Vpliv nekaterih terenskih in vremenskih dejavnikov na vidne poškodbe gozdnih tal

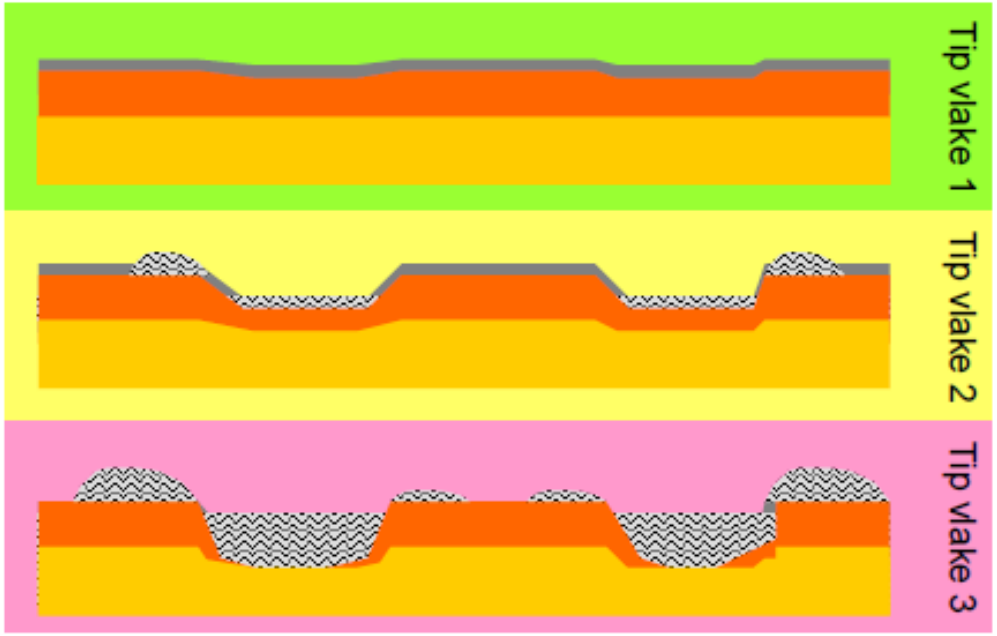
Poje A., Mihelič M., Pezdevšek Malovrh Š., Potočnik I., Leban V.

35. Gozdarski študijski dnevi,
Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire,
Ljubljana, 11.4.2019

Uvod

- Kolesnica nastane zaradi zbijanja ter vertikalnega in horizontalnega premeščanja tal.
- V ravninah se na kolesnicah zbira voda, na večjih naklonih terena pa po njih odteka voda, kar lahko preko erozije povzroča vedno globlje kolesnice.
- Zaradi velikega vpliva na produktivnost se obseg in globina kolesnic uporablja kot grobi kazalnik zmanjšane produktivnosti tal.

Uvod



	Globina
Zbita, stisnjena tla	do 10 cm
Premaknjena, zbita, delno porušena tla	do 20 cm
Zmešana, porušena tla	nad 20 cm

Košir, B. 2010. Gozdna tla kot usmerjevalec tehnologij pridobivanja lesa. Elaborat. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire: 80 str.

Uvod

	Affecting factor	Overall effect on soil rutting
Soil	Moisture	↑↑
	Particle size distribution	▬
	Organic matter content	Missing information
	Slope	↑↑
		▬
Works	Contact pressure	Missing information
	Ground contact device	↑↑↑ wheel ↑↑ bogie track ↑ track
	Tire width	↓↓
	Tire inflation pressure	↑↑
		▬
	Number of trips	↑↑↑
	Weight of vehicles	↑↑
	Type of machines	↓ assisted drive systems
	Speed	Missing information
	Harvesting method	Missing information
	Harvesting system	↑ bulges of ruts for wheeled respect to tracked ↑↑↑ forwarder; ↑ excavator
	Harvesting direction	Missing information
	Operators' expertise	Missing information
Stand	Forest type and density	Missing information

Cambi in sod., 2014. The impact of heavy traffic on forest soils: A review. Forest Ecology and Management, 338: 124–138.

Namen

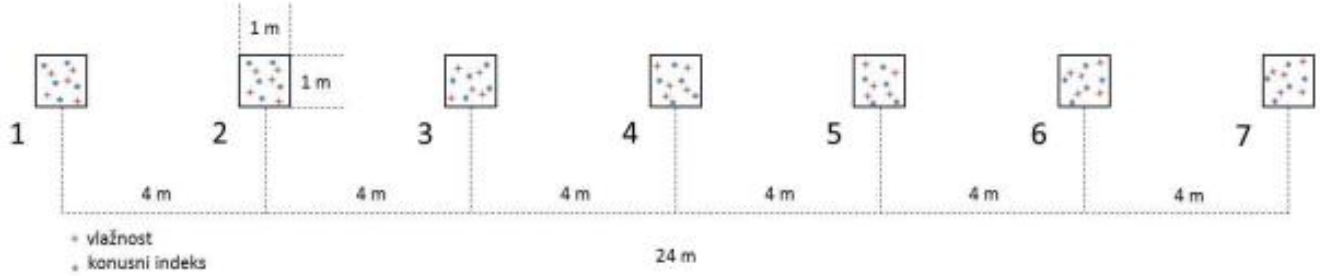
- Ugotoviti vpliv:
  - vsebnosti vode v tleh na nosilnost tal,
  - naklona in kamnitost poti na globino kolesnic,
  - debeline snežne odeje in globine zmrznjenih tal na tveganje za prekomerne poškodbe tal.

Metode (vsebnost vode v tleh)

- 17 vzorčnih ploskev
- 4 razredi tal
- 6 talnih tipov

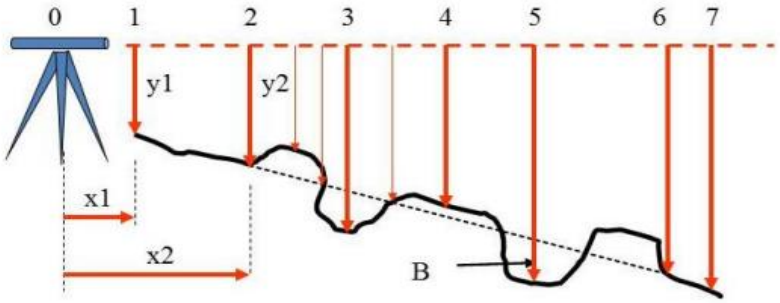
Metode (vsebnost vode v tleh)

- 2799 meritev vsebnosti vode in nosilnosti tal



Metode (naklon in kamnitost poti)

- Podatki iz doktorske disertacije M.Mihelič (2014)



0	laser
1, 7	nemotena tla
2, 6	končne točke vidnih poškodb tal (npr. vožnje)
3, 5	najglobja točka kolesnice
4	sredina sečne poti
Druge točke, katere lahko izmerimo med glavnimi točkami	
B	globina kolesnice
y1, 2	višina od tal do laserskega žarka
x1, 2...	Horizontalna razdalja od laserskega žarka

- Meritve na 3 sečnih („izvoznih“) poteh na Pokljuki

Metode (debelina snežne odeje, globina zmrznjenih tal)

- E - anketa 25-ih strokovnjakov (ZGS, SiDG, izvajalci)

QUESTIONS RESPONSES 25

Section 1 of 4

Nosilnost tal v zimskih razmerah

V sklopu projekta »Vpliv strojne sečnje na gozd in določitev meril za njeno uporabo« (CRP V4 1624) želimo ugotoviti pogoje za uporabo strojne sečnje v zimskih razmerah. Ker s pregledom literature ter poizvedovanjem po evropskih državah nismo prišli do zadovoljivih odgovorov, se obračamo na vas, ki ste s strojno sečnjo posredno ali neposredno povezani pri vsakodnevnem delu. Vaše mnenje in osebne izkušnje nam bodo v neprecenljivo pomoč za usmerjeno načrtovanje meritev ter uspešno izvebo projekta.
Kratka, nekajminutna anketa je namenjena izključno za raziskovalne namene, z zagotovljenim varovanjem osebnih podatkov. Ker vsako mnenje šteje, se vam že vnaprej zahvaljujemo za sodelovanje.

Vodja delovnega sklopa Meritve:

Anton Poje

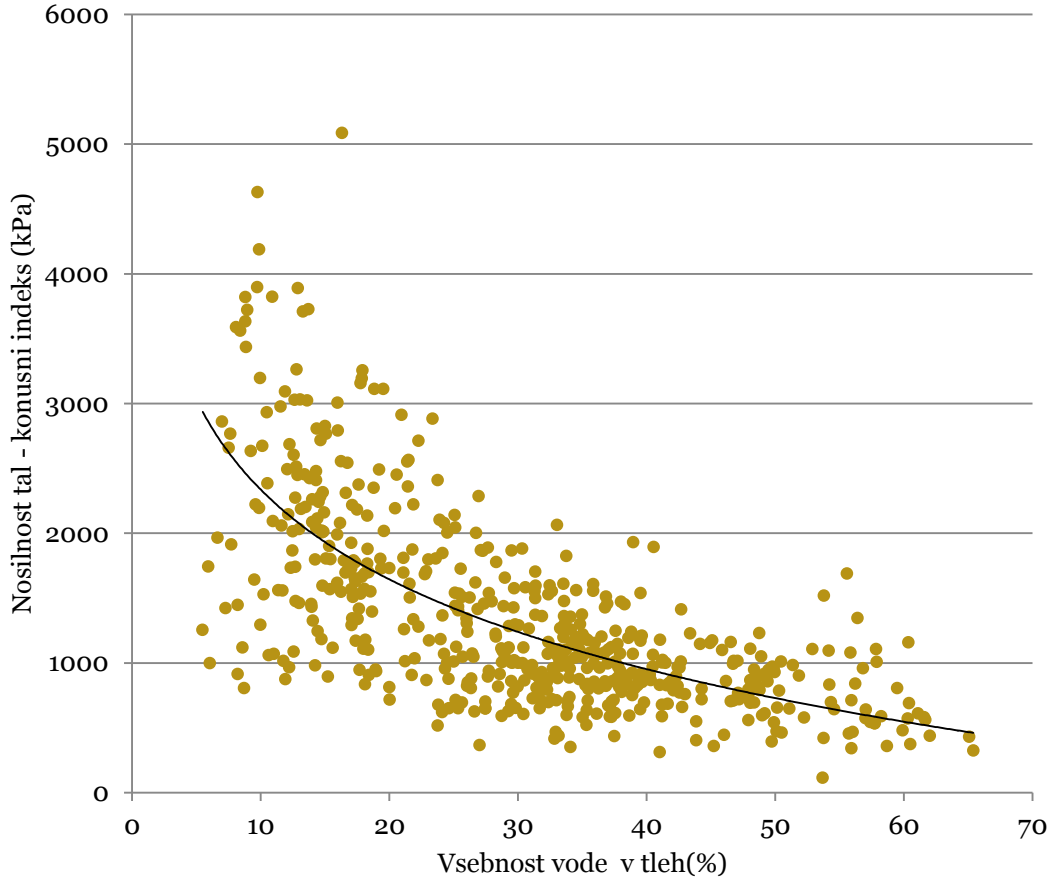
(e-mail: anton.poje@bf.uni-lj.si)

Email address *

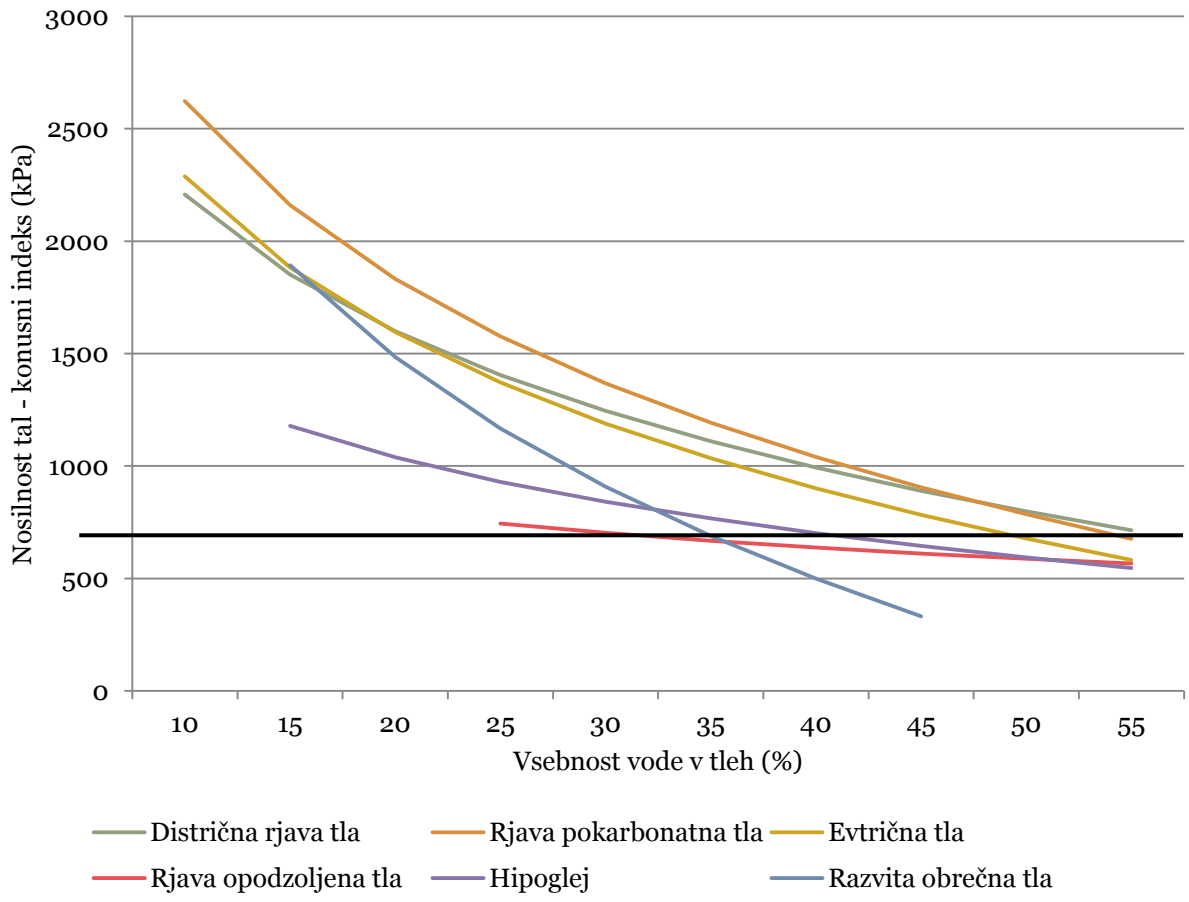
Valid email address

This form is collecting email addresses. Change settings

Rezultati (vsebnost vode v tleh)

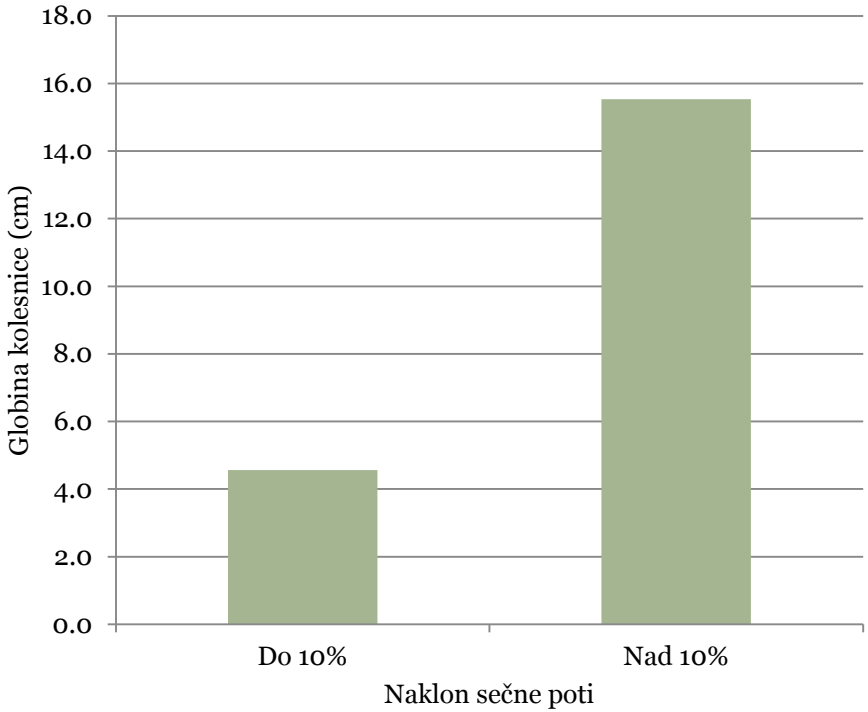


Rezultati (vsebnost vode v tleh)



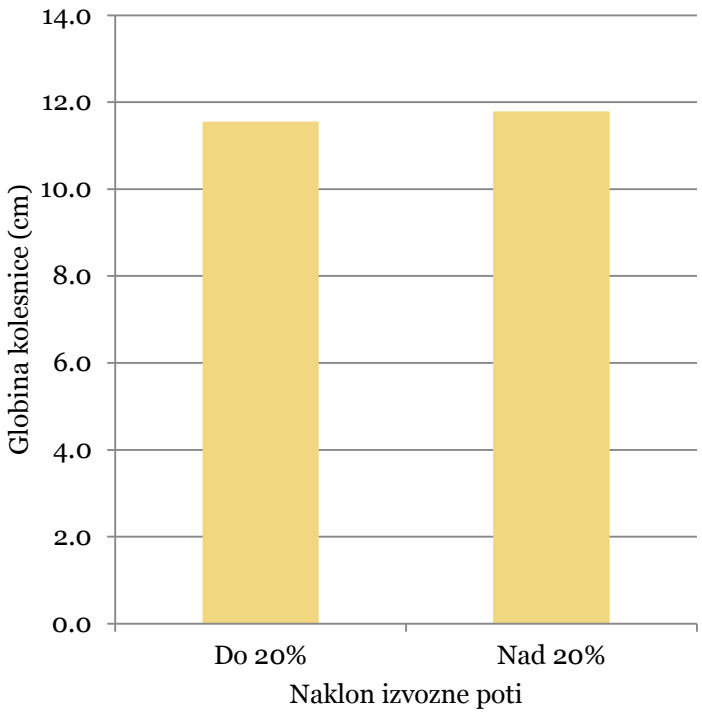
dobro nosilna tla (700 kPa)

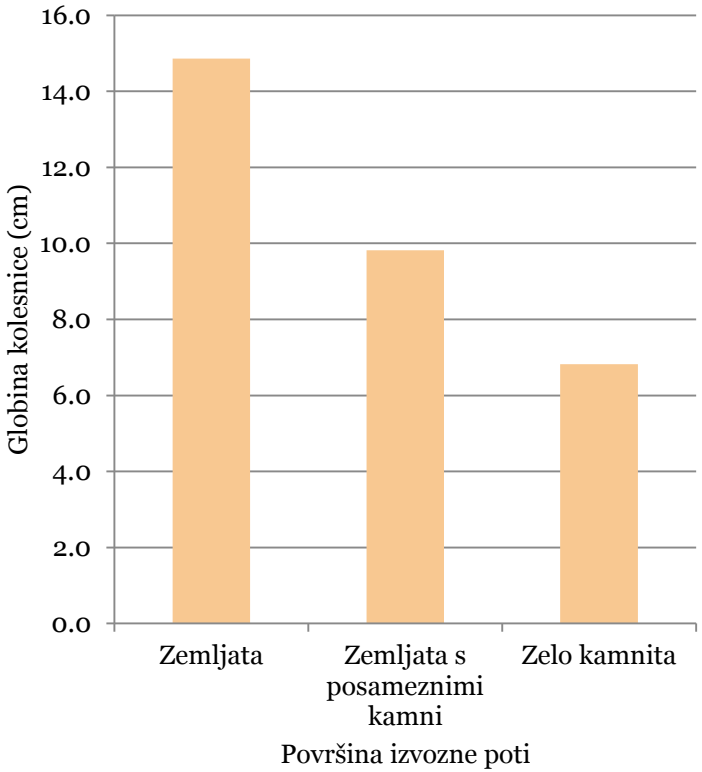
Rezultati (naklon in kamnitost poti)



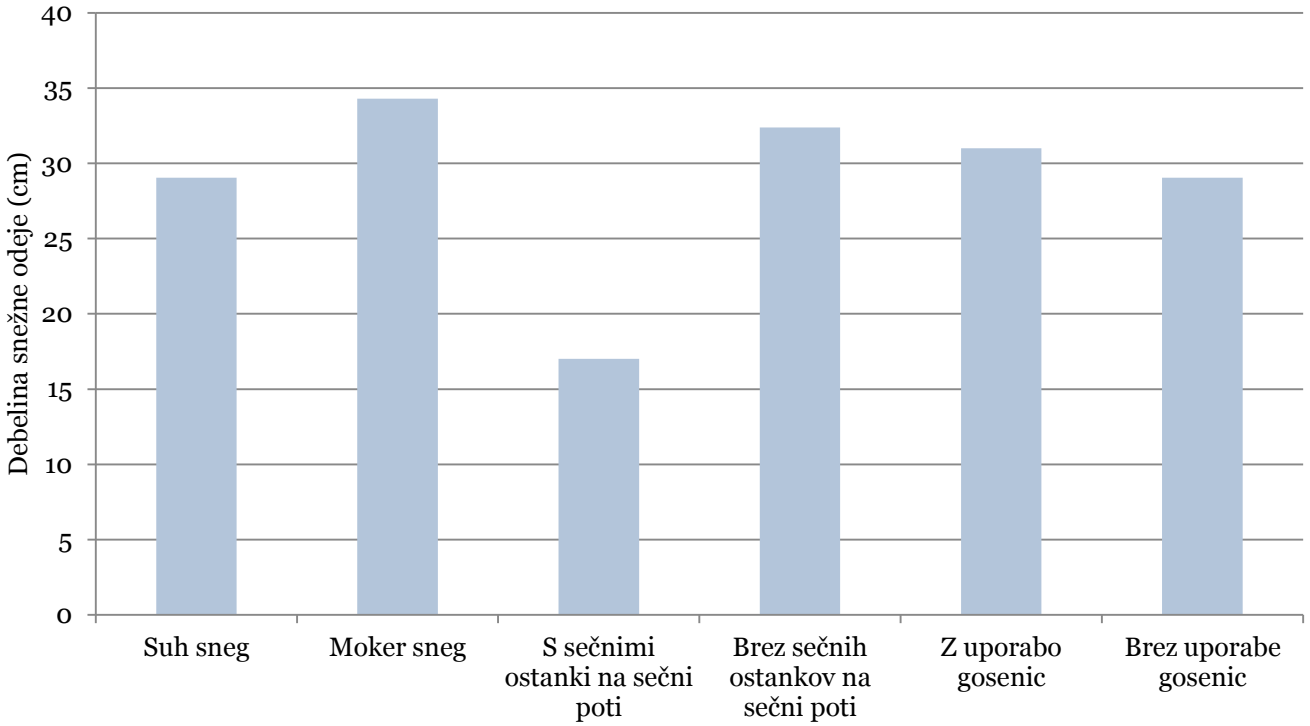
Razlike statistično neznačilne !!!!

Rezultati (naklon in kamnitost poti)

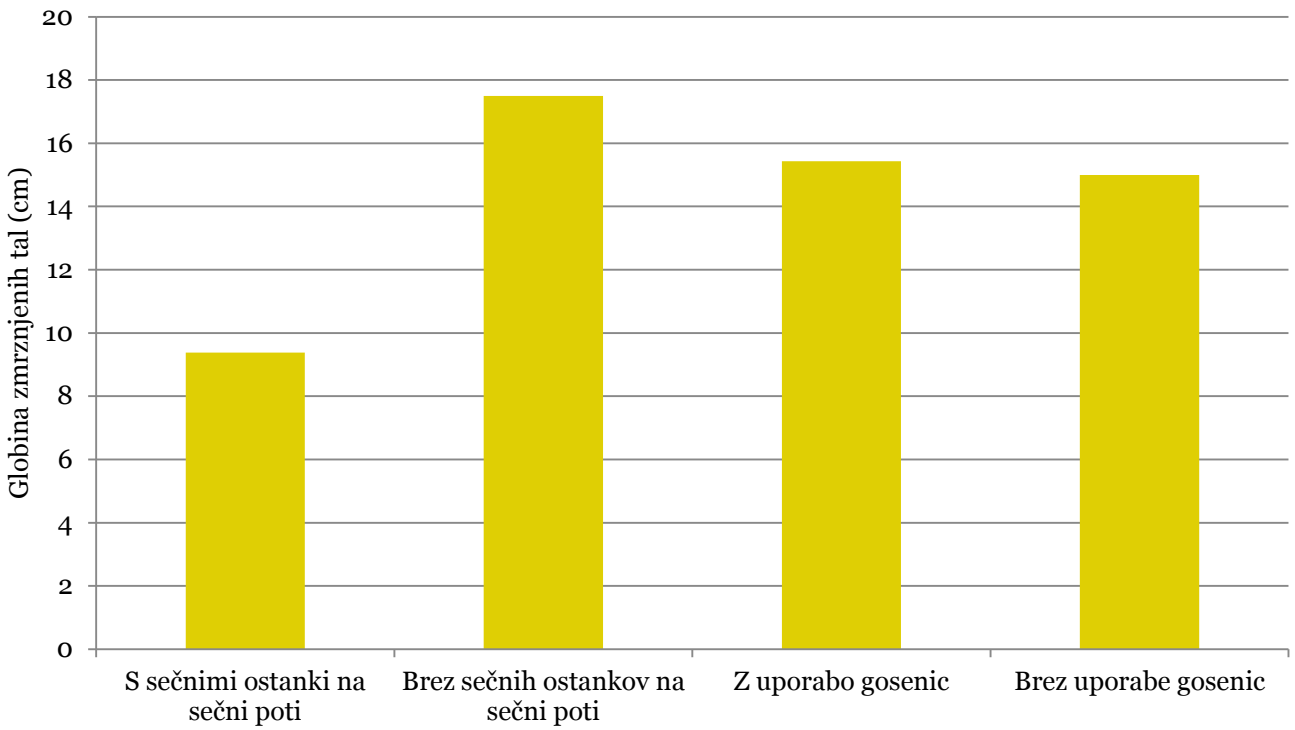




Rezultati (debelina snežne odeje, globina zmrznjenih tal)



Rezultati (debelina snežne odeje, globina zmrznjenih tal)



Zaključki

- Nosilnost tal je glede na vsebnost vode različna po razredih tal in talnih tipih.

Tla z višjim tveganjem za poškodbe

Izvedba v času suše ali pozimi (sneg, zmrznjena tla)

Tla z nižjim tveganjem za poškodbe

Izvedba mogoča preko celega leta razen v času padavin in nekaj dni po podavinah

Zaključki

- Naklon poti/terena vpliva na globino kolesnic, in to predvsem na objektih z globokimi tlemi

Ni potrebe po omejitvah izvedbe dela

Preprečevanje zdrsov

Zaključki

- Za preprečevanje prekomerne poškodovanosti tal je v povprečju potrebna:

  → 30 cm debela snežna odeja in/ali

  → 15 cm globoka zamrznjenost tal.

Več: suh sneg, nezaščitena tla, neuporaba gosenic

Manj: moker/stisljiv sneg, zaščitena tla, uporaba gosenic

Hvala za pozornost!