

# Primerjava naravne in umetne obnove gozdov prizadetih v naravnih ujmah

FIDEJ Gal, ROZMAN Andrej, KLEMEN  
Klemen, KLAUŽER Simon, DIACI Jurij

Univerza v Ljubljani  
*Biotekniška* fakulteta  
Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne  
vire



# Uvod

- podnebne spremembe -> slabša vitalnost, skrajnostni dogodki, večja dovzetnost
- ujma -> ogroženost ekosistemskih storitev, sanacija je investicija, skromna ponudba sadik -> racionalnost, premišljenost
- ujma kot priložnost za svetloljubne vrste

Namen:

- primerjati učinkovitost naravne in umetne obnove gozdov prizadetih zaradi ujm



# Metode

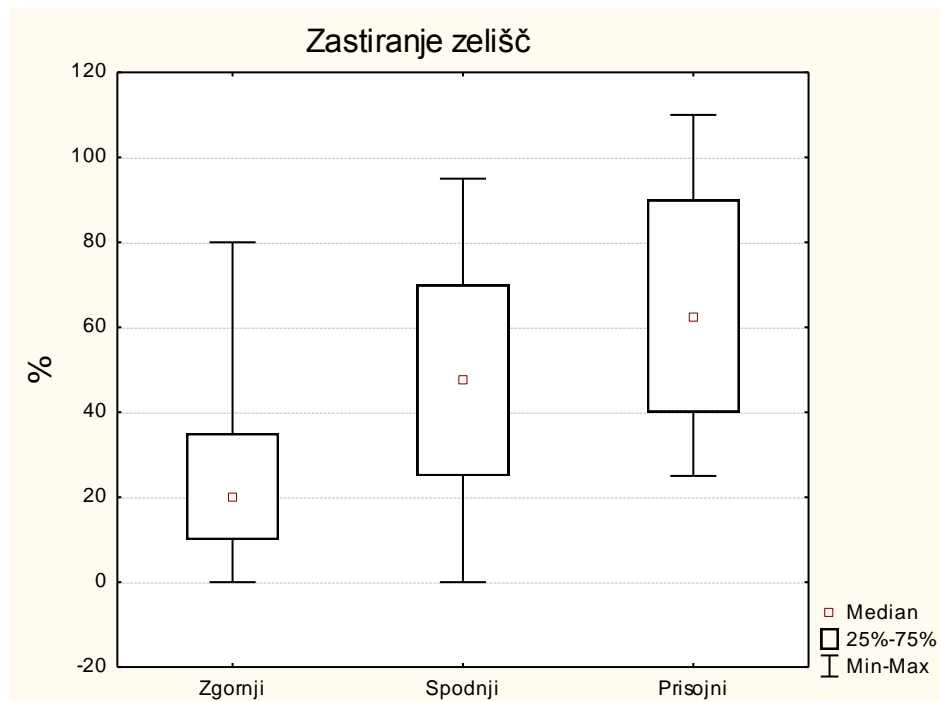
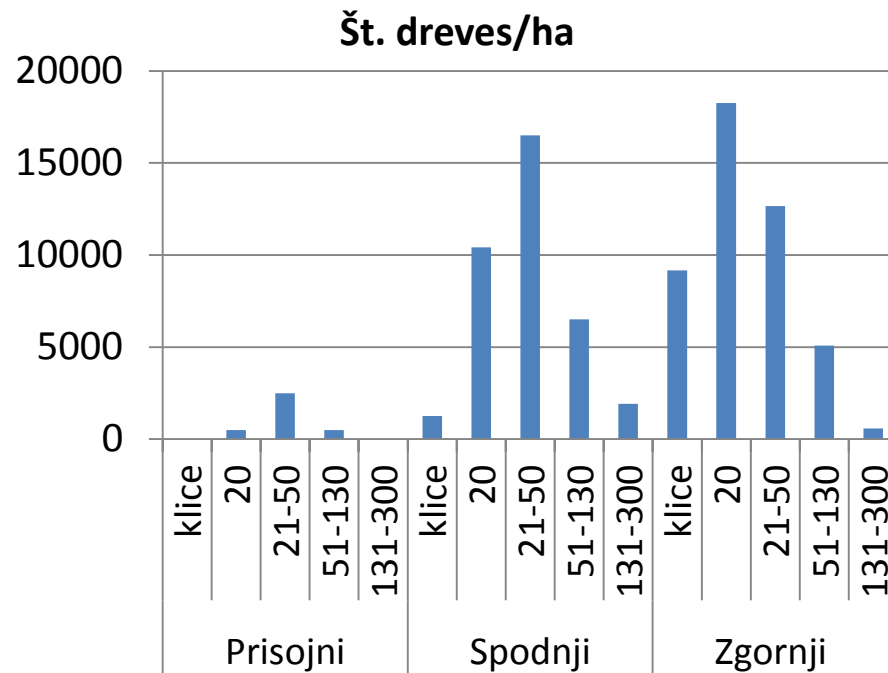
- Ekološka sanacija naravnih ujm v gozdovih (APL L4-4091)
- Kateri način obnove je najbolj primeren (setev, sadnja, naravna obnova)
- Vetrolomi iz leta 2008

# Uspešnost obnove s setvijo

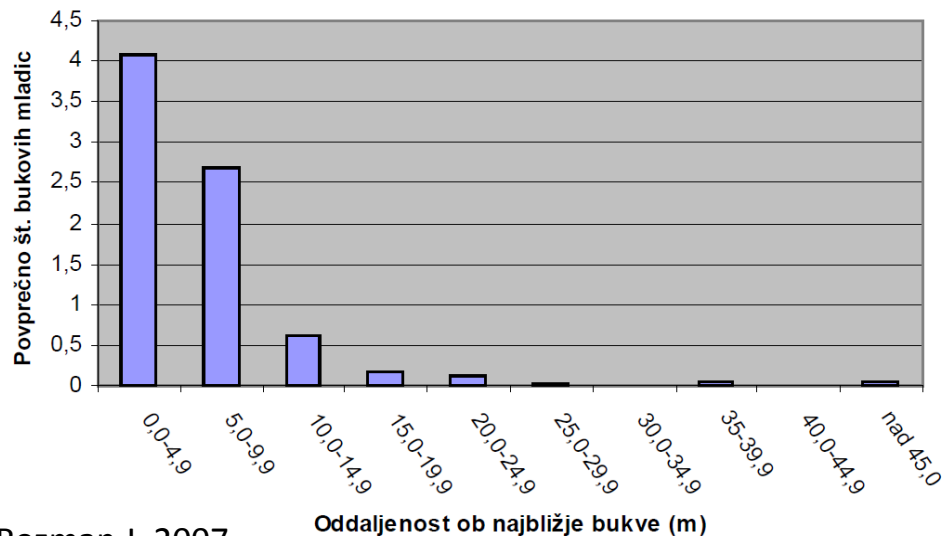
- METODE:
- Setev pri 3 .načinih dela:
  - priprava tal, setev, ograja (Zg.objekt)
  - setev, ograja (Sp. objekt)
  - setev in sadnja (Prisojni objekt)
- Na vsakem objektu 120 ploskvic 1 x 1 m na transektih
- Lokacija: Stari grad nad Kamnikom



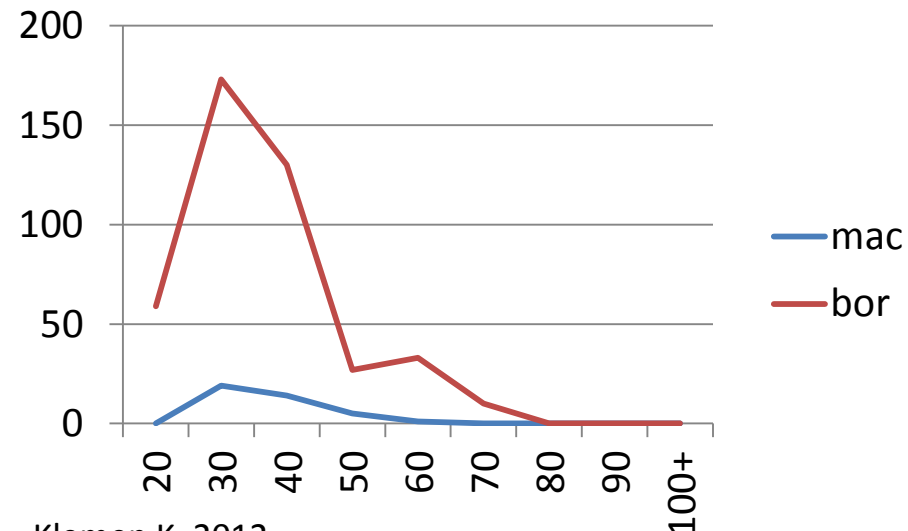
- Zastiranje zelišč sovpada z gostotami pomladka



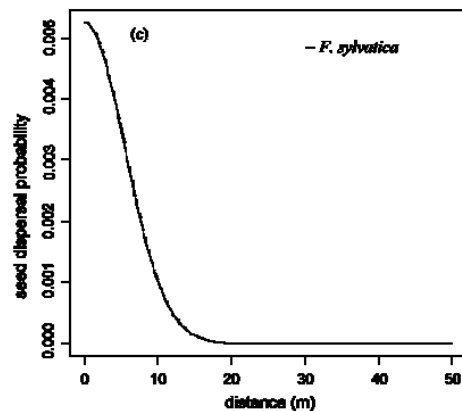
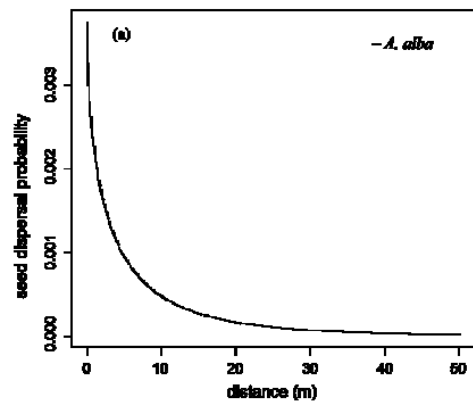
# Pomen razdalje semenskih dreves za nasemenitev



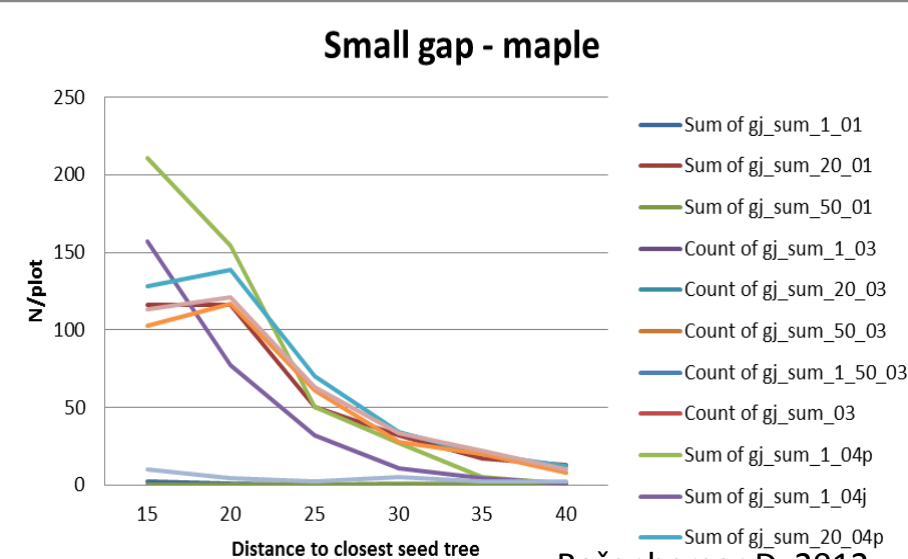
Rozman J. 2007



Klemen K. 2012



Sagnard et al. 2007



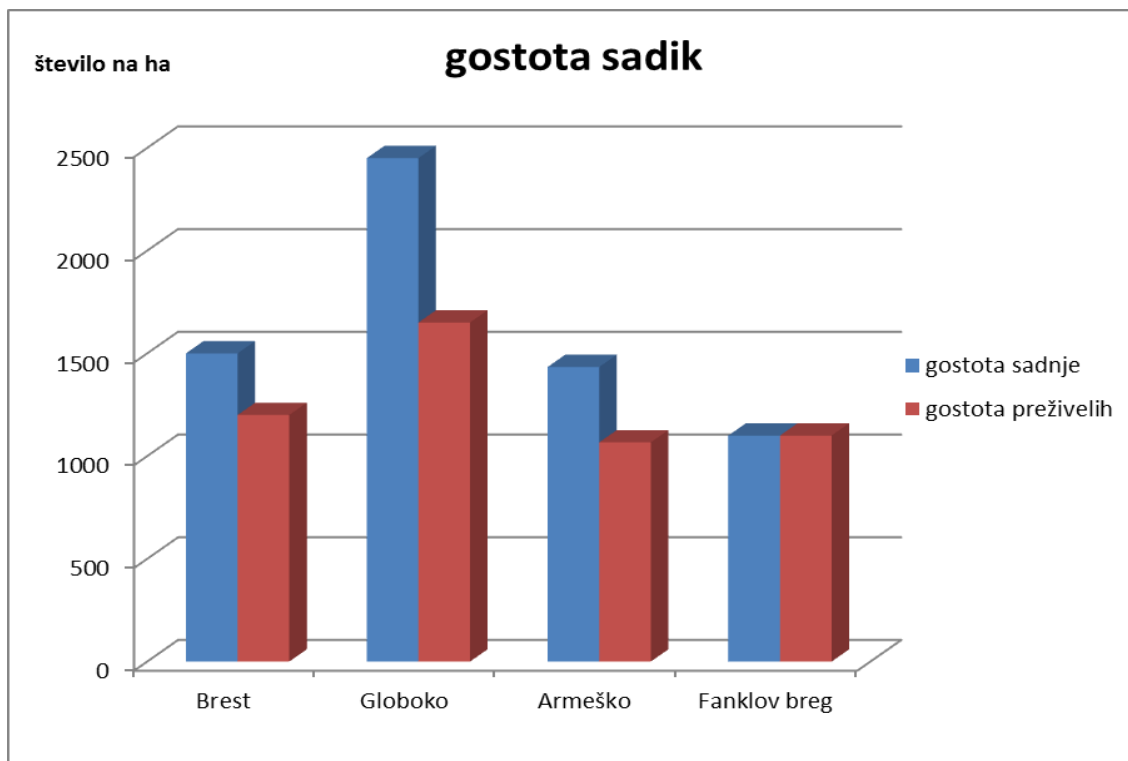
Roženbergar D. 2012



# Naravna in umetna obnova po ujmah

- METODE:
- Ploskve 10 x 10 m. Na naravnih smo popisali dominantne osebke naravnega mladja v 25 kvadrantih, na umetnih pa sadike.
- Znotraj ploskve še 2 ploskvici 1 x 3 m kjer smo popisali vegetacijo (zastornost, gostota).
- Senovo (Bohor) (14 pl), Črnivec (60 pl), Trnovski gozd (30 pl)

- Gost. saditve: 1100 – 2450, povp: 1600 sad./ha
- Uspešnost 3 leta po saditvi: 76 %
- Objekt Brest posajen že l. 2009 ampak v 90 % neuspešno (kakovost sadik)



Vpliv obžetve na rastni prostor sadik:

%	UMETNA		NARAVNA (N = 126)
	neobžeto(N =33)	obžeto (N = 56)	
FTG			
0	27	2	17
1	21	4	17
2	33	31	30
3	18	18	22
4	0	45	14

- Zastiranje DV skupaj: N: 8,1 %  
U: 2,7 %
- Zastiranje zelišč ni statistično značilno različno (104 %)
- Zastiranje robide je negativno vplivalo na gostoto drevesnih vrst (Spearmanov kor. koef.: -0,633)



- Klimaksne (ciljne): bu, g.javor, češnja, graden, brek, g. brest
- Pionirske: m.jesen, č.gaber, maklen, breza, iva
- Večje gostote mladja na ploskvah z nar. obn.
- Vzroki: umetne ploskve osnovane na slabše pomlajenih mestih, priprava na saditev, obžetve

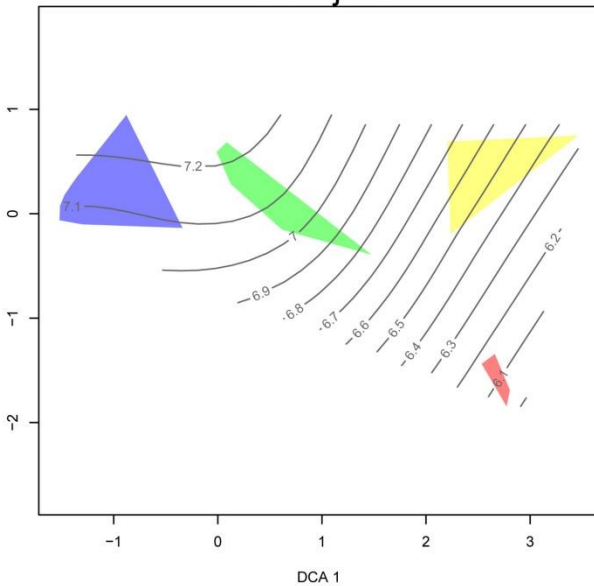
št./ha	UMETNA	NARAVNA
ciljne v.	3332	9375
pionirji	4761	14524
skupaj	8093	23899

Prostorska razmestitev:

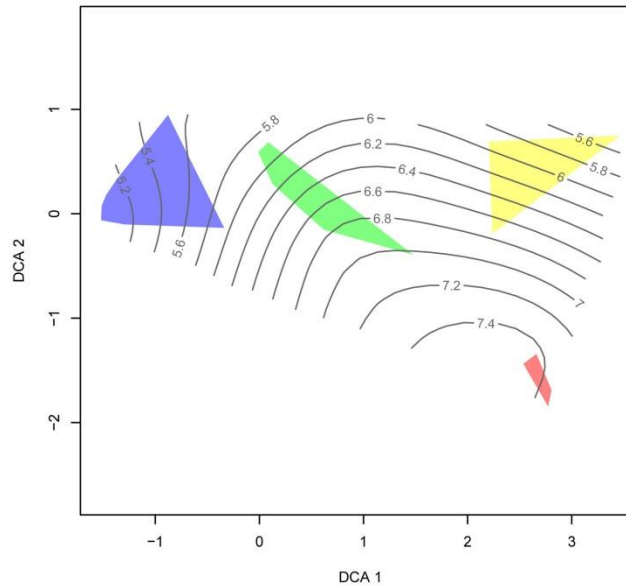
št./ploskev	NARAVNA	UMETNA
ciljne v.	6 (35 %)	17 (100%)
pionir.	11 (65%)	

- Zahtevno zagotavljanje primerljivih rastiščnih razmer, tudi v manjšem merilu.

Reakcija tal



Dušik



Objekti:

- Rum. - Brest
- Zelen – Globoko
- modra – Armeško
- rdeča – Fanklov breg



1

2

3



1

2

3





# Razprava - setev

- Setev zanimiva izbira za sanacijo
- Prednosti in slabosti
- Priprava tal (zg. objekt): na usmerjena mesta (npr. ob panjih). Erozija: terase
- Južne lege – suša (prisojni objekt)
- Setev spomladi (predator., mortaliteta <- zima)



# Razprava - saditev

- Slabši uspeh listavcev pri saditvi (manj pionirski značaj, (a)biotski dejavniki).
  - Preživetje: f (kakovost sadike in saditve, vreme, nega nasada)
  - Evtrofikacija po ujmah → zeliščna plast → zaviranje mladja - obžetev
  - Pomen semenskih dreves (velike površine)
  - Velik potencial naravne nasemenitve in obnove (manjše površine, pog. iz panjev)
- > raznomerni, strukturirani sestoji. Mladje slabše kakovosti in nepravilne zmesi (pionirji, sm).

# Zaključki

- Sanacijski načrt mora upoštevati ekol., ekon., tehn., soc. vidike
- Po ujmi: ocena mikrorastišč z dobrimi pogoji za nar. obnovo.
- Na ostalih rastiščih čim prej umetna obnova zaradi razvoja pritalne vegetacije
- Prednostne površine za obnovo:
  - Erozijsko ogroženi predeli
  - Varovalni (zaščitni) gozdovi
  - Rodovitna rastišča brez predrastkov
  - Majhno število semenjakov oz. površine oddaljene od gozdnega roba

- **Izboljšanje biološke sanacije:**
  - Spremljanje obnove
  - Zastavitev deloma eksperim. sanacij
- Dejavniki preživetja in kakovosti sadik
- Zapisnik prevzema sadik
- Sodelovanje Oddelka z diplomskimi deli
- Pomen javne gozdarske službe!

## B) Pflanzenübernahmeprotokoll

UFB: \_\_\_\_\_ Revier: \_\_\_\_\_  
 Lieferant: \_\_\_\_\_ Liefertermin: \_\_\_\_\_  
 Liefersch.-Nr. \_\_\_\_\_ Anlieferung mit/ohne Abdeckung/Verpackung

Baumart					
Herkunft	Bestellung				
	Lieferung				
Alter	Bestellung				
	Lieferung				
Größe	Bestellung				
	Lieferung				
Stückzahl	Bestellung				
	Lieferung				
Aushebungszeitpunkt					
fehlende Angaben Lieferschein					
fehlende Angaben Etikett					
Frische	gut	%	%	%	%
	unzureichend	%	%	%	%
Faserwurzelanteil	gut	%	%	%	%
	unzureichend	%	%	%	%
Anteil zu kleiner Pflanzen <sup>1</sup>		%	%	%	%
H/D-Verhältnis zu groß <sup>1</sup>		%	%	%	%
Anteil mit Sprossschäden <sup>1</sup>		%	%	%	%
Anteil mit Wurzeldefiziten <sup>1</sup>		%	%	%	%
Anteil Tiefwiesel <sup>1</sup>		%	%	%	%
Annahme ja/nein		%	%	%	%

1) bei begründeten Zweifeln mittels Stichprobenmessung

Begründung bei Annahmeverweigerung: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 Unterschrift Anlieferer

\_\_\_\_\_  
 Unterschrift Abnehmer



Hvala za pozornost!

