereva



Primăria
Teregova



înțelegeri adecvate a rolului speciei contribuie la reducerea riscurilor și la consolidarea acceptanței sociale pe termen lung.

Relația dintre Strategia 2050 și Planul de Acțiune 2027-2036

Strategia pentru conservarea zimbrului în România stabilește cadrul de orientare pe termen lung, cu orizont 2050, definind direcțiile strategice, obiectivele generale și modelul de dezvoltare dorit pentru populațiile de zimbru și pentru sistemul instituțional aferent.

Planul de Acțiune 2027-2036 reprezintă prima etapă operațională de implementare a acestei Strategii. Acesta transpune direcțiile strategice în obiective specifice, acțiuni și rezultate măsurabile pentru următorii zece ani, având rolul de a consolida fundamentele biologice, administrative și financiare necesare atingerii viziunii 2050.

Implementarea Planului de Acțiune va fi evaluată periodic, iar rezultatele obținute vor contribui la ajustarea etapelor ulterioare de implementare, în conformitate cu principiul managementului adaptativ. La finalul perioadei 2027-2036, o evaluare strategică va fundamenta actualizarea măsurilor pentru următoarea etapă, în vederea menținerii traiectoriei către obiectivele stabilite pentru 2050.



ICDCRM
Institutul de Cercetare-Dezvoltare
pentru Cinegetică și Resurse Montane



9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
DS1 - Definirea viabilității și planificarea extinderii populației									
DS2 - Asigurarea habitatelor, conectivității și rezilienței climatice									
DS3 - Sănătate și prevenirea bolilor									
DS1 - Definirea viabilității și planificarea extinderii populației	OS 1.1. Definirea cadrului național de viabilitate demografică, spațială și funcțională pentru populațiile de zimbri	2030	Criterii naționale clare pentru evaluarea viabilității la nivel de nucleu, populație regională și meta-populație, adaptate condițiilor ecologice și socio-spatiale din Carpați.	A1.1.1 Elaborarea, fundamentarea științifică detaliată și validarea unui set național de praguri de referință pentru viabilitate demografică, genetică, spațială și funcțională, formulate diferențiat pe trei niveluri funcționale - nucleu local, populație regională și metapopulație carpatică - pornind de la estimările orientative propuse în Strategia Națională și de la ghidul IUCN, evaluările IUCN Lista Roșie și datelor disponibile din România.	RA1.1.1 - Praguri minime naționale de viabilitate demografică, genetică, spațială și funcțională stabilite și aprobate pe trei niveluri funcționale (nucleu local, populație regională, metapopulație) și utilizate unitar în deciziile de management.	Set de praguri publicat oficial și disponibil pe pagina autorității competente	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, universități și institute de cercetare, ONG-uri	1
				A1.1.2 Definirea unor praguri diferențiate pentru: nucleu în formare, nucleu în consolidare, nucleu stabil și contribuție la meta-populație	RA1.1.2 Tipologie națională a stadiilor de dezvoltare a populațiilor	Tipologie cu minim 4 stadii (nucleu în formare / în consolidare / stabil / contribuție la metapopulație) aplicată la cele 3 populații existente	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, EBCC, mediul academic, ONG	1
				A1.1.3 Validarea pragurilor și a tipologiei prin consultare cu experții europeni (EBCC, IUCN Bison Specialist Group) și aprobarea oficială prin act administrativ.	RA1.1.3 Praguri și tipologie validate de experți internaționali și aprobate oficial de autoritatea competentă.	Document de aprobare emis de autoritatea competentă; aviz favorabil EBCC/IUCN BSG-Europe	2029	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, EBCC, IUCN Bison Specialist Group Europe	1
	OS 1.2. Modelarea scenariilor de evoluție a populațiilor, a	2032	Cerințele de habitat și scenariile de evoluție a populațiilor de zimbri	A1.2.1 Cartarea habitatelor favorabile pentru zimbri la nivel național și estimarea potențialului	RA1.2.1 Hărți naționale ale habitatelor favorabile pentru zimbri și estimări de potențial	Harta națională a habitatelor favorabile, acoperind întregul arc	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP	1

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
	cerințelor spațiale și de habitat necesare pentru susținerea unor populații viabile la orizonturile 2030, 2036 și 2050		sunt modelate și actualizate periodic, oferind repere utilizabile în planificarea extinderii și în fundamentarea deciziilor de management adaptativ.	demografic orientativ al fiecărei zone, ca reper pentru planificarea extinderii populațiilor; cadrul metodologic se actualizează periodic în acord cu evoluția cercetării.	demografic orientativ per zonă, integrate în fundamentarea deciziilor de management și utilizate ca instrument de planificare a extinderii populațiilor și de priorizare a intervențiilor.	carpatic; capacitate de suport estimată pentru fiecare nucleu		Implementatori: ICDCRM, mediul academic, ONG-uri implicate, administratorii AP	
				A1.2.2. Modelarea scenariilor de evoluție demografică ale populațiilor de zimbbru, corelate cu capacitatea de suport și cu diferite scenarii de management	RA1.2.2. Set de scenarii de evoluție demografică a populațiilor de zimbbru, corelate cu capacitatea de suport și cu diferite opțiuni de management, pentru orizonturile 2030, 2036 și 2050.	Minim 3 scenarii (optimist / realist / pesimist) modelate pentru orizonturile 2030, 2036 și 2050	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: mediul academic, GLNZ, experți internaționali (EBCC)	2
				A1.2.3 Integrarea datelor de monitorizare din nucleele existente, în special din Țarcu (ca cel mai avansat și bine documentat nucleu din România), pentru calibrarea și validarea modelelor la nivel național și pentru aplicarea tipologiei stadiilor de dezvoltare (A1.1.2) în calibrarea măsurilor de management adaptativ corespunzătoare fiecărui stadiu.	RA1.2.3 Modele de evoluție demografică calibrate și validate pe baza datelor de monitorizare din nucleele existente, în special din Țarcu, și utilizate în diferențierea măsurilor de management adaptativ corespunzătoare fiecărui stadiu de dezvoltare a populației.	Modele calibrate folosind serii de date de minim 5 ani din populația Țarcu și serii similare din Vânători-Neamț și Făgăraș	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: mediul academic, administratori AP, ONG-uri, GLNZ	2
	OS 1.3. Consolidarea nucleeor existente până la atingerea pragurilor de stabilitate demografică și genetică, care să asigure contribuția lor la viabilitate pe termen lung la nivel național, prin management adaptativ și reducerea riscurilor locale.	2036	Populațiile existente de zimbbru ating sau se apropie de pragurile de stabilitate demografică și genetică definite la nivel național și contribuie funcțional la viabilitate pe termen lung a speciei, pe baza unui management adaptativ și a reducerii riscurilor locale până în 2036.	A1.3.1 Monitorizarea continuă și unitară a dinamicii demografice și a structurii populației, inclusiv natalitate, mortalitate, structură pe sexe și vârste.	RA1.3.1 Set de date standardizat și actualizat periodic privind dinamica demografică și structura populațiilor de zimbbru la nivel național.	Date demografice standardizate raportate anual pentru toate cele 3 (sau mai multe) populații libere; format unitar de raportare adoptat de toți administratorii	Recurent, anual începând cu 2027	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: mediul academic, administratori AP, ONG-uri, GLNZ	1
				A1.3.2 Menținerea diversității genetice prin evaluarea periodică a necesității și aplicarea, dacă este cazul, a schimburilor controlate între populații, în corelație cu	RA1.3.2 Diversitate genetică a populațiilor este menținută sau îmbunătățită, pe baza unor intervenții fundamentate și corelate cu obiectivele naționale.	Minim o evaluare genetică per populație la fiecare 3 ani; schimburi controlate documentate (număr indivizi transferați, origine,	Recurent, evaluări la 2-3 ani începând cu 2028	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, mediul	1

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
	OS 1.4. Planificarea și inițierea extinderii graduale a arealului prin identificarea și dezvoltarea de noi nuclee și zone intermediare, pe baza unor criterii ecologice și socio-economice, în vederea reducerii fragmentării și susținerii conectivității viitoare.	2036	Extinderea graduală a arealului speciei este planificată pe baza unei prioritizări transparente a zonelor favorabile pentru viitoare nuclee și zone intermediare, fundamentate pe criterii ecologice și socio-economice relevante, până în 2036.	obiectivele genetice definite la nivel național.		monitorizare post-transfer)		academic, administratori AP, ONG-uri, EBPB (raportare)	
				A1.4.1 Identificarea și cartografierea zonelor favorabile pentru dezvoltarea de noi nuclee, pe baza favorabilității ecologice și a capacității peisajului de a susține procese naturale și populații funcționale	RA1.4.1 Hartă națională a zonelor favorabile pentru dezvoltare de noi nuclee de zimbbru, bazată pe evaluarea favorabilității ecologice și a potențialului peisajului de a susține procese naturale.	Hartă națională la rezoluție de minim 100m, validată în Expert Panel; minim 5 zone favorabile identificate dincolo de cele 3 populații existente	2029-2031	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: ICDCRM, mediul academic, ONG-uri implicate în conservarea zimbrului	2
				A1.4.2 Evaluarea condițiilor socio-economice și a riscurilor de conflict în zonele favorabile, inclusiv analiza acceptanței locale, a presiuni agricole și a infrastructurii, în vederea stabilirii fezabilității dezvoltării de noi nuclee	RA1.4.2 Analiza națională a condițiilor socio-economice și a riscurilor de conflict în zonele favorabile, evidențiind zonele cu potențial ridicat pentru coexistență și dezvoltarea de noi nuclee	Analiză socio-economică acoperind toate zonele favorabile identificate; indici de acceptanță locală măsurați prin sondaje sau interviuri	2030-2032	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: ONG-uri implicate (WWF România, Rewilding România, FCC), mediul academic (sociologie, economie rurală), autorități județene și locale	2
				A1.4.3 Prioritizarea a zonelor pentru dezvoltarea de noi nuclee (zone de reintroducere) și extinderea arealului, la orizonturile 2036 și 2050, pe baza integrării criteriilor ecologice și socio-economice.	RA 1.4.3 Lista națională prioritizată pentru dezvoltarea de noi nuclee de zimbbru, fundamentată pe criterii ecologice si socio-economice și utilizată în planificarea extinderii arealului	Listă prioritizată de minim 3-5 zone aprobată oficial și integrată în SNPAB sau în alt document strategic relevant	2032	Responsabil instituțional: MMAP, GLNZ Implementatori: ANMAP, autorități județene relevante	2
				A1.4.4 Inițierea implementării în zonele prioritare selectate, inclusiv dezvoltarea primelor 2 nuclee noi până în anul 2035.	RA1.4.4 Nuclee noi pilot inițiate în zonele prioritare selectate, în baza cadrului de prioritizare național.	Minim 2 nuclee noi inițiate până în 2035, cu minim 20 indivizi eliberați per nucleu;	2033-2035	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP	3

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
						rapoarte anuale de monitorizare		Implementatori: Administratori AP, ONG-uri	
DS2 - Asigurarea habitatelor, conectivității și rezilienței climatice									
DS2 Asigurarea habitatelor, conectivității și rezilienței climatice	OS 2.1 - Asigurarea habitatelor nucleu suficiente și funcționale pentru susținerea populațiilor de zimbri, prin integrarea cerințelor ecologice în instrumentele planificate și management existente.	2032	Cerințele de habitat ale zimbrului sunt integrate în instrumentele de planificare și management relevante, asigurând menținerea și gestionarea eficientă a unor habitate nucleu suficiente și funcționale pentru susținerea populațiilor.	A2.1.1. Delimitarea habitatelor nucleu pentru populațiile existente de zimbri, pe baza analizelor realizate în cadrul DS1, pentru integrarea în planificarea și managementul teritorial	RA2.1.1 Habitatele nucleu delimitate sunt integrate și reflectate în instrumentele de planificare și management teritorial relevante.	Habitatele nucleu delimitate cartografic la nivel de fond forestier și fond cinegetic; integrate în minim 3 planuri de management ale ariilor naturale protejate relevante	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: administratorii ariilor protejate,	1
				A2.1.2 Aplicarea măsurilor de management al habitatelor pentru susținerea și refacerea proceselor naturale în habitatele nucleu, prin integrarea acestora în planurile și practicile de management relevante	RA2.1.2 Măsuri specifice pentru zimbri aplicate în habitatele nucleu și integrate în planurile de management relevante	Măsuri operaționale specifice (menținere poieni, regenerări favorabile, reducere perturbări) prevăzute în minim 3 planuri de management și 5 amenajamente silvice	2029-2032	Responsabil instituțional: ANANP, MMAP Implementatori: administratorii ariilor protejate, Romsilva, alți administratori forestieri	2
				A2.1.3 Reducerea perturbărilor antropice în habitatele nucleu și la nivel de peisaj, pentru menținerea proceselor naturale și a funcționării ecosistemelor.	RA2.1.3 Nivel redus de perturbare în zonele nucleu prioritare și la nivel de peisaj	Zone de liniște instituite în habitatele nucleu; restricționarea accesului motorizat în zonele prioritare reglementată prin act administrativ	2029-2032	Responsabil instituțional: MMAP, ANANP Implementatori: administratorii ariilor protejate, Romsilva, autorități locale	2
	OS 2.2 - Asigurarea, menținerea și îmbunătățirea conectivității funcționale între habitatele și populațiile de zimbri, prin identificare și integrarea coridoarelor	2036	Conectivitatea funcțională între habitatele și populațiile de zimbri este asigurată prin identificarea și integrarea coridoarelor ecologice în planificarea și managementul teritorial.	A2.2.1 Identificarea zonelor cu potențial de conectivitate între populațiile de zimbri, pe baza analizelor existente și a datelor de monitorizare disponibile.	RA2.2.1 Hartă națională a zonelor cu potențial de conectivitate între populațiile de zimbri, elaborată pe baza analizelor existente și a datelor disponibile, până în 2030	Hartă națională a coridoarelor potențiale	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: mediul academic, ONG-uri	1
				A2.2.2 Evaluarea barierelor majore pentru conectivitate	RA2.2.2 Inventar al barierelor majore pentru conectivitate și set	Inventar al barierelor majore (autostrăzi,	2028-2030	Responsabil instituțional:	1

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
	ecologice în instrumente de planificare existente (sau planificarea teritorială)			(infrastructură, zone urbane) și propunerea măsurilor de evitare și reducere a impactului (ex: pasaje pentru faună, zonare adaptată etc.)	de măsuri propuse pentru evitarea și reducerea impactului acestora, elaborate până în 2030.	drumuri expres, căi ferate, așezări) elaborat și transmis CNAIR/MTI; minim 5 propuneri de pasaje sau alte măsuri formulate		MMAP, MTI/CNAIR (în consultare) Implementatori: mediul academic, ONG-uri, administratorii AP	
				A2.2.4 Prioritizarea coridoarelor ecologice relevante pentru zimbru și integrarea acestora în instrumentele de planificare teritorială și în procedurile de evaluare a mediului	RA2.2.4 Listă națională prioritizată a coridoarelor ecologice relevante pentru zimbru, integrate și reflectate în instrumentele de planificare teritorială și în procesele de evaluare a mediului, până în 2036.	Coridoare ecologice relevante pentru zimbru incluse în minim 1 instrument național de planificare teritorială și în procedurile EIM/SEA	2032-2036	Responsabil instituțional: MMAP, MDLPA (urbanism) Implementatori: ANMAP, MTI/CNAIR, autorități județene	2
	OS 2.3 Creșterea rezilienței habitatelor utilizate de zimbru în contextul schimbărilor climatice, prin menținerea și adaptarea condițiilor ecologice esențiale	2036	Habitatele utilizate de zimbru își mențin funcționalitatea și capacitatea de a susține populațiile în contextul schimbărilor climatice, asigurând desfășurarea proceselor naturale și susținerea populațiilor pe termen lung.	A2.3.1 Identificarea vulnerabilităților habitatelor utilizate de zimbru în raport cu schimbările climatice, pe baza analizelor și datelor disponibile	RA2.3.1 Vulnerabilitățile habitatelor utilizate de zimbru în raport cu schimbările climatice sunt identificate și documentate, constituind baza pentru măsuri de management adaptativ.	Analiză de vulnerabilitate climatică elaborată pentru toate habitatele nucleu existente; principalele vulnerabilități prioritizate	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: mediul academic (climatologie, ecologie), administratorii AP, ONG-uri	2
				A2.3.2 Identificarea și menținerea elementelor cheie ale habitatului care susțin procesele naturale și reziliența la schimbările climatice (ex. surse de apă, zone de refugiu, diversitate structurală)	RA2.3.2 Elementele cheie ale habitatului care susțin reziliența la schimbările climatice sunt identificate și caracterizate în habitatele utilizate de zimbru, constituind baza pentru măsurile de management adaptativ.	Inventar al surselor de apă, zonelor de refugiu și elementelor structurale-cheie realizat pentru fiecare populație libere	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: administratorii AP, ONG-uri, mediul academic	2
				A2.3.3 Aplicarea măsurilor de management pentru reducerea efectelor schimbărilor climatice asupra habitatelor utilizate de zimbru, inclusiv în contextul fenomenelor extreme, în acord cu	RA2.3.3 Măsuri de management implementate pentru reducerea vulnerabilităților habitatelor la schimbările climatice, asigurând menținerea funcționării acestora în condiții climatice variabile, până în 2036.	Minim 3 măsuri de adaptare climatică implementate per populație (ex. amenajare puncte de adăpare, refugii termice,	2030-2036	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: administratorii AP, ONG-uri	3

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
				procesele naturale și funcționarea ecosistemelor		managementul vegetației)			
				A2.3.4 Integrarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice în planurile și practicile de management relevante pentru habitatele utilizate de zimbru	RA2.3.2 Măsurile de adaptare la schimbările climatice sunt integrate în planurile și practicile de management, contribuind la menținerea funcționalității habitatelor utilizate de zimbru, până în 2036	Măsurile de adaptare climatică integrate în minim 3 planuri de management	2032-2036	Responsabil instituțional: ANMAP, MMAP Implementatori: administratorii AP	3
	OS 2.4 - Instituirea și aplicarea unui sistem de monitorizare a stării, funcționalității și rezilienței habitatelor utilizate de zimbru	2034	Sistemul de monitorizare a stării, funcționalității și rezilienței habitatelor utilizate de zimbru este operațional și furnizează date și informații relevante pentru managementul adaptativ.	A2.4.1 Definirea unui set de indicatori pentru monitorizarea stării, funcționalității și rezilienței habitatelor utilizate de zimbru	RA2.4.1 Set de indicatori pentru monitorizarea stării, funcționalității și rezilienței habitatelor utilizate de zimbru, definit și utilizat la nivel național.	Set de minim 5 indicatori (acoperire pajiști, structură forestieră, conectivitate, presiuni antropice, surse de apă) definit și aprobat	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: mediul academic, GLNZ, administratorii AP, ONG-uri	2
				A2.4.2. Dezvoltarea și standardizarea metodologiilor de monitorizare a habitatelor utilizate de zimbru	RA2.4.2. Metodologii standardizate pentru monitorizarea habitatelor utilizate de zimbru, aplicate unitar la nivel național.	Metodologie standardizată publicată și aplicată în minim 3 populații	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: mediul academic, administratorii AP, ONG-uri	2
				A.2.4.3. Implementarea unui sistem coordonat de monitorizare a habitatelor utilizate de zimbru la nivel național	RA2.4.3. Sistem coordonat de monitorizare a habitatelor utilizate de zimbru, operațional la nivel național și funcțional în colectarea datelor relevante.	Sistem național operațional cu raportare anuală a indicatorilor de habitat	2030-2032	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: administratorii AP, ONG-uri	2
DS3 - Sănătate și prevenirea bolilor									

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
DS3 - Sănătate și prevenirea bolilor	OS 3.1 Instituirea și aplicarea unui sistem de monitorizare a stării de sănătate a populațiilor de zimbru	2032	Sistem coordonat de monitorizare a stării de sănătate a populațiilor de zimbri care este operațional și furnizează date utilizate în evaluarea și gestionarea riscurilor sanitare, aplicat în toate populațiile de zimbru până în 2030	A 3.1.1 Elaborarea, aprobarea și aplicarea protocolului național de monitorizare sanitară în coordonare cu toate autoritățile competente (MMA, ANSVSA, administrator Arie Protejate etc.)	RA3.1.1 Protocol național de monitorizare sanitară elaborat și aplicat unitar, în coordonare cu autoritățile competente până în 2028.	Protocol publicat oficial și aplicat în toate populațiile libere	2027-2028	Responsabil instituțional: MMA, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene, mediul academic, administratorii AP, GLNZ	1
				A3.1.2 Definirea și standardizarea indicatorilor de alertă timpurie (mortalitate neobișnuită, simptome, agregări anormale)	RA3.1.2 Set de indicatori de alertă timpurie definiți și aplicați unitar, care permite detectarea timpurie a riscurilor sanitare, până în 2028	Set de minim 5 indicatori de alertă timpurie validat și aplicat în toate populațiile libere	2027-2028	Responsabil instituțional: MMA, ANSVSA Implementatori: mediul academic, ANSVSA	1
				A3.1.3 Instruirea și coordonarea personalului de teren pentru aplicarea protocolului de monitorizare sanitară	RA3.1.3 Personal de teren instruit și funcțional coordonat pentru aplicare protocolului de monitorizare sanitară în toate nucleele până în 2029	Minim 2 sesiuni de instruire per an organizate pentru personalul de teren din toate populațiile libere	2028-2029, recurent	Responsabil instituțional: MMA, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene, administratorii AP, ONG-uri	1
				A3.1.4. Colectarea, centralizarea și raportarea datelor privind starea de sănătate a populațiilor de zimbru, în cadrul sistemului național de monitorizare sanitară	RA3.1.4 Date privind starea de sănătate a populațiilor de zimbru colectate, centralizate și raportate în mod regulat, în cadrul unui sistem coordonat de monitorizare, până în 2030	Date sanitare colectate și raportate anual în format unitar; baza de date sanitară națională operațională	Recurent, anual începând cu 2029	Responsabil instituțional: MMA, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene, administratorii AP, ONG-uri	1
	OS 3.2 Reducerea riscurilor de transmitere a bolilor între zimbru și animale domestice, prin măsuri de prevenție, gestionare și limitare a interacțiunilor directe și indirecte	2036	Reducerea riscurilor de transmitere a bolilor între zimbru și animale domestice prin măsuri preventive aplicate în mod coerent în zonele relevante până în 2036	A.3.2.1 Identificarea zonelor și situațiilor cu risc ridicat de interacțiune între zimbru și animalele domestice în arealele actuale și zonele cu potențial de extindere a populațiilor	RA3.2.1 Zonele și situațiile cu risc ridicat sunt identificate și cartate în arealele actuale și cele potențiale de extindere, constituind baza pentru aplicarea măsurilor preventive, până în 2028	Hartă a zonelor cu risc ridicat de interacțiune zimbru-animale domestice realizată pentru toate populațiile existente și zonele de extindere	2027-2028	Responsabil instituțional: MMA, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene, administratorii AP, gestionarii fondurilor cinegetice,	1

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
								autorități locale (registre pășunat)	
				A3.2.2 Stabilirea și implementarea măsurilor preventive și de reducere a contactului direct între zimbru și animale domestice în zonele relevante (gestionare pășunat, biosecuritate, separare sezonieră)	RA3.2.2 Măsuri preventive și de reducere implementate în zonele relevante, contribuind la reducere riscurilor de transmitere a bolilor până în 2030.	Măsuri preventive (separare sezonieră, biosecuritate pastorală) aplicate în toate zonele cu risc ridicat identificate	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene, autorități locale, asociații pastorale, administratorii AP, ONG-uri	1
				A3.2.3 Dezvoltarea și operaționalizarea unui mecanism funcțional de cooperare și schimb de date între autoritățile sanitar-veterinare și structurile responsabile de gestionarea populațiilor de zimbru.	RA3.2.3 Mecanismul funcțional de cooperare și schimb de date interinstituțională este operațional și utilizat în mod regulat pentru prevenirea și gestionarea riscurilor sanitare până în 2030.	Protocol de cooperare interinstituțională semnat MMAP-ANSVSA și operațional; schimburi de date la frecvență minim trimestrială	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene, ANMAP, GLNZ	1
	OS 3.3 Dezvoltarea și aplicarea mecanismelor de răspuns la riscuri sanitare în populațiile de zimbru	2036	Mecanismele de răspuns la riscuri sanitare sunt operaționale și aplicate eficient în situații relevante, contribuind la limitarea impactului asupra populațiilor de zimbru	A3.3.1 Elaborarea și adoptarea procedurilor de răspuns la riscuri sanitare în populațiile de zimbru	RA3.3.1 Proceduri de răspuns la riscuri sanitare sunt definite, adoptate și utilizate în mod operațional în gestionarea situațiilor relevante.	Set de proceduri de răspuns sanitar adoptate prin ordin de ministru sau procedură operațională comună MMAP-ANSVSA	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: GLNZ, ONG-uri administratorii AP	1
				A3.3.2 Instituirea unui mecanism de alertă și reacție rapidă în cazul apariției unor riscuri sanitare	RA3.3.2 Un mecanism de alertă și reacție rapidă este operațional și permite identificarea și notificarea timpurie a riscurilor sanitare.	Mecanism de alertă operațional cu timp de reacție de maxim 48h; minim 1 exercițiu de simulare desfășurat	2029-2031	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene, administratorii populațiilor, GLNZ	1
				A3.3.3 Coordonarea intervențiilor între autoritățile competente și actorii relevanți în situații de risc sanitar	RA3.3.3 Intervențiile în situații de risc sanitar sunt coordonate eficient între autoritățile competente și actorii relevanți.	Echipe interinstituționale de intervenție constituite în toate zonele cu populații	2029-2031	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene,	1

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
						libere; protocoale de comunicare aplicate		administratorii AP, ANMAP, ONG-uri	
				A3.3.4 Aplicarea măsurilor de intervenție pentru limitarea impactului riscurilor sanitare asupra populațiilor de zimbru	RA3.3.4 Măsuri de intervenție sunt aplicate în situații de risc sanitar, contribuind la limitarea impactului asupra populațiilor de zimbru, până în 2036.	Toate evenimentele sanitare semnalate beneficiază de intervenție conform protocoalelor; rapoarte post-eveniment elaborate	Recurent, începând cu 2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: DSVSA județene, administratorii AP	1
DS4 - Coexistență și abordare participativă									
DS4 - Coexistență și abordare participativă	OS 4.1 Îmbunătățirea aplicării mecanismului existent de despăgubire pentru pagubele produse de zimbru	2032	Aplicare predictibilă, transparentă și uniformă a mecanismului de despăgubire în toate zonele cu populații de zimbru.	A4.1.1 Analiza aplicării mecanismului de despăgubire în cazurile care implică zimbrul inclusiv identificarea blocaje procedurale, a întârzierilor și responsabilităților instituționale.	RA4.1.1 Raport privind aplicarea mecanismului de despăgubire pentru zimbru elaborat până în 2030.	Raport public elaborat și transmis MMAP, cu identificarea blocajelor procedurale și a propunerilor de remediere	2027-2028	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: ANMAP, GLNZ, ONG-uri implicate, autorități locale	1
				A4.1.2 Elaborarea și aprobarea unei metodologii clare și unitare de evaluare și calcul al pagubelor produse de zimbru	RA4.1.2 Metodologie standardizată de evaluare și calcul aplicată la nivel național până în 2029	Metodologie aprobată și aplicată unitar în toate cererile de despăgubire pentru zimbru	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: mediul academic, GLNZ, ONG-uri implicate	1
				A4.1.3 Stabilirea unor proceduri clare privind participarea gestionarilor fondurilor cinegetice la constatarea și evaluarea pagubelor	RA4.1.3 Procedură formalizată privind responsabilitățile și participarea în comisiile de evaluare până în 2029.	Procedură publicată oficial și aplicată în toate comisiile locale de constatare	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: autorități județene și locale (primării), gestionarii fondurilor cinegetice	1
				A4.1.4 Monitorizarea aplicării uniforme a mecanismului de despăgubire în zonele cu populații de zimbru	RA4.1.4 Mecanism de raportare periodică privind aplicarea despăgubirilor funcțional până în 2030	Raport anual privind durata medie de soluționare și valoarea despăgubirilor acordate	Recurent, anual începând cu 2030	Responsabil instituțional: MMAP	2

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
	OS 4.2 - Reducerea conflictelor prin intervenție timpurie și mecanisme clare de acțiune	2034	Reducerea frecvenței și severității interacțiunilor problematice prin aplicarea unor proceduri clare și coordonate de intervenție până în 2032			pentru zimbbru, începând cu 2030		Implementatori: autorități județene, GLNZ	
				A4.2.1 Identificarea zonelor cu risc ridicat de conflict, pe baza datelor privind pagubele, deplasările indivizilor, utilizarea habitatelor și percepțiile locale	RA4.2.1 Hartă a zonelor cu risc ridicat elaborată până în 2029	Hartă a zonelor cu risc ridicat elaborată pentru toate populațiile libere	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: ICDCRM, administratorii AP, autorități locale, GLNZ, ONG-uri	2
				A4.2.2 Crearea cadrului administrativ și operațional pentru constituirea echipelor locale de intervenție rapidă, inclusiv clarificarea componenței, responsabilităților, autorității de intervenție și a surselor de finanțare.	RA4.2.2 Echipa locale funcționale în toate nucleele majore până în 2030	Echipe de intervenție rapidă funcționale în toate nucleele majore; cadrul administrativ aprobat oficial	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP (cadrul normativ), ANMAP Implementatori: administratorii AP, autorități locale, ONG-uri	1
				A4.2.3 Elaborarea unui protocolul de intervenție graduală	RA4.2.3 Protocol național de intervenție aplicat unitar până în 2030	Protocol de intervenție graduală aprobat și aplicat unitar în toate populațiile libere	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP, ANSVSA (componenta sanitară) Implementatori: administratorii AP, ONG-uri, GLNZ	1
				A.4.2.4. Aplicarea măsurilor preventive în zonele cu risc ridicat, inclusiv informarea proprietarilor, protejarea culturilor vulnerabile, managementul atractanților și măsuri locale de descurajare non-letale.	RA4.2.4 Măsuri preventive aplicate în zonele prioritare cu risc ridicat până în 2032.	Măsuri preventive (împrejmui, descurajare non-letală, managementul atractanților) aplicate în toate zonele cu risc ridicat	2029-2032	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: administratorii AP, autorități locale, ONG-uri	2

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate									
Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
	OS4.3 Creșterea acceptanței sociale și implicarea actorilor locali în promovarea coexistenței	2036	Creșterea nivelului de acceptanță locală și implicare a actorilor relevanți în zonele cu populații de zimbri până în 2032	A4.3.1 Realizarea periodică a unor sondaje de percepție în comunitățile afectate	RA4.3.1 Set comparabil de date privind acceptanța socială disponibil până în 2032	Sondaje desfășurate la intervale de 2-3 ani în comunitățile din toate zonele de reintroducere; rezultate publice	2028, 2031, 2034	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: ONG-uri, mediul academic (sociologie)	2
				A4.3.2 Comunicarea periodică a rezultatelor privind percepția comunităților, prezența zimbrilor și impactul acestora către autoritățile locale și județene relevante, inclusiv autorități de mediu, agricultură, sanitar-veterinare, silvicultură, consilii județene și prefecturi.	RA4.3.2 Rapoarte periodice privind percepția comunităților și dinamica interacțiunilor om-zimbru transmise instituțiilor relevante începând cu 2030.	Rapoarte anuale transmise autorităților relevante (consilii județene, prefecturi, APM-uri, DSVSA, DAJ)	Recurent, anual începând cu 2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, administratorii AP, ONG-uri	2
				A4.3.3 Instituirea unor mecanisme locale de dialog și consultare găzduite de autoritatea publică locală (ex. serviciu de sugestii și întrebări, întâlniri publice anuale, consultări consultative în școli).	RA4.3.3 Platforme locale de consultare funcționale până în 2030.	Minim 1 mecanism de dialog activ în fiecare comună cu prezență stabilă a zimbrului; minim 1 întâlnire publică anuală	2028-2030	Responsabil instituțional: Autorități locale (primării), MMAP Implementatori: administratorii AP, ONG-uri	2
				A4.3.4 Susținerea inițiativelor locale care valorifică prezența zimbrului (turism responsabil, branding local) în cadrul unor programe dedicate sprijin pentru eco-antreprenori, prin includerea în strategiile de dezvoltare locală, județene și strategiile grupurilor de acțiune locală.	RA4.3.4 Minim 3 tipuri de programe sau mecanisme de sprijin pentru inițiative locale de dezvoltare asociate conservării zimbrului dezvoltate în parteneriat public-privat până în 2036.	Minim 3 programe/mecanisme operaționale; minim 20 inițiative economice locale sprijinite	2030-2036	Responsabil instituțional: Autorități locale, GAL-uri, AFIR/MADR, MMAP Implementatori: ONG-uri parteneri, sector privat (turism, branding)	3
DS5 Guvernanță și capacitate instituțională									
DS6 Sustenabilitate financiară și angajament pe termen lung									

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
DS5 Guvernanță și capacitate instituțională	OS 5.1 Consolidarea cadrului național de guvernanță pentru conservarea și gestionarea zimbrului	2032	Un cadru național de guvernanță pentru zimbbru este funcțional, cu roluri instituționale clare, fluxuri decizionale transparente și mecanisme stabile de coordonare între autoritățile de mediu, autoritățile sanitar-veterinare, administratorii ariilor naturale protejate, gestionarii fondurilor cinegetice, autoritățile locale și organizațiile implicate în conservare până în 2030.	A5.1.1 Realizarea unei analize instituționale și juridice privind aplicarea cadrului normativ existent în cadrul zimbrului, inclusiv OUG 57/2007, OM 979/2009 și Legea 407/2006 precum și legislația sanitar-veterinară	RA5.1.1 Raport instituțional și juridic privind aplicarea cadrului normativ pentru zimbbru elaborat și asumat până în 2028.	Raport instituțional-juridic publicat și asumat prin act administrativ MMAP	2027-2028	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, experți juridici independenți, mediu academic, ANSVSA	1
				A5.1.2 Elaborarea unui ghid național de aplicare a cadrului normativ în cazul reintroducerii și gestionării zimbrului	RA5.1.2 Document oficial publicat și comunicat autorităților relevante până în 2028	Ghid național publicat oficial (ordin de ministru sau document instituțional asumat) și comunicat autorităților relevante	2027-2028	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, ANMAP, ANSVSA	1
				A5.1.3 Clarificarea responsabilităților în fondurile cinegetice și ariile naturale protejate unde este prezent zimbrul inclusiv în ceea ce privește evaluarea anuală, raportarea, intervenția, prevenirea conflictelor și relația cu proprietarii/administratorii de terenuri.	RA5.1.3 Instrucțiuni procedurale aprobate și transmise până în 2030	Instrucțiuni procedurale emise pentru APM-uri, gestionarii fondurilor cinegetice și administratorii ariilor protejate (similar precedentului castor)	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: structuri teritoriale ale autorității cinegetice, administratorii ariilor protejate	1
	OS 5.2 Consolidarea capacității decizionale și administrative a autorității competente privind gestionarea zimbrului	2034	Deciziile privind zimbrul sunt fundamentate pe date actualizate privind populațiile, sănătatea, genetica, habitatul, conectivitatea și coexistența, printr-un mecanism instituționalizat de management adaptativ până în 2032.	A5.2.1 Clarificarea internă a responsabilităților între structurile MMAP privind conservarea, intervenția și monitorizarea zimbrului și stabilirea mecanismelor de cooperare între MMAP, ANMAP, ANSVSA/DSVSA, Romsilva, administratorii ariilor naturale protejate, gestionarii fondurilor cinegetice și alte structuri relevante implicate în gestionarea speciei.	RA5.2.1 Responsabilități instituționale și mecanisme de cooperare interinstituțională definite și comunicate oficial printr-un document de clarificare a responsabilităților aprobat până în 2028	Document de clarificare a responsabilităților adoptat oficial; protocoale interinstituționale semnate	2027-2028	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: ANMAP, ANSVSA, Romsilva	1

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
				A5.2.2 Stabilirea prin act administrativ intern a cadrului de utilizare a recomandărilor Grupului Național de Lucru pentru Zimbru în procesul decizional al autorității competente și instituirea unui mecanism anual de analiză tehnică a datelor privind populațiile de zimbru, pe baza informațiilor provenite din monitorizare, intervenții, date genetice, date sanitare, utilizarea habitatelor și interacțiunile cu comunitățile locale.	RA5.2.2 Procedură internă privind consultarea și valorificarea recomandărilor GL adoptată până în 2029 și raport tehnic anual privind starea populațiilor de zimbru și recomandările de management elaborat periodic începând cu 2029.	Procedură internă adoptată; raport tehnic anual elaborat de GLNZ și transmis autorității competente începând cu 2029	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, ANMAP	1
				A5.2.3 Clarificarea responsabilităților instituționale privind monitorizarea și gestionarea sanitară a populațiilor de zimbru și elaborarea unor proceduri operaționale standard pentru situații recurente: mortalitate, animal rănit, risc sanitar, interacțiune problematică, capturare, relocare, transport, eliberare și monitorizare post-eliberare.	RA5.2.3 Responsabilități instituționale definite și comunicate oficial și set de proceduri operaționale standard aprobat și aplicat în zonele cu populații de zimbru până în 2030	Set de proceduri operaționale standard adoptate și aplicate în toate situațiile recurente identificate	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA, ANMAP Implementatori: administratorii AP, administratori fonduri cinegetice, GLNZ	1
				A5.2.4 Integrarea informațiilor privind deciziile și măsurile adoptate pentru zimbru într-un sistem unitar de raportare și arhivare instituțională care include evidența intervențiilor, relocărilor, mortalităților, incidentelor și măsurilor de management aplicate populațiilor de zimbru.	RA5.2.4 Sistem intern de evidență și raportare a deciziilor privind zimbrul funcțional și utilizat unitar la nivel instituțional până în 2031.	Sistem intern de evidență (registru național al deciziilor și intervențiilor privind zimbrul) operațional	2030-2031	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: administratorii AP, administratori fonduri cinegetice	2

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
DS6 Sustenabilitate financiară și angajament pe termen lung									
DS6 Sustenabilitate financiară și angajament pe termen lung	OS 6.1 Identificarea și integrarea treptată a activităților esențiale în mecanisme instituționale de finanțare	2036	Reducerea graduală a vulnerabilității financiare a activităților esențiale privind zimbrul, prin integrarea progresivă a acestora în mecanisme instituționale și financiare stabile, pentru asigurarea continuității post-proiecte, până în 2036.	A6.1.1 Identificarea activităților recurente critice pentru gestionarea populațiilor de zimbru deja dezvoltate și testate în România prin proiectele LIFE și în nucleele existente, inclusiv monitorizare, intervenție, coordonare, colectare și gestionare de date, monitorizare sanitară și genetică, comunicare și cooperare locală.	RA6.1.1 Listă oficială a activităților recurente esențiale pentru managementul populațiilor de zimbru, fundamentată pe experiența proiectelor și nucleelor existente, elaborată până în 2027	Listă publicată oficial, validată în GLNZ; minim 10 activități recurente identificate (monitorizare GPS, monitorizare sanitară, intervenție rapidă, coordonare, comunicare etc.)	2027	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, administratorii AP, ONG-uri implementatoare	1
				A6.1.2 Estimarea costurilor recurente asociate activităților esențiale privind zimbrul și Analiza opțiunilor de susținere financiară prin mecanisme instituționale existente (bugete publice, AFM, fonduri europene, programe operaționale, mecanisme dedicate biodiversității și dezvoltării rurale).	RA6.1.2 Analiză privind necesarul financiar minim și opțiunile de integrare instituțională a activităților esențiale elaborată până în 2028.	Analiză cost-beneficiu publicată; necesar financiar anual estimat per activitate și per populație	2027-2028	Responsabil instituțional: MMAP, AFM Implementatori: experți economici, GLNZ, ONG-uri partenere	1
				A6.1.3 Inițierea includerii progresive a unor activități prioritare în planificarea bugetară anuală a instituției competente	RA6.1.3 Activități esențiale privind monitorizarea, intervenția și coordonarea populațiilor de zimbru incluse gradual în mecanisme instituționale recurente de finanțare până în 2032.	Linii bugetare dedicate sau cofinanțare instituționalizată stabilite pentru minim 3 activități esențiale până în 2032	2028-2032	Responsabil instituțional: MMAP, AFM Implementatori: Ministerul Finanțelor (consultare), ANMAP	1
	OS 6.1 - Identificarea și integrarea treptată a activităților esențiale în mecanisme instituționale de finanțare	2036	Reducerea graduală a vulnerabilității financiare a activităților esențiale privind zimbrul, prin integrarea progresivă a acestora în mecanisme instituționale și financiare stabile, pentru asigurarea continuității	A6.1.5 Identificarea și promovarea unor mecanisme complementare de susținere financiară pe termen lung, inclusiv parteneriate public-private, instrumente asociate serviciilor ecosistemice și mecanisme de sprijin pentru inițiative locale compatibile cu conservarea zimbrului.	RA6.1.5 Mecanisme complementare de susținere financiară pentru conservarea zimbrului identificate și pilotate în zone relevante până în 2035.	Minim 2 mecanisme complementare pilotate (ex. PES, parteneriat corporativ, finanțare prin AFM/POS)	2030-2035	Responsabil instituțional: MMAP, AFM Implementatori: sector privat, ONG-uri, autorități locale, GAL-uri	2

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
	OS 6.2 Diversificarea și coordonarea surselor de finanțare pentru implementarea măsurilor din Plan	2036	post-proiecte, până în 2036.						
			Implementarea măsurilor din Plan susținută prin surse financiare diversificate, complementare și coordonate care reduc dependența exclusivă de proiecte temporare și sprijină continuitatea pe termen lung a conservării zimbrului până în 2036.	A6.2.1 Inventarierea și actualizarea periodică a oportunităților de finanțare naționale, europene și internaționale relevante pentru conservarea zimbrului, restaurarea ecosistemelor, conectivitate ecologică, dezvoltare rurală, adaptare climatică și economie locală sustenabilă.	RA6.2.1 Inventar actualizat al surselor de finanțare relevante pentru implementarea Planului disponibil și utilizat de actorii implicați începând cu 2028	Inventar al surselor de finanțare actualizat anual și diseminat actorilor implicați	Recurent, anual începând cu 2028	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: ONG-uri partenere, GLNZ	2
				A6.2.2 Promovarea dezvoltării de proiecte integrate și complementare în parteneriat între autorități, administrații de arii naturale, organizații neguvernamentale, institute de cercetare, autorități locale și actori economici relevanți.	RA6.2.2 Proiecte integrate dezvoltate și implementate în zone prioritare pentru conservarea zimbrului până în 2035	Minim 3 proiecte integrate (LIFE, INTERREG, Horizon Europe, programe naționale) dezvoltate în parteneriat	2028-2035	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: administratorii populațiilor, ONG-uri partenere, mediu academic, autorități locale	2
				A6.2.3 Sprijinirea dezvoltării unor mecanisme de coordonare între inițiativele și proiectele relevante pentru zimbru, pentru evitarea suprapunerilor, creșterea complementarității și valorificarea eficientă a resurselor disponibile.	RA6.2.3 Mecanisme de coordonare și complementaritate între proiectele și inițiativele relevante funcționale până în 2030.	Mecanism de coordonare interproiect funcțional, cu reuniuni anuale și platformă de informare comună	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, ONG-uri partenere, ANMAP	2
				A6.2.4 Promovarea integrării conservării zimbrului în strategiile și instrumentele relevante de dezvoltare locală și regională, inclusiv strategiile GAL, strategiile județene, instrumentele de dezvoltare rurală și inițiativele de economie verde și ecoturism.	RA6.2.4 Măsuri și priorități relevante pentru conservarea zimbrului integrate în documente și mecanisme de dezvoltare locală și regională până în 2032.	Măsuri privind zimbrul incluse în minim 5 strategii de dezvoltare locală/județeană și 3 strategii GAL	2030-2032	Responsabil instituțional: Autorități județene și locale, MMAP, MDLPA Implementatori: GAL-uri, ONG-uri partenere	2

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
				A6.2.5 Încurajarea dezvoltării unor parteneriate public-private și a unor inițiative economice compatibile cu obiectivele de conservare, care pot contribui complementar la susținerea activităților prevăzute în Plan.	RA6.2.5 Parteneriate și inițiative economice locale asociate conservării zimbrului dezvoltate în zone relevante până în 2035.	Minim 5 parteneriate public-private active în zonele de reintroducere; inițiative economice locale documentate	2030-2035	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: sector privat, autorități locale, ONG-uri parteneri	3
DS 7 Fundamentare științifică pentru un management adaptativ.									
DS 7 Fundamentare științifică pentru un management adaptativ.	OS 7.1 Asigurarea unui management coordonat și fundamentat științific	2036	Diversitate genetică monitorizată sistematic și gestionată activ în toate populațiile de zimbru și utilizată în fundamentarea deciziilor privind consolidarea nucleelor, translocările și conectivitatea populațiilor până în 2036.	A7.1.1 Elaborarea și aprobarea unui protocol național de monitorizare genetică (tip probe, frecvență, responsabilități) corelat cu practicile și standardele utilizate la nivel european pentru specia zimbru.	RA7.1.1 Protocol național de monitorizare genetică elaborate și aprobat și aplicat unitar la nivel național până în 2030	Protocol național de monitorizare genetică adoptat oficial și aplicat unitar în toate populațiile	2028-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, mediul academic, EBPB (consultare), EBCC	1
				A7.1.2 Implementarea colectării sistematice de probe genetice în toate nucleele și integrarea datelor rezultate într-un sistem național unitar de evidență genetică.	RA7.1.2 Sistem funcțional de colectare și analiză genetică operațional în toate nucleele de populație până în 2030	Probe genetice colectate anual din toate populațiile libere; bază de date națională operațională	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: mediul academic, administratorii AP, ONG-uri	1
				A7.1.3 Crearea și actualizarea unei baze de date naționale integrate privind diversitatea genetică și utilizarea acesteia în fundamentarea deciziilor de management al populațiilor.	RA7.1.3 Bază de date genetică actualizată periodic și utilizată în procesul de management adaptativ până în 2030	Bază de date națională genetică actualizată periodic și utilizată în deciziile de management	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, mediu academic (genetică), administratorii AP, ONG-uri	1
				A7.1.4 Elaborarea unor criterii științifice (ghid) pentru relocări și schimburi între populații inclusiv pentru consolidarea diversității genetice și reducerea riscurilor asociate izolării populațiilor.	RA7.1.4 Ghid pentru relocări aprobat și utilizat în fundamentarea deciziilor privind translocările și schimburile între populații până în 2030	Ghid pentru relocări aprobat oficial și aplicat în toate translocările/schimburile	2029-2030	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, mediu academic,	1

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
								EBPB/EBCC (consultare)	
				A7.1.5 Asigurarea trasabilității liniilor genetice în conformitate cu European Bison Pedigree Book	RA7.1.5 Sistem de trasabilitate genetică aplicat unitar și corelat cu mecanismele europene relevante pentru managementul speciei până în 2029	Sistem de trasabilitate genetică aplicat unitar; raportare anuală către EBPB	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP (punct focal EBPB) Implementatori: GLNZ, administratorii AP, ONG-uri	1
	OS 7.2 - Integrarea sistematică a rezultatelor cercetării și monitorizării în procesul decizional prin utilizarea cadrului instituțional existent (GLNZ)	2032	Decizii de management fundamentate sistematic pe date științifice actualizate și pe evaluarea periodică a rezultatelor monitorizării și cercetării până în 2030	A7.2.1 Operaționalizarea rolului Grupului de lucru național pentru specia zimbru în analiza anuală a datelor științifice și formularea de recomandări de management	RA7.2.1 Recomandări anuale documentate ale Grupului de lucru național, bazate pe date genetice, demografice și sanitare, utilizate în ajustarea măsurilor de management până în 2028	Recomandări anuale documentate emise de GLNZ și integrate în procesul decizional MMAP	Recurent, anual începând cu 2028	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ	1
				A7.2.2 Publicarea periodică a unui raport național integrat (genetic, demografic, sanitar, habitat) care sintetizează tendințele relevante pentru managementul populațiilor de zimbru la nivel național/ Formularea anuală de recomandări tehnice de management pe baza datelor analizate	RA7.2.2 Rapoarte naționale integrate publicate/recomandări tehnice formulate la intervale regulate și utilizate în fundamentarea deciziilor și a planificării managementului până în 2030	Raport național integrat (genetic, demografic, sanitar, habitat) publicat la intervale de 2-3 ani	2028, 2030, 2033, 2036	Responsabil instituțional: MMAP Implementatori: GLNZ, mediu academic, ANSVSA	2
				A7.2.3 Integrarea recomandărilor Grupului de lucru în revizuirea planurilor de management și a măsurilor operaționale	RA7.2.3 Planuri de management, măsuri operaționale și documente strategice relevante ajustate periodic pe baza recomandărilor documentate.	Planurile de management ale ariilor naturale protejate relevante și măsurile operaționale revizuite periodic pe baza recomandărilor GLNZ	Recurent, începând cu 2029	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: administratorii ariilor protejate, GLNZ	2
				A7.2.4 Integrarea rezultatelor monitorizării habitatelor (provenite din DS2 OS 2.4) în procesul de evaluare și adaptare a managementului habitatelor și populațiilor de zimbru, prin	RA7.2.4 Datele rezultate din monitorizarea habitatelor utilizate de zimbru sunt analizate periodic de GLNZ și utilizate în evaluarea și adaptarea	Minim 1 ciclu complet de evaluare-ajustare bazat pe datele de monitorizare a habitatelor finalizat până în 2036	Recurent, 2030-2036	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: GLNZ, administratorii AP,	2

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate									
Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
				analiza periodică în cadrul Grupului Național de Lucru.	managementului habitatelor și populațiilor.			ONG-uri, mediul academic	
	OS 7.3 - Dezvoltarea și integrarea cercetării aplicate privind bolile și paraziții relevanți pentru România în managementul populațiilor de zimbri	2036	Datele privind starea de sănătate și ecologia bolilor integrate în deciziile de management și utilizate în fundamentarea măsurilor preventive și adaptive până în 2036.	A7.3.1 Colectarea și analiza periodică a datelor privind prevalența bolilor și paraziților în populațiile libere.	RA7.3.1 Set de date actualizat periodic privind starea sanitară a populațiilor și tendințele epidemiologice relevante pentru management, până în 2030.	Date sanitare actualizate anual; tendințe epidemiologice raportate către MMAP și ANSVSA	Recurent, anual începând cu 2029	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: mediul academic, administratorii AP	1
A7.3.2 Realizarea de studii aplicate privind riscurile emergente (zoonoze, boli asociate schimbărilor climatice, interacțiuni cu animale domestice).				RA7.3.2 Studii aplicate privind riscurile sanitare emergente elaborate și utilizate în fundamentarea măsurilor preventive și de management până în 2029.	Minim 3 studii aplicate publicate (peer-reviewed sau rapoarte tehnice asumate instituțional)	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: mediul academic	2	
A7.3.3 Formularea de recomandări tehnice pentru ajustarea măsurilor de management pe baza rezultatelor cercetării.				RA7.3.3 Recomandări tehnice integrate periodic în deciziile de management până în 2030.	Minim 1 set de recomandări tehnice elaborat și asumat la fiecare 2 ani	Recurent, la 2 ani începând cu 2029	Responsabil instituțional: MMAP, ANSVSA Implementatori: GLNZ, mediul academic	2	
DS8 Educație și informare									
DS8 Educație și informare	OS 8.1 Asigurarea accesului public la informații corecte privind prezența și comportamentul zimbrului	2032	Acces public asigurat la informații corecte și actualizate privind zimbrul, rolul ecologic al speciei, regulile de comportament responsabil și măsurile de coexistență, în toate zonele relevante până în 2030.	A8.1.1 Elaborarea unui set standardizat de informații privind statutul, comportamentul și regulile de interacțiune cu zimbrul inclusiv recomandări privind prevenirea riscurilor și comportamentul responsabil în zonele cu populații libere.	RA8.1.1 Set unitar de informații disponibil pentru toate ariile relevante și utilizat în activitățile de informare și comunicare publică până în 2030	Set unitar de materiale informative publicat oficial; minim 1 versiune în limbi străine (EN) pentru turism	2028-2029	Responsabil instituțional: MMAP, ANMAP Implementatori: administratorii AP, ONG-uri partenere	2
				A8.1.2 Integrarea informațiilor în centrele de vizitare, platformele online și punctele de acces precum și în materialele utilizate de autoritățile și organizațiile implicate în managementul speciei.	RA8.1.2 Informații publice actualizate disponibile în toate ariile cu populații de zimbri și accesibile publicului și actorilor locali relevanți până în 2030	Informații disponibile în toate centrele de vizitare relevante și pe minim 5 platforme online publice	2028-2030	Responsabil instituțional: ANMAP Implementatori: administratorii ariilor protejate, aONG-uri	2

9. Tabel obiective, acțiuni și rezultate

Direcția strategică	Obiective specifice	Termen de realizare	Rezultat OS	Acțiuni	Rezultate așteptate (RA)	Livrabile	Termen de implementare	Responsabil implementare	Prioritate (1 critic la 3)
								partenere, autorități locale	
				A8.1.3 Amplasarea de panouri informative în zonele prioritare și în punctele relevante pentru acces, vizitare și tranzit în arealele utilizate de zimbri.	RA8.1.3 Panouri informative instalate și menținute funcționale în zonele prioritare până în 2028	Minim 30 panouri informative instalate în zonele prioritare; verificare anuală a funcționalității	2027-2028	Responsabil instituțional: ANMAP Implementatori: administratorii ariilor protejate, autorități locale, ONG-uri partenere	2
	OS 8.2 Integrarea tematicii zimbrului în activitățile educaționale și de interpretare ale ariilor naturale, inclusiv promovarea observării responsabile	2032	Integrarea activă a tematicii zimbrului în educația și interpretarea locală, cu accent pe rolul speciei în funcționarea ecosistemelor, peisajelor și proceselor naturale, cu efect asupra comportamentului vizitatorilor, până în 2030.	A8.2.1 Adaptarea programelor existente de educație și interpretare pentru a include tematica ca specie-cheie pentru restaurarea proceselor naturale, funcționarea ecosistemelor și conectivitatea peisajului.	RA8.2.1 Tematica zimbrului integrată în programele educaționale ale ariilor relevante și utilizată în activitățile de interpretare și conștientizare locală până în 2030	Tematica zimbrului integrată în programele educaționale ale ariilor naturale protejate relevante și în minim 10 școli din comunitățile vizate	2028-2030	Responsabil instituțional: ANMAP Implementatori: administratorii ariilor protejate, inspectorate școlare județene, ONG-uri partenere	2
				A8.2.2 Organizarea periodică de activități de interpretare pentru comunități și vizitatori valorificând experiența acumulată în zonele cu populații libere de zimbri din România.	RA8.2.2 Activități de interpretare desfășurate anual în zonele relevante și adaptate contextului local și grupurilor țintă până în 2030	Minim 3 activități de interpretare desfășurate anual în fiecare zonă cu populații libere	Recurent, anual începând cu 2028	Responsabil instituțional: ANMAP Implementatori: administratorii ariilor protejate, ONG-uri partenere, autorități locale	2
				A8.2.3 Includerea principiilor de observare responsabilă în materialele și activitățile educaționale	RA8.2.3 Principii de observare responsabilă integrate în toate materialele și activitățile educaționale desfășurate în ariile cu populații de zimbri și promovate activ către vizitatori și comunități locale până în 2030	Principii de observare responsabilă incluse în toate materialele educaționale și în briefing-urile pentru ghizi turistici	2028-2030	Responsabil instituțional: ANMAP Implementatori: administratorii ariilor protejate, operatori de turism, ONG-uri partenere	2

10. Monitorizarea implementării și indicatori strategici de succes

10.1. Principii generale

Monitorizarea implementării Planului de Acțiune 2027-2036 urmărește evaluarea progresului la nivel strategic, printr-un set restrâns de indicatori relevanți, măsurabili și comparabili în timp.

Indicatorii propuși nu substituie monitorizarea detaliată a acțiunilor individuale, ci oferă o imagine sintetică asupra eficienței generale a Planului și a direcției de evoluție a populațiilor de zimbri și a cadrului instituțional aferent.

Indicatorilor se realizează periodic (la intervale de 2-3 ani), pe baza datelor disponibile din sistemele de monitorizare existente și a raportărilor instituționale relevante.

10.2. Indicatori strategici de succes (2027-2036)

1. Dinamica populațională

INDICATOR:

Numărul total de zimbri în libertate și numărul de populații funcționale cu creștere naturală stabilă.

SEMNIFICAȚIE:

Reflectă progresul în atingerea obiectivelor de viabilitate demografică și consolidare a nucleelor existente (SD1).

2. Integrarea habitatelor în documentele de planificare

INDICATOR:

Proporția habitatelor nucleu și a zonelor prioritare pentru conectivitate reflectate în documente de planificare relevante (planuri de management ale ariilor naturale protejate, amenajamente silvice, instrumente teritoriale aflate în revizuire).

SEMNIFICAȚIE:

Evaluează gradul de integrare progresivă a nevoilor ecologice ale zimbrului în instrumentele existente de planificare (SD2).

3. Stabilitatea sanitară a populațiilor

INDICATOR:

Numărul episoadelor sanitare majore cu impact semnificativ asupra populațiilor de zimbri și capacitatea de răspuns instituțional.

SEMNIFICAȚIE:

Măsoară eficiența sistemului de monitorizare și prevenire a riscurilor sanitare (SD3).

4. Funcționarea mecanismului de despăgubire

INDICATOR:

Durata medie de soluționare a cererilor de despăgubire pentru pagubele produse de zimbri.

SEMNIFICAȚIE:

Reflectă eficiența aplicării mecanismului de compensare și nivelul de funcționalitate administrativă în sprijinul coexistenței (SD4).

5. Stabilitatea financiară a activităților esențiale

INDICATOR:

Proporția activităților recurente esențiale (monitorizare, intervenție, coordonare) susținute prin mecanisme instituționale și surse de finanțare diversificate, nu exclusiv prin proiecte temporare.

SEMNIFICAȚIE:

Evaluează progresul în reducerea vulnerabilității financiare și în consolidarea sustenabilității implementării Planului (SD8).

6. Claritate decizională și coordonare instituțională

INDICATOR:

Numărul procedurilor operaționale standard (POS) adoptate și aplicate unitar pentru gestionarea zimbrului (intervenție, relocare, mortalitate, riscuri sanitare, conflicte) și numărul mecanismelor formale de coordonare interinstituțională operaționale.

SEMNIFICAȚIE:

Reflectă maturizarea cadrului de guvernare și predictibilitatea procesului decizional, esențială pentru implementarea eficientă a Planului (SD5).

7. Fundamentarea științifică a deciziilor de management

INDICATOR:

Numărul translocărilor și schimburilor genetice fundamentate pe date din monitorizarea genetică sistematică și numărul rapoartelor naționale integrate (genetic, demografic, sanitar, habitat) elaborate de Grupul Național de Lucru și utilizate în deciziile autorității competente.

SEMNIFICAȚIE:

Evaluează gradul de integrare a cercetării și monitorizării în procesul decizional, asigurând managementul adaptativ al populațiilor (SD7).

8. Conștientizarea și implicarea publicului

INDICATOR:

Acoperirea materialelor și activităților de informare în zonele cu populații de zimbbru, măsurată prin numărul de centre de vizitare, panouri informative și programe educaționale active, precum și prin evoluția nivelului de cunoaștere a regulilor de comportament responsabil în rândul comunităților locale și al vizitatorilor.

SEMNIFICAȚIE:

Măsoară progresul în asigurarea accesului public la informații corecte și în integrarea tematicii zimbrului în activitățile educaționale și de interpretare, contribuind la coexistența pe termen lung (SD8 - Educație).

10.3. Revizuire periodică

Rezultatele evaluării indicatorilor strategici vor sta la baza revizuirii periodice a Planului de Acțiune și a ajustării măsurilor, în conformitate cu principiul managementului adaptativ.

Monitorizarea periodică a indicatorilor strategici permite evaluarea obiectivă a progresului în implementarea Planului de Acțiune și oferă baza pentru ajustări adaptive ale măsurilor propuse. Prin utilizarea unui set restrâns de indicatori relevanți, autoritățile competente pot urmări evoluția populațiilor de zimbbru, funcționalitatea cadrului instituțional și sustenabilitatea financiară a intervențiilor, asigurând coerența și continuitatea eforturilor de conservare până în 2036.

Concluzii

Planul de Acțiune 2027-2036 pentru conservarea zimbrului în România stabilește cadrul operațional pentru consolidarea și gestionarea populațiilor aflate în libertate, în conformitate cu legislația națională și cu angajamentele europene în domeniul conservării biodiversității. Documentul urmărește asigurarea unei abordări coerente, fundamentate științific și aplicabile administrativ, în perioada 2027-2036.

Prin definirea pragurilor de viabilitate și a obiectivelor demografice, Planul oferă repere clare pentru consolidarea nucleelor existente și orientarea viitoarelor inițiative de reintroducere. Integrarea progresivă a nevoilor de habitat în instrumentele de planificare existente și evaluarea conectivității contribuie la crearea unui cadru ecologic favorabil pe termen lung, în limitele competențelor instituționale actuale.

Măsurile privind sănătatea populațiilor, prevenirea riscurilor sanitare și managementul genetic consolidează reziliența biologică a speciei, iar acțiunile dedicate coexistenței și aplicării mecanismelor de despăgubire urmăresc creșterea predictibilității administrative și reducerea tensiunilor la nivel local.

Prin armonizarea aplicării cadrului normativ existent și consolidarea capacității instituționale, Planul contribuie la clarificarea procesului decizional și la întărirea responsabilității administrative în gestionarea speciei. În același timp, documentul recunoaște necesitatea reducerii vulnerabilității financiare asociate dependenței de proiecte punctuale și promovează integrarea graduală a activităților esențiale în mecanismele instituționale și financiare existente.

Implementarea consecventă a acestui Plan va permite menținerea și consolidarea populațiilor de zimbbru în România, în condiții de stabilitate demografică, funcționalitate ecologică și coerență administrativă, până în anul 2036.



Bibliografie

- Asociația de Ecoturism din România. (n.d.). *Ținutul Zimbrului – un model de conservare prin procese naturale și dezvoltare sustenabilă prin educație și ecoturism*. <https://www.eco-romania.ro/eco-destinatii/tinutul-zimbrului/>
- Baku Research Institute. (n.d.). *Bison reintroduction in Azerbaijan: What are the benefits?* <https://bakuresearchinstitute.org/>
- Bołbot, M., & Raczyński, J. (2013). The pedigree registration of European bison as a tool in the restitution of the species. *European Bison Conservation Newsletter*, 6.
- Carpathia. (n.d.). *12 bison will be released in the Făgăraș Mountains from a new reintroduction point in the Dobroneagu–Nucșoara area*. <https://www.carpathia.org/12-bison-will-be-released-in-the-fagaras-mountains-from-a-new-reintroduction-point-in-the-dobroneagu-nucsoara-area/>
- Cătănoiu S., Deju R. 2017. Studiu de fezabilitate pentru reintroducerea speciei zimbru în zona Carpathia Wilderness Reserve, Romania
- Cătănoiu S., Deju R., Olech W., Perzanowski K., 2004. Situation of breeding the European bison in Romania and program of bison reintroduction at Vanatori-Neamt. In: "European bison conservation" M. Krasinska and K. Daleszczyk (eds). Białowieża 2004: 31-36.
- Dănilă, G., Cătănoiu, S., Simioniuc, V., & Roșca, S. (2022). The reintroduction analysis of European bison (*Bison bonasus* L., 1758) in the north of Romania and the identification of the most favourable locations. *Forests*, 13(6), 920. <https://doi.org/10.3390/f13060920>
- Deju R. 2008. Programe de reintroducere a zimbrului (*Bison bonasus* L.) în Arcul Carpatic, Analele Universității “Ștefan Cel Mare” Suceava,
- Deju R., 2005. Current situation of European Bison in Romania. In ‘Studies and research in Vanatori Neamt Natural Park’, vol. 1, Deju R. & Cătănoiu S. (ed.)
- Deju R., 2006. Restoration program for free ranging population of the European bison (*Bison bonasus* L., 1758) in Romania. In Proceedings of the Workshop European bison and local communities in Carpathians Mountains, Cătănoiu S. & Deju R. (ed.).
- Diyendo Massilani et al., „Past Climate Changes, Population Dynamics and the Origin of Bison in Europe”, *BMC Biology* 14, nr. 1 (2016): 93, <https://doi.org/10.1186/s12915-016-0317-7>;
- European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (2021). *European bison are back in the Southern Carpathians*. <https://cinea.ec.europa.eu/>
- European Wilderness Society (2025). *Free-roaming bison population in the Southern Carpathians continues to thrive*. <https://wilderness-society.org/>
- Elżbieta Ziółkowska et al., „Potential Habitat Connectivity of European Bison (*Bison Bonasus*) in the Carpathians”, *Biological Conservation* 146, nr. 1 (2012): 188-96, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.12.017>.
- Frankfurt Zoological Society. (2020). *First bison calf born wild in 200 years*. <https://fzs.org/>
- Grange, T., et al. (2018). The evolution and population diversity of bison in Pleistocene and Holocene Eurasia: Sex matters. *Diversity*, 10(3), 65. <https://doi.org/10.3390/d10030065>
- The Guardian. (2024). *Ecosystem and climate-mitigation role of European bison*. <https://www.theguardian.com/>
- Haidt A, Kamiński T, Borowik T, Kowalczyk R (2018) Human and the beast-Flight and aggressive responses of European bison to human disturbance. *PLOS ONE* 13(8): e0200635. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200635>
- Klich, D., et al. (2021). Human-wildlife conflict: The human dimension of European bison conservation in the Bieszczady Mountains (Poland). *Animals*, 11(2), 503. <https://doi.org/10.3390/ani11020503>
- Klich, D., et al. (2023). Increasing mortality of European bison (*Bison bonasus*) on roads and railways. *Global Ecology and Conservation*, 48, e02703. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02703>
- Machová, K., et al. (2022). Genealogical analysis of European bison population revealed a growing population despite very low genetic diversity. *PLOS ONE*, 17(11), e0277456. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277456>
- Massilani, D., et al. (2016). Past climate changes, population dynamics and the origin of bison in Europe. *BMC Biology*, 14(1), 93. <https://doi.org/10.1186/s12915-016-0317-7>
- Nebraska Today. (2023). *Temperature, drought influencing movement of Plains bison*. <https://news.unl.edu/>
- Neov, B., et al. (2021). New data on the evolutionary history of the European bison (*Bison bonasus*) based on subfossil remains from Southeastern Europe. *Ecology and Evolution*, 11(6), 2842–2848. <https://doi.org/10.1002/ece3.7241>
- Olech, W., & Perzanowski, K. (Eds.). (2022). *European bison (Bison bonasus) strategic species status review 2020*. IUCN SSC Bison Specialist Group & European Bison Conservation Center, Warsaw. Pp: 1-138
- Palacio, P., et al. (2017). Genome data on the extinct *Bison schoetensacki* establish it as a sister species of the extant European bison (*Bison bonasus*). *BMC Evolutionary Biology*, 17(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s12862-017-0894-2>
- Perzanowski, K., et al. (2012). Seasonal movements of wisents (*Bison bonasus* L., 1758) in the Bieszczady Mountains (SE Poland). *Biolet*, 49(1), 11–17. <https://doi.org/10.2478/v10120-012-0002-7>
- PressHub. (2024). *Despăgubiri pentru pagubele provocate de zimbri*. <https://www.presshub.ro/>
- Pucek, Z. (ed); Pucek, Z., Belousova, I. P., Krasinska, M., Krasinski, Z.A. și Olech, W. (comps.). 2004. European bison. Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN/SSC Bison Specialist Group. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge UK.
- Rewilding Europe. (2024). *Boost for growing bison population in the Southern Carpathians*. <https://rewildingeurope.com/>
- Rewilding Europe. (2023). *European bison behaviour and seasonal space use in mosaic landscapes*. <https://rewildingeurope.com/>
- Rewilding Europe. (n.d.). *European bison comeback*. <https://rewildingeurope.com/>
- Rewilding Europe. (2021). *European bison daily food intake*. <https://rewildingeurope.com/>





- Rewilding Europe. (2023). *Free-roaming bison population in the Southern Carpathians continues to thrive*. <https://rewildingeurope.com/>
- Rewilding Europe. (2018). *Technology helps co-existence in the Southern Carpathians*. <https://rewildingeurope.com/>
- Rewilding Europe. (2018). *The European bison: A gastronomic giant*. <https://rewildingeurope.com/>
- Rewilding Europe. (2023). *Free-roaming bison population in the Southern Carpathians continues to thrive*. <https://rewildingeurope.com/>
- Soubrier, J., et al. (2016). Early cave art and ancient DNA record the origin of European bison. *Nature Communications*, 7(1), 13158. <https://doi.org/10.1038/ncomms13158>
- The Science Survey. (2025). *Romania: A Yellowstone for Europe*. <https://thesciencesurvey.com/>
- The Wilderness Society. (n.d.). *Last year for wild bison in Germany*. <https://wilderness-society.org/>
- The Science Survey. (2025). *Romania: A Yellowstone for Europe*. <https://thesciencesurvey.com/>
- The Wilderness Society. (2019). *Last year for wild bison in Germany*. <https://wilderness-society.org/>
- UN Environment Programme. (2024, May 8). *In Europe's wild Carpathian Mountains, prospect of drought rises*. <https://www.unep.org/>
- Vasile, M. (2024). From reintroduction to rewilding: Autonomy, agency and the messy liberation of the European bison. *Environment and History*, 30(1), 105–129. <https://doi.org/10.3197/096734022X16552219786618>
- WWF. (2019). *Into the wilderness of bureaucracy: Coexistence with large carnivores in Romania*. <https://wwf.ro/>
- WWF. (2019). *Monitoring: A key activity of the LIFE Bison Project in the Armeniș and Densuș rewilding areas*. <https://wwf.ro/>
- WWF. (2016). *Reintroduced bison herd in Romania attacked by a pack of feral dogs*. <https://wwf.ro/>
- WWF Romania. (n.d.). *The European bison*. <https://wwf.ro/>
- Ziółkowska, E., et al. (2012). Potential habitat connectivity of European bison (*Bison bonasus*) in the Carpathians. *Biological Conservation*, 146(1), 188–196. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2011.12.017>
- Zver, L., et al. (2021). Phylogeny of Late Pleistocene and Holocene bison species in Europe and North America. *Quaternary International*, 595, 30–38. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2021.04.022>

Anexa Strategia națională pentru conservarea speciei zimbru (2027-2050)

