

# Pristopi pri uvajanju sodobnih tehnologij s poudarkom na strojni sečnji

Gozdarski študijski dnevi 2011  
13. 4. 2011

Jurij Beguš  
ZGS, Centralna enota  
Oddelek za gozdno tehniko



# O čem bomo govorili?

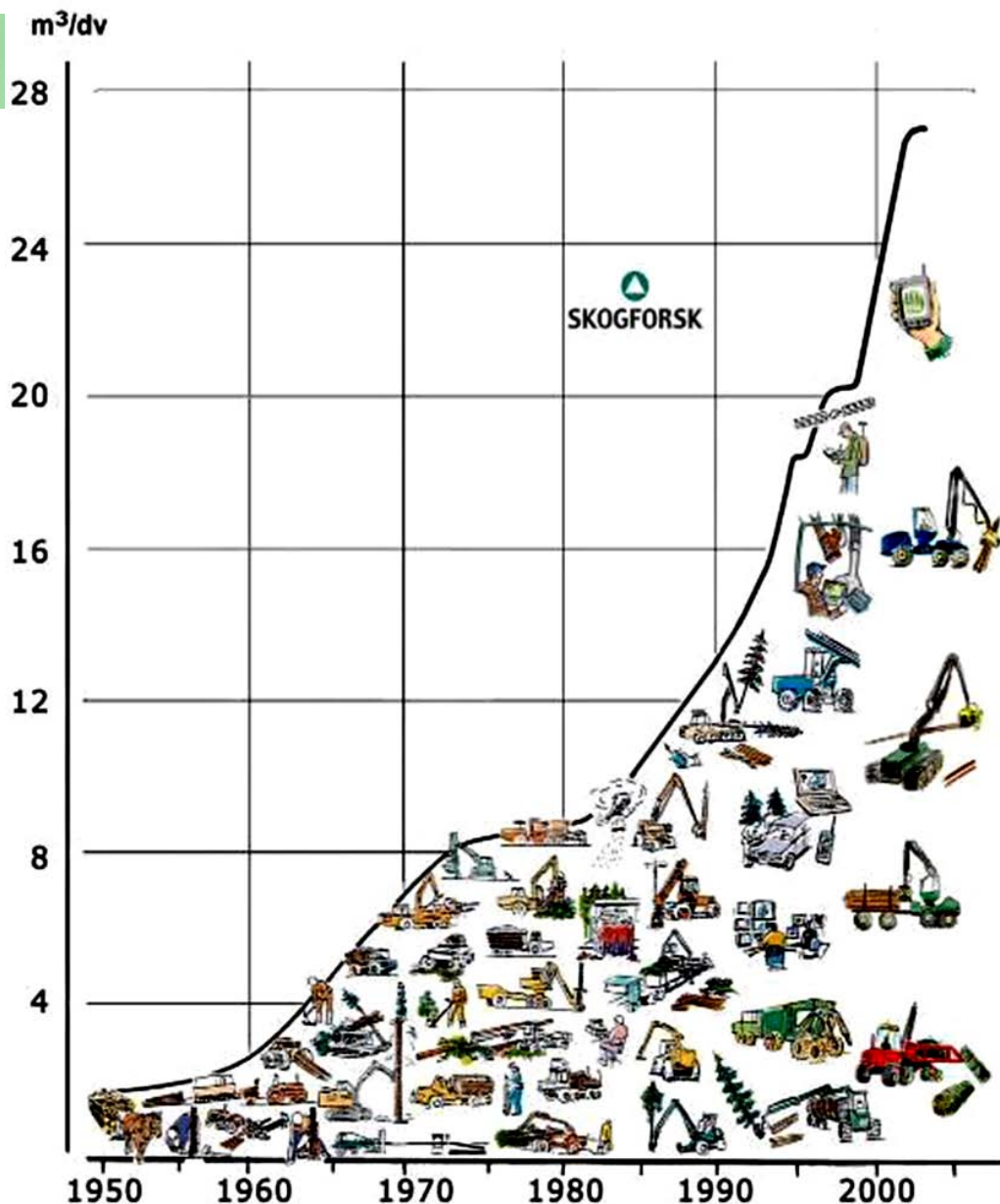
- Smo v času večjih tehnoloških sprememb
  - Strojna sečnja
  - Traktorske prikolice
- Dve možnosti
  - Čakati ali stopiti problemu nasproti
- Prikazati, kakšne korake smo v Sloveniji pri tem ubrali
- Pokazati, da se odnos tega do vprašanja spreminja

# Kaj upoštevati/razumeti v gozdni proizvodnji?

- Varovanje okolja oz. funkcije gozdov
- Splošni cilji (klimatske spremembe, voda, biodiverziteteta, biomasa)
- Vedno večje potrebe po rabi lesa - energija, akumulacija CO<sub>2</sub> ...
  - Varnost in zdravje pri delu (humanizacija)
  - Pomanjkanje delovne sile
  - Ekonomiko gozdne proizvodnje
- Poglede raznih javnosti na dela v gozdu
  - Družba zahteva les, vendar ima težave s sečnjo na lastnem pragu

# Uvajanje novega

- Uvajanje novosti vedno stresno
  - Polno nejasnosti
  - Strah pred možnimi posledicami
  - Poseganje v utečeni ritem
- Večji preobrati
  - Ročna žaga – motorna žaga
  - Animalno spravilo – traktor
  - Sodobne tehnologije
    - Večji učinki
    - Humanizacija dela
    - Okolje



# Dosedanji koraki pri uvajanju sodobnih tehnologij



# Zakaj delavnice?

- Povezati deležnike okoli skupnega vprašanja
- Dobiti konsenz strokovnih javnosti
  - Teoretična obravnava vprašanj uvajanja SS v luči različnih situacij
  - Priprava in prikaz terenskih razmer
- Preseganje neracionalnih in čustvenih reakcij
- Struktura
  - Kabinetni del – teorija
  - Praktični prikaz na terenu
  - Participacija
- Razen prve organizirane skupno, sodelovanje

# Pregled delavnic

Leto	Območje	Naslov	Udel.	Ref.	Teren	Del.
2002	Nazarje	Uvajanje strojne sečnje v Sloveniji	50	2	5	1
2003	Bled	Možnosti strojne sečnje	103	8	3	
2004	Postojna	Strojna sečnja debelega drevja	96	6	3	
2005	Kočevje, Novo mesto	Strojna sečnja pri sanaciji podlubnikov in strojna sečnja listavcev	112	9	8	
2010	Murska Sobota, Maribor	Pogledi na rabo sodobnih tehnologij strojne sečnje	153	8	9	1
Sk.			514	33	28	2

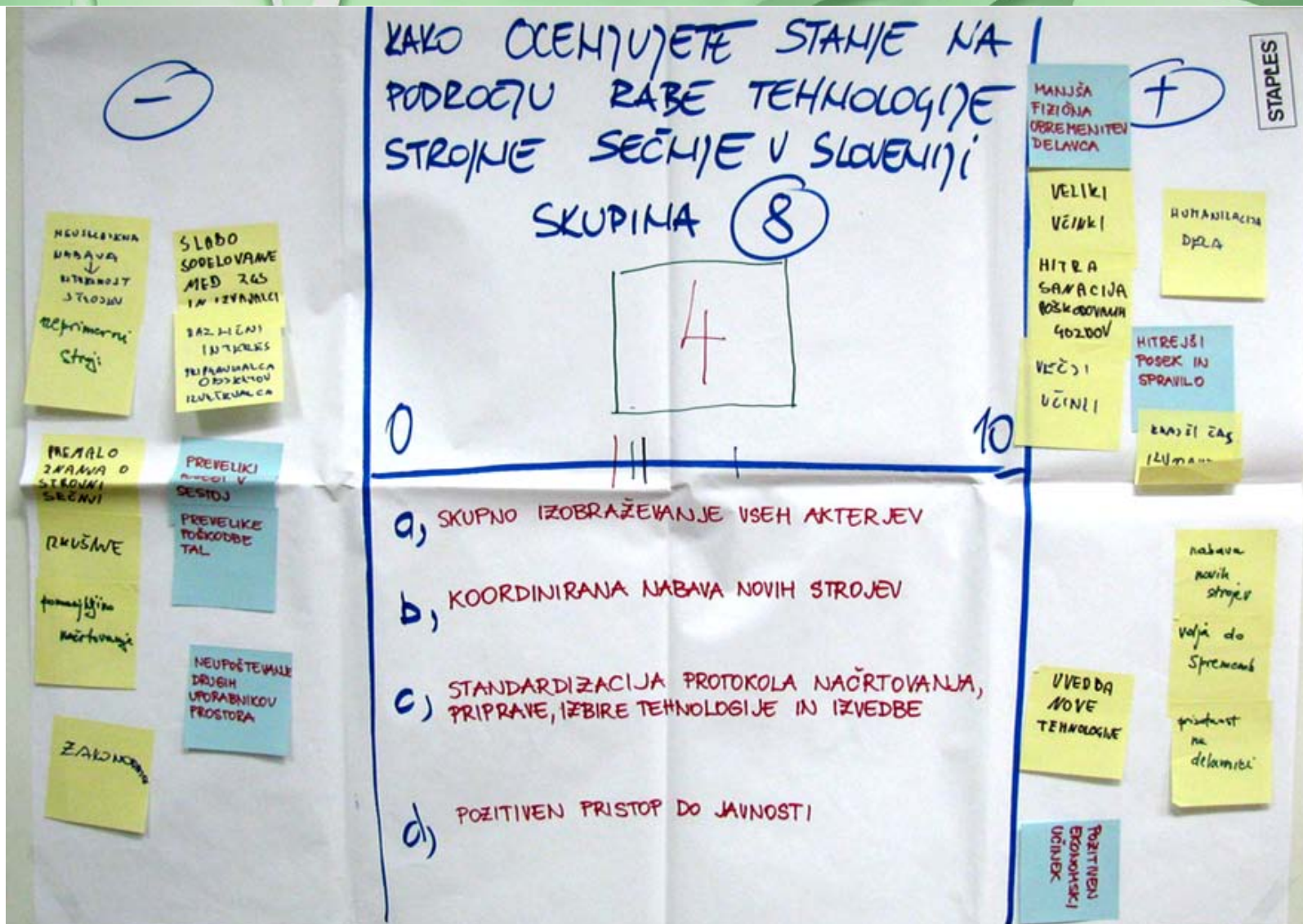
# Uporaba participacijskih metod

- Z metodami participacije dobiti mnenje vseh udeležencev
  - Nazarje 2002
  - Murska Sobota, Maribor 2010
- Uporaba primernih metod
  - H - diagram
- Primerjava rezultatov
  - Razvoj odnosa do problematike



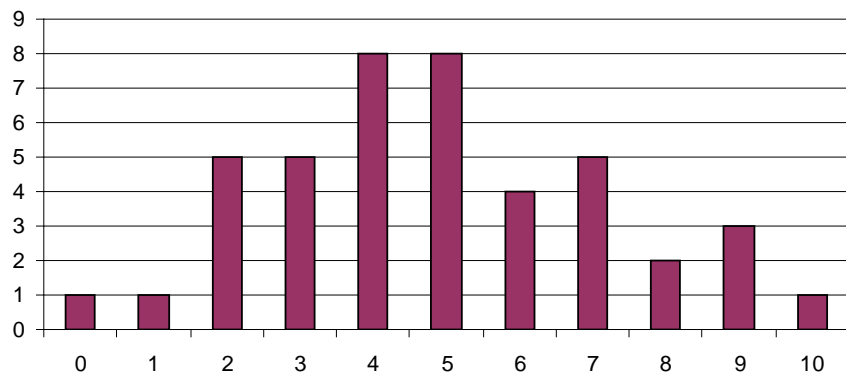


# H - diagram



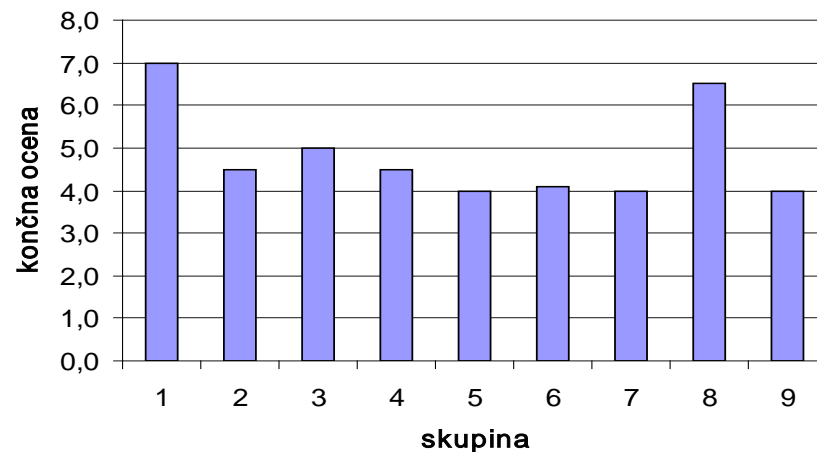
# »Uvajanje strojne sečnje v Sloveniji?« NA 2002

Nazarje - individualne ocene



Zakaj ne 10?

- Odklon od sonaravnosti
- Škode
- Premalo ustreznih površin v SLO
- Zahtevna organizacija dela
- Pomanjkanje kadra



Zakaj ne 0?

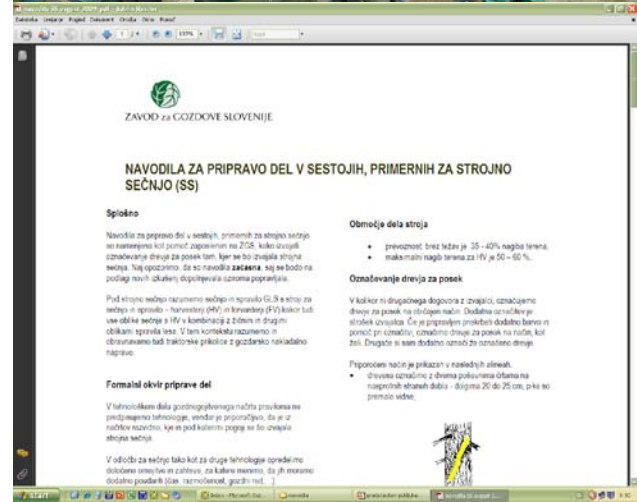
- Humanizacija dela, varnost
- Nižji stroški, večja storilnost
- Tehnološki razvoj
- Primerno za ujme

# Predlogi Nazarje 2002

- Kategorizacija gozdov
- Določitev strokovnih kriterijev
- Primerna izbira stroja
- Izobraževanje
- Sprememba zakonodaje
- Prilagoditev gojitvenega koncepta
- Ustrezna tehnika dela

# Kaj je bilo narejenega

Karta možnosti izvedbe SS  
Začasna navodila za delo ZGS  
Sprememba zakonodaje  
Kodeks varnega dela  
Izobraževanje stroke in javnosti  
Novinarske konference in okrogle mize  
Sodelovanje z institucijami in podjetji  
Strategija, navodila za komuniciranje z mediji  
Vodila dobre prakse



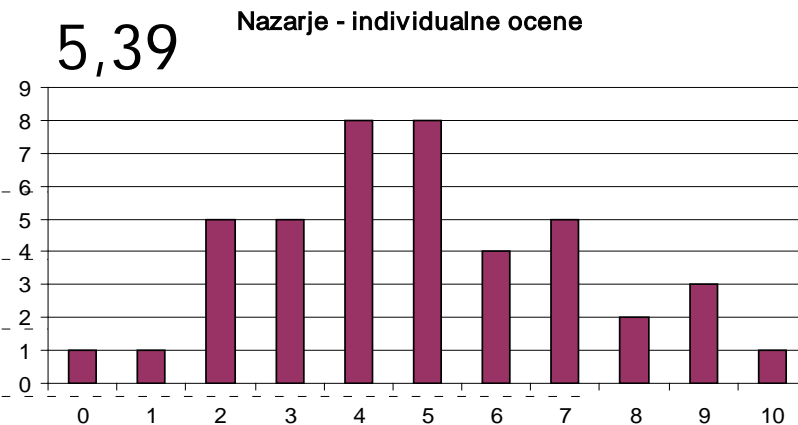
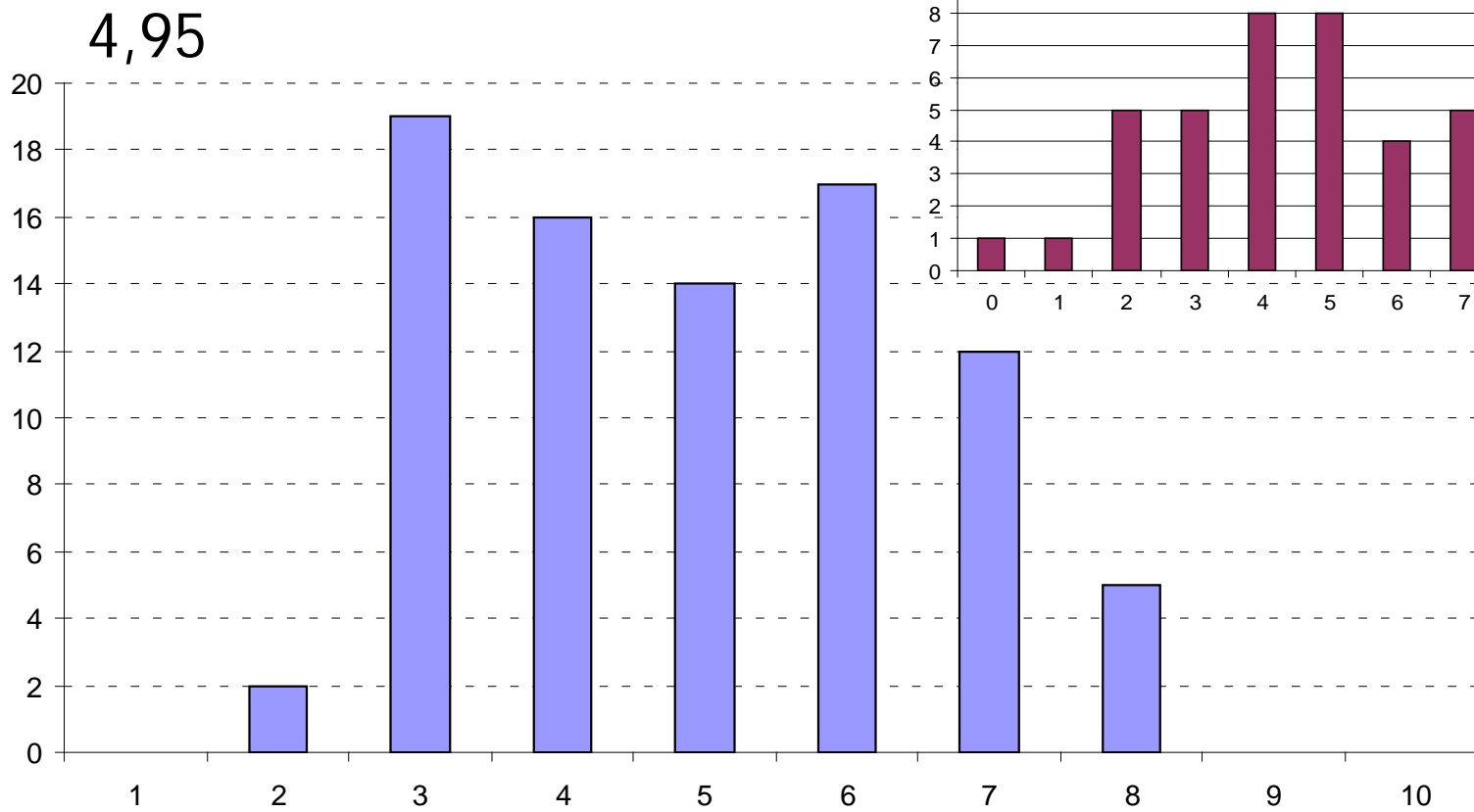


# Delavnica MS, MB 2010

- Problematika SV dela Slovenije
  - Izbira drevja za posek (redčenja)
  - Problem poškodbe tal
- **»Dosedanja raba strojne sečnje v Sloveniji«**
- Ocena udeležencev rezultat dobrih in slabih izkušenj



# Individualne ocene



# Kaj je slabo – zakaj ne 10?

mnenje	število	%
premalo izkušenj, znanja, usposobljenosti	39	17
poškodbe (tla, sestoj, prometnice)	28	12
pomanjkanje kriterijev, strokovnih podlag...	28	12
neprimerna mehanizacija	26	11
slaba komunikacija v gozdarstvu	17	8
priprava delovišča, omejitve		
preveliki posegi		
javnost		
227 / 111 različnih odgovorov		

## Zakaj ne 10?

- Odklon od sonaravnosti
- Škode
- Premalo ustreznih površin v SLO
- Zahtevna organizacija dela
- Pomanjkanje kadra

# Kaj je dobro – zakaj ne 0?

mnenje	število	%
humano, bolj varno delo	55	27
učinki, ekonomika, vrednotenje lesa	52	26
napredek, razvoj stroke	22	11
hitra izvedba, sanacije	19	9
možnost izvedbe neizvedenega	8	4
komunikacija med deležniki		
malo poškodb		
202 / 78 različnih odgovorov		

## Zakaj ne 0?

- Humanizacija dela, varnost
- Nižji stroški, večja storilnost
- Tehnološki razvoj
- Primerno za ujme

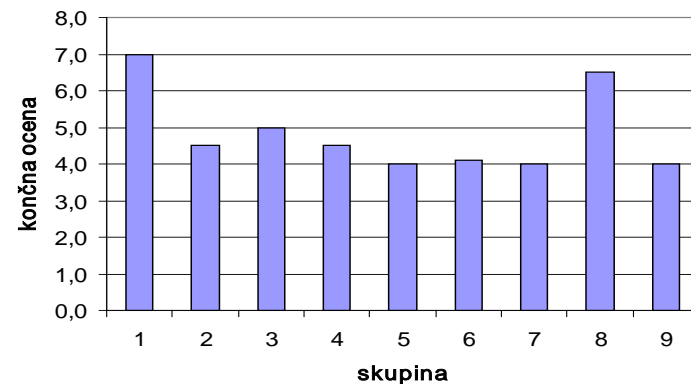
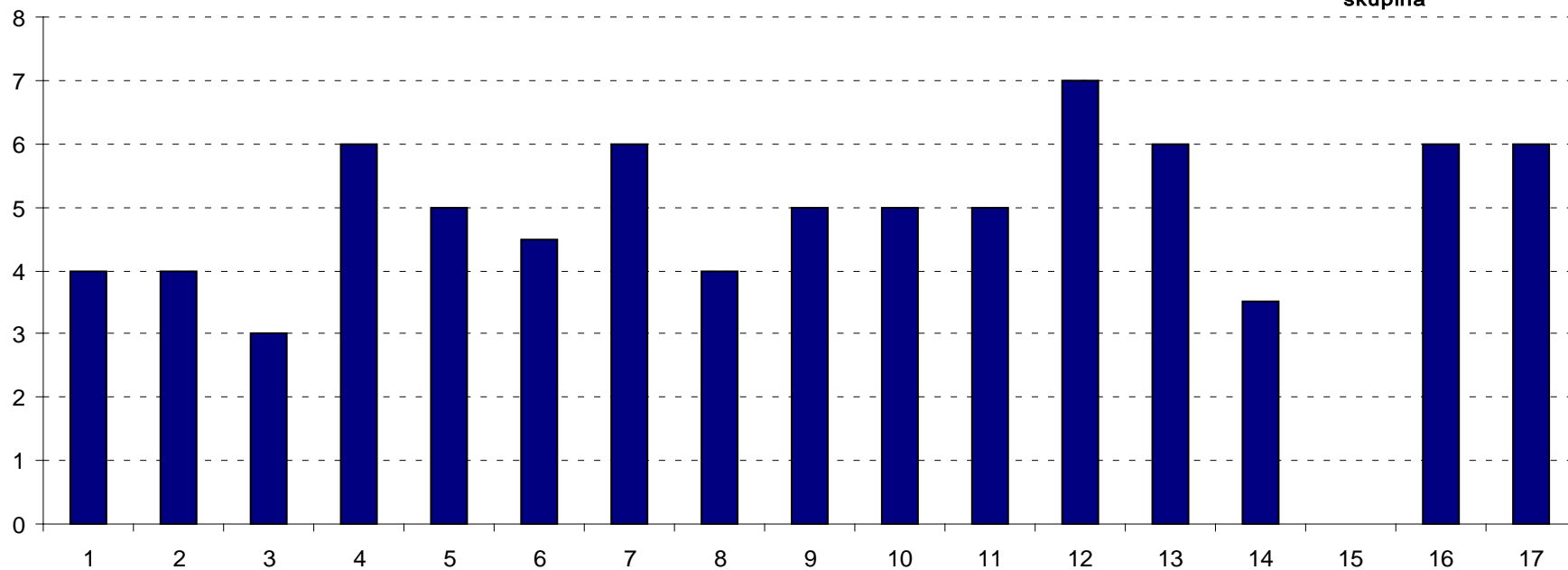


# Ocene skupin

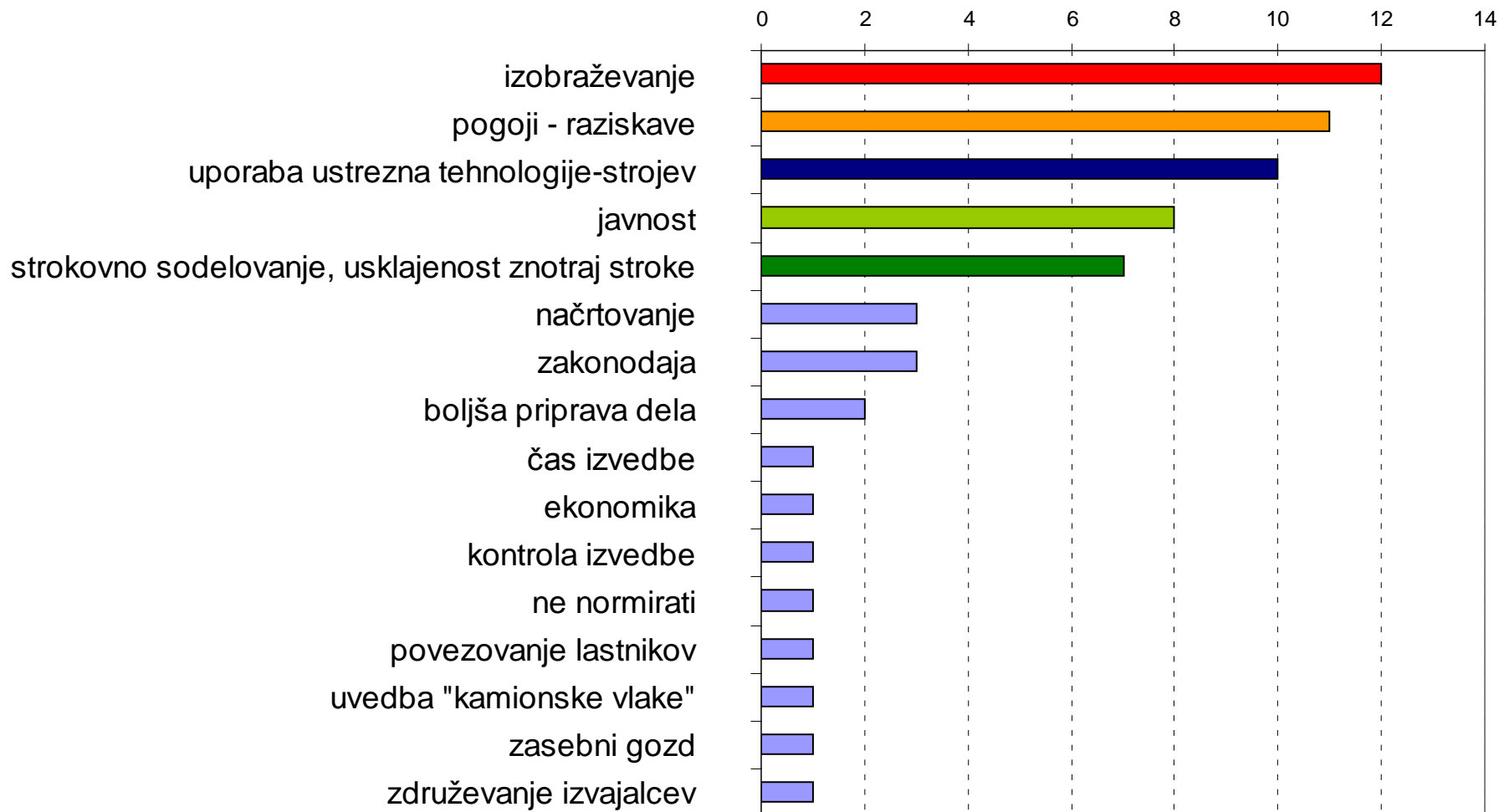
5,11

ocene skupin MS,MB

4,83



# Razvrstitev predlogov



# Najpomembnejši predlogi

## Skupina 1

- Sodelovanje znotraj stroke
- Skupna priprava delovišč
- Določiti pogoje dopustnosti
- Organizacija formalnega izobraževanja za strojnike (gozd)
- Izobraževanje stroke in javnosti...
- Pridobivanje in izmenjava praktičnih izkušenj
- Uporaba ustreznih strojev glede sestojnih in tehnoloških razmer
- Standardizacija protokola načrtovanja, priprave, izbire tehnologije in izvedbe del

- Prilagajanje časa izvedbe del na vreme in razmere
- Izvedbeno načrtovanje
- Ustvariti pogoje za SS v zasebnih gozdovih

## Skupina 2

- Komuniciranje z javnostmi
- Opredeljevanje potrebne opreme
- Kategorizacija gozdov
- Določitev strokovnih kriterijev
- Dobra primeri
- Primerna izbira stroja
- Izobraževanje
- Sprememba zakonodaje
- Povezovanje izvajanja
- Prilagoditev gojitvenega koncepta
- Ustrezna tehnika dela

# Primerjava

- Ali smo 8 let nazaj na problem gledali drugače?
  - Ocene danes nekoliko višje
  - Negativna mnenja drugačna, rezultat izkušenj
  - Blizu so si mnenja o pozitivnih učinkih
  - Predlogi za izboljšavo
    - Več stičnih točk (izobraževanje, primernost strojev,...)
    - Konkretni, so rezultat potreb (določitev kriterijev dopustnosti,...)
    - Poudarek na sodelovanju stroke

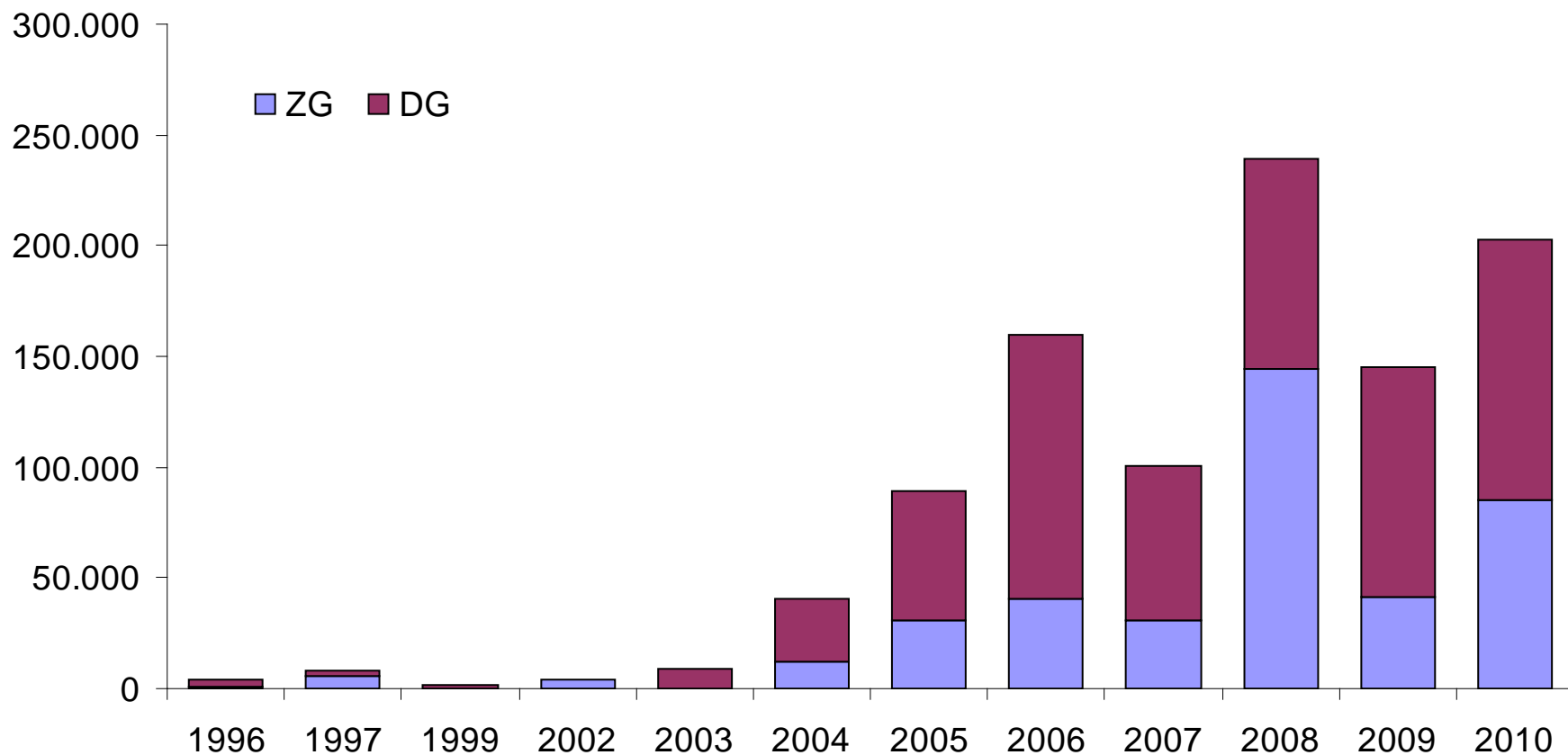


# Kje smo v Sloveniji danes?

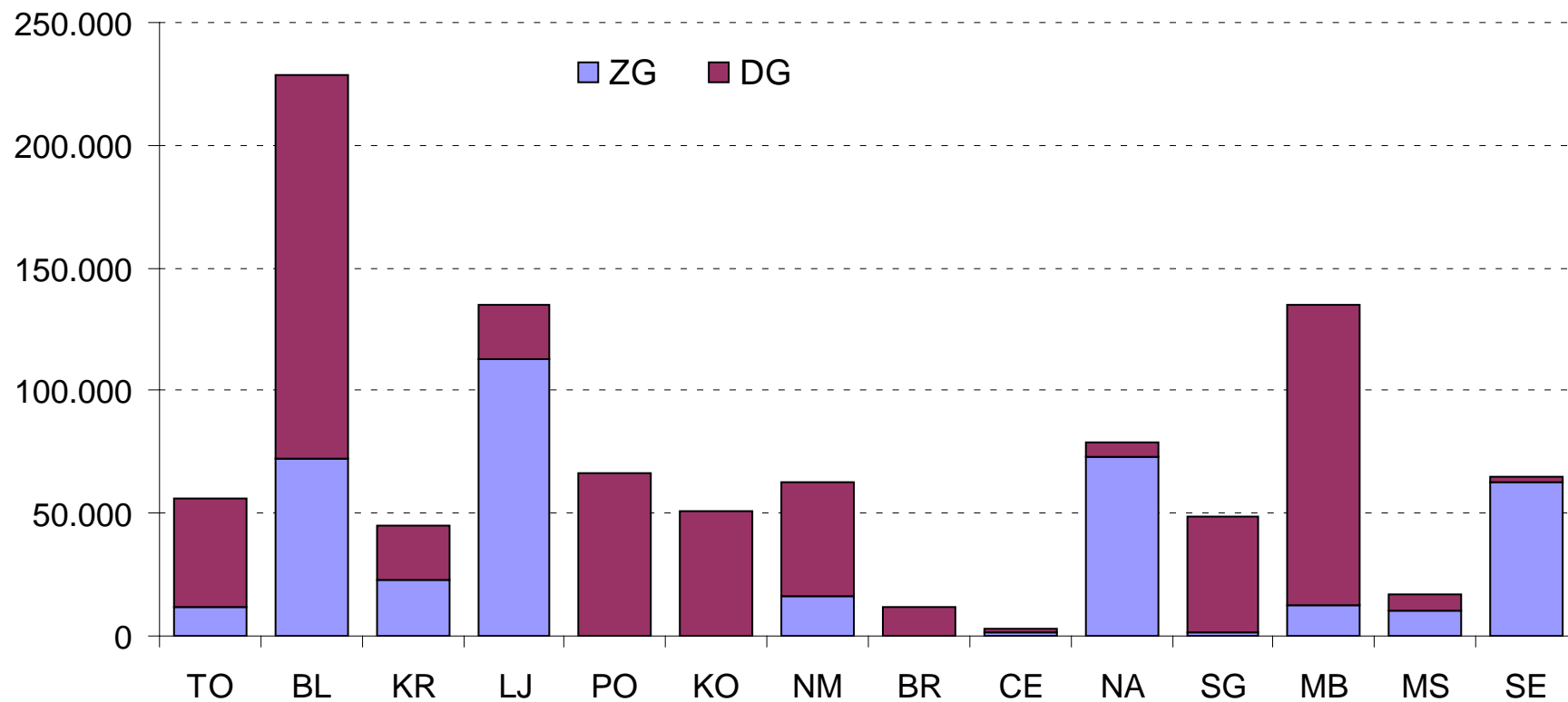


# Posek s SS do leta 2010

od leta 1996 posekano 1.004.000 m<sup>3</sup> lesa

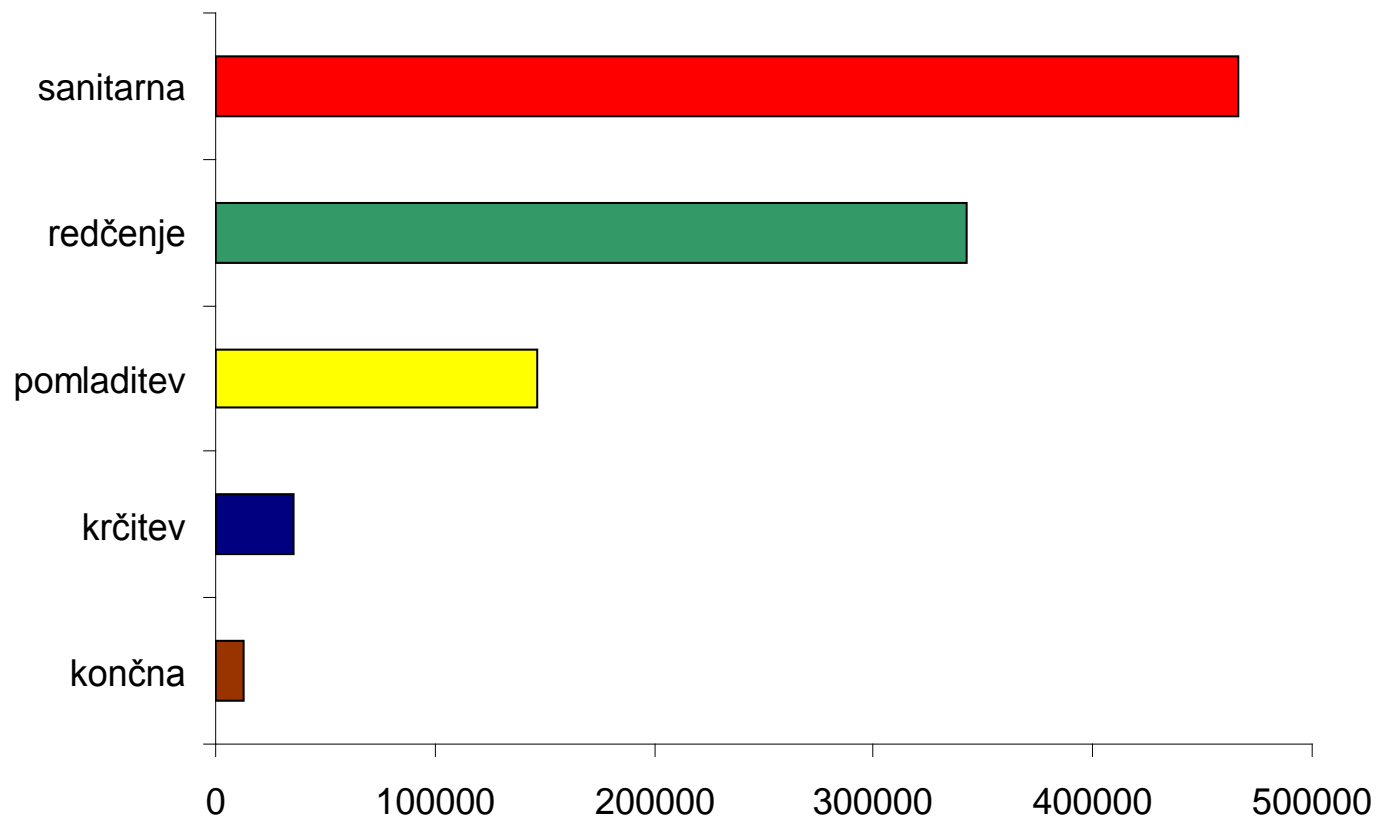


# Posek SS po OE



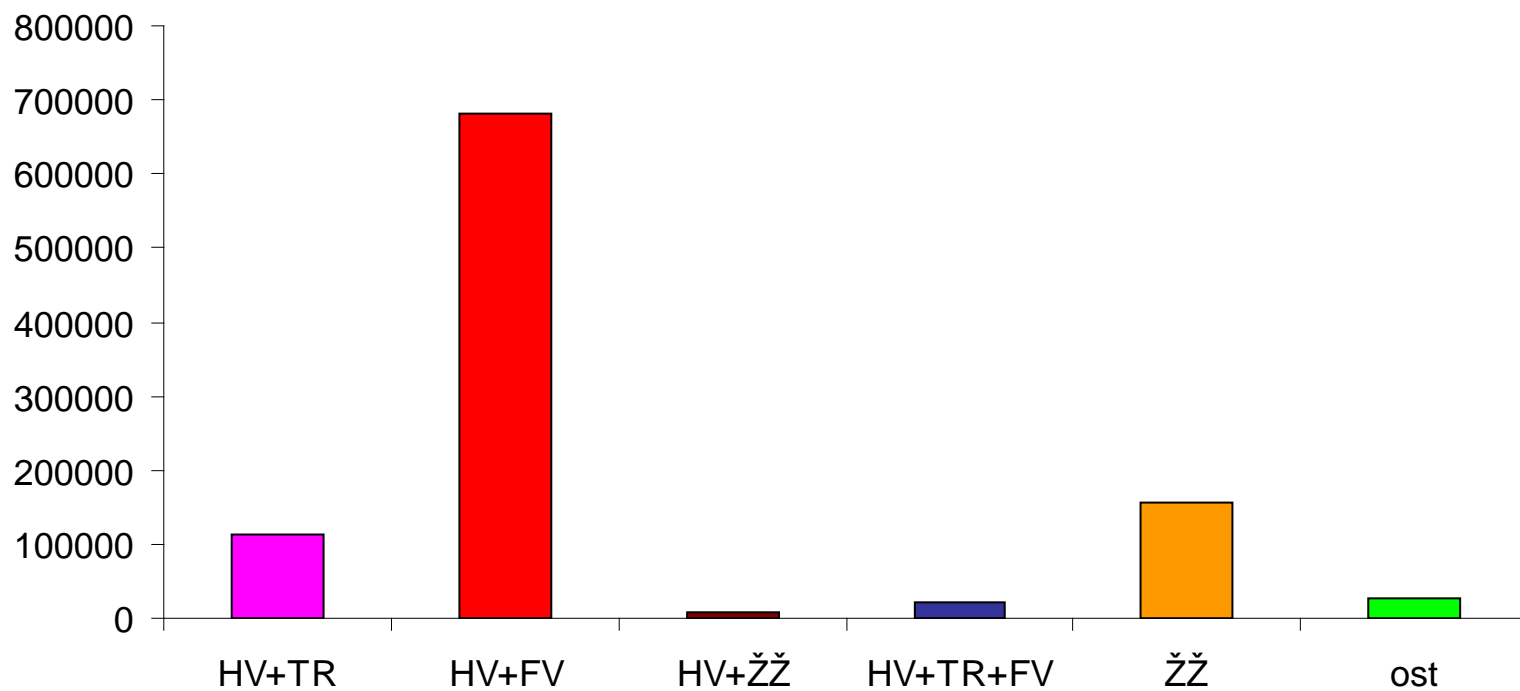


# SS po vrstah sečnje





# Tehnološke kombinacije



# Stanje mehanizacije

Stroji za sečnjo (harvester HV)	18
Zgibni prikoličarji (forwarder FW)	11
Kombinirani ("harwarder" HW)	1
Žični žerjav s procesorsko glavo	9
Gozdarska prikolica	68



# Nujni koraki

- Izobraževanje
  - Izobražen kader je prvi pogoj za uspeh (J. Fryk)
- Opredelitev sodobnih tehnologij v območnih načrtih
  - Upoštevati tehnološki razvoj
  - Kje neprimerno, kje dopustno pod določenimi pogoji
- Aktivno in skupno nagovarjanje javnosti
- Načrtovanje proizvodnje
  - Tudi do 3 leta v naprej
  - Ustrezna mehanizacija in kombinacije
- Nadaljevanje dela na vodilih dobre prakse
  - Domača in tuja spoznanja
  - Potrebe terena!



