Univerza v *Ljubljani*
Biotehniška fakulteta

16. STROKOVNI POSVET IN DELAVNICA
Javne službe nalog genske banke v živinoreji

Javna služba nalog genske banke v živinoreji

Genotipizacija in avtentičnost drežniške koze

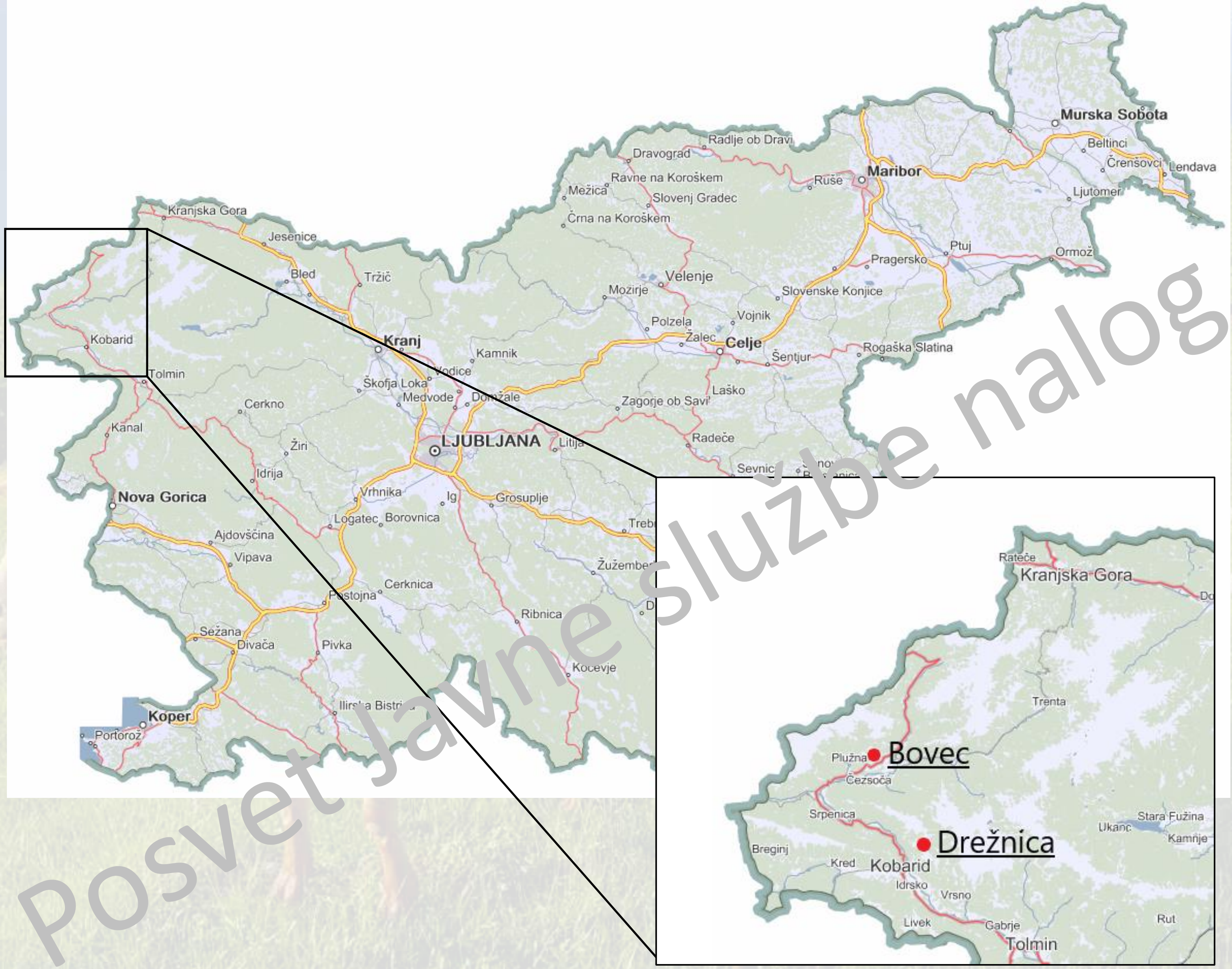
Neža Pogorevc[1*], Ivica Medugorac[2], Danijela Bojkovski[1], Mojca Simčič[1], Simon Horvat[1]

[1]Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za zootehniko
[2]LMU Univerza v Münchnu, Veterinarska fakulteta

*neza.pogorevc@bf.uni-lj.si

Knežak, 6. 12. 2022

UVOD - DREŽNIŠKA KOZA




Vir: V. Rezar


Vir: S. Horvat


Vir: V. Rezar

IZZIVI in CILJI

- KRITIČNO OGROŽENA
- ZNANE FENOTIPSKE LASTNOSTI
- GENETSKO OZADJE NEPOZNANO

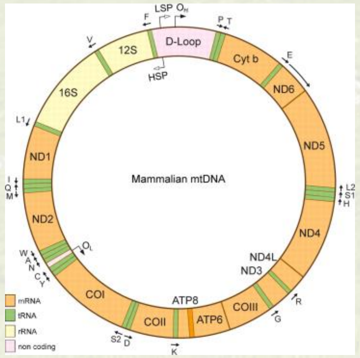
- IZVOR DREŽNIŠKE KOZE
- STRUKTURA POPULACIJE
- GENETSKA SORODNOST



Vir: S. Horvat

AVTOSOMALNI DEL GENOMA

MITOHONDRIJSKA DNA



KROMOSOM Y

MATERIAL I


Vir: S. Horvat

2015

Odvzem krvi ali ušesnega hrustanca

~ 800 vzorcev


Vir: S. Horvat


Vir: A. Furlan

MATERIAL II

135 drežniških koz

113 pasem koz
iz celega sveta

GENOTIPIZACIJA NA 53.347 MESTIH V GENOMU (Illumina GoatSNP50 BeadChip)

DRYAD

ADAPTmap

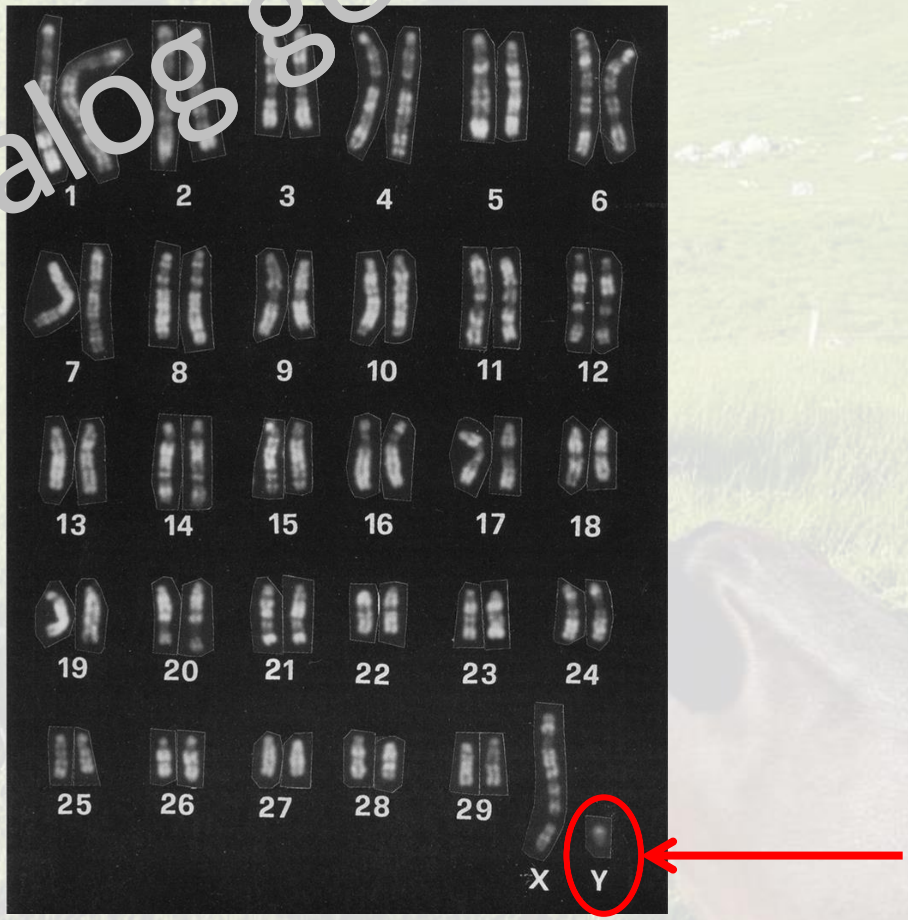
MATERIAL III

♀

♂

35 drežniških koz

14 drežniških koz



REZULTATI

AVTOSOMALNI DEL GENOMA

MITOHONDRIJSKA DNA

KROMOSOM Y

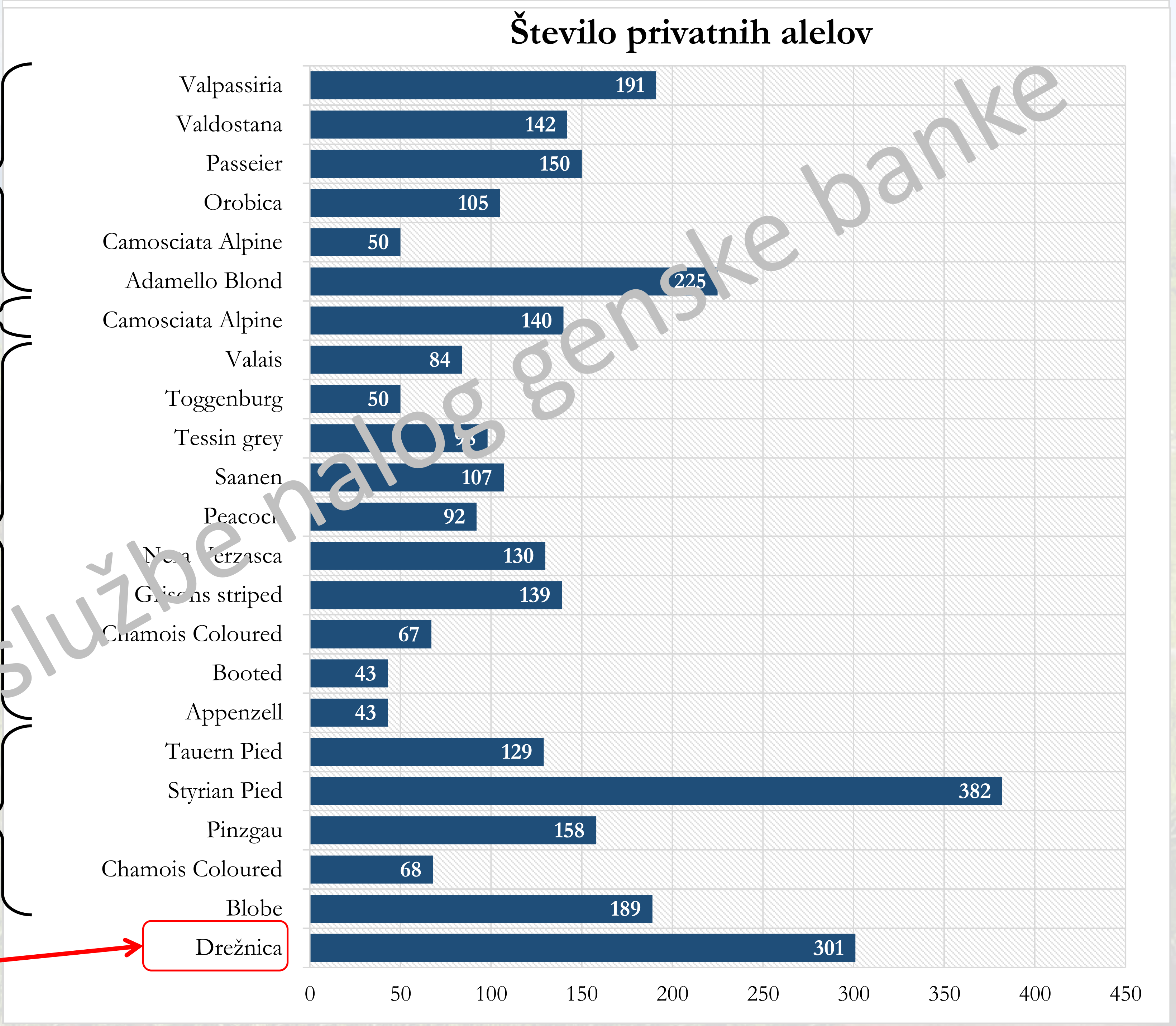
Italijanske pasme

Francoska pasma

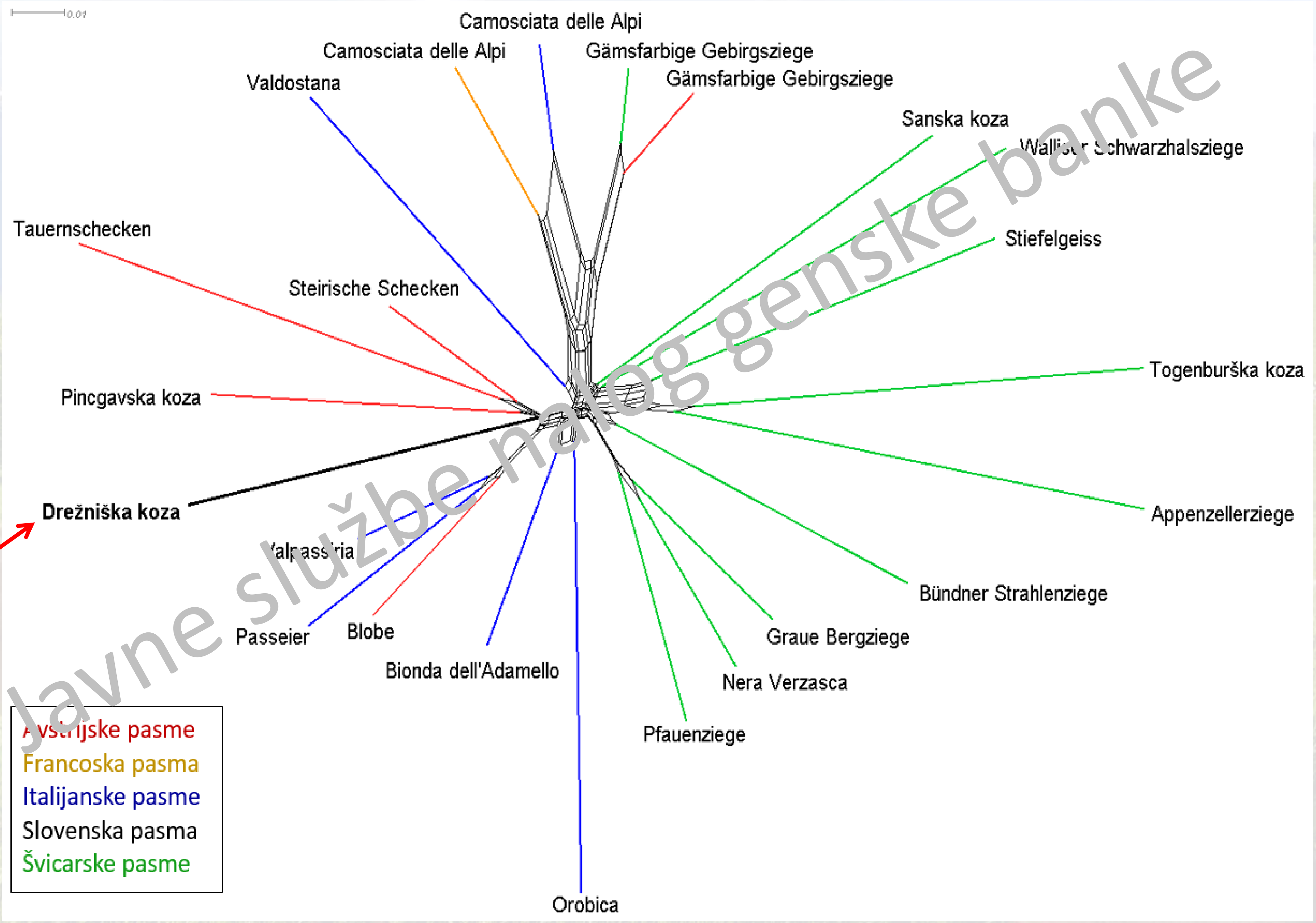
Švicarske pasme

Avstrijske pasme

Drežniška koza

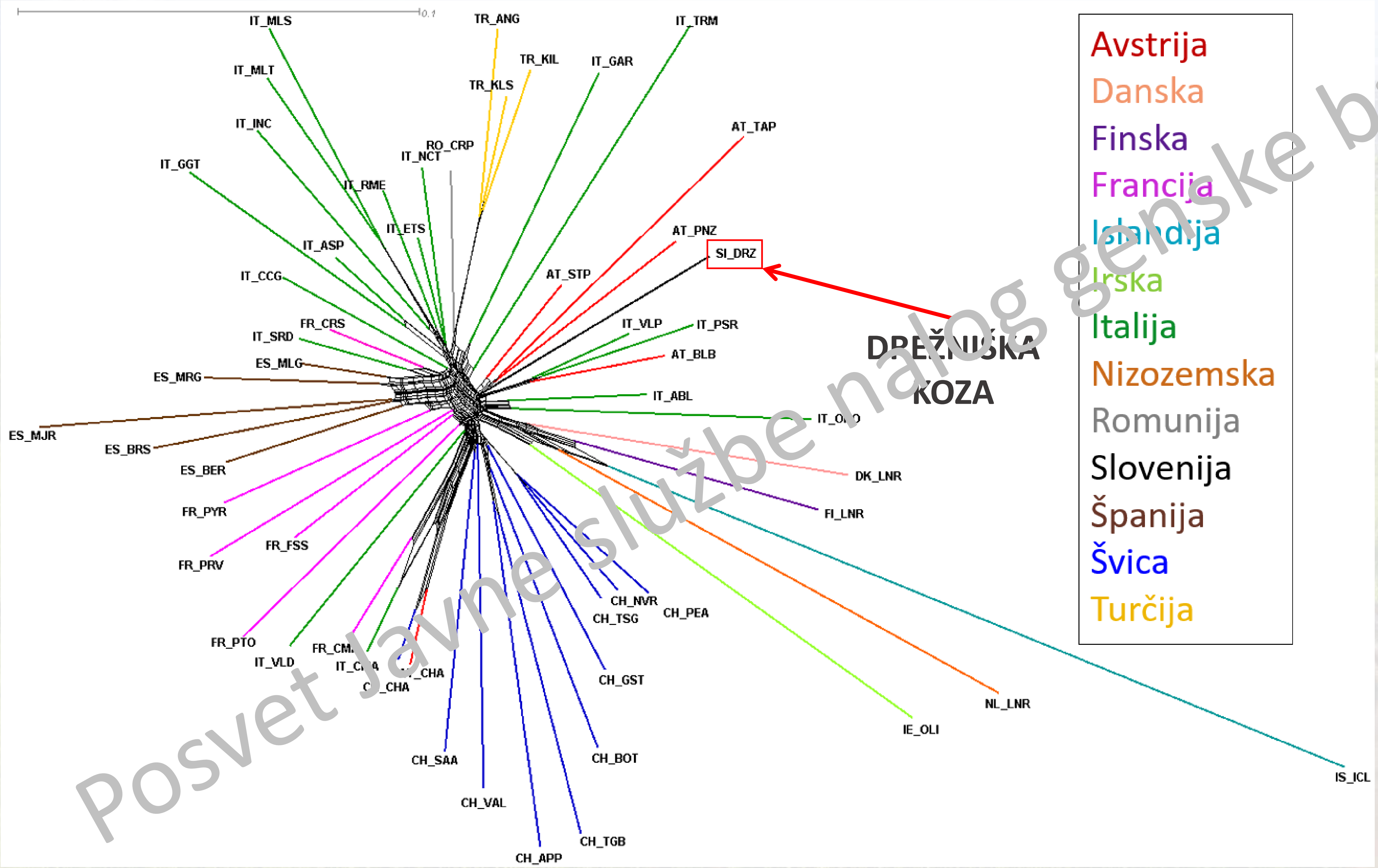


Genetske razdalje ALPE

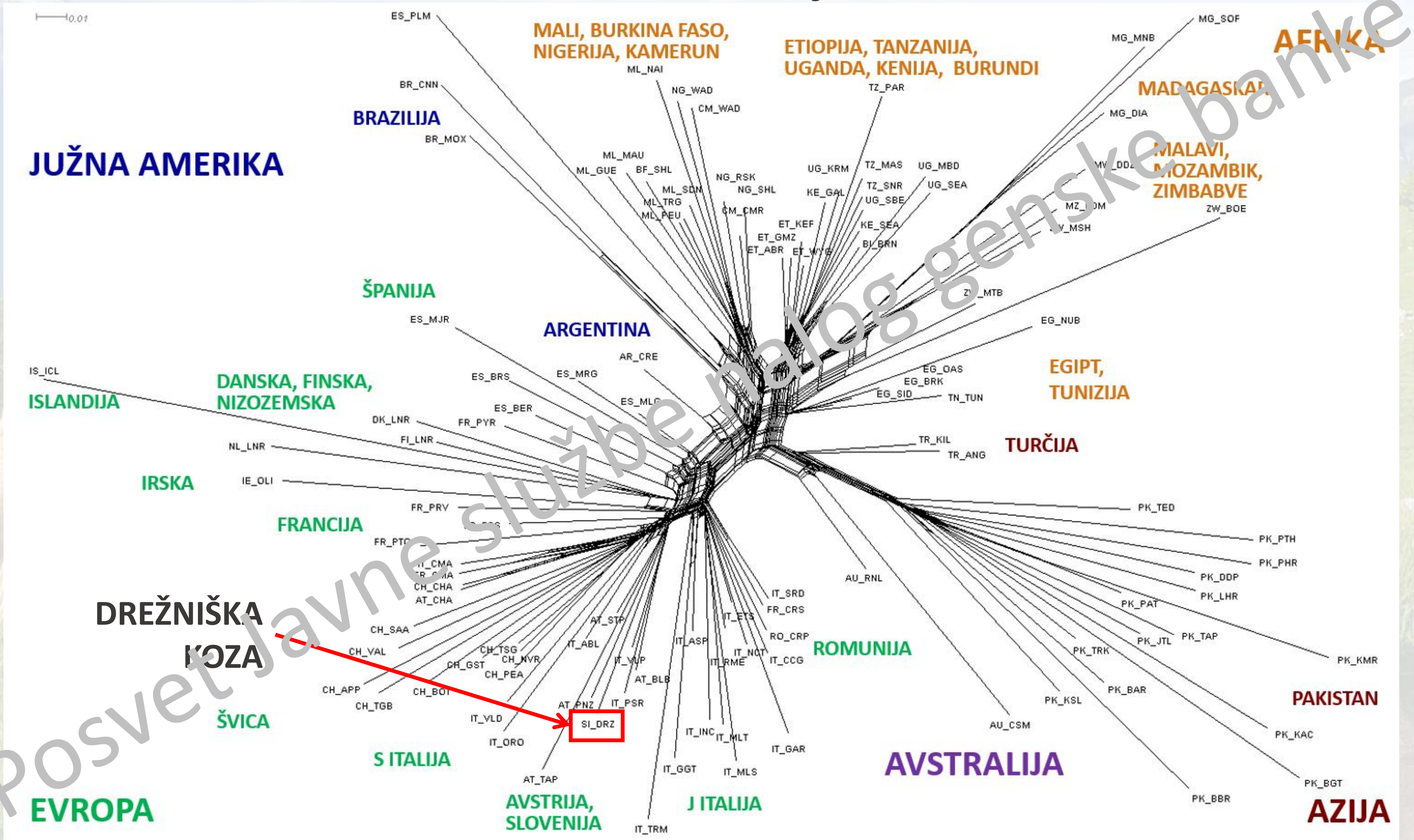


DREŽNIŠKA KOZA

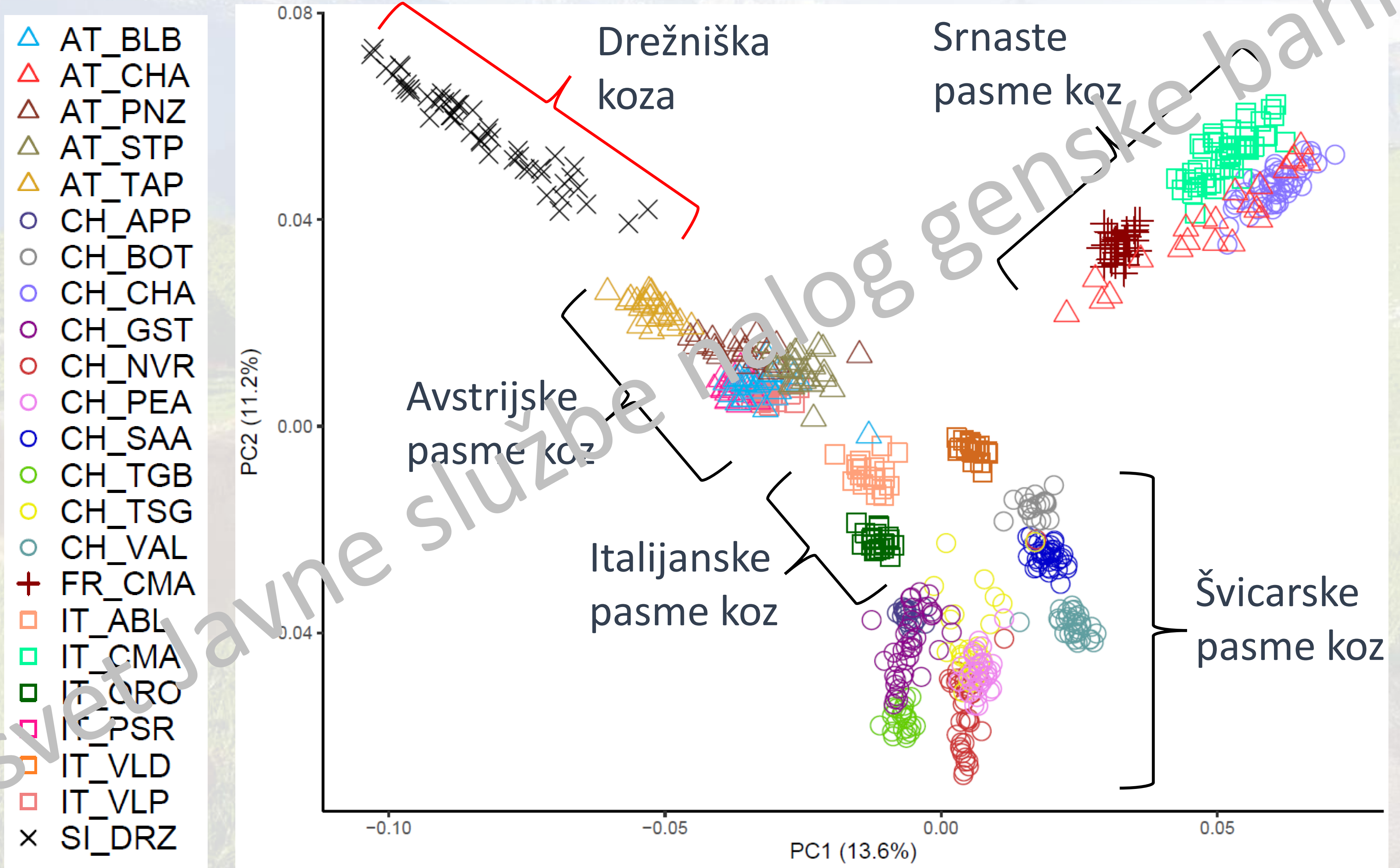
Genetske razdalje EVROPA



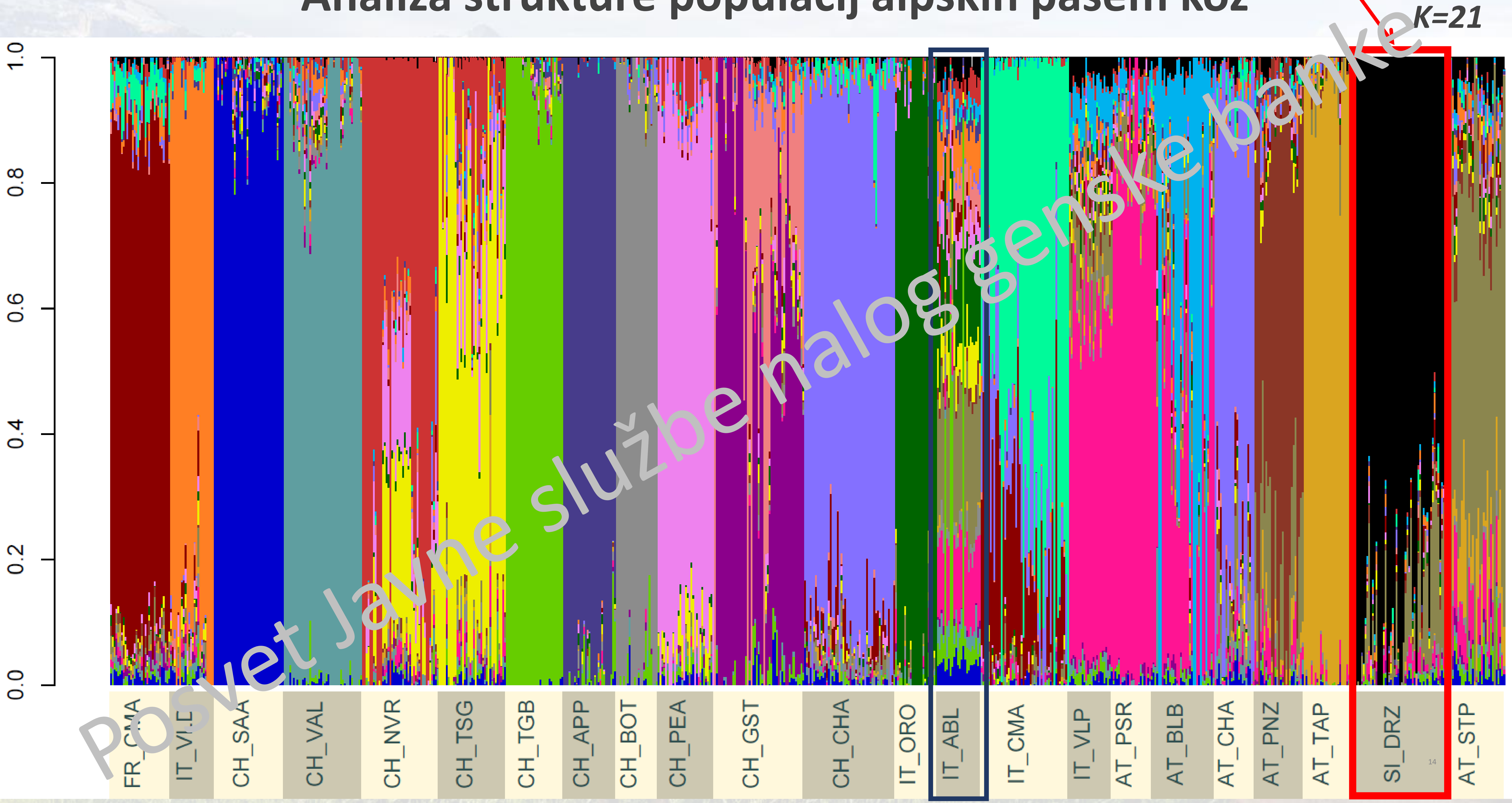
Genetske razdalje SVET



Analiza glavnih komponent z ocenami genetskih razdalj med alpskimi pasmami koz



Analiza strukture populacij alpskih pasem koz



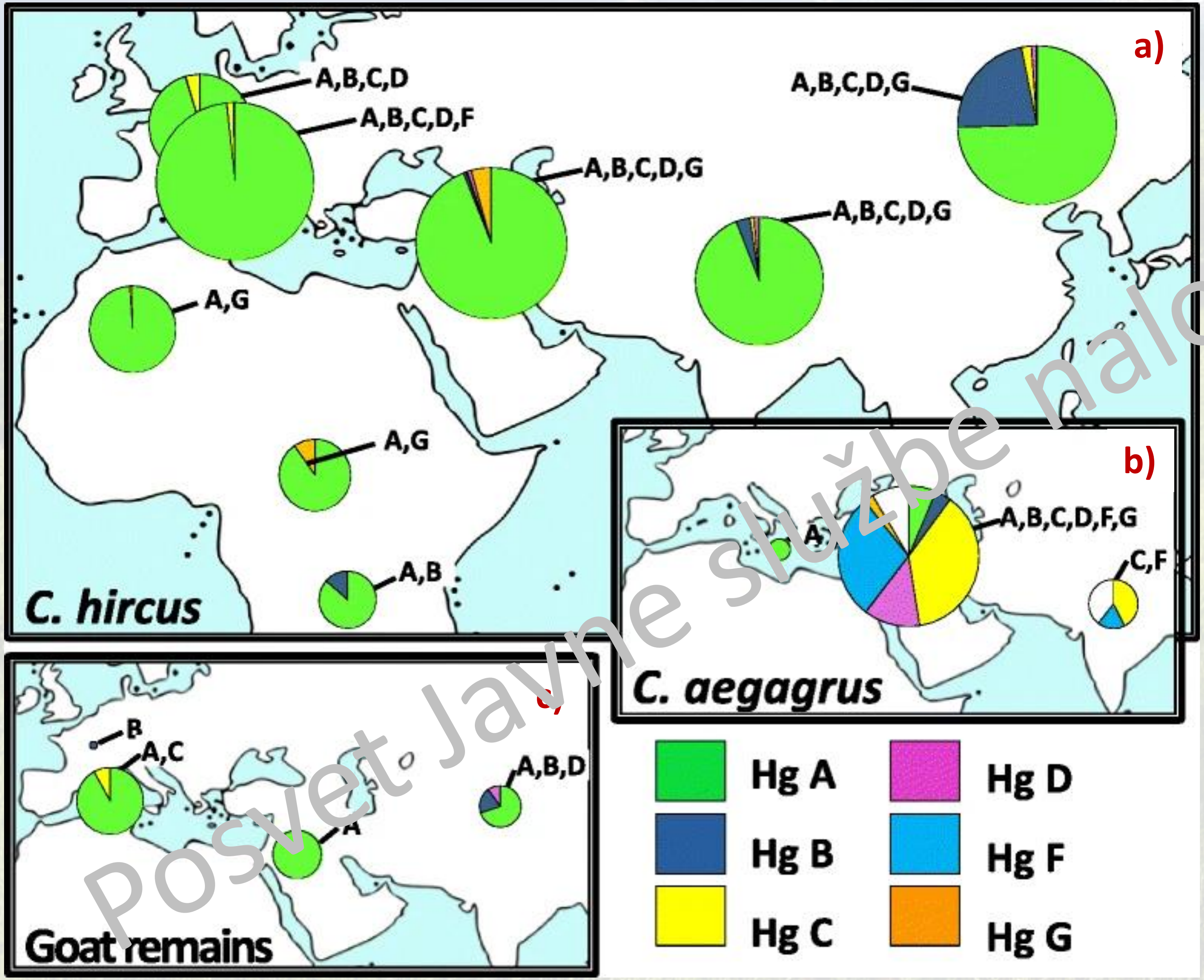
REZULTATI

AVTOSOMALNI DEL GENOMA

MITOHONDRIJSKA DNA

KROMOSOM Y

Mitohondrijska DNA



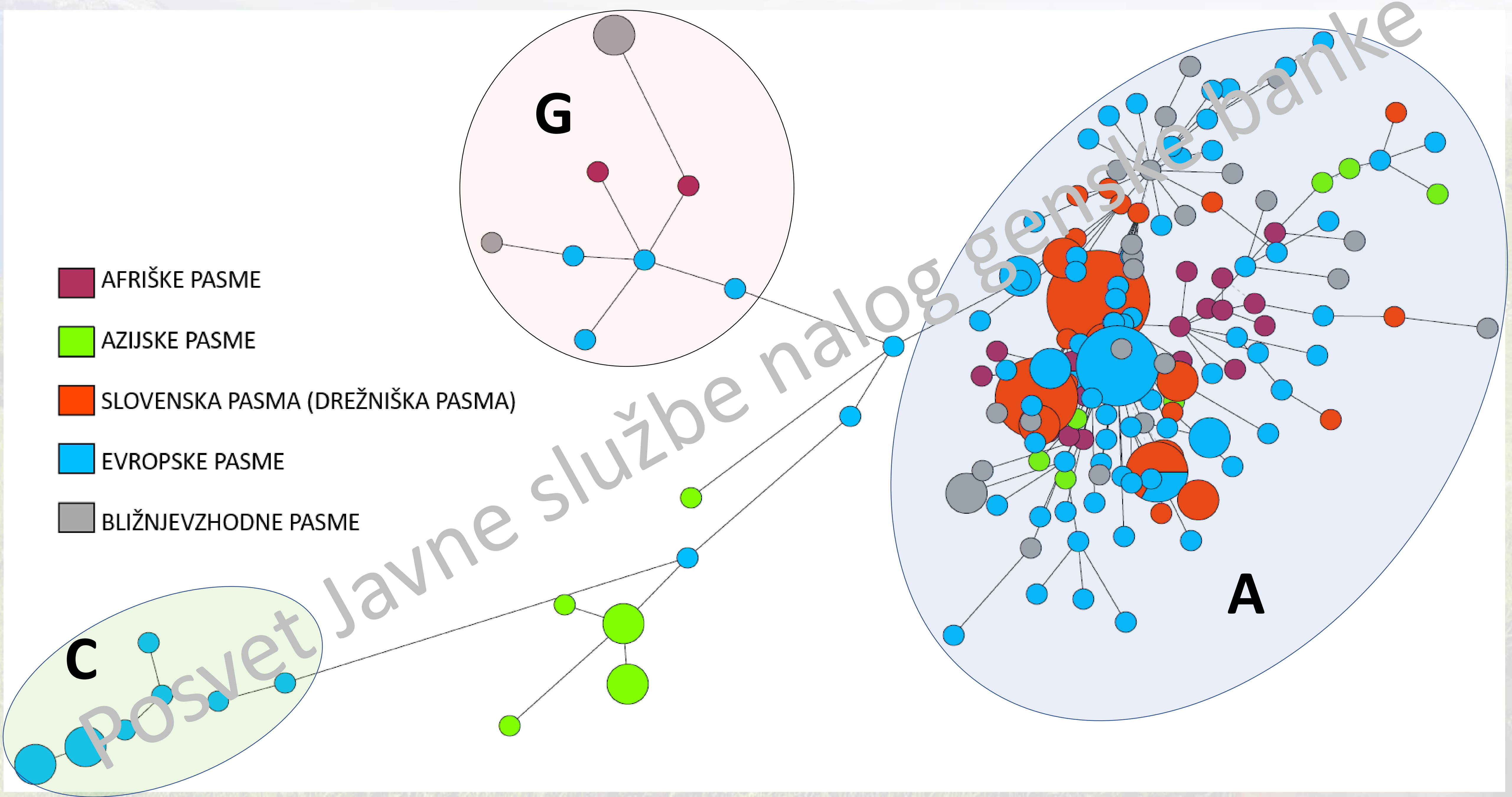
a) Pasme domačih koz

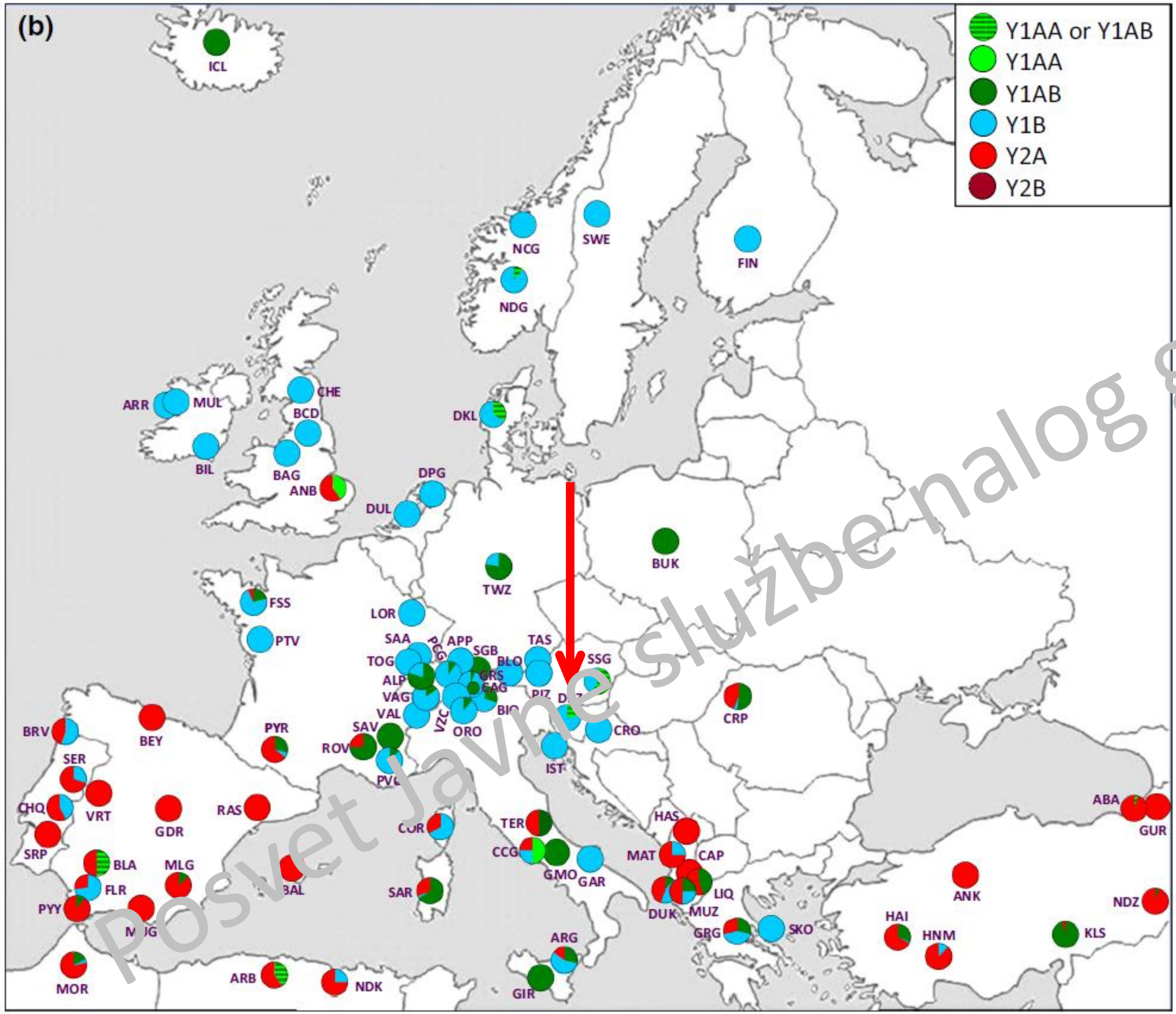
b) Bezoarska divja koza – prednica domače koze

c) Starodavni ostanki koz

VIR:
Colli, L., Lancioni, H., Cardinali, I. *et al.* **Whole mitochondrial genomes unveil the impact of domestication on goat matrilineal variability.** ***BMC Genomics*. 2015**; 16, 1115. https://doi.org/10.1186/s12864-015-2342-2

Mitohondrijska DNA – Drežniška koza



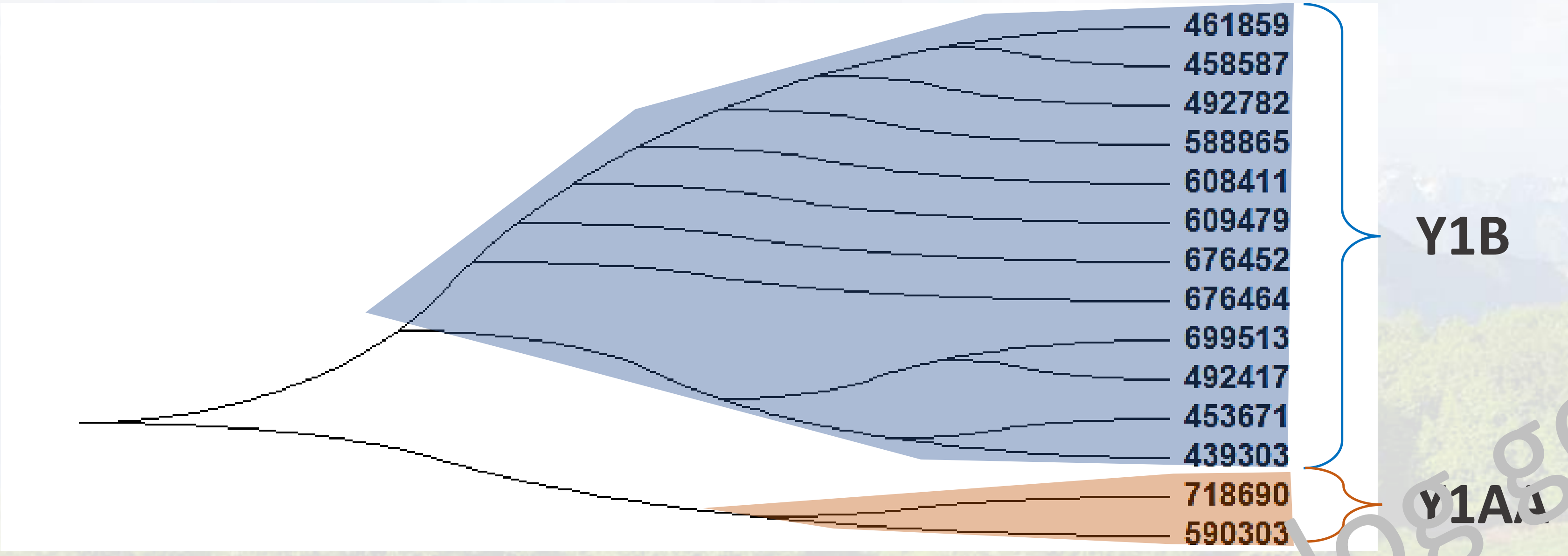


Kromosom Y

- Haploskupine pri domačih kozah v Evropi

VIR:
VarGoats Consortium, …, Horvat S, …, Simčič M, Sölkner J, Sutherland A, Tigchelaar J, Zhang H; Econogene Consortium, Ajmone-Marsan P, Bradley DG, Colli L, Drögemüller C, Jiang Y, Lei C, Mannen H, Pompanon F, Tosser-Klopp G, Lenstra JA. **Geographical contrasts of Y-chromosomal haplogroups from wild and domestic goats reveal ancient migrations and recent introgressions.** ***Mol Ecol*****. 2022**;31(16):4364-4380. doi: 10.1111/mec.16579.

Kromosom Y
Drežniška koza



	SRY					USP9Y, UMN2001			DDX3Y, UTY		
	G<10544>A	G<112824>A	T<280306>A	G<280574>T	T<318724>C	C<271065>T	G<315506>A	C<421370>T	T<60244>C	C<76889>G	
ID KOZE	G -> Y1AB	A -> Y1B	A -> Y1B	T -> Y1AA	C -> Y1AA	C -> Y1AB	A -> Y1AA	T -> Y1B	C -> Y1B	G -> Y1B	HAP
699513	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
676464	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
676452	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
609479	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
608411	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
588865	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
492782	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
492417	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
461859	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
458587	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
453671	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
439303	A	A	A	G	T	T	G	T	C	G	Y1B
718690	A	G	T	T	C	T	A	C	T	C	Y1AA
590303	A	G	T	T	C	T	A	C	T	C	Y1AA

ZAKLJUČEK

Drežniška koza je ohranila edinstven genetski podpis.

Ima neodvisen genetski izvor znotraj drugih pasem koz.

Genetska struktura populacije je homogena.

Zahvala

- PROJEKT MR (Neža Pogorevc)
- PROJEKT J4 - 1768 OGROŽENE PASME DROBNICE (prof. dr. Simon Horvat)
- PROGRAMSKA SKUPINA P4-0220 PRIMERJALNA GENOMIKA IN GENOMSKA BIODIVERZITETA (prof. dr. Peter Dovč)
- BILATERALNI PROJEKT BI-DE/20-21-003 GENOMSKE ANALIZE ALPSKIH KOZ IN DIVJEGA ALPSKEGA KOZOROGA ZA OHRANITEV BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI IN RAZVOJ TRAJNOSTNEGA UPRAVLJANJA V ALPAH (doc. dr. Mojca Simčič, prof. dr. Ivica Medugorac)

arrs

JAVNA AGENCIJA ZA RAZISKOVALNO DEJAVNOST
REPUBLIKE SLOVENIJE

Javna služba nalog genske banke v živinoreji