

**Univerzitet u Beogradu
Šumarski fakultet**

**ISTRAŽIVANJE UZROKA I POSLEDICA NESTAJANJA
JELENSKE DIVLJAČI U CENTRALNOJ SRBIJI,
DEFINISANJE POVRŠINA POGODNIH ZA
REINTRODUKCIJU (NASELJAVANJE) I MERA ZA
UNAPREĐENJE PROCESA REINTRODUKCIJE**

1. FAZA

Rukovodilac projekta

Dr Dragan Gačić, vanredni profesor

Beograd, 2017.

POVRŠINE POGODNE ZA REINTRODUKCIJU JELENSKE DIVLJAČI U ZAPADNOM DELU CENTRALNE SRBIJE

**Dragan Gačić, Klemen Jerina, Dragoljub Štrbac, Dragan Borota
Dragomir Grujović**

Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet

JELENSKA DIVLJAČ – BROJNOST I UL OV

Jelen (*Cervus elaphus*) je ekološki i ekonomski jedna od ključnih vrsta divljači u mnogobrojnim područjima sveta.

Za razliku od razvijenih evropskih zemalja, sadašnja prostorna distribucija (rasprostranjenost) jelenske divljači u našoj zemlji, je najmanja u istoriji ove vrste krupne divljači.

Zemlja	Procenjena brojnost	Registrovani ulov	Godina
Austrija	190.000	51.980	2005
Nemačka	165.000	58.590	2006
Mađarska	74.000	36.670	2005
Italija	49.200	7.320	2006
Slovačka	39.700	14.030	2005
Rumunija	36.100	nema podataka	2006
Češka	25.000	19.520	2005
Bugarska	16.240	nema podataka	2002
Slovenija	14.000	4.500	2005
Hrvatska	9.600	nema podataka	2005
Srbija	4.099	690	2005

Izuzetak su šumska lovišta u Vojvodini, gde procenjena brojnost jelenske divljači iznosi oko 4.340 jedinki u proleće 2015. godine, što čini 78,5% ukupne brojnosti jelenske divljači u Srbiji.

MERE ZA PREVAZILAŽENJE NEPOVOLJNOG STANJA

- posle II svetskog rata, a potom krajem devedesetih godina prošlog veka, jelenska divljač je više puta reintrodukovana (naseljavana)
- šumski kompleksi južno od Save i Dunava, koji su nekada bili deo njenog prirodnog areala

Lovački savez Srbije doneo je nekoliko planskih dokumenta kao što su:

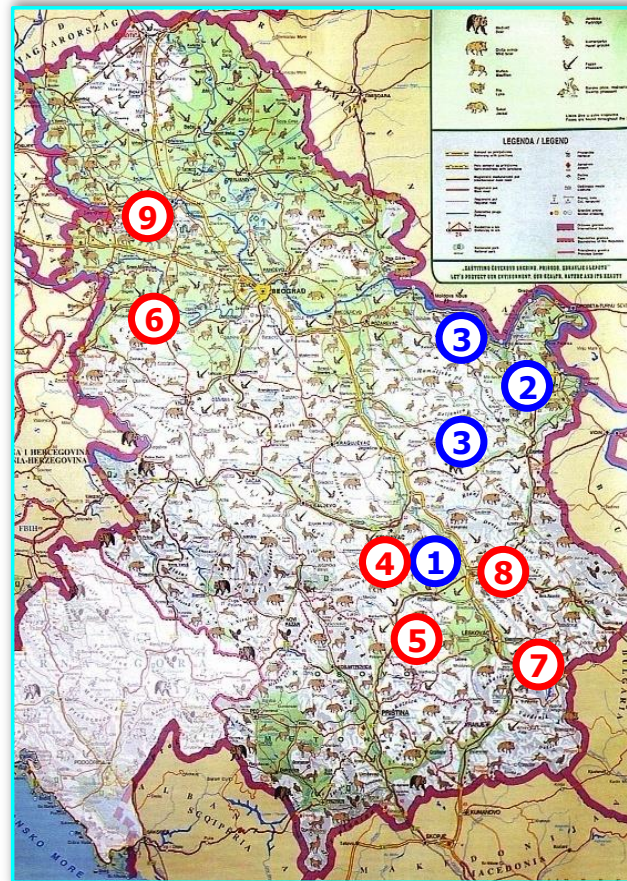
- Projekcija razvoja lovstva u Srbiji (1991)
- Osnove programa razvoja lovstva (1997)
- Program razvoja lovstva Srbije (2001)

REINTRODUKCIJE / NASELJAVANJA

Istočna Srbija – uspešna reintrodukcije (naseljavanja) jelenske divljači

2. Deli Jovan
3. Severni i Južni Kučaj

1. Mali Jastrebac (1954)
2. Deli Jovan (1960)
3. Severni Kučaj (1962)
3. Južni Kučaj (1962)
4. Veliki Jastrebac (1997)
5. Sokolovica (1997)
6. Cer (1998)
7. Čemernik (2000)
8. Bukovik (2005)
9. Fruška gora (2009)



MERE ZA PREVAZILAŽENJE NEPOVOLJNOG STANJA

Važna mera za prevazilaženje aktuelnih problema

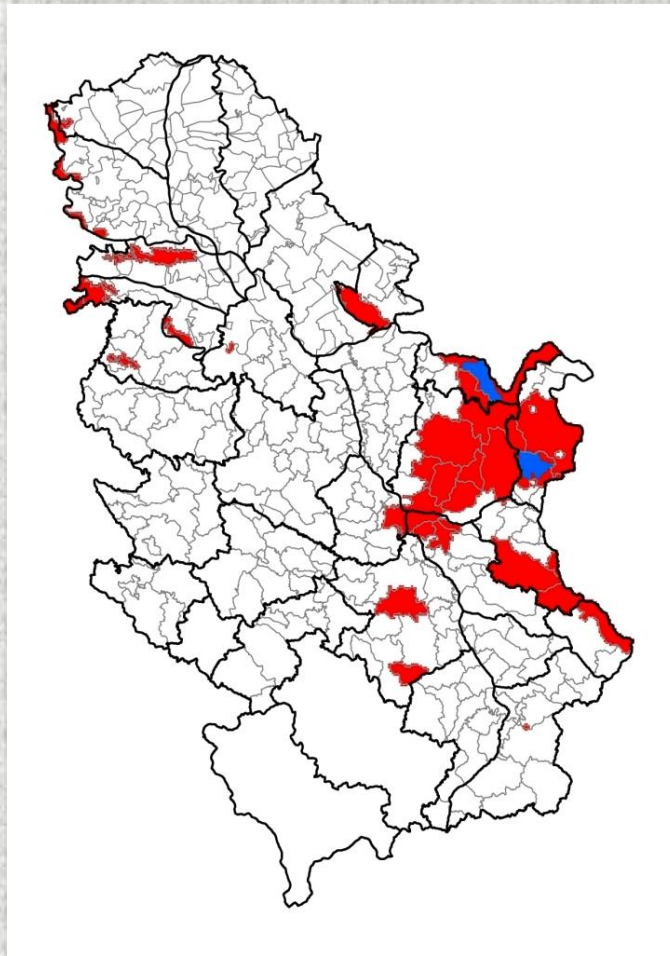
- naučni projekat pod akronimom SRBREDDEER (<http://www.srbreddeer.sfb.bg.ac.rs>)
- finansira Uprava za šume pri Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede (sredstva iz Budžetskog fonda za razvoj lovstva)

Specifični ciljevi projekta su:

- definisanje (izbor) površina pogodnih za reintrodukciju jelenske divljači u centralnoj Srbiji
- definisanje mera za unapređenje procesa reintrodukcije

RASPROSTRANJENOST – GRUBA PROCENA

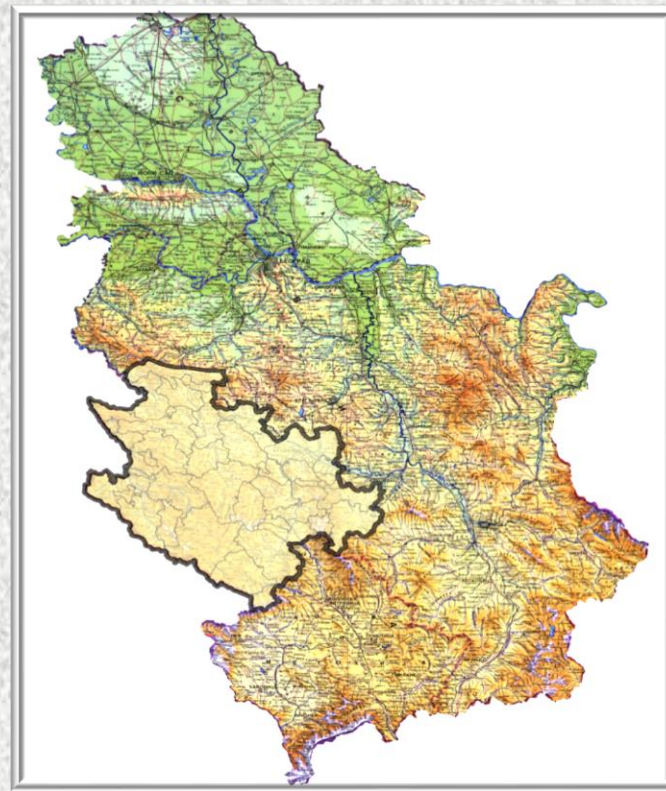
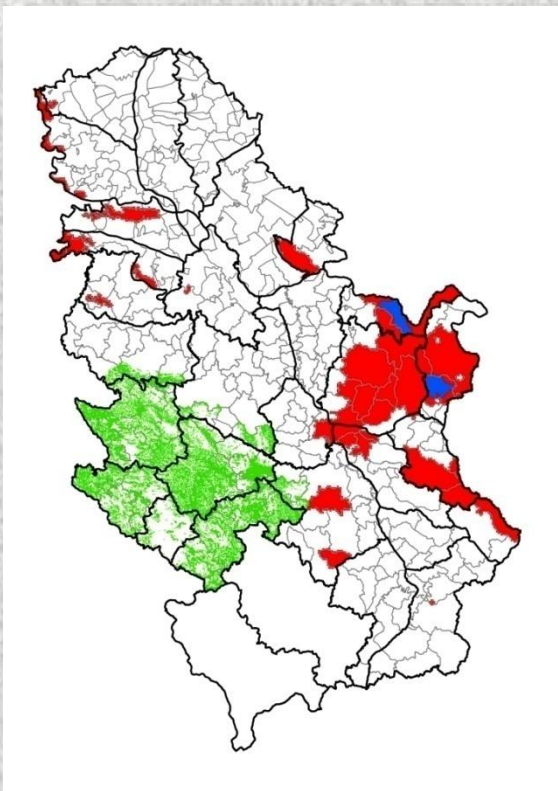
Istorijski izvori pružaju niz podataka da je jelenska divljač nekada bila zastupljena u velikoj brojnosti na području zapadne Srbije (Tara, Zlatibor, Zlatar, Sokolske planine), kao i na području južne i centralne Srbije (Mali i Veliki Jastrebac, obronci Kopaonika).



IZABRANA PILOT OBLAST

Ukupno se pet lovnih područja nalazi celom svojom površinom u granicama naše izabrane pilot oblasti, a to su:

- Zlatarsko (1.963 km²),
- Peštersko (1.058 km²),
- Tarsko-Zlatiborsko (3.121 km²),
- Raško-Kopaoničko (2.785 km²)
- Golija-Čemerno-Goč (3.113 km²).



IZVORI PODATAKA

Podaci o ukupnim površinama lovišta potiču iz dva izvora:

- *GIS (površina lovišta dobijena pomoću softverskog paketa ArcGIS 9.3)*
- *PRLS (površina lovišta preuzeta iz Programa razvoja lovstva Srbije za period 2001-2010. godina)*

Površine pogodne za reintrodukciju jelenske divljači su definisane na dva načina:

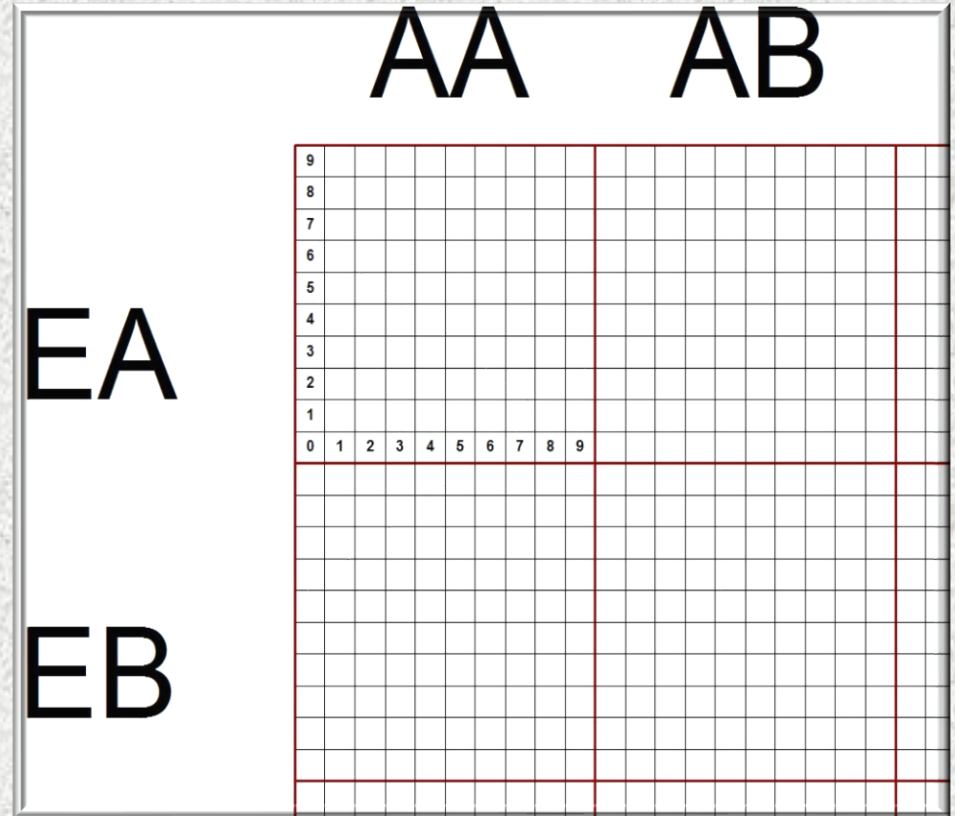
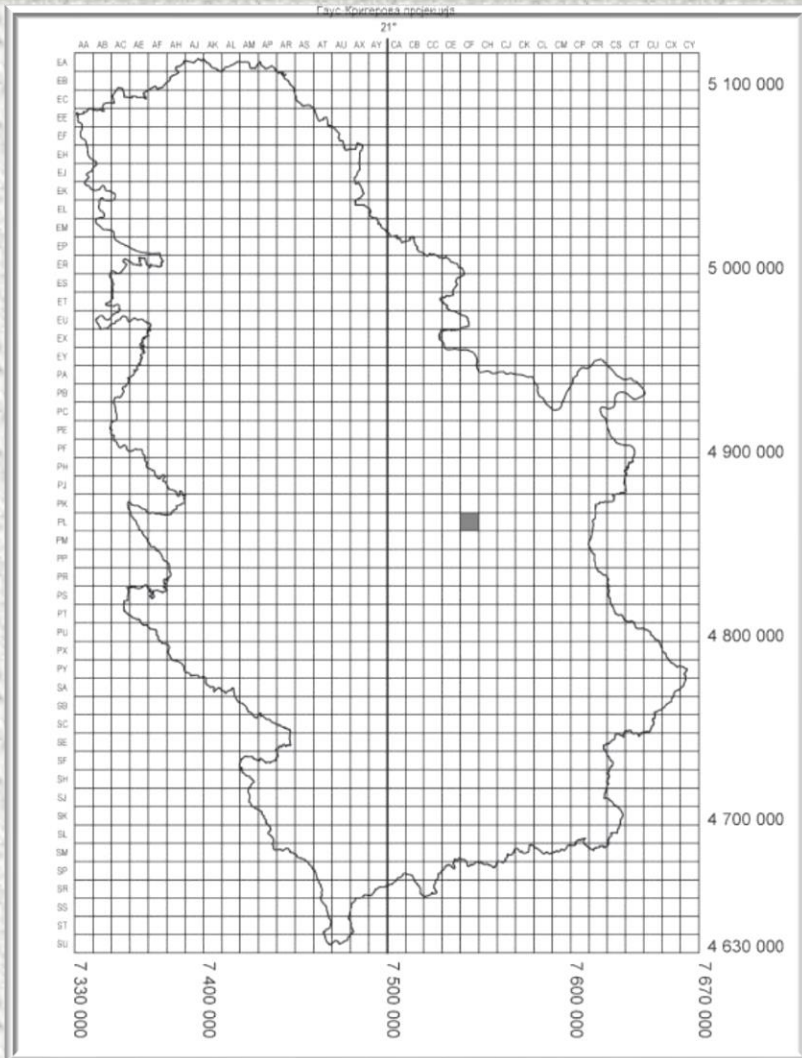
- *analizom strukture površina lovišta prema vegetaciji i kulturama, kao i korišćenjem topografske karte razmere $R=1:300.000$*
- *izradom stanišnog modela jelenske divljači za pilot oblast (tzv. „habitatno modeliranje“)*

IZVORI PODATAKA

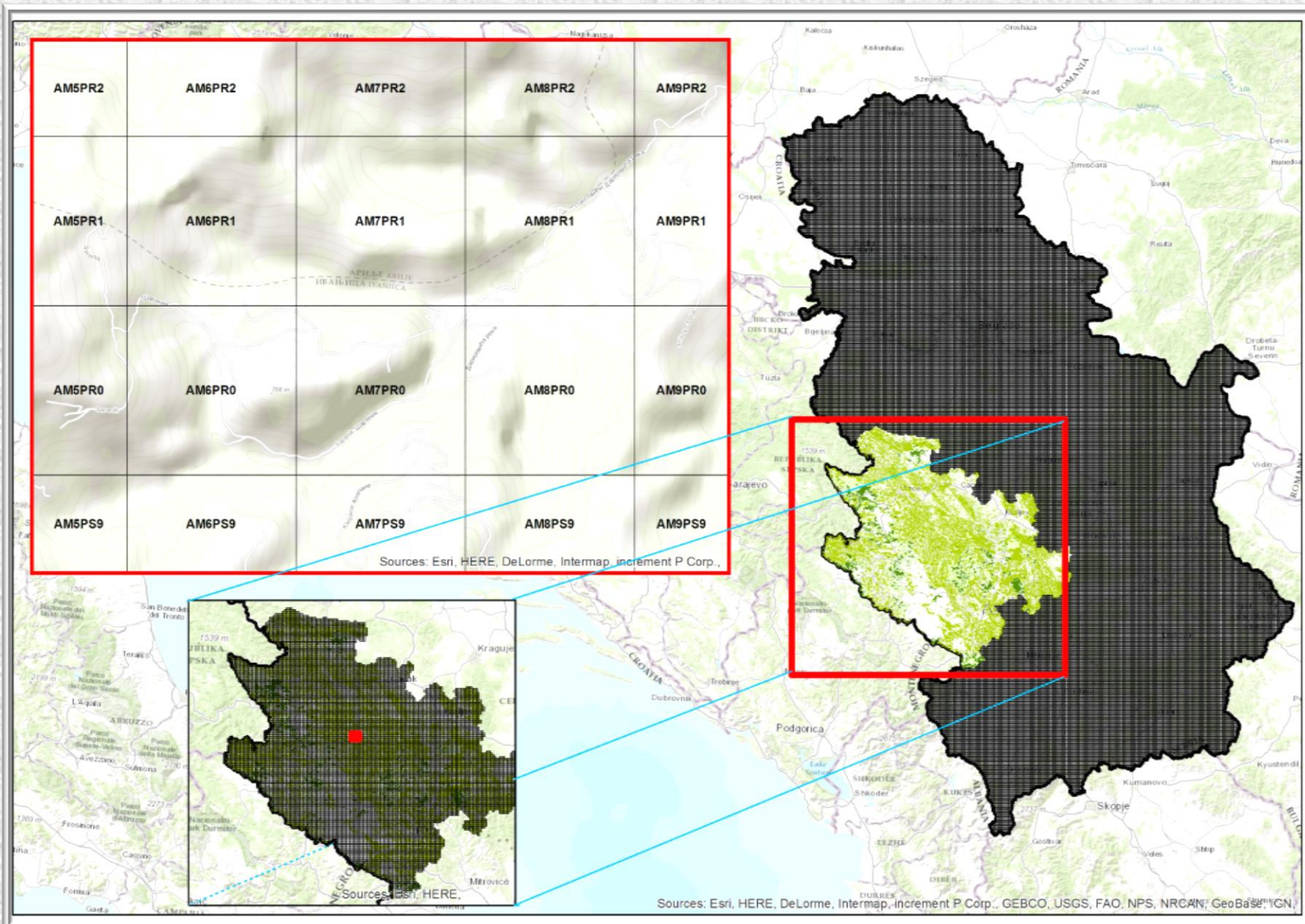
- baza Nacionalne Inventure šuma Republike Srbije – NIŠ
- *Corina Land Cover 2013*, koja se koristi za prostorne analize na različitim nivoima radi procene stanja životne sredine
- Geografski institut „Jovan Cvijić“ SANU (Beograd) obezbedio podatke koji se odnose na:
 - *nadmorske visine*
 - *prosečne godišnje temperature vazduha*
 - *prosečne godišnje količine padavina*

MREŽA KVADRATA

Preko pilot oblasti je uspostavljena jedinstvena mreža kvadrata dimenzija 10 km × 10 km, a u okviru ove mreže kvadrati dimenzija 1 km × 1 km.



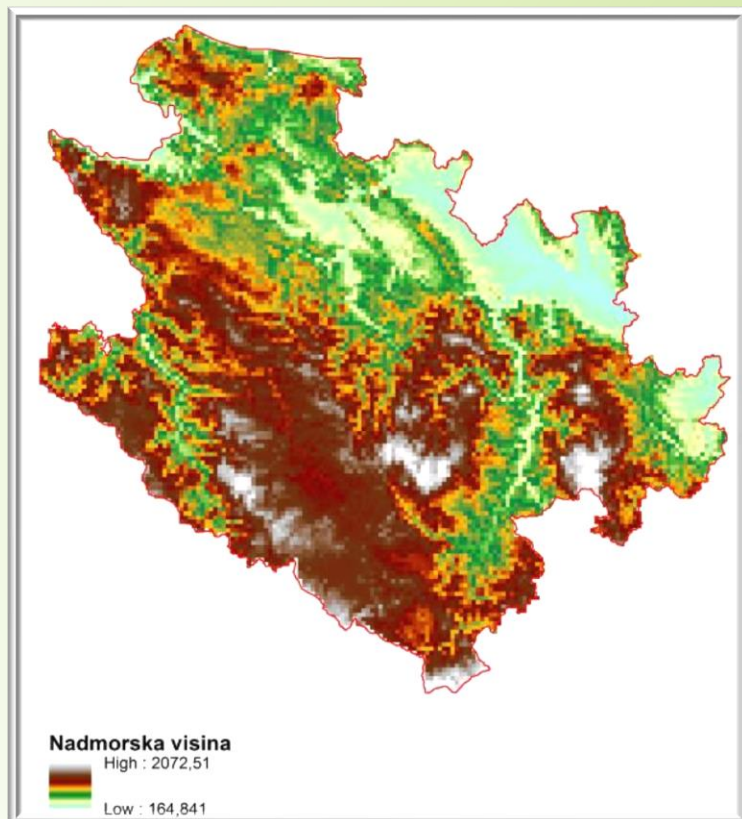
MREŽA KVADRATA



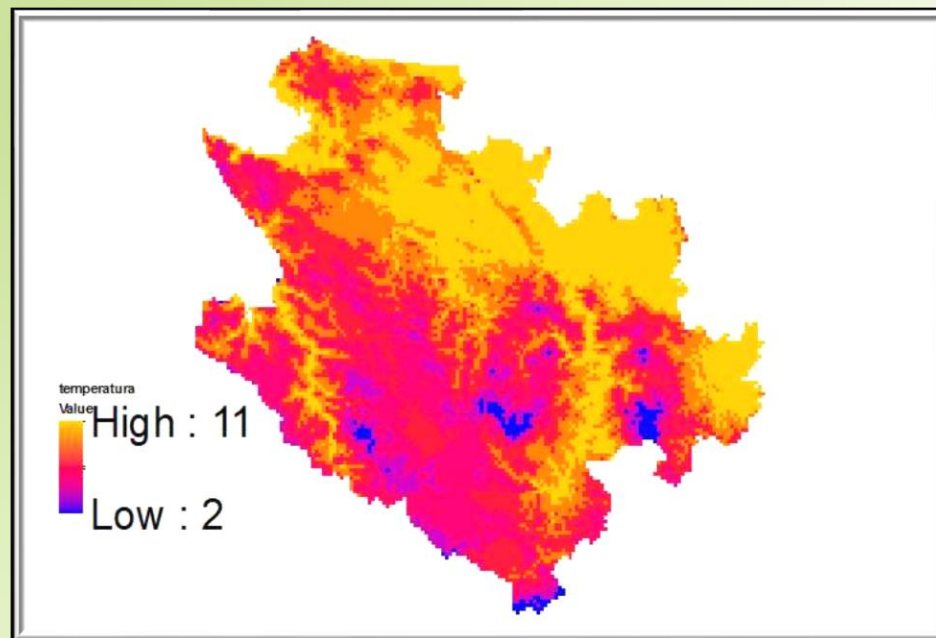
GEOGRAFSKI I STANIŠNI PODACI

- podaci o lokalnim gustinama ove vrste krupne divljači (Slovenija)
- geografski podaci u vektorskom i rasterskom obliku za sledeće ekološke faktore (Srbija)

nadmorska visina

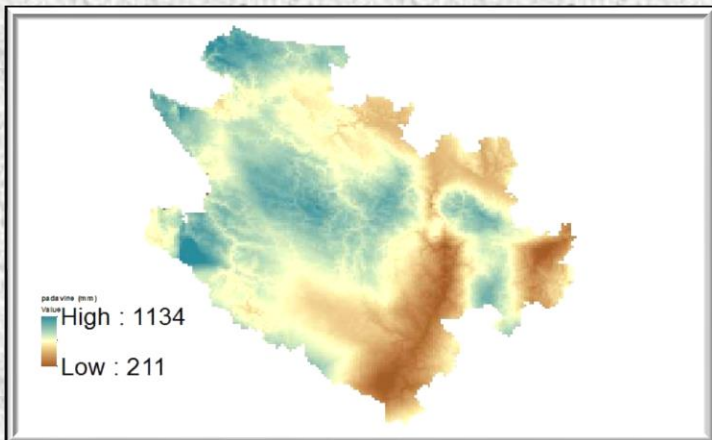


srednja godišnja temperatura vazduha

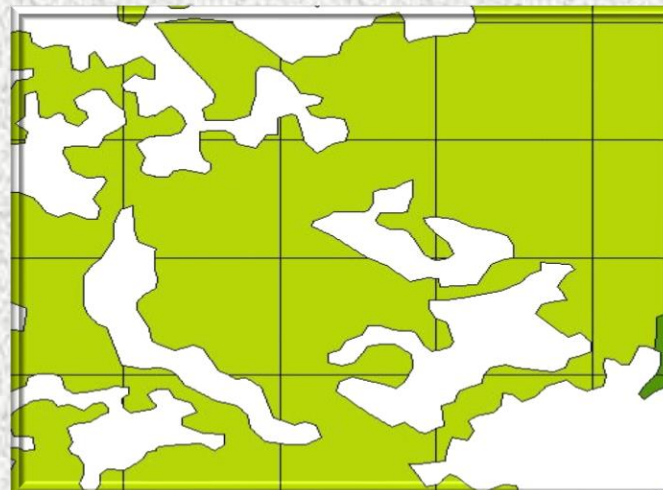


GEOGRAFSKI I STANIŠNI PODACI

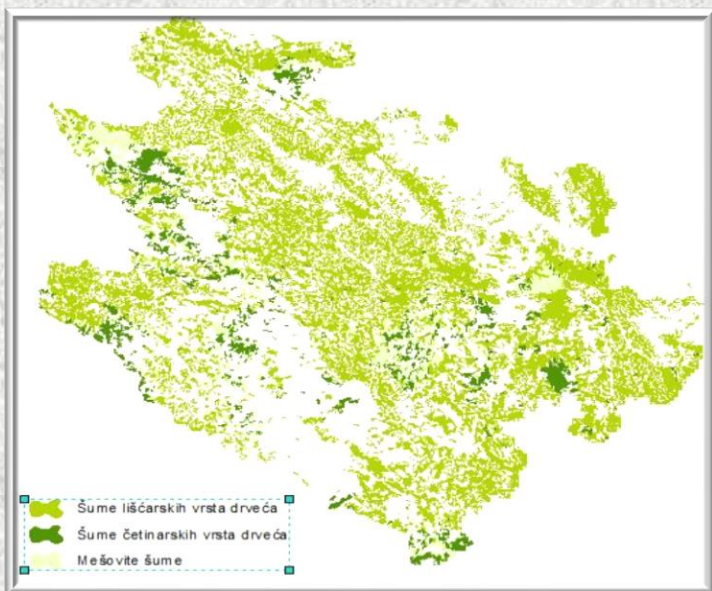
srednja godišnja suma padavina



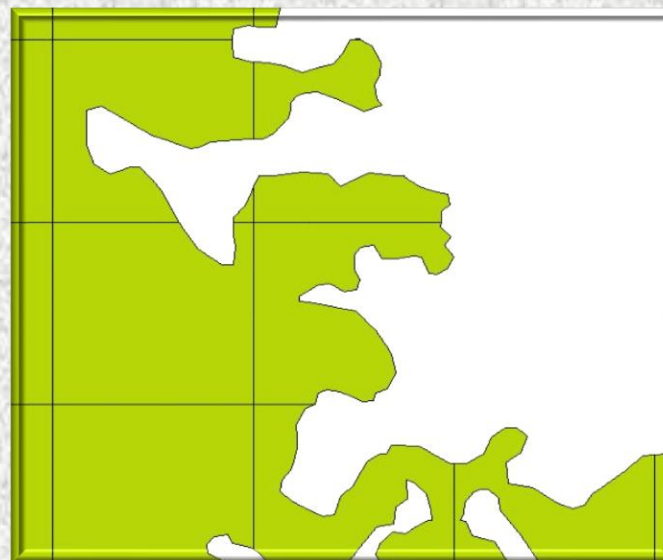
procentualno učešće šuma



veličina najveće šumske površine

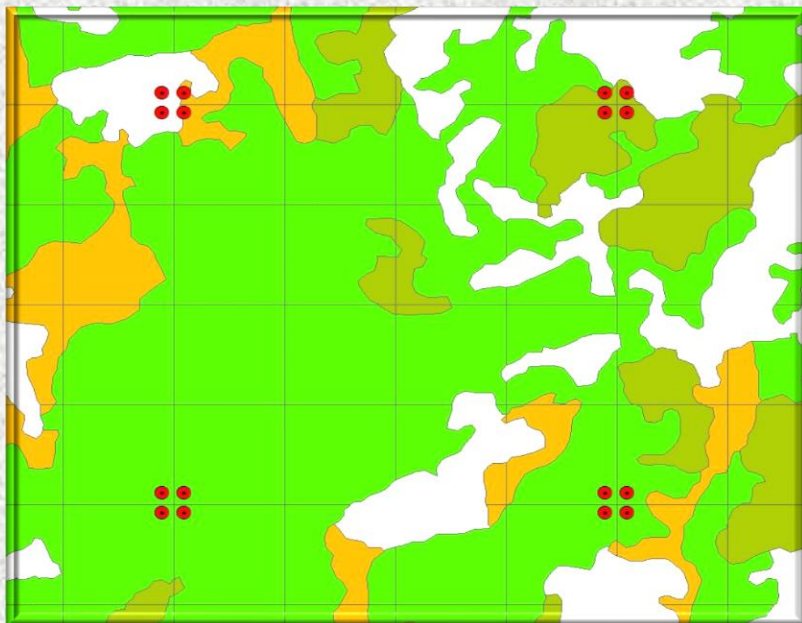


dužina ivice (ruba) šume

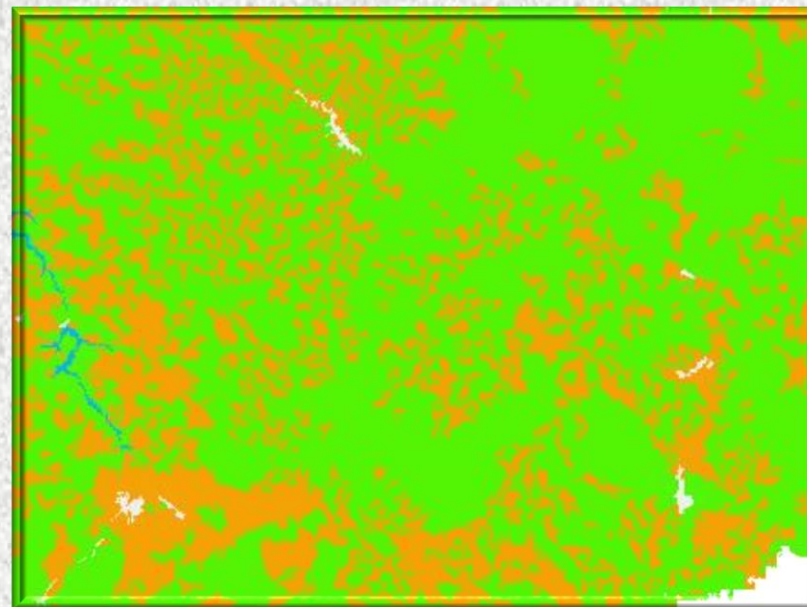


GEOGRAFSKI I STANIŠNI PODACI

procenat lišćarskih vrsta drveća $d_{1,3} > 30$ cm



učešće poljoprivrednih površina



GEOGRAFSKI I STANIŠNI PODACI

Table

Jelen_1kmx1km_rasprostranjenost

ID Kvadr	ID CELL	VRSTA DIVL	LABEL3	Temperatura	Padavine	Procenti šum	Dužina ivice	% liščari > 30	% poljoprivre
ASPA	AS3PA9		Broad-leaved forest	11	704	5.95	1513.21	0	94.1
AEFY	AE6EY4		Broad-leaved forest	0	0	5.95	1903.87	0	94.1
AFPU	AF4PU5		Coniferous forest	0	0	5.95	1166.46	0	94
AFPU	AF5PU5		Coniferous forest	7	968	5.95	1166.46	0	94
ATPX	AT2PX5		Coniferous forest	9	624	5.96	1011.01	0	94
CKPU	CK9PU4		Broad-leaved forest	10	648	5.96	1029.82	0	94
AXSC	AX7SC3		Broad-leaved forest	9	612	5.96	1154.44	0	94
ARPP	AR4PP5		Broad-leaved forest	10	852	5.97	1088.33	0	94
AFPA	AF0PA5	jelen	Mixed forest	11	825	5.97	1803.54	0	94
CCSJ	CC8SJ7		Broad-leaved forest	9	641	5.97	1032.91	0	94
AKEU	AK3EU3		Broad-leaved forest	12	610	5.97	1755.34	0	94
CLPM	CL0PM4		Broad-leaved forest	11	661	5.97	1004.23	0	94
ATPS	AT3PS9		Mixed forest	10	709	5.97	1425.95	0	94
AHPX	AH2PX8		Mixed forest	7	855	5.98	1097.86	0	94
CFPA	CF2PA6		Broad-leaved forest	11	678	5.98	2504.81	0	94
ATET	AT3ET0		Broad-leaved forest	12	595	5.98	1234.26	0	94
CMSH	CM6SH6		Broad-leaved forest	10	783	5.98	1757.57	0	94
CBPC	CB4PC1		Broad-leaved forest	12	598	5.99	1513.82	0	94
AUPF	AU7PF4		Broad-leaved forest	11	684	5.99	1014.23	0	94
CKPP	CK3PP9		Broad-leaved forest	9	844	5.99	1550.85	0	94
ALPA	AL1PA7		Broad-leaved forest	11	662	6	1340.33	0	94
ATSC	AT5SC1		Broad-leaved forest	6	773	6.01	2026.49	0	94
ASPT	AS6PT1		Mixed forest	7	775	6.01	1706.31	0	94
CHPH	CH0PH7	jelen	Broad-leaved forest	10	782	6.02	1605.57	0	94
ARPT	AR2PT0		Broad-leaved forest	7	881	6.02	1192.37	0	94
AJPL	AJ3PL2		Broad-leaved forest	8	890	6.03	1533.51	0	94
AKPU	AK2PU0		Broad-leaved forest	8	817	6.03	1258.33	0	94
ASPU	AS1PU2		Coniferous forest	8	758	6.03	1593.19	6.67	94
CCPR	CC3PR9		Broad-leaved forest	11	605	6.03	1134.6	0	94
AKPX	AK6PX4		Mixed forest	6	825	6.04	1847.07	0	94
AHPT	AH1PT0		Mixed forest	7	992	6.04	1631.34	0	94
AHEB	AH3EB7		Mixed forest	12	642	6.04	1736.68	0	94
CTPU	CT1PU2	jelen	Broad-leaved forest	6	821	6.04	1422.18	3.57	94
CPPR	CP8PR8		Broad-leaved forest	10	643	6.05	1096.57	0	93.9
AUPJ	AU5PJ7		Coniferous forest	10	785	6.05	1537.75	0	93.9

<

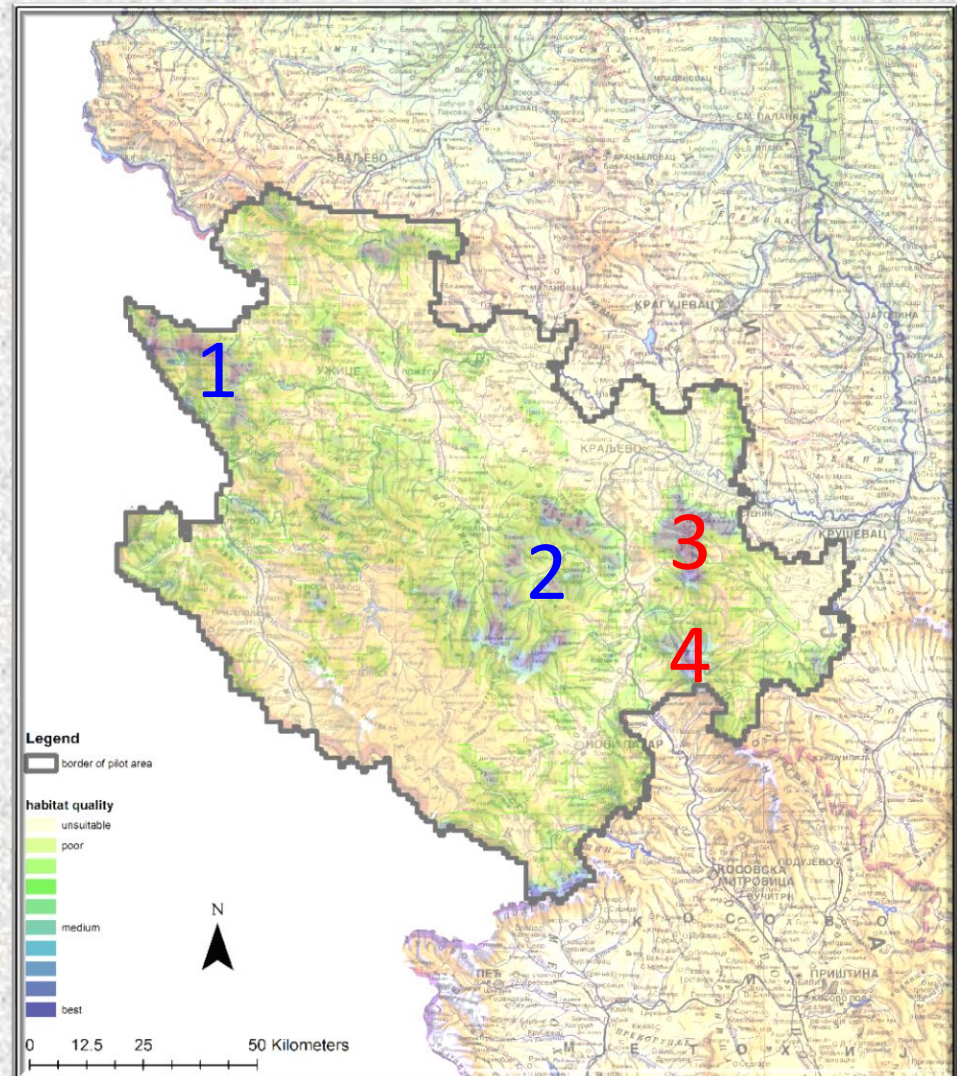
0 (0 out of 89870 Selected)

Jelen_1kmx1km_rasprostranjenost

POVRŠINE POGODNE ZA REINTRODUKCIJU

Konačni stanišni model je pokazao da u analiziranoj pilot oblasti postoje najmanje četiri područja, koje su vredna pažnje kao pogodne površine za reintrodukciju jelenske divljači.

- 1) šire područje Tare
- 2) Golija i Čemerno
- 3) Goč i Željina
- 4) Kopaonik



Hvala

na

pažnji