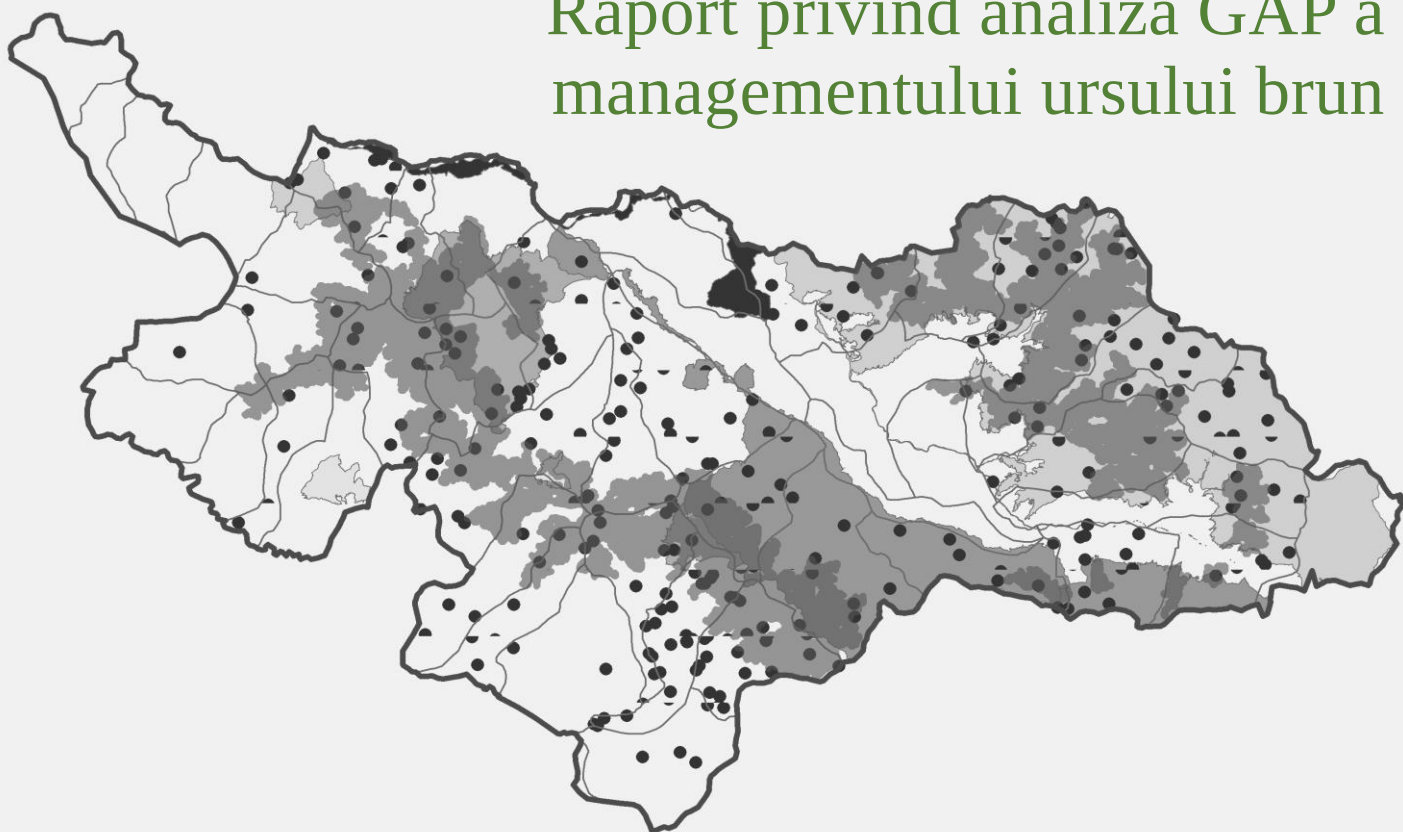




*“Granițe deschise pentru urși în Carpații României și Ucrainei”
“Open borders for bears between Romanian and Ukrainian Carpathians”*

Raport privind analiza GAP a managementului ursului brun



Întocmit de către SC Biotools SRL pentru WWF DCP Filiala Maramureș

Iunie 2013



INTRODUCERE

AREALUL DE DISTRIBUTIE A SPECIEI ȚINTĂ

SITUAȚIA ACTUALĂ A POPULAȚIEI DE URS

FAVORABILITATEA HABITATELOR

MANAGEMENTUL SPECIEI

ANALIZA GAP PRIVIND HABITATELE ȘI UTILIZAREA TERENURILOR

ANALIZA GAP A MANAGEMENTULUI EXISTENT

RECOMANDĂRI PENTRU ÎMBUNTĂȚIREA SITUAȚIEI ACTUALE

CONCLUZII



INTRODUCERE

Prezentul raport a fost realizat în baza contractului cu nr. Nr. 038/IX din data de 01.08.2012 încheiat între SC Biotoools SRL și Asociația WWF Programul Dunare Carpati Romania, Filiala Maramures, în contextul proiectului “Granițe deschise pentru urși în Carpații României și Ucrainei”/“Open borders for bears between Romanian and Ukrainian Carpathians”, proiectul fiind implementat de către Asociația WWF Programul Dunare Carpati Romania – Filiala Maramures, Romania în parteneriat cu NGO RachivEcoTur din Ucraina și finanțat prin Programul Operational Comun de Cooperare Transfrontaliera Ungaria-Slovacia-Romania-Ucraina 2007-2013, contract de finanțare: HUSKROUA/1001/038, perioada de implementare a proiectului 01.05.2012 – 30.04.2014.

Analiza GAP a sistemului de management a speciei *Ursus arctos* reprezintă o parte importantă a activității de dezvoltare a unui sistem de management eficient pentru asigurarea pe termen lung a conservării speciei. Scopul analizei GAP este de a verifica dacă actualul sistem de management satisface nevoile de protecție a ursului brun și de a identifica eventualele decalaje sau goluri (*gap-uri*) în conservare.

Prezentul raport conține informații privind populația de urs brun în arealul proiectului, utilizând informațiile oficiale transmise de gestionarii fondurilor cinegetice din arealul proiectului pentru perioada 2007-2012. De asemenea analiza datelor s-a realizat pe baza informațiilor obținute de la Agențiile pentru Protecția Mediului Maramureș și Satu Mare, gestionari ai fondurilor cinegetice și administratori ai ariilor naturale protejate. În analiza au fost utilizate rezultatele obținute în cadrul Raportului privind favorabilitatea habitatelor, realizat de către Asociația pentru Conservarea Diversității Biologice. Informațiile astfel obținute au fost folosite pentru a identifica acele lipsuri din sistemul de managementul speciei dar și a habitatelor favorabile, în vederea optimizării obiectivelor și a măsurilor de conservare. Rezultatele astfel obținute vor putea fi armonizate cu rezultatele obținute de partenerul din Ucraina a proiectului, iar în acest sens se va putea asigura un management transfrontalier unitar.



AREALUL DE DISTRIBUTIE A SPECIEI ȚINTĂ

În anul 2012, la nivelul arealului proiectului Granițe deschise pentru urși în Carpații României și Ucrainei, gestionarii fondurilor cinegetice raportau un efectiv de 273 de exemplare de urs (preluat www.mmediu.ro) Raportul întocmit pentru Ministerul Mediului și Pădurilor de către consorțiul dintre Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, Fundația Carpați și Universitatea Transilvania din Brașov, declară că efectivele de urs zona de studiu se situează într-un interval cu minimul și maximum cuprinse între 186 și 210 exemplare, iar efectivul optim stabilit este de 190 indivizi. Cifrele sugerează existența în zona a unei populații de urs cu un trend stabil fără fluctuații semnificative. În anul 1988, efectivele de urs au fost estimate la cca 225 exemplare (Ardelean et al., 2000). După unii autori efectivul optim este de cca 164 (Ardelean et al., 2000), cu puțin peste efectivul optim calculat de către gestionarii fondurilor cinegetice ce este de cca. 1190.

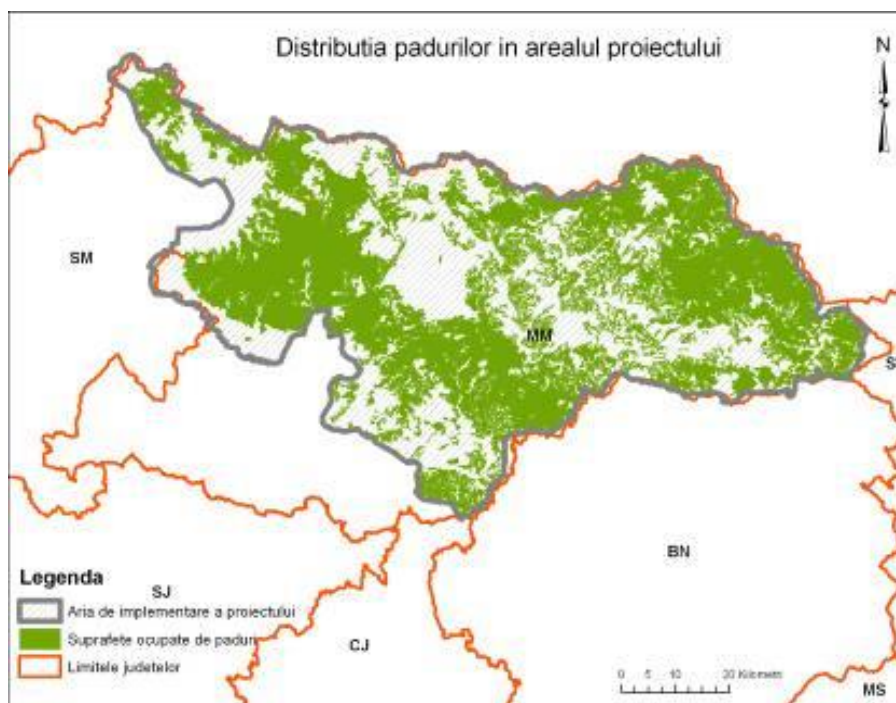


Fig. 1 Distribuția pădurilor în arealul proiectului

Distribuția ursului brun este direct influențată de prezența habitatelor forestiere și acoperite de arbuști. În acest sens pentru analiza GAP este esențială definirea spațiului acoperit de habitatul principal al ursului, reprezentat de habitatele forestiere (fig. 1). Astfel suprafața ocupată de păduri în zona proiectului este de cca. 299.002 ha (2.990 km²).

În cadrul celor 46 de fonduri cinegetice, suprapuse parțial sau integral cu arealul proiectului, numărul de urși estimați de gestionari, este de cca. 246 exemplare, media calculată fiind de 5,23 indivizi (SD=4,58) pe fond cinegetic. Distribuția acestora în cadrul fondurilor cinegetice este determinată de prezența habitatelor forestiere (fig. 2). Din cele 46 de fonduri cinegetice, prezența permanentă a ursului a fost semnalizată în 33 de fonduri cinegetice.

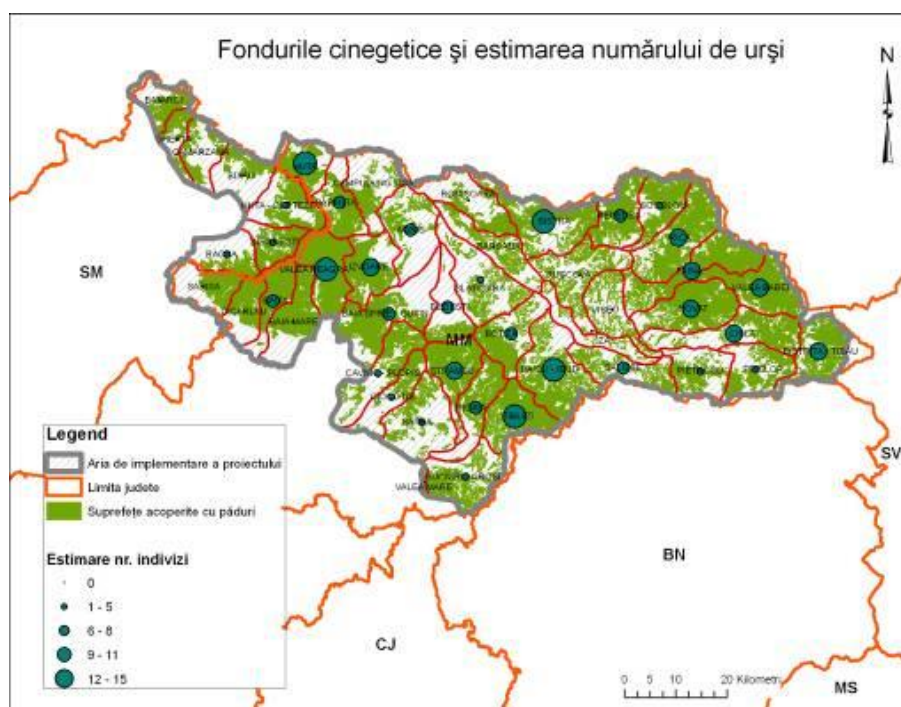


Fig. 2 Fondurile cinegetice din cadrul proiectului și estimarea numărului de urși

Pentru caracterizarea distribuției ursului brun în zona de studiu, s-au comparat efectivele optime calculate cu cele raportate de către gestionar. Din analiza datelor (tab. 1) se poate observa că valoarea medie a efectivului optim pe fondurile luate în studiu este mai mică decât valoarea medie a efectivelor raportate.

Tab. 1 Comparatie între efectivele optime și cele raportate

Variabila			Statistic	Std. Error
Optim	Mean		4,7021	0,62917
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	3,4357	
	Mean	Upper Bound	5,9686	
	5% Trimmed Mean		4,5024	
	Median		4,0000	
	Variance		18,605	
	Std. Deviation		4,31335	
	Minimum		0,00	
	Maximum		13,00	
	Range		13,00	
Evaluat	Mean		5,2340	0,67547
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	3,8744	
	Mean	Upper Bound	6,5937	
	5% Trimmed Mean		5,0225	
	Median		5,0000	
	Variance		21,444	
	Std. Deviation		4,63077	
	Minimum		0,00	
	Maximum		15,00	
	Range		15,00	

De asemenea s-a calculat și coeficientul de corelație liniară Spearman (tab.2), de unde reiese că distribuția efectivului raportat este în relație liniară cu efectivul optim, sugerând că distribuția în spațiu a speciei este conformă cu calitatea habitatului ce stă la baza calculului efectivului optim.



Tab. 2 Calculul coeficientului de corelație liniară Spearman

Variabila		Optim	Evaluat
Spearman's rho	Optim	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	0,922**
		N	46
	Evaluat	Correlation Coefficient	0,922**
		Sig. (2-tailed)	1,000
		N	46

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Deoarece metoda de calcul a efectivului optim este o metodă veche, ce are la bază un sistem de punctaj atribuit relativ subiectiv, efectivul optim poate fi considerat ca fiind util din perspectiva efectivelor raportate și nu extrem de util pentru analiza distribuției populației în spațiu. Pentru analizele următoare a fost necesar ca în analiza GAP să fie luat în considerare termenul de favorabilitate a habitatului, termen ce permite o analiză spațială mai bună a calității habitatului. Din informațiile obținute din fișele fondurilor cinegetice, precum și din literatura recentă se pot trage câteva concluzii preliminare:

- ✓ Populația de urs brun în zona studiată este distribuită integral în areale în care habitatele forestiere sunt predominante;
- ✓ Efectivele raportate nu au o distribuție uniformă în arealul proiectului, pe zone învecinate fiind raportate efective diferite, una dintre cauze putând fi managementul cinegetic aplicat;
- ✓ Din perspectiva obiectivelor analizei GAP, zonele de interes sunt reprezentate de arealele din partea de nord-vest, partea centrală și de sud-est a arealului proiectului;
- ✓ Trendul populației pare a fi stabil dacă luăm în considerare informațiile din literatură existente;

Distribuția efectivelor de urs în ariile naturale protejate

Din perspectiva managementului conservativ al speciei urs brun, siturile Natura 2000 și parcurile naționale și naturale joacă un rol esențial. În cazul rezervațiilor naturale, rolul conservativ este diminuat datorită suprafețelor reduse a acestora, însă ele pot avea un rol esențial în anumite perioade (iernat, concentrări sezoniere etc.).

În analiza realizată au fost luate în considerare suprafețele siturilor Natura 2000, deoarece ele se suprapun cu limitele parcurilor și rezervațiilor din arealul proiectului și de asemenea includ în interiorul lor și rezervații de suprafețe reduse. Siturile de importanță comunitară incluse în analiza sunt: Pricop Huta Certeze, Tisa Superioară, Munții Maramureșului, Munții Rodnei, Valea Izei și Dealul Solovan, Codrii Seculari de la Strâmbu Băiuț, Gutâi Creasta Cocosului, Arboretele de castan comestibil de la Baia Mare și Igriș (tab. 3). Din toate siturile luate în considerare, singurul sit în care absența ursului brun este certă este situl de importanță comunitară Arboretele de castan comestibil de la Baia Mare, fapt confirmat și de formularul standard al sitului. În ceea ce privește specia urs brun, formularele standard ale siturilor nu prezintă informații concrete privind populația existentă. Din cele opt situri luate în considerare, ursul nu apare pe patru din formularele standard (tab. 3), deși prezența ursului este confirmată de datele obținute la nivel de fond cinegetic. Deoarece suprapunerea fondurilor nu este integrală pe suprafața siturilor, este dificil de estimat care este populația de urs aferentă fiecărui



sit, motiv pentru care s-au utilizat valorile estimate ale efectivelor cu scopul de a evidenția prezența sau absența ursului brun în ariile naturale protejate.

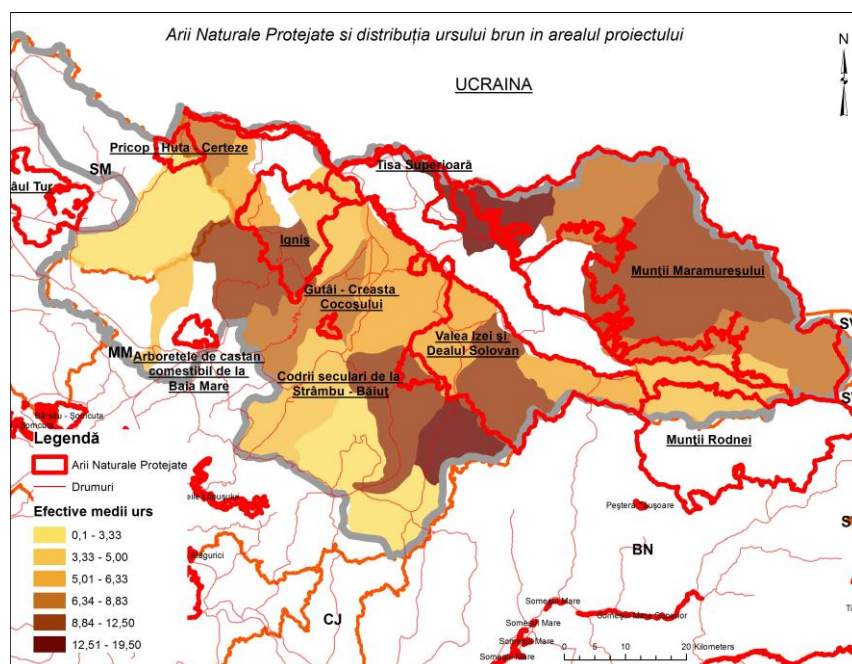


Fig. 3 Suprapunerea ariilor protejate cu harta distribuției ursului brun

În cazul sitului Tisa Superioară, deoarece mare parte din fondul cinegetic Bistra este inclus în situl Munții Maramureșului, nu au fost trecute efectivele de urs pentru a nu crea și alte erori față de cele deja acceptate, legate de suprapunerea fondurilor cinegetice cu limitele siturilor. Totuși putem considera fără dubiu că probabilitatea ca ursul să fie specie rezidentă în cadrul sitului este suficient de mare pentru a estima o densitate similară cu zona Munților Maramureșului cu care de altfel se învecinează.

Tabelul 3 Siturile Natura 2000 (suprafete conform OM 2387/2011) cu prezența urs

Numele Sitului de importanță comunitară	Suprafață sit (ha)	Populație formularul standard	Populație fonduri cinegetice aferente* (valori medii 2007/2012)
Pricop Huta Certeze	3162	Prezentă	9,0
Tisa Superioară	6303	Nu apare	0,0
Munții Maramureșului	106909	Rară-Comună	87,7
Munții Rodnei	48062	Prezentă	9,0
Valea Izei Dealul Solovan	46873	Prezentă	28,8
Codrii Seculari de la Strâmbu Băiut	2497	Nu apare	22,0
Gutâi Creasta Cocoșului	684	Prezentă	12,2
Arboretul de Castan	2087	Nu apare	0,0
Ignis	19598	Nu apare	20,2
Total	235491		188,9

*Obs. S-a luat în considerare prezența ursului funcție de suprafața fondului cinegetic inclus în situl de importanță comunitară.



Tinând cont de distribuția habitatelor forestiere în raport cu siturile de importanță comunitară și distribuția ursului, precum și de informațiile colectate din teren considerăm că prezența speciei este certă și în siturile Igniș și Codrii Seculari de la Strâmbu Băiuț. În acest sens pentru realizarea analizei GAP este important ca și aceste situri să fie luate în considerare, chiar dacă formularele standard și măsurile de management nu vizează, în acest moment, specia urs.

Se poate observa că peste 70% din efectivele de urs declarate la nivelul arealului proiectului sunt prezente în fonduri cinegetice suprapuse parțial sau integral cu ariile naturale protejate, beneficiind în acest sens cel puțin la modul teoretic de un statut suplimentar de protecție (fig.3). Cu toate acestea din fig. 4 se poate observa că efectivele recoltate în perioada 2007-2012 sau concentrat în zona sud-estică a sitului Valea Izei Dealul Solovan.

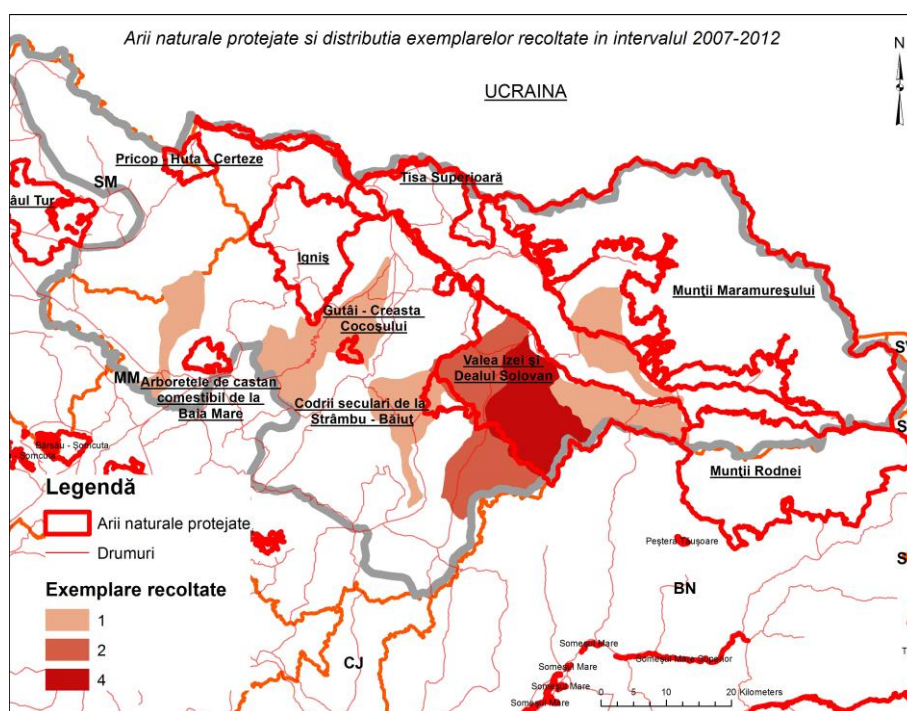


Fig. 4 Ariile naturale protejate și fondurile cinegetice în care au fost recoltate exemplare de urs în perioada 2007-2012

SITUAȚIA ACTUALĂ A POPULAȚIEI DE URS

Conform datelor colectate de la APM Maramureș și APM Satu Mare, excepțional au fost raportate de la un an la altul, pe același fond cinegetic, efective cu peste 20% mai mult fata de anul anterior. În această situație pentru a reduce eroriile și pentru a obține o imagine cât mai aproape de realitate, pentru analiza mărimii populației de urs, s-a folosit valoarea medie a efectivelor raportate pentru fiecare fond cinegetic (fig. 5). De asemenea s-au analizat și interpretat valorile privind populație de urs brun, raportate la întreaga suprafață a proiectului (tab. 4, fig. 5), respectiv la fondurile cinegetice suprapuse parțial sau integral pe limita fondului cinegetic.

Se poate observa că perioada 2007 – 2012 este caracterizată de fluctuații ușoare, negative și pozitive ale efectivelor (tab. 4, tab. 6), înregistrându-se o creștere a populației cu cca. 39 de



exemplare. Din această perspectivă, efectivele declarate de gestionarii fondurilor cinegetice urmează tendința înregistrată la nivel național. Cu toate acestea din analiza hărților de distribuție, realizate utilizând media efectivelor pentru intervalul 2007-2012 (fig.5), se poate observa că există disimilarități între efectivele declarate în zone caracterizate de aceleași tipuri de habitate.

Tabelul 4 Efective estimate, cota alocată și exemplare recoltate în perioada 2007-2011

An	Efectiv	Cota	Recolta	% cota	% recolta
2007	226	6	4	2,65%	1,77%
2008	238	6	2	2,52%	0,84%
2009	248	5	5	2,02%	2,02%
2010	241	7	0	2,90%	0,00%
2011	262	5	1	1,91%	0,38%
2012	265	6	1	2,26%	0,38%

Pentru a reduce valorile obținute la nivelul întregului areal a proiectului, la unitatea de management reprezentată de fondul cinegetic s-au calculat mediile efectivelor declarate pe fond pentru perioada 2007 – 2012. Conform datelor prezentate în tabelul 2, se poate observa că media calculată pe fonduri cinegetice, a avut de asemenea un trend crescător, excepția fiind reprezentată de valorile calculate pentru anul 2010. Valorile medii calculate au valori cuprinse între 0 și 19,5 exemplare de urs pe fond cinegetic (valoarea calculată a varianței fiind de 22,74, calculată pentru $p < 0,05$). Valoarea medie a efectivelor pe fond cinegetic pentru tot arealul proiectului este de 5,28 ($N=46$, $p < 0,05$, intervalul de încredere 3,9299-6,7189). Valorile mari ale deviației standard, calculate, confirmă variațiile efectivelor declarate între fondurile cinegetice.

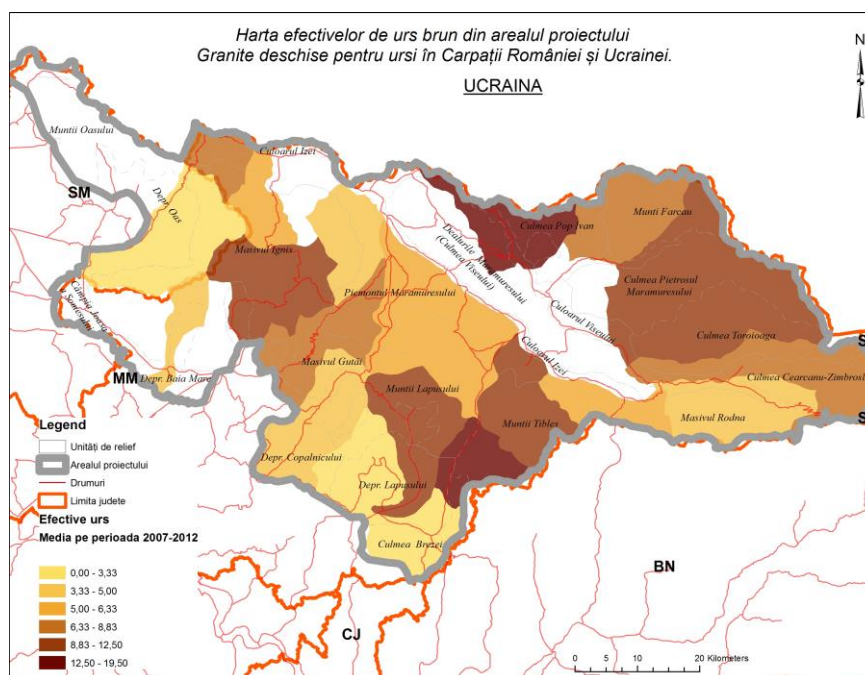


Fig. 5 Harta distribuției efectivelor de urs brun în arealul proiectului



Tabelul 5. Variația valorilor medii a efectivelor de urs pe fond cinegetic

Anul	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Media	4,8085	5,0638	5,2766	5,1277	5,5745	5,7609
Nr. fonduri	47	47	47	47	47	47
Deviația standard	4,78057	4,86516	4,90209	4,92384	4,95521	5,49013

În analiza au fost introduse și fondurile din cadrul proiectului ce nu au declarat ursul brun ca specie permanentă, deoarece există premisa ca ursul brun să fie prezent accidental în cadrul acestor fonduri amplasate la limita habitatului speciei sau în cadrul acestor fonduri să existe potențiale coridoare ecologice.

Utilizând valoarea medie calculată pe fond cinegetic, la nivelul proiectului, multiplicată cu numărul total de fonduri cinegetice, putem estima populația de urs brun în arealul proiectului este de 248 exemplare variind între un probabil minim de 184 de exemplare și un maxim de 315 exemplare.

Trendul populației

Pentru caracterizarea populației și a obiectivelor de management trendul populației este un indicator util. Deși perioada luată în calcul este relativ scurtă (6 ani) pentru caracterizarea optimă a trendului putem afirma că în cazul populației de urs din arealul proiectului acesta este unul stabil, fiind caracterizat de o fluctuație negativă în anul 2010 (fig.6, tab. 6).

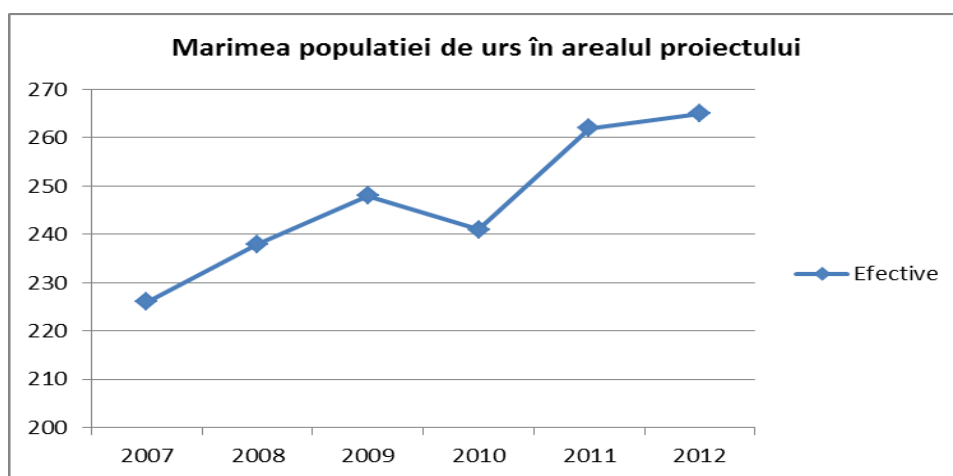


Fig. 6 Variația mărimi populației de urs în arealul proiectului

Ce surprinde însă, este valoarea creșterii populației de la un an la altul (tab. 6). Astfel această creștere în cazul unor mortalități antropice reduse (recoltă legală, braconaj și accidente) este caracterizată de variații semnificative. De asemenea pentru perioada 2010 – 2011 se poate estima o creștere a populației de peste 10%, creștere atipică pentru specia ursul brun (în cazul populației de urs din Suedia, creșterea anuală a populației de urs brun a fost estimată la 4,7% - Kinberg et al., 2004 citat de K.H.Solberg, E. Bellemain, O.M. Drageset, P. Taberlet, J.E. Swenson în *An evaluation of field and non-invasive genetic methods to estimate brown bear (Ursus arctos) population size*, Biological Conservation, no.128, pp. 158-168, 2006).

Pentru a valida valorile creșterii populației în raport cu valorile declarate pentru populația de urs, s-a realizat o analiza grafică cu scopul de a stabili dacă între cele două variabile (creștere



și efective) există o relație directă. Pentru setul de date corespunzător întregului areal al proiectului a fost calculat coeficientul de regresie $r^2=0.179$ ($n=6$, $p<0.05$).

Tabelul 6 Creșterea populației

An	Efectiv	Cresterea	% crestere
2007	226	0	0
2008	238	12	5,31%
2009	248	10	4,20%
2010	241	-7	-2,82%
2011	262	21	8,71%
2012	265	3	1,15%

Astfel analiza grafică și regresia lineară (fig. 7) indică faptul că între valorile estimate și declarate la nivelul ariei proiectului și valorile calculate pentru creșterea populației nu există o legătură liniară. În aceste condiții fie dinamica populației în timp este afectată semnificativ de către factori de origine naturală (ex. resursa trofică, condiții climatice dificile) și/sau de origine antropică (braconaj), fie informațiile declarate de gestionarii fondurilor cinegetice sunt afectate de erori. Ambele situații sugerează deficiențe în ceea ce privește managementul conservativ al speciei ursul brun.

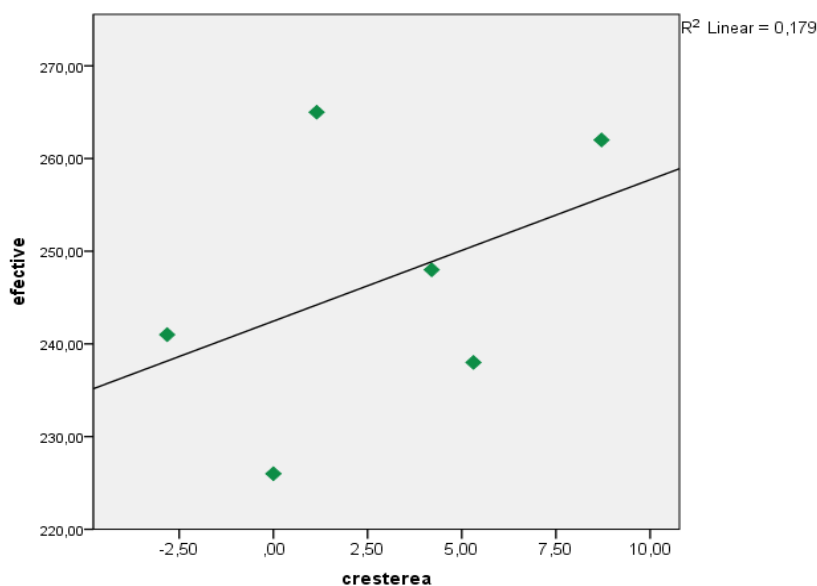


Fig. 7 Analiza grafică a regresiei lineare între creșterea calculată și efective

FAVORABILITATEA HABITATELOR (preluat după Pop et al., 2013)

Colarele GPS/GSM montate pe exemplarele capturate în perioada iulie 2012-august 2012 au fost setate pentru a înregistra locația ursului la fiecare 60 de minute (fig. 8). Suprapunerea locațiilor obținute cu stratul vectorial al utilizării terenurilor indică faptul că 95.04% din locații au fost în habitate forestiere și doar 4.96% în alte categorii de habitate (zone de tranziție, pășuni, terenuri agricole, livezi). Considerând rezultate din cadrul proiectului



LIFE08NAT/RO/000500 derulat în județele Vrancea, Covasna și Harghita unde utilizarea habitatelor forestiere al exemplarele de urs monitorizate a variat între 50.9% și 94.7% (Pop et al., 2012a), putem afirma că din perspectiva utilizării habitatelor comportamentul exemplarelor monitorizate este unul normal. În aceste condiții utilizarea locațiilor obținute în analiza habitatelor poate fi considerată ca fiind optimă pentru obiectivele studiului.

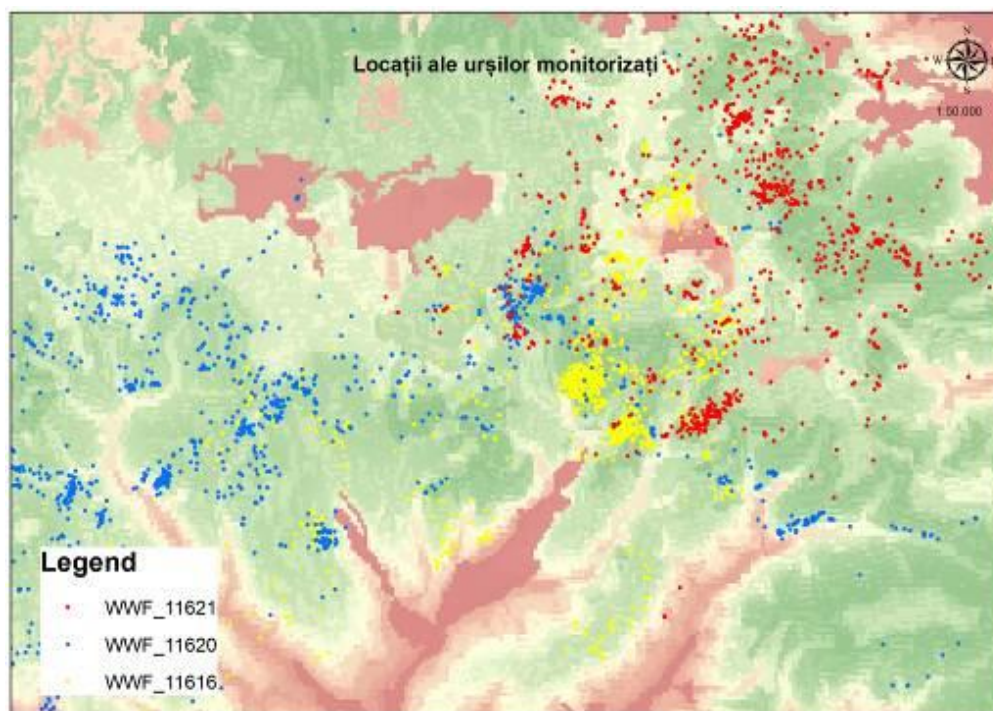


Fig. 8 Locațiile urșilor monitorizați

Un alt element important privind locațiile obținute și care a fost introdus în analiza favorabilității (indiferent de metoda utilizată) este altitudinea. Astfel 7.1% din locații au fost localizate la altitudini sub 800 m, 85.9% au fost între 800 și 1200 m și 7% între 1200 și 1600 m altitudine. Nicio locație nu a fost înregistrată la altitudini mai mari de 1600, lipsa locațiilor peste această altitudine dar și proporția între categoriile de altitudine stabilite, fiind determinată de altitudinea maximă de cca. 1400 m din zona în care au prezente exemplarele de urs monitorizate.

Doar un procent nesemnificativ de sub 0.5 % din locații au fost înregistrate la o distanță mai mică de 500 m față de localități indicând de asemenea un comportament normal din perspectiva habituării față de prezența umană.

Pădurile reprezintă habitatul principal al speciei iar zonele cu favorabilitate ridicată cartate prin utilizarea metodelor Corridor Design și Maxent sunt în exclusivitate localizate în habitate forestiere. Din analiza fiecărei locații în raport cu tipul de pădure s-a observat de asemenea o selecție a anumitor tipuri de pădure (fig. 9) identificate în amenajamentele silvice. Aceași selecție a fost observată și în cazul vârstei arboretelor, fiind utilizate frecvent arboretele tinere și cele bătrâne (fig. 10), corelat cel mai probabil ritmului de viață a ursului, ce caută pe perioada de repaus din timpul zilei zone ce oferă siguranță și liniște.

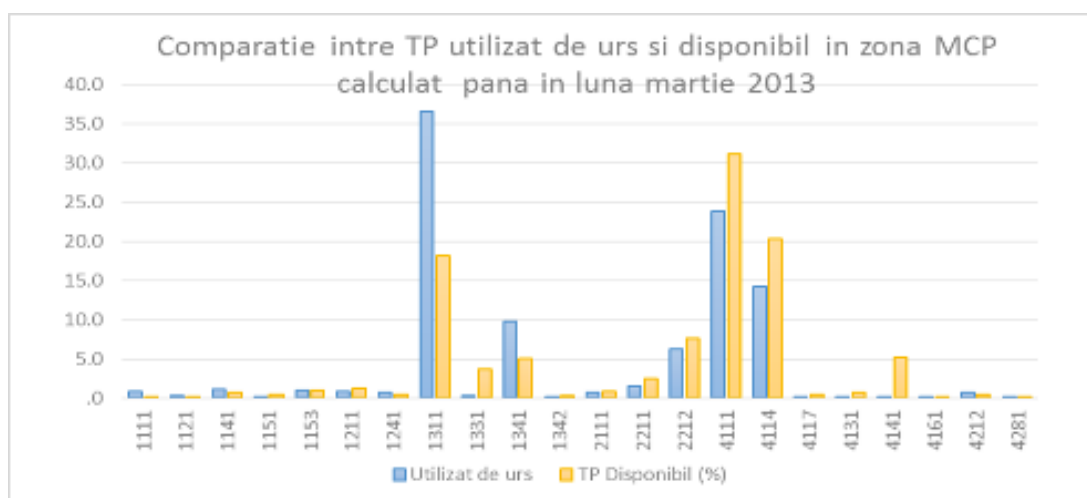


Fig. 9 Utilizarea tipurilor de pădure

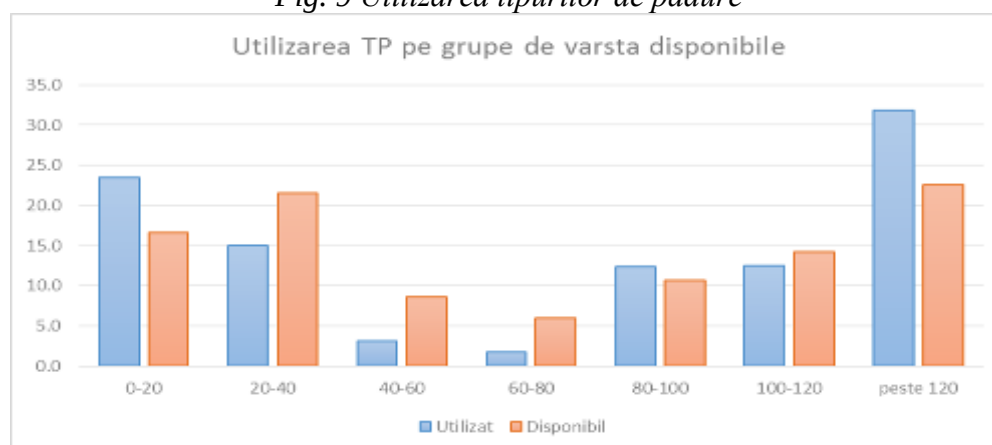


Fig. 10 Utilizarea pe clase de vârstă

În ceea ce privește consistența și structura pădurilor (fig. 11) există de asemenea o selecție însă aceasta este influențată de vârsta arboretelor și compoziția acestora (în 67% din locații specia dominantă a fost fagul).

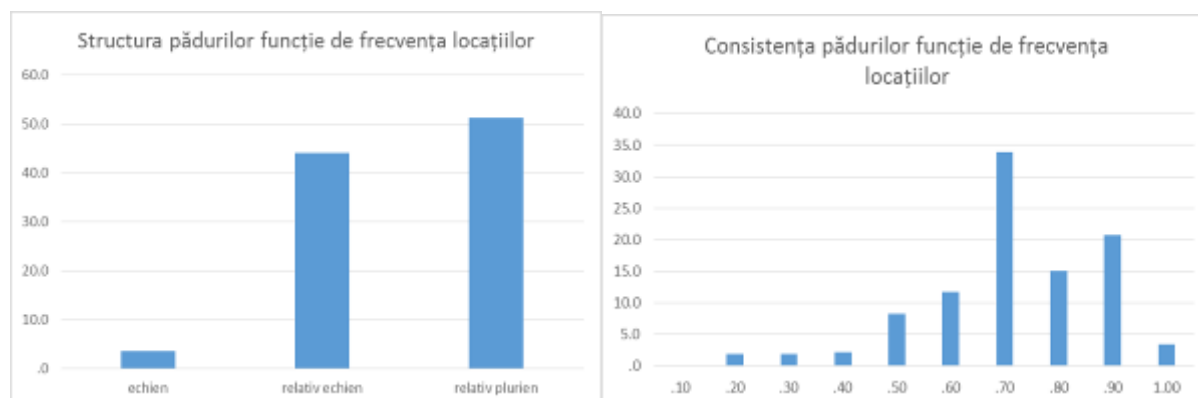


Fig. 11 Utilizarea funcție de structura și consistența pădurii

În urma analizelor realizate, putem concluda că *principalii factori în selecția arboretelor sunt tipul de pădure și vârsta arboretelor*. În zona studiată, selecția este orientată pozitiv către arboretele de amestec dintre foioase și rășinoase cu specia dominantă fagul. Un alt element este



reprezentat de vârsta arboretelor, selecția fiind orientată către arboretele cu vârsta sub 20 de ani sau peste 100 (fig. 10).

Pentru caracterizarea întregului areal al proiectului, au fost calculate valori medii ale indicelui de favorabilitate calculat prin metoda Corridor Design respectiv Maxent (tab. 9) pentru unitățile de relief din zona proiectului (fig. 12).

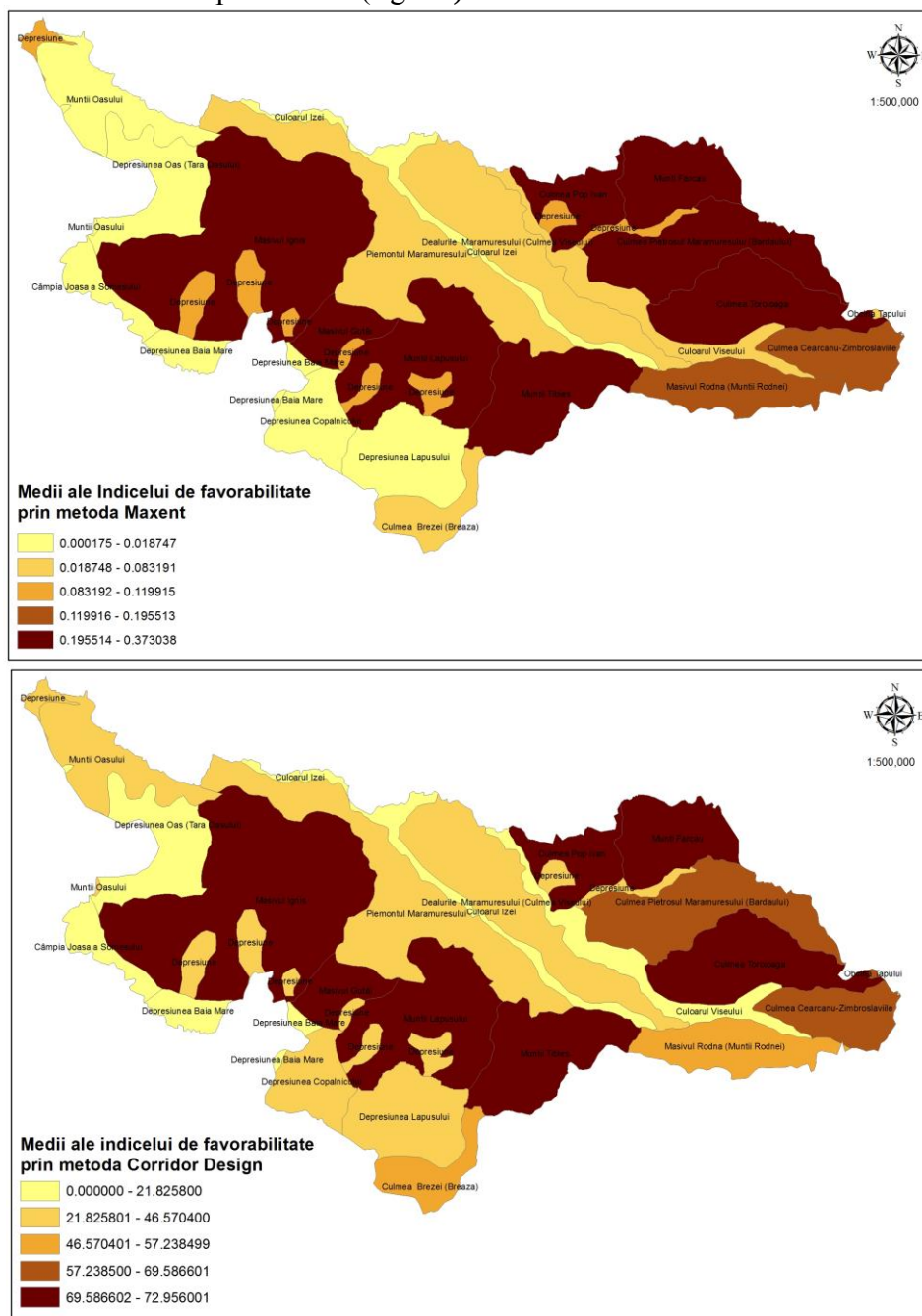


Fig. 12 Medii ale indicilor de favorabilitate raportate la unitățile de relief

Modelul final obținut pentru favorabilitatea habitatelor (fig. 13) îmbină elementele celor două modele inițiale.

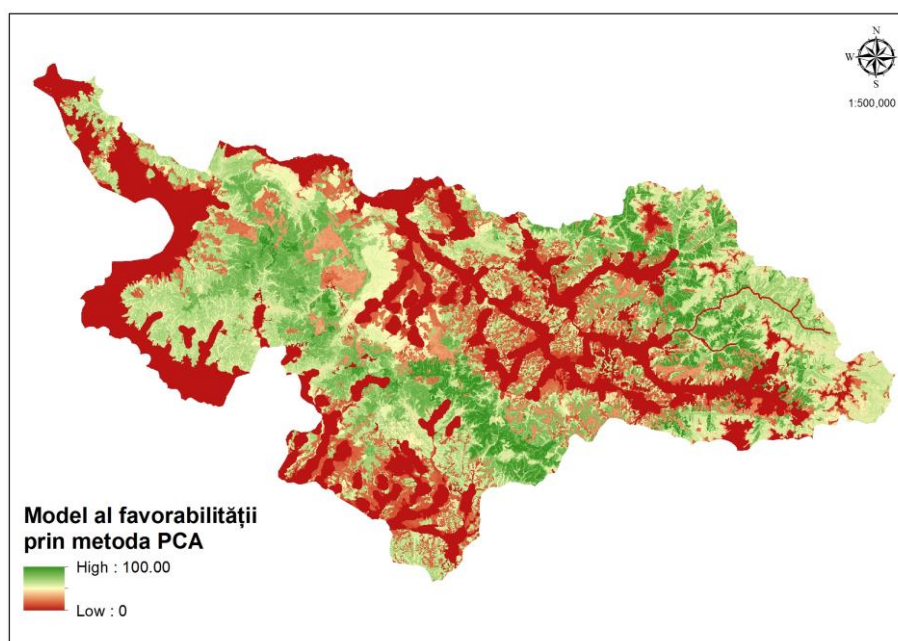


Fig. 13 Modelul GIS al favorabilității habitatelor obținut prin corelarea modelelor inițiale prin metoda PCA

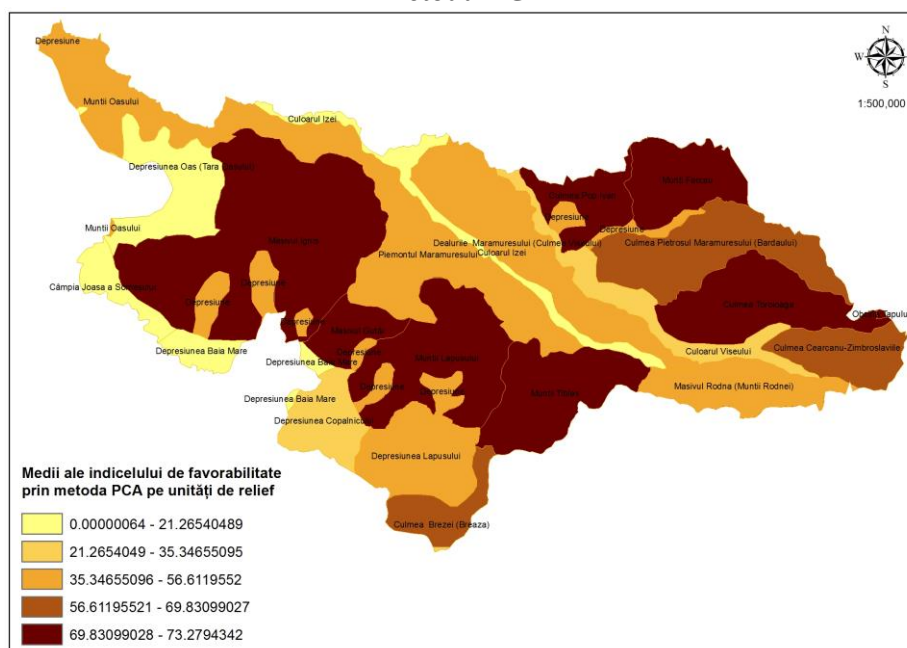


Fig. 14 Medii ale indicilor de favorabilitate (metoda PCA) la nivel de unitate de relief.

La nivelul unităților de relief, mediile indicelui de favorabilitate din modelul rezultat sunt prezentate în fig. 14.

Prin identificarea zonelor cheie „Core Areas” sa urmărit crearea unui strat tip poligon a acelor zone de importanță majoră în care, reproducerea are loc cu succes și care pot constitui elemente fundamentale ale unei rețele ecologice potențiale. Acestea trebuie să fie zone cu calitate deosebită din punct de vedere ecologic dar totodată trebuie să fie libere de amenințări care ar putea afecta aceste zone în viitor (schimbarea destinației etc.) În cazul nostru la identificarea



Core Areas am luat în calcul rețeaua existentă a ariilor protejate (în special siturile Natura 2000) care sunt destinate protecției ursului brun și zonele din fond forestier cu favorabilitate ridicată. Luând în considerare și unitățile majore de relief din arealul de studiu și faptul că aceste zone trebuie să fie destul de extinse pentru a susține o populație viabilă de urși au fost generate zonele cheie (fig.16). **În zona proiectului au fost identificate patru zone de importanță majoră (zone cheie) localizate în Masivul Oaș-Igniș, Munții Lăpușului-Tibleș, Munții Rodnei și Munții Maramureșului.**

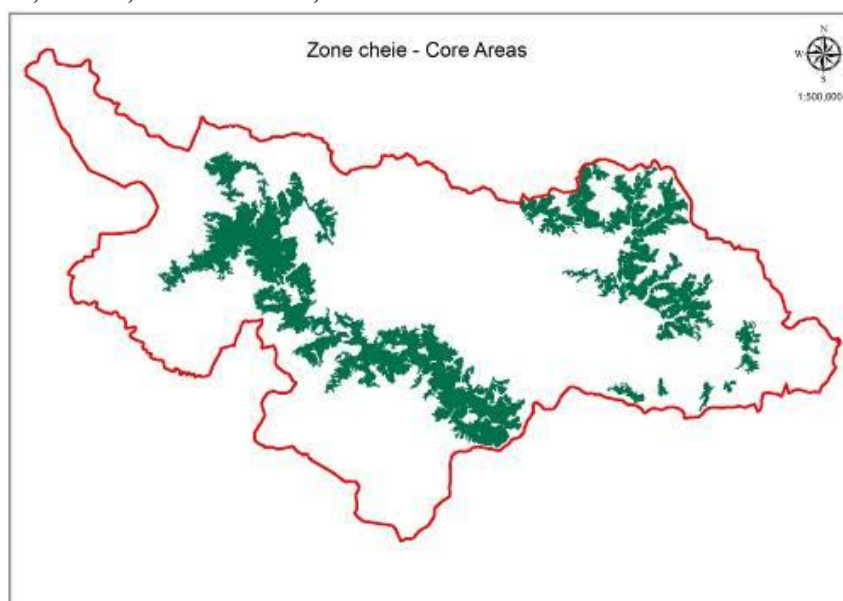


Fig. 16 Zone cheie – Core areas

MANAGEMENTUL SPECIEI

Pentru a putea identifica opinia factorilor interesați din arealul proiectului privind managementul general al speciei, au fost realizate trei seturi de chestionare, unul pentru Agențiile pentru Protecția Mediului, unul pentru administratorii/custozii ariilor naturale protejate și unul pentru gestionarii fondurilor cinegetice. Chestionarele au fost dezvoltate separat pentru fiecare grup, având însă întrebări comune. În cadrul setului de întrebări, nu au fost sugerate răspunsuri, intenția nefiind de a realiza un sondaj de opinie, ci de a afla percepția respondenților asupra managementului speciei. Parte din chestionare au fost transmise electronic factorilor interesați iar parte au fost aplicate la întâlnirea cu factorii interesați organizată de WWF DCP Filiala Maramureș la sfârșitul lunii octombrie, întâlnire la care au participat și reprezentanți ai altor instituții sau organizații.

Astfel au fost primite chestionare de la două APM-uri, șase gestionari ai fondurilor cinegetice și trei administratori/custozii ai ariilor naturale protejate (cinci arii protejate rămânând fără răspuns).

Imaginea generală asupra managementului speciei în arealul proiectului este aceeași în toate cele trei grupuri de factori interesați (tab. 7). **Probleme semnificative apar la capacitatea administratorilor/custozilor de arii protejate de a caracteriza componentele managementului general al ursului brun.** În acest context se poate interpreta că aceștia nu



participă la procesul decizional și de asemenea nu au o relație instituțională eficientă cu ceilalți factori interesați.

Tabelul 7 Componente principale ale managementului ursului brun

	APM	Administratori/custozi	Gestionari FC
Impactul amenințărilor	Reducerea efectivelor, reducerea habitatelor	Nu știu	Reducerea efectivelor prin braconaj, degradarea habitatelor,
Management general	Nu este eficient	Nu știu	Nu este eficient
Management cinegetic	Echilibrat	Nu știu	Echilibrat
Responsabilități	Distribuite eficient	Distribuite eficient	Distribuite eficient

Obs. Componentele au fost evaluate pe baza răspunsurilor majoritare pe fiecare grup de factori interesați

Problemele de comunicare între grupuri sunt subliniate și de faptul că grupul reprezentat de gestionarii fondurilor cinegetice și de alte organizații respectiv Jandarmeria Română, indică un număr mai mare de incidente în care au fost implicate exemplare de urs față de grupul instituțional reprezentat de Agenția pentru Protecția Mediului. De asemenea în ciuda faptului că majoritatea respondenților au indicat faptul că responsabilitățile sunt distribuite eficient, majoritatea lor au reclamat lipsa implicării celorlalte instituții în activitatea curentă sau la nivel decizional.

În ceea ce privește managementul cinegetic, singurele răspunsuri ce au sugerat că managementul cinegetic este orientat spre atragerea de venituri au venit, surprinzător, din grupul gestionariilor de fonduri cinegetice, restul grupurilor sugerând că acesta este unul echilibrat între conservare populației și venituri. **Niciun respondent nu a sugerat însă că managementul ursului brun e orientat spre un management conservativ al populației.** Dacă luăm în considerare cea mai apropiată valoare (aprox. 5%) a creșterii populației față de linia de regresie calculată, ca fiind valoarea cea mai apropiată de valoarea reală, putem afirma că o cotă ce variază între 2-3% poate fi considerată ca fiind suportabilă de populația de urs în condițiile în care nu mai există alte presiuni de ordin antropoc precum braconajul și uciderile accidentale. Ce surprinde este faptul că, cota propusă nu a fost realizată (excepție anul 2009), în condițiile în care ea a fost distribuită îndeosebi pe zonele cu densități mari ale efectivelor de urs. Lipsa unei recolte în anul 2010 (fig. 17) sugerează lipsa interesului vânătorilor pentru zonă și nu lipsa prezenței ursului brun. De asemenea se sugerează prezența unei infrastructuri cinegetice mai bune în zonele în care au fost recoltate exemplarele, idee susținută de observațiile personale realizate în teren. Deoarece pentru perioada studiată nu au fost identificate pagube semnificative care să susțină necesitatea recoltării unor urși problemă, putem confirma că vânătoarea are un aspect strict economic, concluzie ce vine să susțină ideile enumerate anterior.

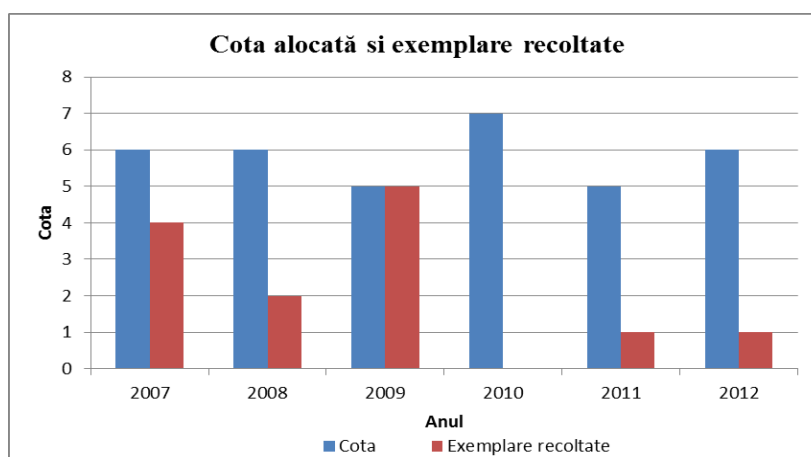


Fig. 17 Cota alocată și exemplare recoltate în perioada 2007-2012

O altă dovadă ce susține afirmația că vânătoria ursului brun în zona studiată este orientată pe aducerea de venituri este și rezultatul corelației de tip Pearson realizată între efectivele estimate și numărul de urși recoltați în arealul proiectului (tab. 8). Valoarea coeficientului $r = -0,413$ și a valorii semnificației datelor analizate de 0,416, indică fără dubiu lipsa unei corelații semnificative între recoltă și efectivele estimate.

Tabelul 8 Calcul coeficientului de corelație Pearson

		efective	recoltă
efective	Pearson Correlation	1	-0,413
	Sig. (2-tailed)		0,416
	N	6	6
	Std. Error	0	0,379
	95% Confidence Interval	Lower	-0,997
		Upper	0,508
recoltă	Pearson Correlation	-0,413	1
	Sig. (2-tailed)	0,416	
	N	6	6
	Std. Error	0,379	0
	95% Confidence Interval	Lower	-0,997
		Upper	0,508

Acest rezultat indică faptul că vânătoria nu este aplicată pentru menținerea unor efective optime de urs (obiectiv stabilit în planul de management al speciei realizat la nivel național în anul 2006), astfel încât și acest obiectiv este neatins de modul în care recoltarea exemplarelor de urs se realizează.

Deoarece din perspectiva analizei GAP amenințările joacă un rol esențial, pentru fiecare amenințare a fost solicitată acordarea unui punctaj pentru caracterizarea dimensiunii impactului asupra populației speciei: 0-2 (nu e cazul), 3-5 (Scăzut), 6-8 (Mediu), 9-10 (Ridicat). Din tabelul 9 se poate observa că între grupurile de factori interesați există percepții diferite privind magnitudinea amenințărilor.

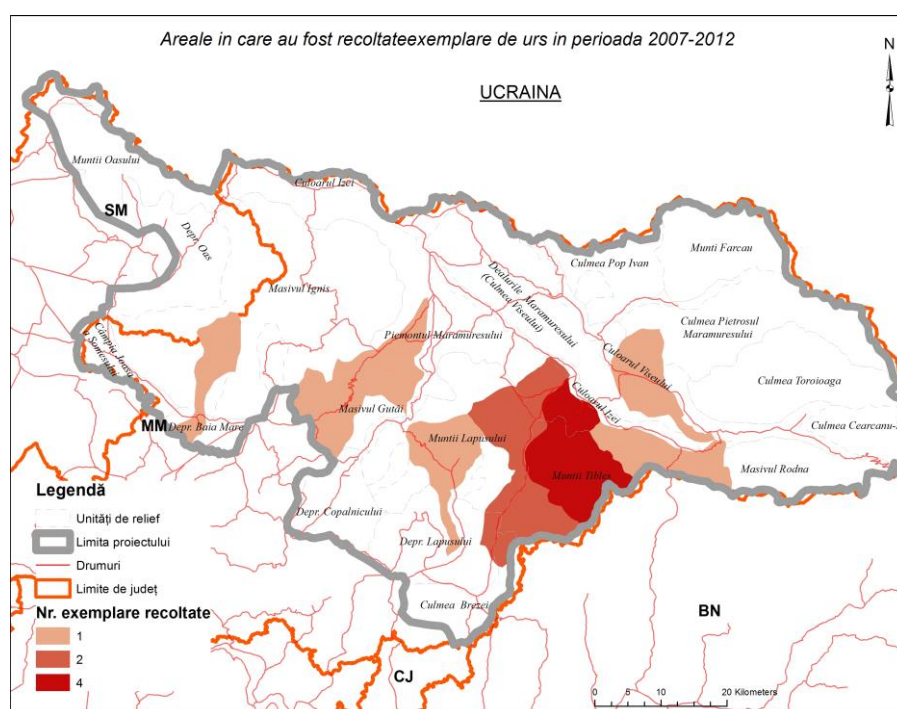


Fig. 18 Distribuția exemplarelor recoltate în arealul proiectului

Tabelul 9 Amenințări și mărimea impactului asupra speciei

	Braconaj	Exploata re forestieră	Colectare fructe	Turism	Turism motorizat	Dezv Urbana	Manage ment cinegetic	Fragment are
APM Maramureș	Ridicat	Ridicat	Scăzut	Mediu	Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat
APM Satu Mare	Nu e cazul	Mediu	Scăzut	Scăzut	Mediu	Scăzut	Mediu	Ridicat
As. Heidelroslein	-	-	-	-	-	-	-	-
OSP Baia Mare	-	-	-	-	-	-	-	-
APNMM	Mediu	Mediu	Scăzut	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Mediu	Mediu
APNMR	-	-	-	-	-	-	-	-
As. Ecologic	Nu e cazul	Nu e cazul	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul
APM SM (SCI Prislop-Huta- Certeze)	Nu e cazul	Mediu	Scăzut	Scăzut	Mediu	Scăzut	Mediu	Ridicat
Gestionar 1	Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	Scăzut	Nu e cazul	Scăzut	Nu e cazul
Gestionar 2	Mediu	Mediu	Nu e cazul	Mediu	Mediu	Nu e cazul	Mediu	Nu e cazul
Gestionar 3	Ridicat	Scăzut	Mediu	Scăzut	Scăzut	Nu e cazul	Scăzut	Nu e cazul
Gestionar 4	Scăzut	Mediu	Mediu	Scăzut	Scăzut	Nu e cazul	Scăzut	Nu e cazul
Gestionar 5	Mediu	Mediu	Mediu	Mediu	Mediu	Nu e cazul	Mediu	Scăzut
Gestionar 6	Mediu	Mediu	Scăzut	Nu e cazul	Nu e cazul	Nu e cazul	Mediu	Nu e cazul

Principalele amenințări la adresa speciei au fost identificate ca fiind **braconajul** și **exploatarea forestieră**. Ele au fost asociate de respondenți cu degradarea habitatului, deranj și reducerea populației. Deși majoritatea evaluărilor au sugerat un impact mediu și ridicat al



braconajului, doar două chestionare contin informații certe privind actele de braconaj cunoscute oficial și unul indică neoficial două acte de braconaj la urs. Putem concluziona că braconajul este în prezent un fenomen recunoscut la nivelul personalului din teren, însă dimensiunea la care acesta are loc este complet necunoscută la nivelul arealului proiectului, sau la nivel instituțional. Grupul reprezentat de gestionari ai fondurilor cinegetice solicită modificări ale legislației și implicarea în forță a autorităților responsabile pentru reducerea fenomenului.

Grupul următor de amenințări este reprezentat de **colectarea fructelor** și **managementul cinegetic**, efectele fiind caracterizate ca deranj și degradarea habitatului.

Turismul și **turismul motorizat** sunt considerate ca fiind amenințări scăzute ce generează deranj, dar nu la un nivel inacceptabil. Totuși parte din gestionari solicită luarea de măsuri de management privind utilizarea ATV. Surprinzător, niciun custode sau administrator nu indică turismul motorizat ca fiind o amenințare. Agențiile de mediu indică turismul ca fiind o amenințare importantă pentru populația de urs.

Diferențe semnificative privind amenințările apar între grupurile factorilor interesați reprezentate de instituțiile de mediu și gestionarii ai fondurilor cinegetice. Aceștia din urmă nu identifica **dezvoltarea urbană** și **fragmentarea** ca fiind o amenințare la adresa populației de urs brun, în timp ce autoritățile estimează impactul ca fiind ridicat. Diferențele pot fi datorate diferenței de perspectivă a celor două grupuri. În timp ce APM-urile, urmăresc întreg ansamblu aferent unui județ, gestionarul are viziunea teritoriilor pe care le administrează din punct de vedere cinegetic. Din perspectiva obiectivelor GAP considerăm că opinia autorității de mediu este mult mai relevantă.

În ceea ce privește amenințările, grupul format de APM și administratori/custozii ai ariilor naturale protejate indică un număr mai mare de amenințări și cu impact mai mare, comparativ cu grupul gestionarilor, care se focusează pe probleme proprii activităților desfășurate de ei, și cu care se confruntă zilnic, respectiv braconajul și exploatarea forestieră.

În cadrul chestionarelor, au mai fost identificate și alte probleme legate de managementul ursului brun, fără a fi solicitată clar, de către noi, indicarea sau evaluare acestora:

- Informații incorecte privind efectivele de urs brun (inclusiv gestionari au confirmat acest aspect)
- Lipsa resurselor financiare și umane, dar și a logisticii necesare activităților curente (aspect semnalizat de toate grupurile)
- Lipsa comunicării între instituții și organizații (atât la nivel de grup cât și între grupuri)
- Lipsa măsurilor concrete de conservare
- Legislație stufoasă și ineficientă (cele puțin din perspectiva braconajului)
- Contracte (de parteneriat, custodie sau gestiune) ce nu sunt respectate

La momentul întocmirii prezentului raport nu există informații certe privind populația de urs brun și a managementului acestuia. În ceea ce privește populația nu există informații valide privind dimensiunea structura și dinamica acesteia. În aceste condiții evaluarea statutului de conservare și a stabilirea perspectivelor pe termen lung nu pot fi realizate la nivelul întregului areal al proiectului, fără colectarea de informații suplimentare de o precizie mai ridicată. Deși trendul pare a fi unul stabil, amenințările identificate pun sub semnul întrebării eficiența



sistemului de management, ce nu este caracterizat de obiective clare și precise, atât la nivel de fond cinegetic cât și la nivel de arii naturale protejate. Informațiile colectate sunt evazive, cu caracter neutru sugerând lipsa de informații, lipsa responsabilităților și a obiectivelor asumate, iar în unele aspecte precum braconajul informația este contradictorie.

Lipsa informațiilor fundamentale precum distribuția și dinamica populației, conflictele om-urs, coridoare ecologice etc. informații ce ar trebui să asigure structura unui management conservativ eficient, contribuie la menținerea unor ambiguități în planificarea unor măsuri de conservare. Managementul este unul fragmentat, la nivel de fond cinegetic în principal, și la nivel de arie protejată în secundar, fără conectivitate între aceste elemente, indiferent de categoria de informații sau activități. În plus activitățile și acțiunile orientate asupra populației de urs sunt diferențiate de la o zona la alta, în funcție de factori ce par a nu avea nicio legătură cu obiectivele de conservare pe termen lung.

Nu există o comunicare între grupurile de factori interesați în ceea ce privește managementul informației sau privind activitățile desfășurate. Mai mult se pare că la nivelul custozilor/administratorilor de arii protejate nu există parteneriate sau susținere reciprocă în consolidarea informațiilor și managementului speciei.

Toate grupurile implicate consideră ca fiind extrem de importante identificarea efectivelor reale de urs, alocarea de resurse, identificarea zonelor importante pentru conservare și aplicarea unui management diferențiat, implicarea activă a tuturor organizațiilor, stoparea braconajului și asumarea responsabilităților.

ANALIZA GAP PRIVIND HABITATELE ȘI UTILIZAREA TERENURILOR

Cel puțin la nivel teoretic, habitatele din zona de studiu sunt favorabile ursului brun (fig. 13), în principal datorită suprafețelor de fond forestier și a zonelor cu pășuni împădurite și vegetație cu arbuști. Considerând că efectivele de urs declarate sunt cele reale, utilizând modelul de favorabilitate a habitatelor (ce conține și utilizarea terenurilor) a fost calculat coeficientul de regresie $R^2 = 0,625$ ($N=46$, $SE=2,92502$). Acesta indică o relație directă, nu foarte puternică însă, între efectivele declarate și favorabilitatea habitatelor, ceea ce sugerează că în ansamblu habitatele sunt optime pentru specia urs. La nivel de fond cinegetic (fig. 19, 20) însă, apar unele excepții (pozitive și negative) ce nu pot fi explicate din perspectiva habitatului sau a utilizării terenului și pot fi interpretate doar din perspectiva managementului aplicat.

Tabel 10 Coeficientul de regresie liniară - efective declarate și favorabilitatea habitatelor

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.790 ^a	0.625	0.616	2.92502

a. Predictors: (Constant), HSI_mean

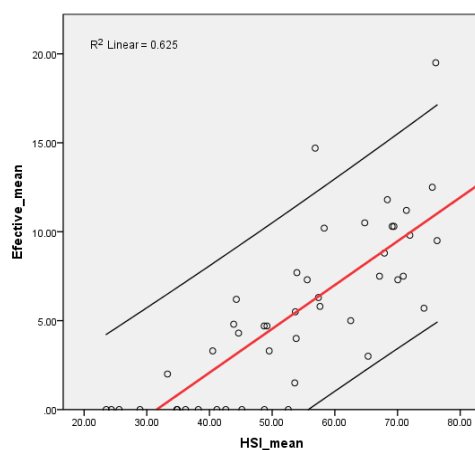


Fig. 19 Regresia liniară între efectivele medii în ultimii 5 ani și valoarea medie a indicelui de favorabilitate la nivel de fond cinegetic

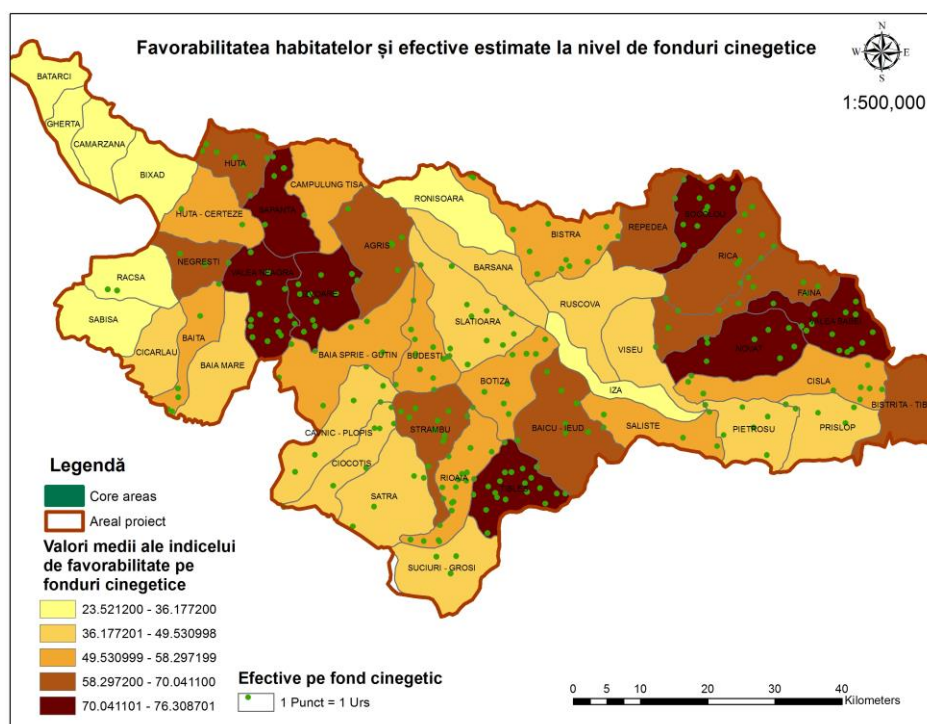


Fig. 20 Favorabilitatea habitatelor și efective estimate la nivel de fonduri cinegetice

Principalele tipuri de habitate utilizate sunt pădurile și pășuniile împădurite (fig. 13) ceea ce indică clar că conectivitatea acestor habitate este esențială pentru ursul brun. Cu toate acestea nu toate habitatele de pădure sau de pășuni împădurite sunt optime pentru urs (fig. 20) ele putând fi considerate utile doar pentru dispersie și deplasări se zoniere.

Din perspectiva habitatelor și a utilizării terenurilor un areal ideal pentru urs trebuie să asigure:

1. Habitate optime din perspectiva resurselor trofice

Supraviețuirea ursului pe perioada de iarnă este determinată de nivelul de resursă trofică existentă. În lipsa acumulării suficiente de calorii, proteine și lipide șansele ca animalul să



treacă cu bine prin sezonul de iarnă sunt minime. Ursul preferă în general păduri de amestec (foioase cu rășinoase) și a enclavelor (pășuni, fânețe). De asemenea marginal habitatului, terenurile agricole și livezile constituie resurse de hrană.

2. Un deranj minim în cadrul habitatelor

În general ursul utilizează pe parcursul unui sezon suprafețe mari de ordinul miilor de hectare, având în general un comportament defensiv în raport cu prezența omului indiferent de activitățile desfășurate de acesta. Deranjul poate fi generat de simpla prezență a culegătorilor, de braconaj sau de activități cu caracter industrial.

3. Linii și adăpost în perioadele de fătare și creștere a puilor

Primele săptămâni din viața puilor de urs sunt extrem de importante considerând că la naștere au cca. 500 g iar perioada de fătare este ianuarie-februarie. De asemenea după ieșirea din bârlog puii sunt vulnerabili atât la factori naturali cât și la cei antropici.

4. Conectivitate între zonele cu favorabilitate ridicată sau importante pentru ciclul de viață al speciei (core areas)

Regimul omnivor al ursului brun implică eforturi mari pentru a-și asigura resursa trofică, prin urmare deplasările sezoniere se realizează în funcție de distribuția spațială a acestora. De asemenea conectivitatea este importantă din perspectiva dispersiei exemplarelor juvenile și din perspectiva managementului conflictelor om-urs.

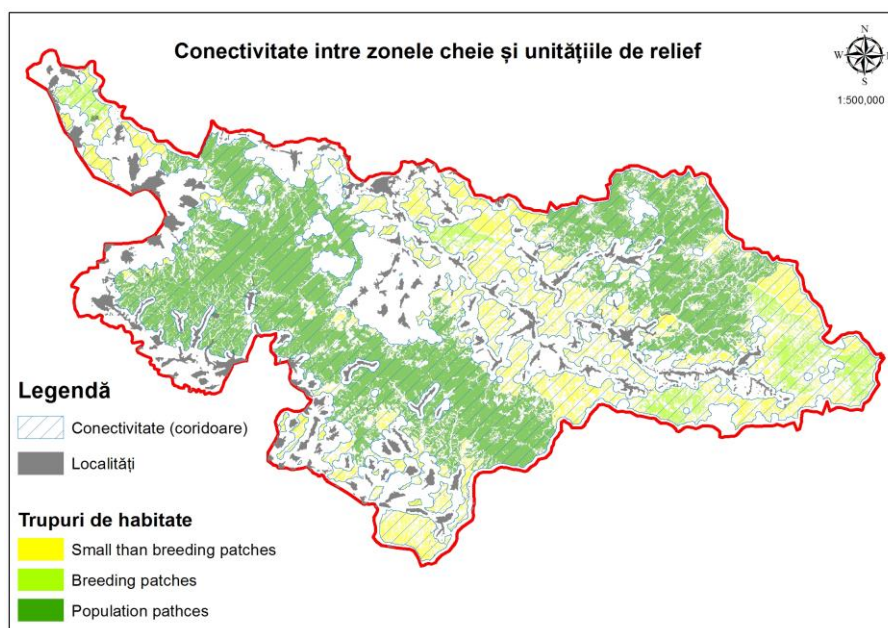


Fig. 21 Habitate favorabile și conectivitatea între ele (Pop et al. 2013)

În prezent arealul studiat este caracterizat de următoarele realități

1. Habitatele favorabile sunt dispersate neuniform în arealul proiectului

Prezent în suprafețe semnificative habitatul forestier nu reprezintă integral o favorabilitate ridicată pentru specie (fig. 21, 22). Habitatele foarte favorabile sunt dispersate în masivele muntoase Igniș, Țibleș și Maramureș. În prezent exploatarea resurselor forestiere este orientată doar spre satisfacerea nevoi de obținere a profitului din utilizarea acestor resurse, fără a considera însă rolul ecologic al pădurii și importanța ei în menținerea echilibrelor naturale.

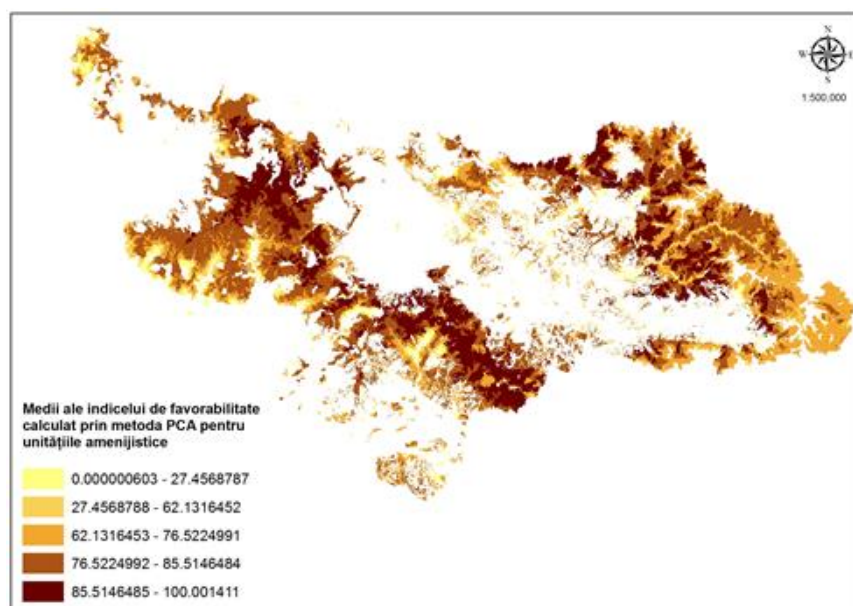


Fig. 22 Medii ale indicilor de favorabilitate prin metoda PCA alocate unităților amenajistice (Pop et al. 2013)

2. Deranj permanent in habitatul ursului

Braconajul, exploatarea forestieră, colectarea fructelor dar și turismul motorizat au fost identificate ca factori cu impact asupra populației de urs, respectiv factori ce contribuie la degradarea habitatului. Prezența activităților umane in habitatul ursului, in tot arealul proiectului, conduce la creșterea amplitudinii deplasărilor zilnice, respectiv la creșterea consumului energetic și la reducerea șanselor de supraviețuire. Braconajul ca activitate ilegală are un impact major atât dacă este orientat asupra ursului cât și dacă este orientat asupra altor specii precum mistrețul. Chiar dacă au legătură directă cu managementul aplicat, activitățile antropice legale sau ilegale contribuie semnificativ la degradarea habitatelor.

3. Degradarea locurilor de fătare și creștere a puilor

Nu sunt cunoscute zonele de iernat și nu sunt stabilite și implementate măsuri clare de protecție a bârloagelor. Activitățile de exploatare forestieră (identificate ca fiind cu impact mediu chiar de către personalul silvic implicat in managementul cinegetic – tab. 9) desfășurate în principal pe timpul iernii, contribuie la degradarea zonelor cu bârloage atât prin distrugerea unora cât și prin abandonul zonei de către urși.

4. Conectivitate amenințată de dezvoltare urbană și degradarea habitatelor

Este amenințarea identificată de către autoritățile de mediu dar nu și de către alți factori interesați, cel mai probabil deoarece privirea de ansamblu oferă o altă perspectivă asupra amenințărilor. În zona studiată au fost identificate șase zone considerate critice pentru conectivitatea habitatelor în zona proiectului (fig. 23), zone ce necesită o analiză în detaliu, activități de monitorizare pe termen lung și măsuri speciale de conservare. Din perspectiva conectivității în regiunea Maramureșului dar și între Carpații României și Ucrainei credem ca aceste zone necesită o atenție specială atât din perspectiva managementului habitatelor naturale cât și din perspectiva dezvoltării infrastructurii. Conectivitatea habitatelor are o strânsă legătură



și cu conectivitatea rețelei de arii naturale protejate (fig. 24), respectiv cu planificarea managementului speciei.

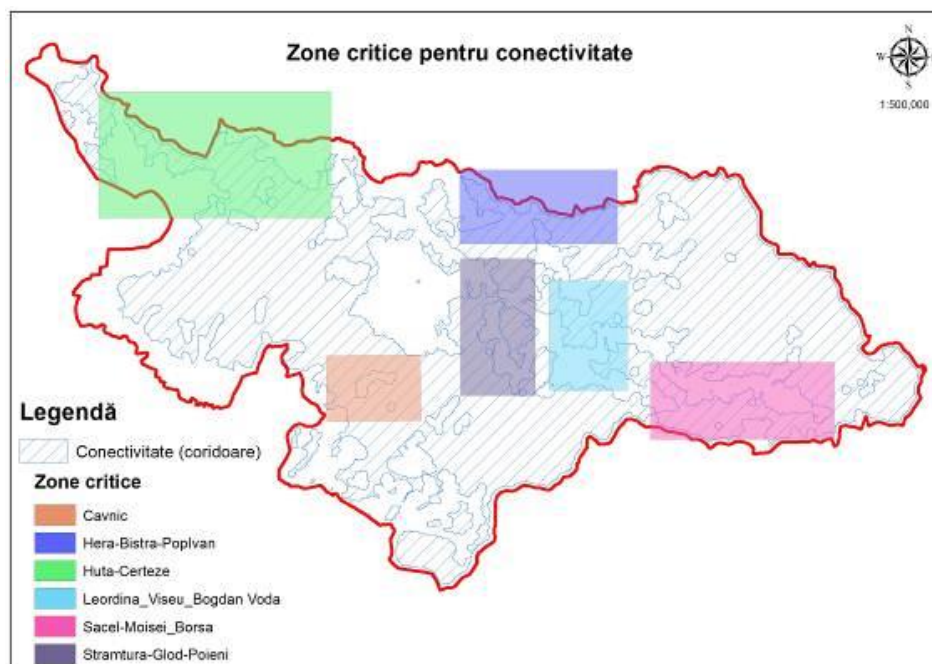


Fig. 23 Zone critice pentru conectivitate (Pop et al. 2013)

Asigurarea unei stări favorabile de conservare a speciei urs brun nu poate fi asigurată fără existența unor habitate favorabile suficient de vaste. Habitate favorabile sunt acele habitate care asigură cumulativ și pe termen mediu și lung hrană, liniște și adăpost indivizilor de urs.

Analiza favorabilității habitatelor și a utilizării terenurilor utilizând informațiile din Raportul privind favorabilitatea habitatelor realizat de către Asociația pentru Conservare Diversității Biologice în cadrul proiectului și informațiile colectate de la factorii interesați chestionați indică clar existența unor presiuni și amenințări la adresa habitatului ursului.

Comparând situația ideală a habitatelor cu cea prezentă au fost identificate următoarele lipsuri în cadrul zonei de studiu:

I. Lipsuri generate de managementul habitatelor și utilizarea habitatelor

I.1. Necorelarea activităților de exploatare a resurselor cu activitățile de conservare, respectiv managementul conservativ realizat prin ariile naturale protejate.

I.2. Ignorarea totală a prezenței speciei în planificarea și implementare activităților ce au loc în habitatul ursului

I.3. Lipsa coridorare ecologice desemnate pentru a conserva conectivitatea existentă între ariile naturale protejate

II. Goluri în distribuția spațială a habitatelor favorabile

II.1. Favorabilitate scăzută a habitatelor între Masivul Ingiș-Gutâi și Masivul Lăpuș-Tibleș

II.2. Conectivitate extrem de redusă/spre inexistentă între Munții Maramureșului și Masivul Ingiș-Gutâi- Lăpuș-Tibleș

II.3. Favorabilitate redusă în zona Munților Rodnei



ANALIZA GAP A MANAGEMENTULUI EXISTENT

O analiză GAP destinată managementului biodiversității este o evaluare a măsurii în care un sistem de arii protejate sau măsurile de management stabilite contribuie la îndeplinirea obiectivelor de protecție stabilite la nivel regional privind biodiversitatea în general sau anumite specii și habitate în particular. În cadrul acestui studiu obiectul analizei este reprezentat de managementul speciei urs brun, iar ca modalitate de lucru s-a adoptat analiza spațială a distribuției speciei și a favorabilității habitatelor în zona proiectului Granițe deschise pentru urs în Carpații României și Ucrainei în paralel problemele de management identificate la nivelul organizațiilor implicate în gestionarea populației de urs în regiunea transfrontalieră a Maramureșului istoric.

Situația ideală pentru managementul ursului brun necesită ca minim următoarele obiective să fie atinse:

1. Existența unor informații suficiente privind populația de urs, distribuția și trendul acesteia

Din perspectiva unui management eficient sunt necesare date privind mărimea populației de urs împreună cu date privind structura pe sexe și eventual după vârstă. În context transfrontalier aceste informații sunt vitale pentru a monitoriza impactul managementului aplicat în cele două țări învecinate.

2. Stabilirea unor obiective clare de management

În lipsa unor obiective clare este imposibilă stabilirea unor măsuri eficiente, indiferent dacă sunt de natura economică, socială sau de mediu.

3. Asumarea responsabilităților de către organizațiile implicate

Autoritățile publice responsabile, gestionarii fondurilor cinegetice și administratorii de arii protejate sunt principalele organizații implicate în managementul ursului. Responsabilitățile trebuie să fie clar conturate și asumate pentru a asigura un management eficient.

4. Implicarea la nivel decizional și a tuturor factorilor de interes

Administratorii de terenuri forestiere și autoritățile locale responsabile de dezvoltarea comunităților au prin activitatea lor un rol important în planificarea managementului speciei. Implicarea tuturor factorilor este principala condiție ca managementul să fie coerent și nu contradictoriu.

5. Comunicare instituțională eficientă

Managementul planificat sau implementat trebuie să fie unul participativ și necesită o bună colaborare între organizațiile implicate.

6. Atitudine favorabilă a publicului larg

O atitudine favorabilă a publicului larg conduce și la implicare, publicul devenind un partener deosebit în implementarea măsurilor de management. Atitudinea favorabilă este necesară deosebit pentru menținerea conflictelor om-urs la un nivel cât mai scăzut.

Situația actuală a managementul ursului brun în zona studiată:

1. Informații insuficiente privind populația de urs, distribuția și trendul acesteia



În ultimii 5 ani, valorile declarate pentru populația de urs brun în zona de studiu au fost apropiate cu valorile stabilite pentru optimul populației. Cu toate acestea trebuie ținut cont că optimul așa cum este el calculat la nivelul fondului cinegetic nu reprezintă capacitatea de suport a habitatelor, din această perspectivă este posibil ca starea de conservare a populației de urs brun să nu fie cea declarată. Nu există informații suficiente privind rata mortalității naturale respectiv sporul natural. De asemenea arealul de distribuție nu este clar definit, iar utilizarea habitatelor este un mister. Nu există informații privind mortalitatea antropică. În lipsa acestor informații nu este posibilă evaluarea trendului populației din zona transfrontalieră.

2. Necesitatea unor obiective clare de management

Obiectivele de management sunt stabilite la nivel național fără a ține cont de necesitatea adoptării unor obiective la nivel regional în funcție de problemele existente. Transpuse la nivel local obiectivele naționale nu contribuie efectiv la un management eficient. Obiectivele asumate la nivel național nu sunt acceptate sau înțelese de factorii interesați de la nivelul local.

3. Diluarea responsabilităților organizațiile implicate

Autoritățile publice responsabile, gestionarii fondurilor cinegetice și administratorii de arii protejate nu au atribuțiile clar stabilite, ceea ce conduce la o diluție a responsabilităților, respectiv a unei reacții prompte în situații de criză. Administratorii de situri Natura 2000 și Parcuri Naționale sau Naturale par a nu fi implicați în mod concret în ceea ce ar trebuie să fie managementul speciei la nivel regional, neavând impact major nici măcar la nivelul zonelor protejate. Autoritățile publice responsabile de asemenea nu au capacitatea de a asigura coordonarea unui management eficient în principal datorită lipsei de coerență legislativă.

4. Neimplicarea la nivel decizional a tuturor factorilor de interes

Administratorii de terenuri forestiere și autoritățile locale responsabile de dezvoltarea comunităților, au prin activitatea lor un rol important în planificarea managementului speciei. Din informațiile colectate din chestionarele aplicate, este evidentă lipsa de implicare a acestor factori, reprezentați în principal de utilizatorii de resurse și de cei ce au atribuții în a planifica dezvoltarea rurală și urbană. Astfel dezvoltarea urbană și investițiile, nu sunt considerate ca fiind o presiune majoră, însă fragmentarea generată de acesta pare a fi o amenințare mai serioasă. Gestionarii faunei cinegetice ce activează în cadrul unor administratori de fond forestier, indică activitatea de exploatare forestieră ca fiind o presiune reală cu impact asupra speciei, chiar dacă ei aparțin acelor structuri administrative ce au rolul de a asigura un management eficient al habitatelor forestiere. De asemenea este evident că perspectiva asupra managementului și a amenințărilor și presiunilor diferă de la un nivel de responsabilitate la altul. Toate aceste elemente sugerează că la nivel decizional nu există o abordare participativă. Implicarea tuturor factorilor este principala condiție ca managementul să fie coerent și nu contradictoriu.

5. Comunicare instituțională deficitară

În sistemul actual de management, informațiile colectate indică o lipsă totală de comunicare între organizațiile implicate în managementul ursului brun. Această lipsă de comunicare se manifestă atât între grupurile de factori interesați cât și în interiorul lor. Administratorii ai siturilor de importanță comunitară sau a altor categorii de arii naturale protejate nu au sunt



informații asupra inițiativelor de conservare a speciei ce se derulează la nivel regional deși și eforturile lor sunt parte integrantă a sistemului de management. Colaborarea între grupurile de factori interesați nu are un caracter permanent, fiind mai degrabă o colaborare sporadică funcție de interesele de moment ale fiecărui grup. O altă problemă majoră ridicată de colaborarea instituțională este legată de consolidarea relațiilor și colaborarea în vederea dezvoltării unor planuri sau proiecte comune. Astfel nu este clar la ce nivel administratorii de arii protejate sunt implicați în realizarea planurilor de management ale gestionariilor fondurilor cinegetice incluse în ariile protejate.

6. *Atitudine necunoscută a publicului larg*

Deși acest studiu nu și-a propus să realizeze și un sondaj de opinie a publicului larg în zona proiectului, percepția generală este aceea de indiferență. Astfel nu se constată o implicare a publicului în dezbateri (indiferent fata de poziționare într-un grup sau altul) sau activități privind managementul speciei. Nici chiar în rândul vânătorilor nu este evident un interes major privind specia.

În cadrul figurii 24, se pot observa câteva din efectele managementului actual. Este evident că în ceea ce privește stabilirea de arii naturale protejate, ursul nu a fost considerat ca un element cheie chiar dacă anumite arii naturale protejate au fost declarate în zone cu favorabilitate ridicată a habitatelor respectiv cu prezența semnificativă a indivizilor (ex. Codrii Seculari de la Strâmbu Băiuț, Parcul Natural Munții Maramureșului). Chiar dacă sistemul de arii protejate acoperă suprafețe vaste la nivelul arealului studiat, conectivitatea între ariile protejate nu este garantată.

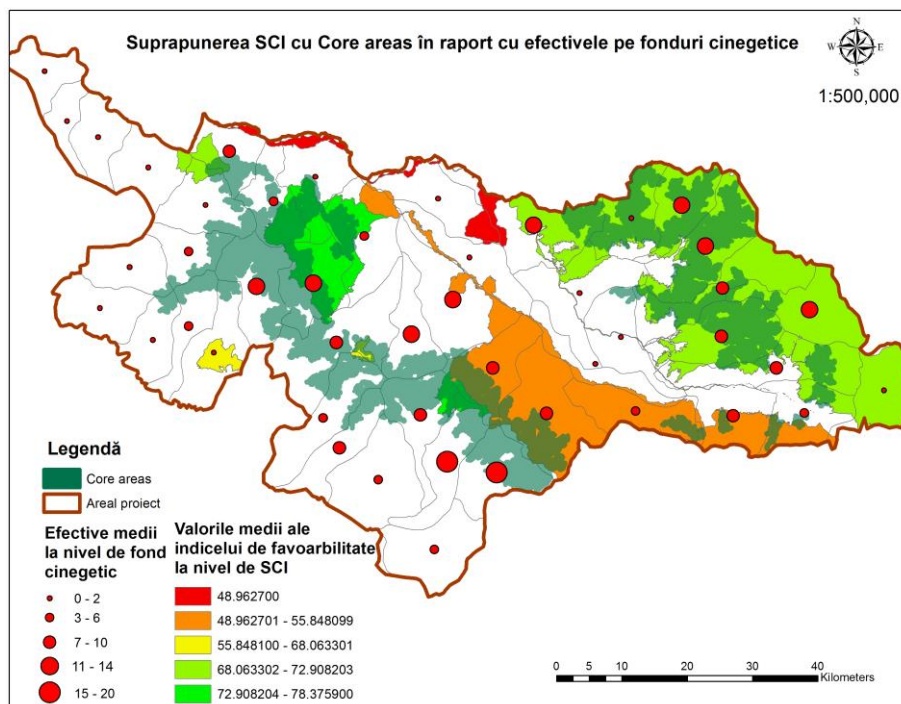


Fig. 24 Analiza spațială a suprapunerii siturilor de importanță comunitară cu zonele cu favorabilitate superioară (core areas) în raport cu efectivele declarate pe fondurile cinegetice.



Dacă analizăm și efectivele declarate la nivel de fond cinegetic putem observa că anumite fonduri deși sunt majoritar amplasate în zone importante pentru urs cu favorabilitate ridicată a habitatelor (core area), efectivele declarate sunt mai mici decât în cazul altor fonduri cu favorabilitate mai scăzută. Chiar dacă se constată o corelație bună între efectivele declarate și favorabilitatea habitatelor la nivelul fondurilor cinegetice (fig. 19), există anumite excepții iar acestea pot fi considerate ca fiind generate de managementul aplicat. Acesta poate să fie complet nepotrivit sau poate să fie unul de succes. Cert este că ursul brun nu pare a fi considerat o valoare economică, culturală, socială sau naturală, iar acest aspect se răsfrânge asupra managementului. Lipsa valorii conduce direct la dezinteres și nepăsare. Astfel braconajul se transformă din amenințare în presiune, iar dezvoltarea rurală și urbană este privită ca o amenințare redusă, în condițiile în care fragmentarea este identificată ca amenințare doar de către autoritățile de mediu.

Considerând că ursul este o specie umbrelă pentru alte specii de mamifere, fiind și un indicator al stării ecosistemelor dezinteresul față de specie poate fi considerat ca o lipsa de interes față de alte specii de mamifere dar și față de habitatul acestora.

Lipsurile identificate în sistemul de management prin compararea situației ideale cu cea actuală sunt:

- 1. Lipsa studiilor de specialitate privind populația de urs și habitatele utilizate de acesta;***
- 2. Lipsa unor obiective clare și asumate de toți factorii interesați;***
- 3. Lipsa unor măsuri coerente de management la nivelul întregului areal al proiectului pentru reducerea amenințărilor și presiunilor;***
- 4. Lipsa resurselor umane, logistice și financiare;***
- 5. Lipsa capacității instituționale ce este limitată prin cadrul legislativ, resurse și acces la informații***
- 6. Lipsa unei colaborări instituționale/organizaționale pe verticală și orizontală;***
- 7. Lipsa inițiativei locale în ceea ce privește managementul ursului în particular și al faunei sălbatice în general;***
- 8. Lipsa adaptabilității organizațiilor la realitățile actuale;***

RECOMANDĂRI PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA SITUAȚIEI ACTUALE

Constatând că situația actuală nu este una favorabilă în raport cu situația ideală, este evident că este necesară realizarea unor eforturi pentru a îmbunătăți situația actuală. Recomandările propuse au rolul de a anula pe cât posibil efectele generate de lipsurile identificate și de a consolida managementul speciei în regiunea transfrontalieră a Maramureșului istoric. Aceste recomandări au un caracter orientativ fiind necesar ca adoptarea sau implementarea lor să fie realizată după o analiză detaliată a fiecărei probleme identificate. Principala recomandare este ca orice măsură de îmbunătățire a stării actuale să fie un rezultat al implicării factorilor interesați și nu o decizie unilaterală a unui singur grup. Lipsurile identificate nu au fost prioritezate prin urmare și recomandările nu sunt enumerate în funcție de importanța lor.



Prioritățile managementului speciei în regiune trebuie discutată atât cutcoți factori interesați din România cât și factorii interesați din Ucraina, deoarece in această situație, prezența graniței transformă problematica managementului ursului din una națională în una internațională, urmând recomandările Comisiei Europene in ceea ce privește managementul populațiilor de urs.

Masuri propuse pentru :

I. Lipsuri generate de managementul habitatelor și utilizarea habitatelor

I.1. Necorelarea activităților de exploatare a resurselor cu activitățile de conservare, respectiv managementul conservativ realizat prin ariile naturale protejate.

- ✓ Includerea in planurile de amenajament silvic atât a obiectivelor de conservare cât și a măsurilor de conservare a speciilor forestiere.
- ✓ Consolidarea și susținerea conceptului de Păduri cu Valoare Ridicată de Conservare și gestionarea acestora pentru atingerea rolului ecologic.
- ✓ Planificarea și executarea lucrărilor de exploatare pentru reducerea impactului asupra biotopului dar și asupra speciei urs.

I.2. Ignorarea totală a prezenței speciei în planificarea și implementare activităților ce au loc in habitatul ursului

- ✓ Cartarea la nivel regional sau local a zonelor cu favorabilitate ridicată și planificarea de către insituțiile/organizațiile responsabile a activităților in acele zone pentru a minimiza deranjul asupra speciei. (de ex. la eliberarea autorizatiilor de exploatare, a autorizatiilor de colectare fructe etc.).
- ✓ Punerea la dispoziția instituțiilor sau organizațiilor responsabile a informațiilor privind arealul de distribuție a ursului brun, a habitatelor favorabile și a zonelor cheie.

I.3. Lipsa coridorare ecologice desemnate pentru a conserva conectivitatea existentă între ariile naturale protejate

- ✓ Desemnarea la nivel regional a coridoarelor ecologice conform prevederilor legale.
- ✓ Luarea in considerare în procesul de decizie a planificării infrastructurii, a planificării lucrărilor de exploatare a resurselor și a schimbărilor de folosință a necesității asigurării conectivității între ariile naturale protejate, dar și între trupurile de habitat neincluse in ariile protejate.

II. Goluri in distribuția spațială a habitatelor favorabile

II.1. Favorabilitate scăzută a habitatelor între Masivul Ingiș-Gutâi și Masivul Lăpuș-Tibleș

- ✓ Reglementarea și controlul eficient al activităților desfășurate in sectorul de legătură între cele două masive. Favorabilitatea este determinată de prezența localităților și a infrastructurii (de transport și turistice) pe zona Căvnic-Budești dublată de infrastructura pe zona Baia Sprie-Mara. Degradarea habitatelor in zona este principala presiune, zona fiind ușor accesibilă tuturor activităților. Amenințarea este reprezentată de dezvoltarea infrastructurii. Din perspectiva traficului pe cele două drumuri, este necesară realizarea unor studii de permeabilitate a drumurilor. De asemenea este



necesar analizarea efectului de barieră al infrastructurii existente în zona Căvnic-Budești, respectiv evaluarea impactului dezvoltării infrastructurii.

II.2. Conectivitate extrem de redusă/spre inexistentă între Munții Maramureșului și Masivul Ingiș-Gutâi- Lăpuș-Tibleș

- ✓ Este necesar ca zonele Strâmtura-Glod Poieni, Hera-Bistra-Popivan și Leordina-Vișeu-Bogdan Vordă (fig. 23) să fie menținute cel puțin la nivelul actual de permeabilitate. Conectivitatea între cele două masive este puternic afectată de infrastructura din zona Văilor Iza și Vișeu. Cele trei zone menționate fiind singurele în care habitatele mai oferă condiții suficiente unui coridor ecologic.
- ✓ Acordarea de compensații pentru menținerea sau refacerea habitatelor și susținerea activităților de control în aceste zone pentru stoparea braconajului (îndeosebi a celui cu capcane).
- ✓ Stabilirea acestor areale ca zone de liniște a vânatului și declararea pădurilor din aceste zone ca PVRC.
- ✓ Realizarea de studii privind fauna existentă în zona Dealurilor Maramureșului (între Iza și Vișeu)

II.3. Favorabilitate redusă în zona Munților Rodnei

- ✓ Este necesar ca zona Săcel-Moisei (fig. 23) să fie menținută cel puțin la nivelul actual de permeabilitate. Dezvoltarea infrastructurii (case de vacanță și de locuit) pe zona Săcel-Moisei va deveni o barieră pentru fauna din zonă, iar în aceste condiții următoare zonă de trecere între Munții Maramureșului și Munții Rodnei este Pasul Prislop.
- ✓ Refacerea habitatelor forestiere degradate în zona Preluca Sălhii – Fața Pietrosului – Valea Buhăescu Mare – Valea Negoescu Mare și menținerea mozaicului de habitate din liziera pădurii este esențială pentru asigurarea unor habitate optime. Degradarea habitatelor forestiere prin exploatarea necorespunzătoare, dezvoltarea infrastructurii turistice au provocat o degradare pe termen mediu a habitatelor.
- ✓ Stoparea activității antropice și a braconajului în Parcul Național Munții Rodnei este esențială, deoarece odată cu creșterea în vârstă a pădurii pe versantul nordic, zona va redeveni o zonă de iernat iar prezența urșilor va fi generatoare de conflict (indiferent de natura acestuia).

Măsuri propuse pentru sistemul de management:

1. Lipsa studiilor de specialitate privind populația de urs și habitatele utilizate de acesta;

- ✓ Realizarea de studii științifice privind populația de urs și a habitatelor utilizate, îmbunătățirea informațiilor existente sau în curs de colectare.
- ✓ Asigurarea continuității colectării datelor din teren, pe baza unor metodologii comune cel puțin la nivelul ariilor naturale protejate.
- ✓ Identificarea nivelului de mortalitate antropică (braconaj, accidente, vânătoare) a ursului brun.

2. Lipsa unor obiective clare și asumate de toți factorii interesați;

- ✓ Stabilirea obiectivelor de management pentru zona proiectului, luând în considerare factorii interesați și necesitatea asigurării unui management transfrontalier.



- ✓ Asumarea de către factorii interesați a obiectivelor stabilite la nivel internațional și național
- 3. *Lipsa unor măsuri coerente de management la nivelul întregului areal al proiectului pentru reducerea amenințărilor și presiunilor;***
- ✓ Stabilirea unor măsuri concrete de conservare în planurile de management ale ariilor naturale protejate ținând cont de obiectivele tuturor factorilor interesați.
 - ✓ Includerea în planurile de management ale fondurilor cinegetice ale măsurilor de conservare stabilite în planurile de management ale arilor naturale protejate.
 - ✓ Realizarea amenajamentelor silvice cu luarea în considerare a acelor zone cheie pentru urs (zone cu bârloage, zone de trecere etc) și respectarea rolului funcțional al pădurilor
 - ✓ Reglementarea activităților de exploatare forestieră cu luarea în considerare a necesității protejării zonelor cheie pentru urs.
 - ✓ Permeabilizarea drumurilor naționale prin aplicarea de măsuri preventive de reducere a coliziunilor autovehiculelor cu animalele sălbatice în zonele cheie identificate și prezentate în figura 23.
 - ✓ Limitarea accesului în zonele cu favorabilitate pentru urs.
 - ✓ Stabilirea zonelor de liniște a vânatului în zonele cu favorabilitate ridicată sau în zonele cheie.
 - ✓ Respectarea prevederilor legate de accesul cu mijloace auto în fond forestier sau în arii protejate.
 - ✓ Implicarea factorilor interesați în luarea deciziilor de mediu ce vizează dezvoltarea infrastructurii cel puțin în zonele cheie identificate.
- 4. *Lipsa resurselor umane, logistice și financiare;***
- ✓ Cooptarea experților în proiecte ca și voluntari sau consultanți.
 - ✓ Organizarea permanentă de cursuri și informări ale personalului implicat în managementul ursului (rangeri, paznici de vânătoare, vânători, personal silvic etc.) sau a voluntarilor
 - ✓ Cooptarea Poliției de Frontieră în dezvoltarea unui program pe termen lung de monitorizare a zonelor de trecere a animalelor între România și Ucraina.
 - ✓ Dezvoltarea de proiecte comune cu factorii interesați (vânători, administratori de terenuri, insituții) pentru a permite un nivel minim de implicare și acces la resurse tuturor organizațiilor implicate în managementul ursului.
- 5. *Lipsa capacității instituționale ce este limitată prin cadrul legislativ, resurse și acces la informații***
- ✓ Realizarea unei analize instituționale la nivelul tuturor organizațiilor implicate în managementul ursului și identificare problemelor și soluțiilor pentru întărirea capacității instituționale.
 - ✓ Promovarea acelor inițiative legislative ce pot limpezii cadrul instituționale și contribuie la întărirea insituțiilor îndeosebi a celor de control.
 - ✓ Transparentizarea procesului decizional inclusiv cel ce privește alocarea derogărilor.
 - ✓ Transformarea bazei de date din proiectul ”Granițe deschise pentru urși în Carpații României și Ucrainei” într-o bază de date accesibilă tuturor factorilor interesați.

**6. Lipsa unei colaborări instituționale/organizaționale pe verticală și orizontală;**

- ✓ Realizarea de protocoale de colaborare între organizații și instituții.
- ✓ Promovarea proiectelor cu mai mulți parteneri, poate contribui la creșterea încrederii inter-instituționale.
- ✓ Cooptarea și altor organizații la acțiuni de teren sau întâlniri și dezbateri publice.
- ✓ Consolidarea relației între custozii și administratorii de arii naturale protejate (indiferent de categoria acestora sau de prezența ursului în aria naturală protejată) din zona proiectului inclusiv Ucraina prin stabilirea unui sistem informațional în ceea ce privește ursul brun sau alte obiective de management.
- ✓ Organizarea periodică a unor ateliere de lucru cu participarea a cât mai mulți factori interesați.

7. Lipsa inițiativei locale în ceea ce privește managementul ursului în particular și al faunei sălbatice în general;

- ✓ Promovarea capitalului natural existent în Maramureșul istoric prin cooptarea liderilor de opinie în activități demonstrative.
- ✓ Redescoperirea capitalului de imagine a ursului brun în zona proiectului.
- ✓ Transmiterea de mesaje puternice privind ilegalitatea braconajului respectiv a pedepselor.
- ✓ Promovarea măsurilor de prevenție a conflictelor

8. Lipsa adaptabilității organizațiilor la realitățile actuale;

- ✓ Organizarea periodică de informare a factorilor interesați privind managementul ursului

CONCLUZII

Problemele identificate în cadrul analizei sunt aceleași la nivelul României, iar situația din zona studiată nu este cu mult mai gravă decât în alte zone. Cu toate acestea situația din Maramureș trebuie considerată specială datorită necesității abordării unui management transfrontalier eficient. Indiferent de problema identificată, este necesar ca asumarea implementării soluției să fie realizată de către entitatea cea mai potrivită în rezolvarea problemei. Lipsa de comunicare și lipsa transparenței pe orizontală și verticală, la nivelul deciziei dar și la nivelul de implementare este principala cauză a stării actuale. Pentru a rezolva problemele ce țin de mărimea populației, starea habitatului și eliminarea presiunilor este esențială consolidarea cadrului instituțional și stabilirea unor obiective tangibile și clare. Măsurile de conservare trebuie dezvoltate pentru a fi utile conservării pe termen lung a speciei și nu pentru a servi altor interese. Principalele goluri ce trebuie acoperite sunt cele ce separă grupurile factorilor de interes.



BIBLIOGRAFIE

- Ardelean, G., Beres, I., 2000 Fauna de vertebrate a Maramuresului, Editura Dacia, Cluj Napoca
- Ardeleanu, A.D., Mirea, I., 2009, Modelarea GIS a unei rețele ecologice, instrument pentru dezvoltarea durabilă – ghid practic, Editura Silvică, Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
- Anděl, P., Mináriková, T. and Andreas, M. (eds.) 2010: Protection of Landscape Connectivity for Large Mammals. Evernia, Liberec, 134 pp
- Bereczky, L. 2010 Practical Applications of a Bear Rehabilitation Centre in the scientific studies related with the specie's behaviour and ecology. Master thesis at University of West Hungary Sopron, Faculty of Forestry, Institute of Wildlife Management and Vertebrate Zoology. Unpublished results
- Beier, P., Majka, D. and Jenness, J., 2007. Conceptual steps for designing wildlife corridors. pp. 1-90. Corridordesign.org
- Beier, P., Majka, D. and Jenness, J., 2007a. CorridorDesigner ArcGIS Toolbox Tutorial. Pp 1-25. Corridordesign.org
- Blanco, J.C., 2012. Towards a population level approach for the management of large carnivores in Europe. Challenges and opportunities, prepared for European Commission.
- Chiriac S., Sandu R., Chiriac N. 2009 - Reteaua ecologica de protectie a carnivorelor mari din judetul Vrancea, ISBN: 978-973-0-06505-3, editor APM Vrancea, proiect LIFE05NAT/RO/000170.
- Gontier M., Balfors B., Mörtberg U. 2006. Biodiversity in environmental assessment-current practice and tools for prediction. Environmental Impact assessment Review, 26, 268-286.
- Gontier M. 2007. Spatial ecological models – an overview. pp. 10-12 in Brainerd S.M., Kastdalen L, Seiler A. (editors). 2007. Habitat modelling – A tool for managing landscapes? Report from a workshop in Sunnersta, Sweden, 14-17 February 2006. NINA Report 195.81pp
- Ilieș G. 2007. Țara Maramureșului: studii de geografie regională. Presa Universitară Clujeană. Cluj Napoca.
- Kaczensky P., Chapron G., Von Arx M., Huber D., Andrén H., Linnell J. 2012. Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe, Part I, prepared for European Commission.
- Kaczensky P., Chapron G., Von Arx M., Huber D., Andrén H., Linnell J. 2012a. Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe, Part II, prepared for European Commission.
- Linnell, J, Salvatori, V, Boitani, L., 2008 Guidelines for population level management plans for large carnivores in Europe. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission.
- Maanen, E., Predoiu, G., Klaver, R., Soule, M., Popa, M., Ionescu, O., Jurj, R., Neguș, Ș., Ionescu, G., Altenburg, W., 2006, Safeguarding the Romanian Carpathian ecological network. A vision for large carnivores and biodiversity in Eastern Europe. A&W ecological consultants , Veenwouden, The Netherlands. ICAS Wildlife Unit, Brasov, Romania.
- Micu I., Ursul brun, aspecte eco-etologice, Editura Ceres, București, 1998
- Nielsen, S.E., Stenhouse, G.B., Boyce, M.S., 2006, A habitat-based framework for grizzly bear conservation in Alberta, Biological Conservation, 130: 217-229
- Pop I.M., 2011. Ursul brun de la conflict la conservare, Sf. Gheorghe,
- Pop I. M., Szabo S., Chiriac S. 2012. The brown bear habitat suitability in the North-Eastern part of Maramureș, Romania. Sibiu, Acta Oecologica Carpatica V, pp:151-162.
- Pop I.M. 2012a. Raport privind distributia populatiei de urs din arealul proiectului “Granițe deschise pentru urși în Carpații României și Ucrainei”. Beneficiar WWF DCP Filiala Maramureș.
- Pop I.M. 2012b Raport privind situația prezentă a populației și managementului ursului brun. Beneficiar WWF DCP Filiala Maramureș.
- Pop I.M. , Sallay A., Bereczky L., Chiriac S. 2012c. Land use and behavioural patterns of brown bears in the South- Eastern Romanian Carpathian Mountains: A case study of relocated and rehabilitated individuals, Procedia Environmental Sciences, 2012, 14, pp.111-122.



- Pop I. M., Szabo S., Chiriac S. 2012d. The brown bear habitat suitability in the North-Eastern part of Maramureș, Romania. Sibiu, Acta Oecologica Carpatica vol. V, pp:151-162.
- Pop I.M., Bereczky L., Sallay A., Berde L., Szabo S., 2013, Raport privind favorabilitatea habitatelor, Proiect “Granițe deschise pentru urși în Carpații României și Ucrainei”. Beneficiar WWF DCP Filiala Maramureș.
- Posillico, M., Meriggi, A., Pagnin, E., Lovari, S., Russo, L., 2004, A habitat model for brown bear conservation and land use planning in the central Apennines. Biological Conservation 118:141-150.
- Predoiu, G., Maanen, E., 2003, Building a regional ecological network in the Carpathians, based on key habitats for large carnivore (wolfes, bears and lynx), Editura Silvică, Anale I.C.A.S., 46(1): 197-206
- Ratti, J.T., Garton, E.O., 1996, Research and Experimental Design, in Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats, editor Theodore A. Bookhout, The Wildlife Society Bethesda, Maryland, 1996
- Rozyłowicz, L., Popescu, V.D., Pătroescu M., Chișamera, G., 2010, The potential of large carnivores as conservation surrogates in the Romanian Carpathians, Biodiversity Conservation, DOI 10.1007/s10531-010-9967-x.
- Salvatori V., Okarma H., Ionescu O., Dovhanych Y., Find'o S., Boitani L. Hunting legislation in the Carpathian Mountains: Implications for the conservation and management of large carnivores. Wildlife Biology 2002; 8: 3-10.
- Scott J.M., Heglund P.J., Morrison M.L. 2002. Predicting species occurrences – issues of Accuracy and Scales. Island Press, Washington.
- Swenson, J.E., Gerstl, N., Dahle, B., Zedrosser, A., 2000. Action Plan for the Conservation of the Brown Bear in Europe. WWF International, Gland, Switzerland
- Szabo S., 2012. Raport tehnic privind analiza nivelului de degradare și fragmentare a habitatului ursului brun. Realizat în cadrul proiectului LIFE08/NAT/RO/000500.
- Yip, J.Y., Corlett, R.T., Dudgeon, D., 2004, A fine –scale gap analysis of the existing protected area system in HongKong, China. Biodiversity and conservation, 13:943-957
- Zedrosser A., Dahle B., Swenson J.E., Gerstl N. Status and management of the brown bear in Europe, Ursus 12:9-20, 2001.
- www.carnivoremari.ro – proiect LIFE08NAT/RO/000500
- <http://www.mmediu.ro/beta/domenii/protectia-naturii-2/biodiversitate/carnivore-mari/> - Raport final pentru „Studiul privind estimarea populațiilor de carnivore mari și pisică sălbatică din România (Ursus arctos, Canis lupus, Lynx lynx și Felis silvestris) în vederea menținerii într-o stare favorabilă de conservare și pentru stabilirea numărului de exemplare din speciile strict protejate care se pot recolta în cadrul sezonului de vânătoare 2011-2012”. Brașov, 2011
- <http://www.mmediu.ro/beta/domenii/protectia-naturii-2/biodiversitate/carnivore-mari/> - Raport final pentru „Studiul privind estimarea populațiilor de carnivore mari și pisică sălbatică din România (Ursus arctos, Canis lupus, Lynx lynx și Felis silvestris) în vederea menținerii într-o stare favorabilă de conservare și pentru stabilirea numărului de exemplare din speciile strict protejate care se pot recolta în cadrul sezonului de vânătoare 2012-2013”. Brașov, 2012



Întocmit : Pop Ioan Mihai

Data: iunie 2013

Beneficiar: WWF DCP Filiala Maramureș

Prestator: Biotoools SRL

Proiect: “Granițe deschise pentru urși în Carpații României și Ucrainei”

Nr. contract: 038/IX din data de 01.08.2012