

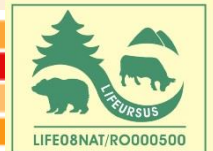
# **“Cele mai bune practici și acțiuni demonstrative pentru conservarea populației de Ursus arctos din zona central estică a Carpaților Orientali”**

**LIFE08 NAT/RO/000500**



19 septembrie 2013

APM Vrancea  
Parteneri: APM Covasna, APM Harghita, ACNV, ACDB

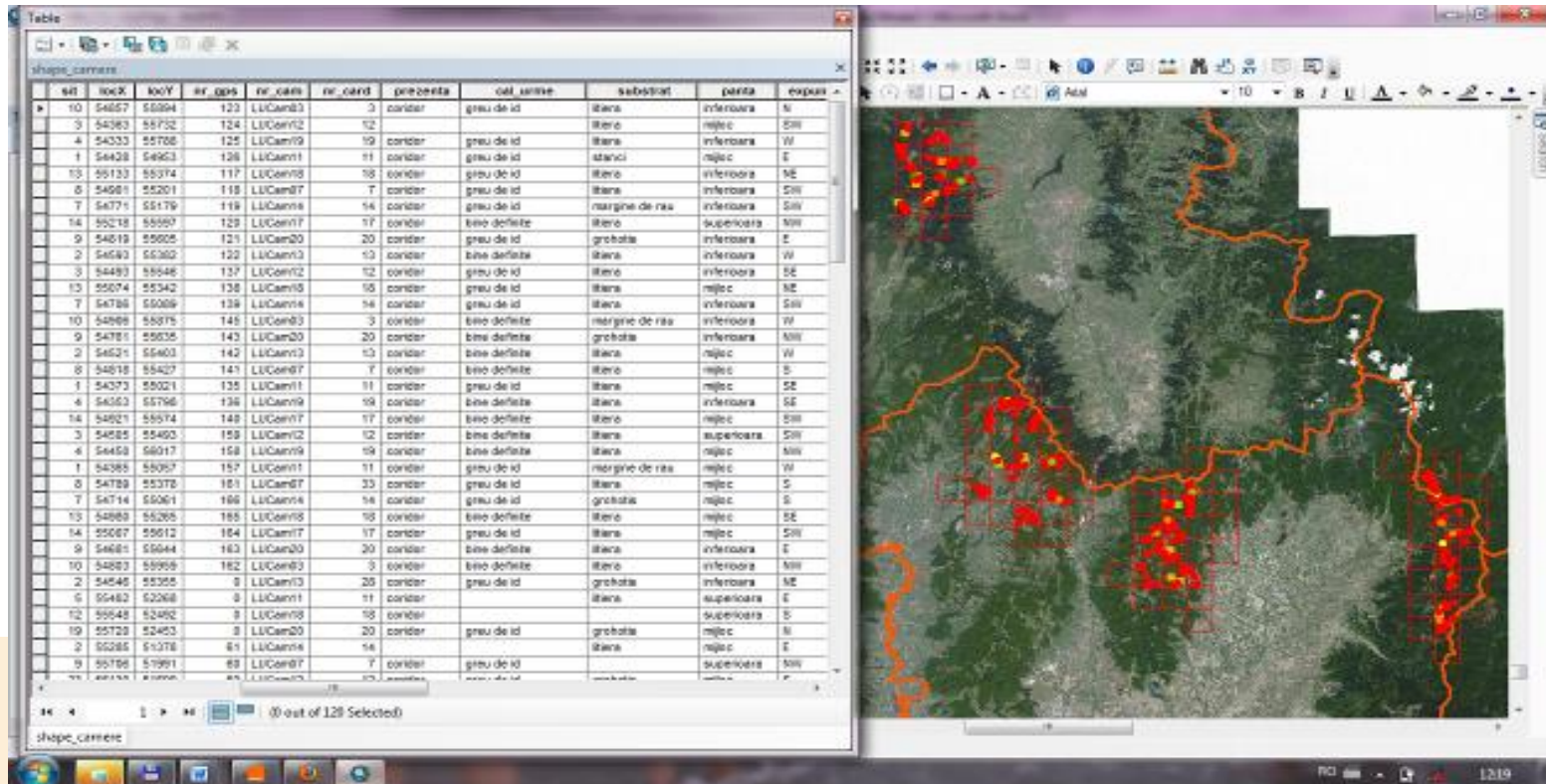


# Raport al activității C1



# Stații cu atractanți + Captura foto

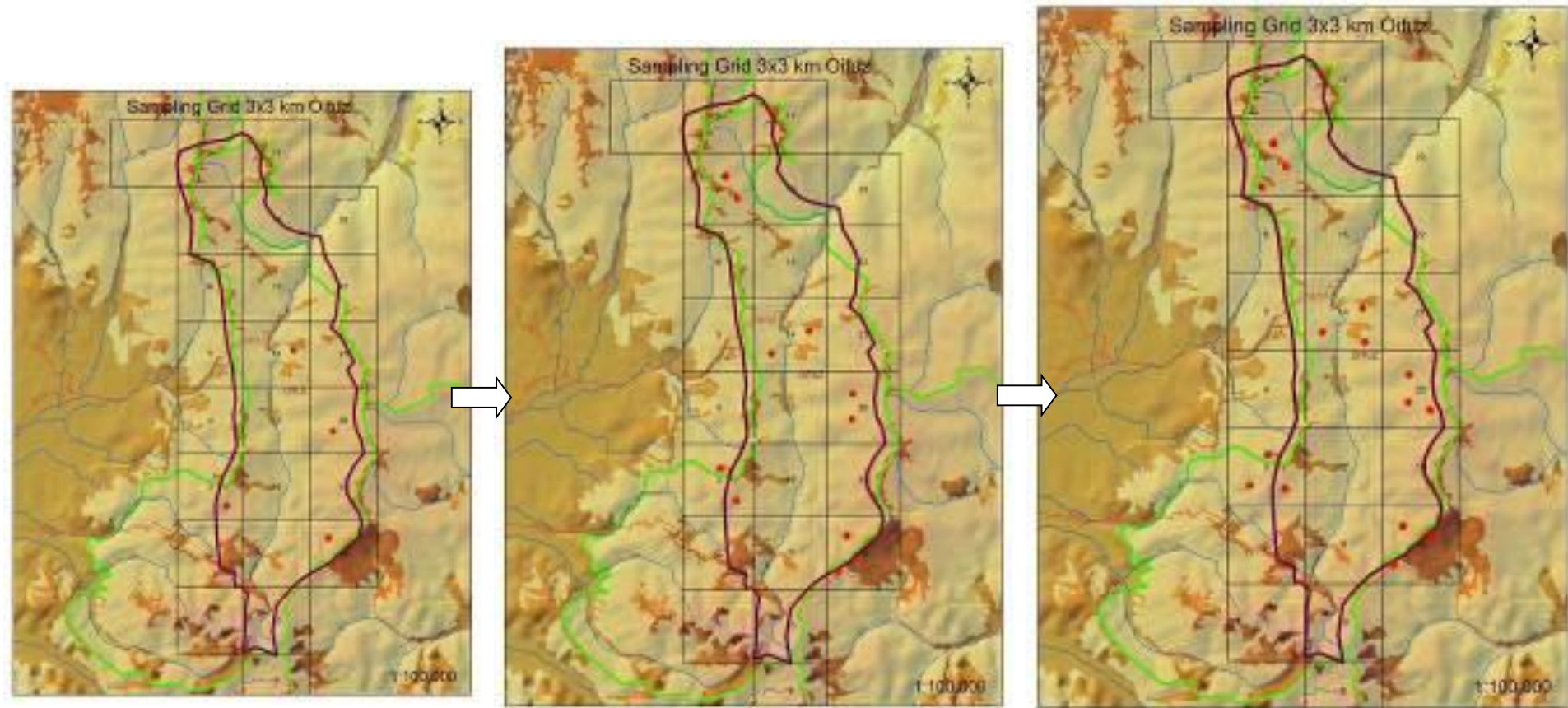
În cadrul activității au fost realizate trei sesiuni de montare a camerelor una în primavara și în toamna anului 2011. În anul 2012 cea de a treia sesiune a demarat la începutul lunii mai și s-a terminat la sfârșitul lunii iunie.



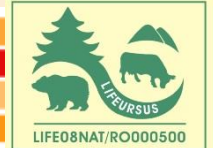




# Stații cu atractanți + Captura foto



APM Vrancea  
Parteneri: APM Covasna, APM Harghita, ACNV,  
ACDB



# Stații cu atractanti + Captura foto

În cadrul fiecărei sesiuni au fost selectate 10 situri pe cele patru fonduri cinegetice, în fiecare dintre acestea fiind amplasate 3 stații de captură. Astfel fiecare sesiune a durat 60 de zile fiind amplasate 120 de stații de captură/sesiune, în total **fiind amplasate 360** de stații de captură ce s-au materializat în 1800 zile (43.200 ore) de captură



APM Vrancea

Parteneri: APM Covasna, APM Harghita, APM  
ACDB



# Stații cu atractanti + Captura foto

Analiza datelor colectate s-a dovedit a fi mult mai complicată decât s-a estimat inițial datorită nivelului scăzut de detecție a ursului ce a variat în cele trei sesiuni de la 0 la 0.16 (min 0 - max 0.4;  $p < 0.05$ )

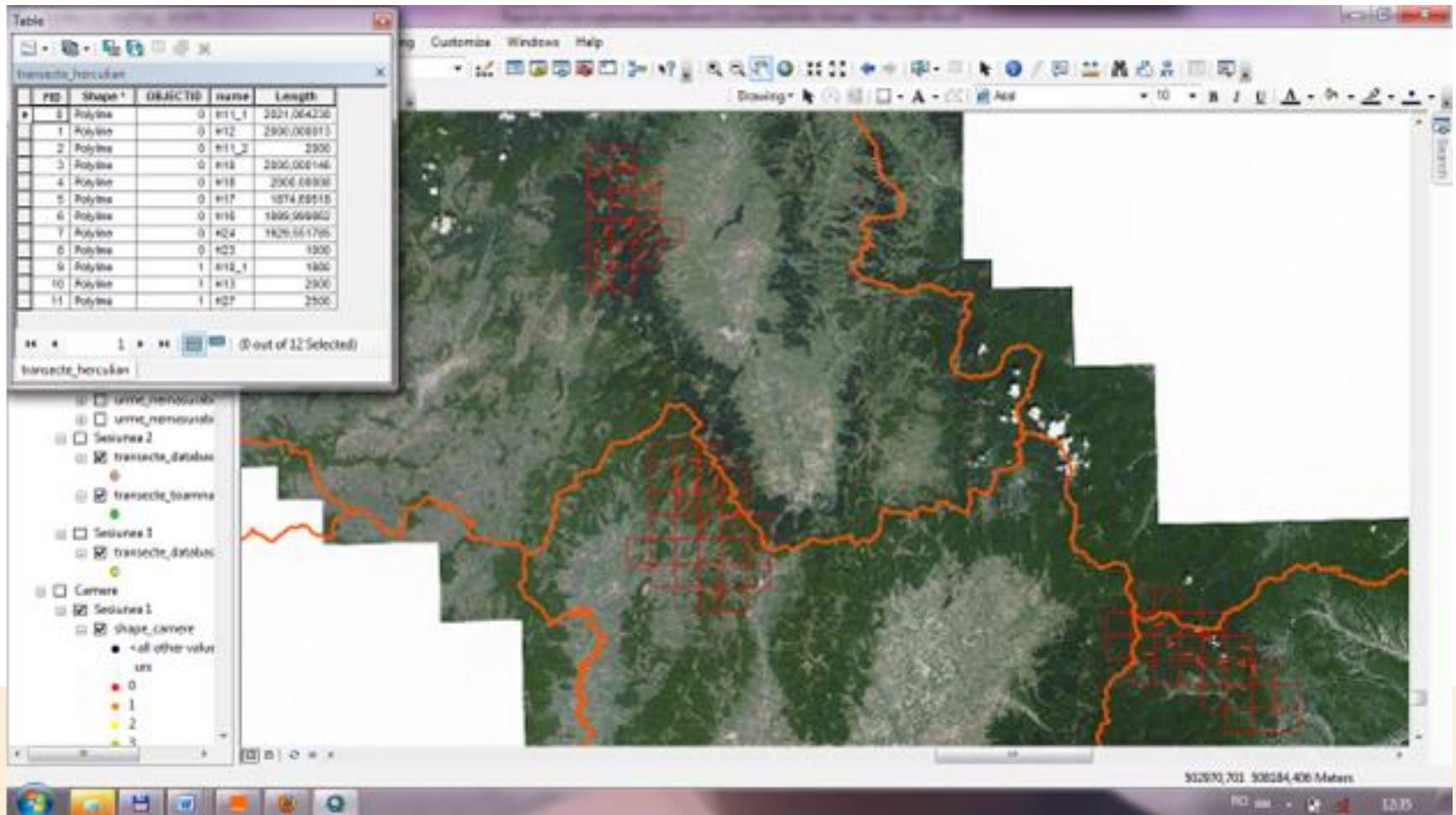
Pentru datele culese prin metoda de captură foto, am utilizat metoda "Royle-Nichols" de estimare indirectă a abundenței din date cu o distribuție binomială (prezență/absență). Această metodă se bazează pe faptul că probabilitatea de detecție a animalelor este direct legată de variabilitatea în abundență. Pentru această analiză am utilizat prezență/absență animalelor la camere, absență putând fi interpretată în 2 moduri: (1) animalul este absent, sau (2) animal este prezent, dar nu este detectat.





# Transecte drum

Metoda presupune identificarea numarului de urme de urs pe lungimea transectului, in cadrul unor unități de sampling.





# Transecte drum

În cadrul activităților au fost realizate trei sesiuni de transecte, pe zonele propuse cu modificări în cadrul cașendarului stabilit, prin realizarea unei noi sesiuni în perioada de toamnă 2011. Distanțele parcurse pentru parcurgerea transectelor sunt prezentate în tabelul următor:

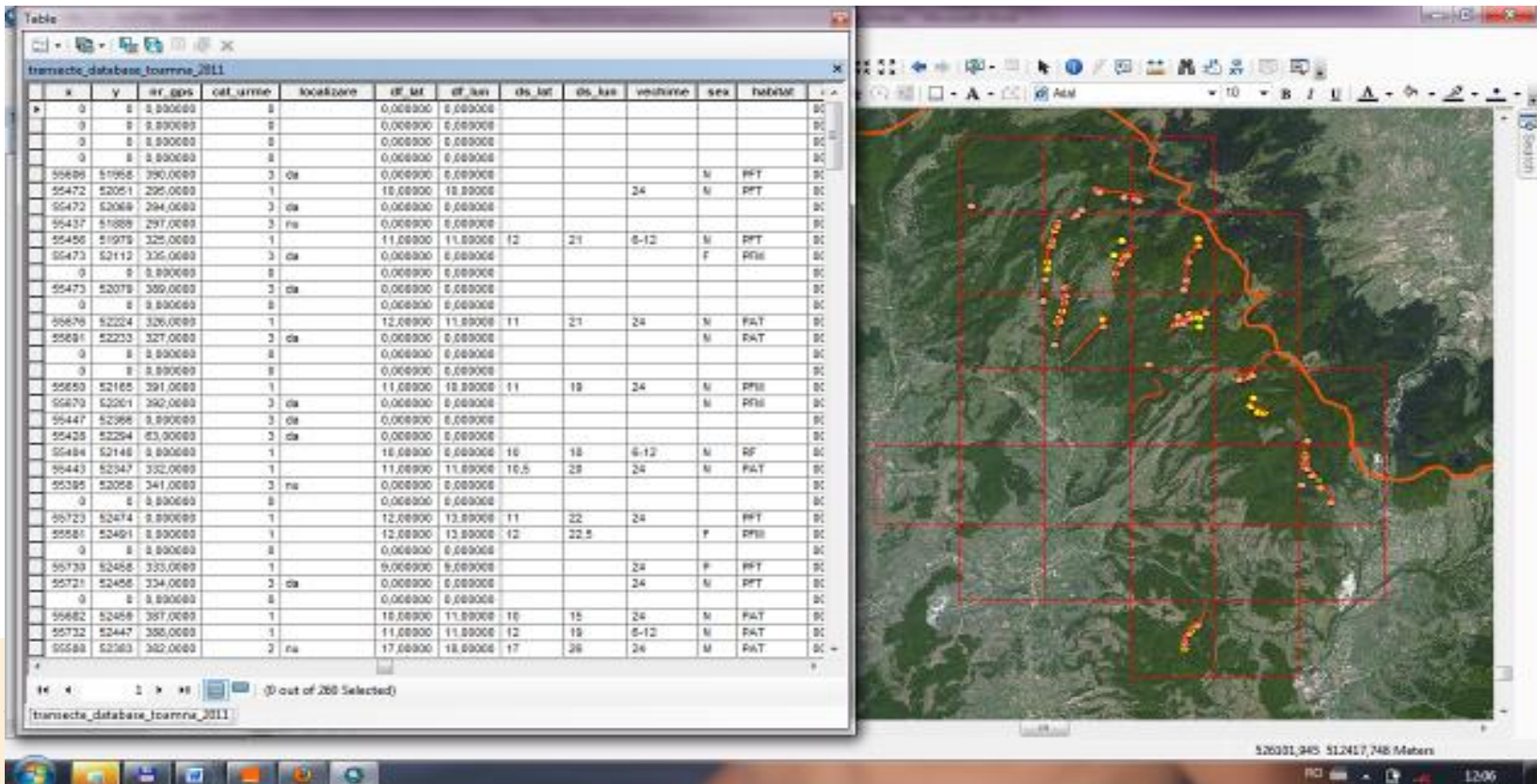
Nr. sesiune	Nr. transecte	Nr. sesiuni	Total parcurgeri	Lungime transect	Km. parcursi
I	28	3	84	2	168
II	34	5	170	2	340
III	34	5	170	2	340
<b>Total</b>					<b>848</b>





# Transecte drum

Pe teren au fost colectate si date privind prezența urșilor între transecte. Formularul de teren completat a fost transpus în format GIS și prelucrat în vederea eliminării dublei număratori și uniformizarea datelor





# Transecte drum

Identificarea indivizilor diferiti prezinta probleme legate de:

- (1) vechimea urmei, ce poate rezulta in alterarea dimensiunilor reale,
- (2) traversarea unui anumit transect de mai multe ori de catre acelasi animal in timpul unei parcurgeri,
- (3) traversarea mai multor transecte de catre acelasi animal in timpul unei parcurgeri, si
- (4) erori de masuratoare.



# Transecte drum

Pentru fiecare sezon am obtinut 2 seturi de date: numaratoare minima si numaratoare maxima de urme, iar analizele au fost rulate separat pentru fiecare set de date. Diferentele intre numarul minim si cel maxim de urme au fost relative mici: Sezon 1 = 47 vs. 56; Sezon 2 = 45 vs. 49; Sezon 3 = 92 vs. 106.



# Transecte drum

Analizele au fost rulate in programul R 2.15.2 (<http://cran.r-project.org/>), library *unmarked*: functia *pcount* pentru modelele "Royle Biometrics"

		PRIMAVARA	TOAMNA/IAR NA	PRIMA VA RA
Metoda	Index	Sezon 1	Sezon 2	Sezon 3
Transecte	Abundenta medie per transect	1.34	1.65	1.43
	90% Interval Credibil	0.96 – 2.44	0.75 – 3.30	0.88 – 2.56
	95% Interval Credibil	0.96 – 2.70	0.72 – 3.72	0.88 – 3.00





# Rezultate

- ➔ Analiza datelor s-a realizat prin rularea de modele tip 'occupancy', care se bazeaza pe prelevarea datelor prin 'robust design': fiecare sit (de exemplu, locatie a camerei sau transect) se viziteaza de mai multe ori pe sezon (de cel putin 2 ori).
- ➔ Pentru fiecare analiza in parte am rulat modele ce au incorporat diferite variable pentru estimarea *detectiei* (ex., conditiile meteo in timpul parcurgerii unui transect, etc.) si pentru estimarea *abundentei* (ex., altitudine, tipul de padure dominant, etc.).
- ➔ Analizele au fost rulate in programul R 2.15.2 (<http://cran.r-project.org/>), library *unmarked*: functia *pcount* pentru modelele "Royle Biometrics" (metoda **Transectelor**) si functia *occuRN* pentru modelele "Royle-Nichols" (metoda **Captura foto**)



# Comparatii intre metode

- Metoda **Captura foto** a oferit rezultate inconsistente intre sezoane, comparativ cu metoda **Transectelor**. In Primavara 2011 (Sezon 1), metoda **Captura foto** a rezultat in insuficiente detectii pentru rulara analizelor statistice (<12% din date au fost detectii). Pentru sezonul de Toamna 2011 (Sezon 2), abundenta medie per camera station a fost 1.29 animale (IC 95% = 0.40 – 3.52), iar pentru sezonul de Primavara 2012, de 2.78 animale (IC 95% = 0.58 – 5.95)
- Analiza datelor de prelevate prin metoda **Transectelor** a rezultat in abundente medii pe transect similar pentru cele 3 sezoane: 1.34 (Sezon 1), 1.65 (Sezon 2), si 1.43 (Sezon 3). Intervalele credibile 90 si 95% au fost relativ largi (Tabel 9), dar in general mai restranse decat cele rezultate prin metoda **Captura foto**.



# Comparații între metode

		PRIMAVARA	TOAMNA/IARNA	PRIMAVARA
Metoda	Index	Sezon 1	Sezon 2	Sezon 3
Captura foto	Abundenta medie per camera station	-	1.29	2.78
	90% Interval Credibil	-	0.40 – 2.97	0.74 – 5.41
	95% Interval Credibil	-	0.40 – 3.52	0.58 – 5.95
Transecte	Abundenta medie per transect	1.34	1.65	1.43
	90% Interval Credibil	0.96 – 2.44	0.75 – 3.30	0.88 – 2.56
	95% Interval Credibil	0.96 – 2.70	0.72 – 3.72	0.88 – 3.00



# Rezultate pe fonduri cinegetice

	PRIMAVARA	TOAMNA/IARNA	PRIMAVARA
	Sezon 1	Sezon 2	Sezon 3
<b>Herculian</b>	7 (5 - 15)	7 (3 - 14)	11 (7 - 20)
<b>Lepsa</b>	7 (6 - 13)	12 (5 - 25)	7 (5 - 13)
<b>Madaras</b>	13 (9 - 23)	16 (7 - 30)	9 (6 - 17)
<b>Tarnave</b>	-	-	13 (7 - 19)
<b>MEDIE</b>	10 (7 - 17)	12 (5 - 25)	10 (6 - 18)

Pentru sezonul de iarna, home range-urile 95% MCP a celor 10 urși au variat între 3.2 și 23 kmp, cu o medie de 14.2 kmp (SE = 2.1 kmp, II 95% = 10 - 18.4 kmp).  
 1.43 urși pe transect ..... 14 kmp  
 X urși.....100 kmp





Vă mulțumim pentru răbdare!