

Digitalization of agricultural holdings for forest management planning (DIGIGOZD)



The goal of the project is **to provide forest owners and forest managers with knowledge and digital tools** helping them to obtain information on forest stands, simulate stand development and optimize forest management.

Digitalization of agricultural holdings for forest management planning (DIGIGOZD)

Leading partner: University of Ljubljana, Biotechnical Faculty
Partners: 9 partners, of which 6 agricultural holdings

Type of the project : EIP
Theme: Support for pilot projects and for the development of new products, practices, processes and technologies in forestry

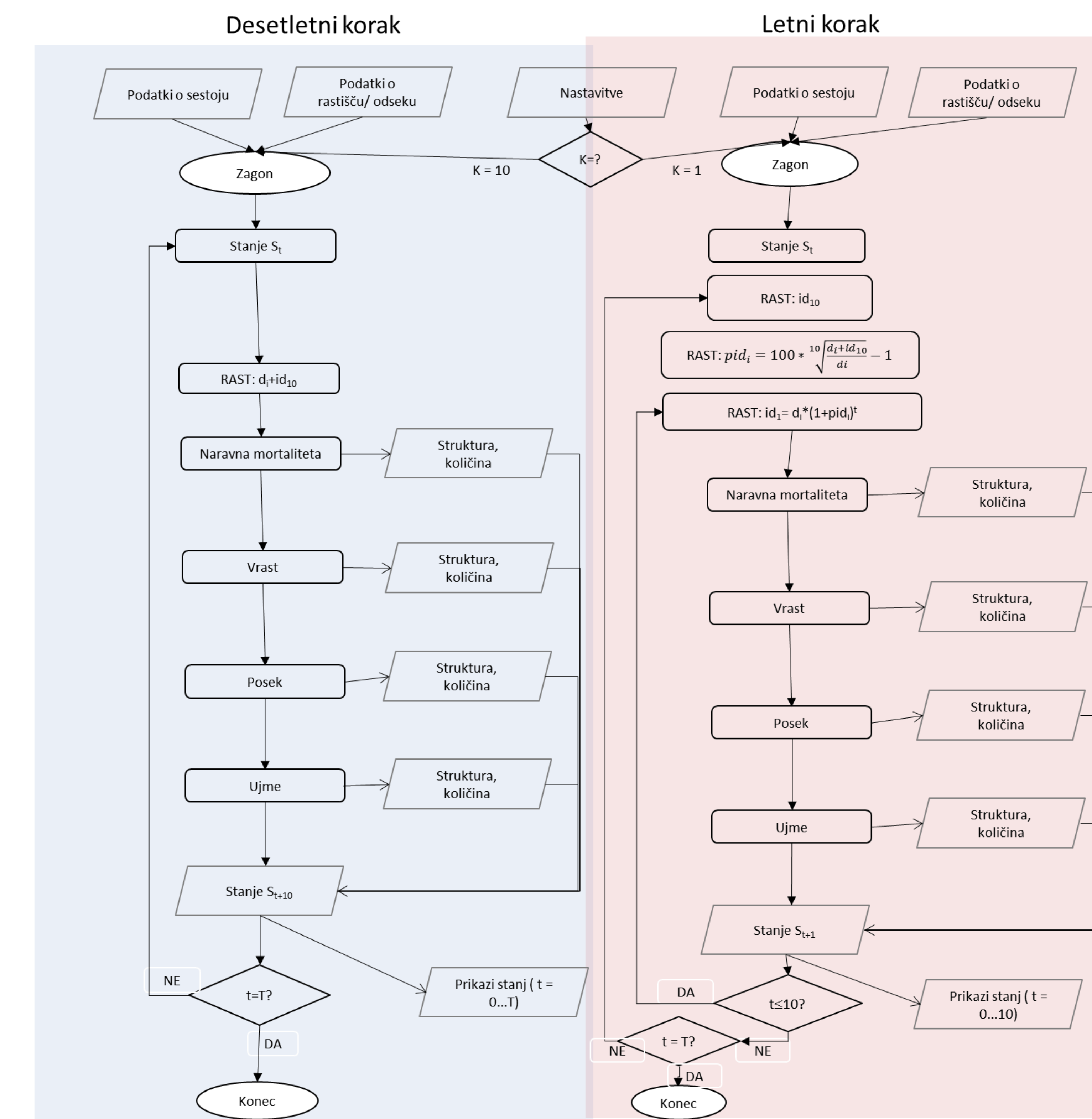
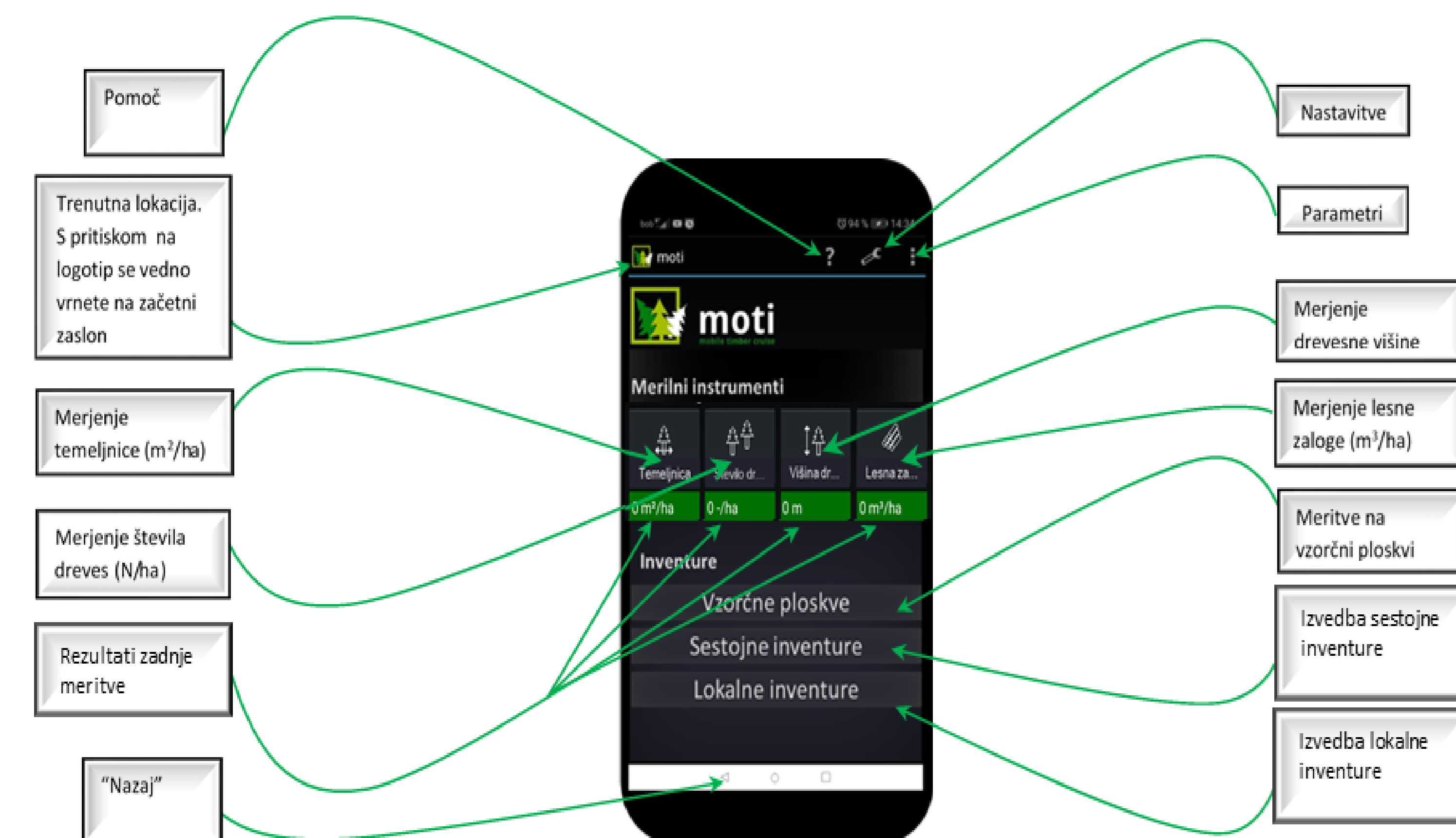
Duration: 01.08.2020 – 31.07.2023
Budget: 348.650,41 €

Problem: Private forest owners do not have tools for managing their forest holdings (inventory, stand management, decision support systems).



Expected deliverables:

- ➡ Mobile application for forest inventory
- ➡ Stand simulator
- ➡ Application for decision support and management optimization
- ➡ Handbooks and instructions
- ➡ Web portal
- ➡ Trainings, outreach and dissemination



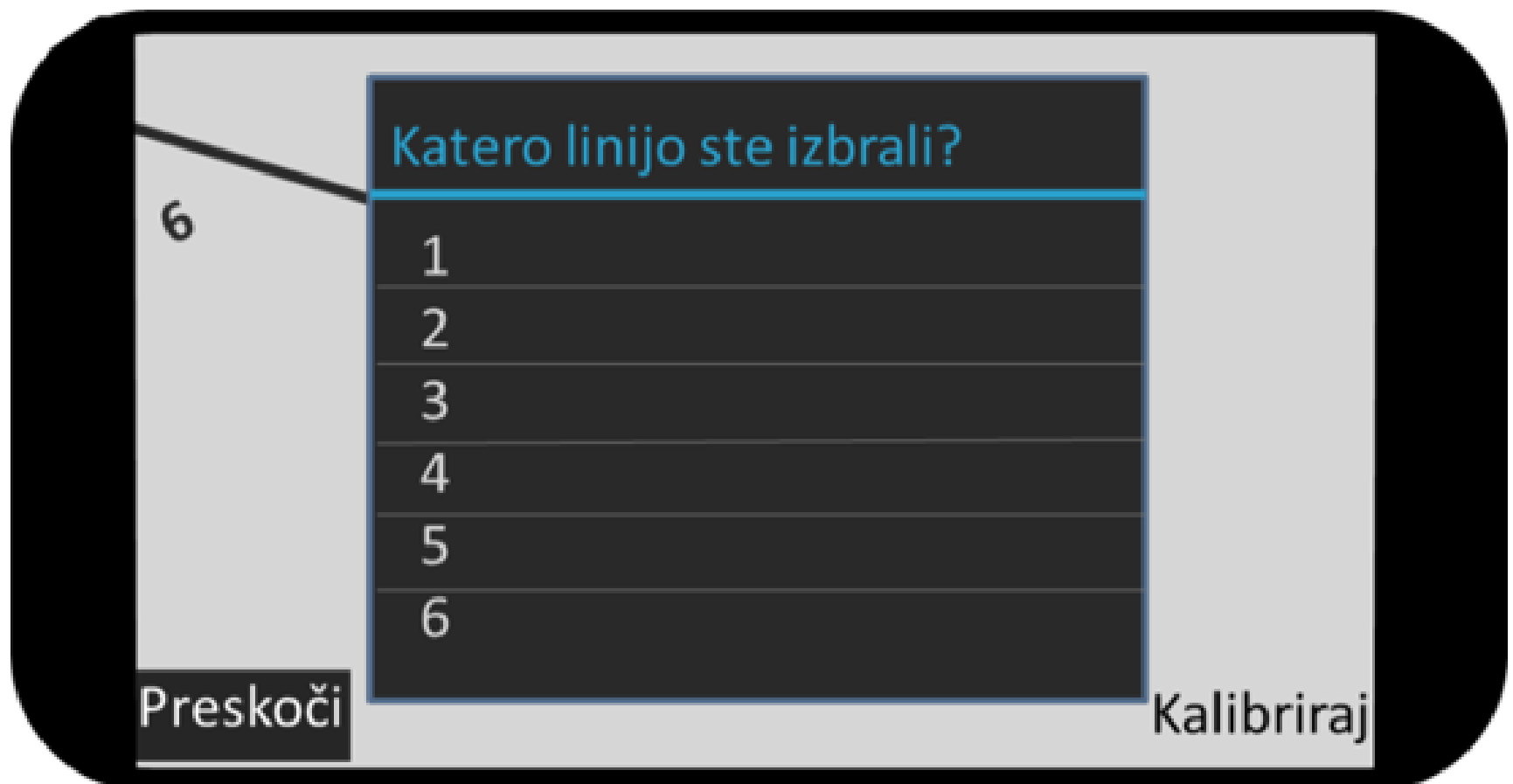
Contacts: doc. dr. Andrej Ficko (andrej.ficko@bf.uni-lj.si)

Home page: www.digigozd.si

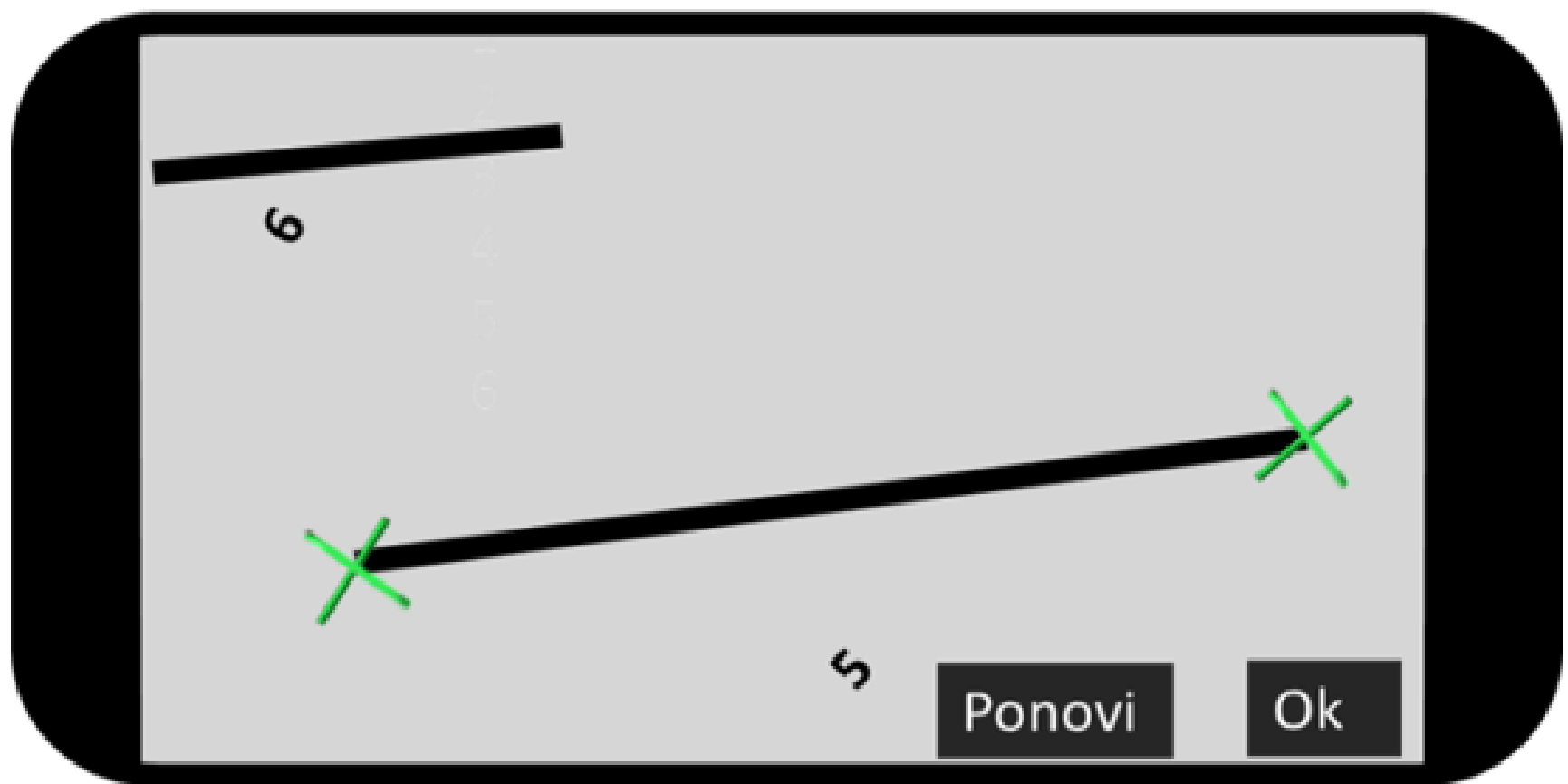
Forest inventory in a pocket



PRIROČNIK ZA UPORABO mobilne aplikacije za izmero gozdnih sestojev MOTI



Slika 4: S klikom potrdimo, katero linijo smo izbrali

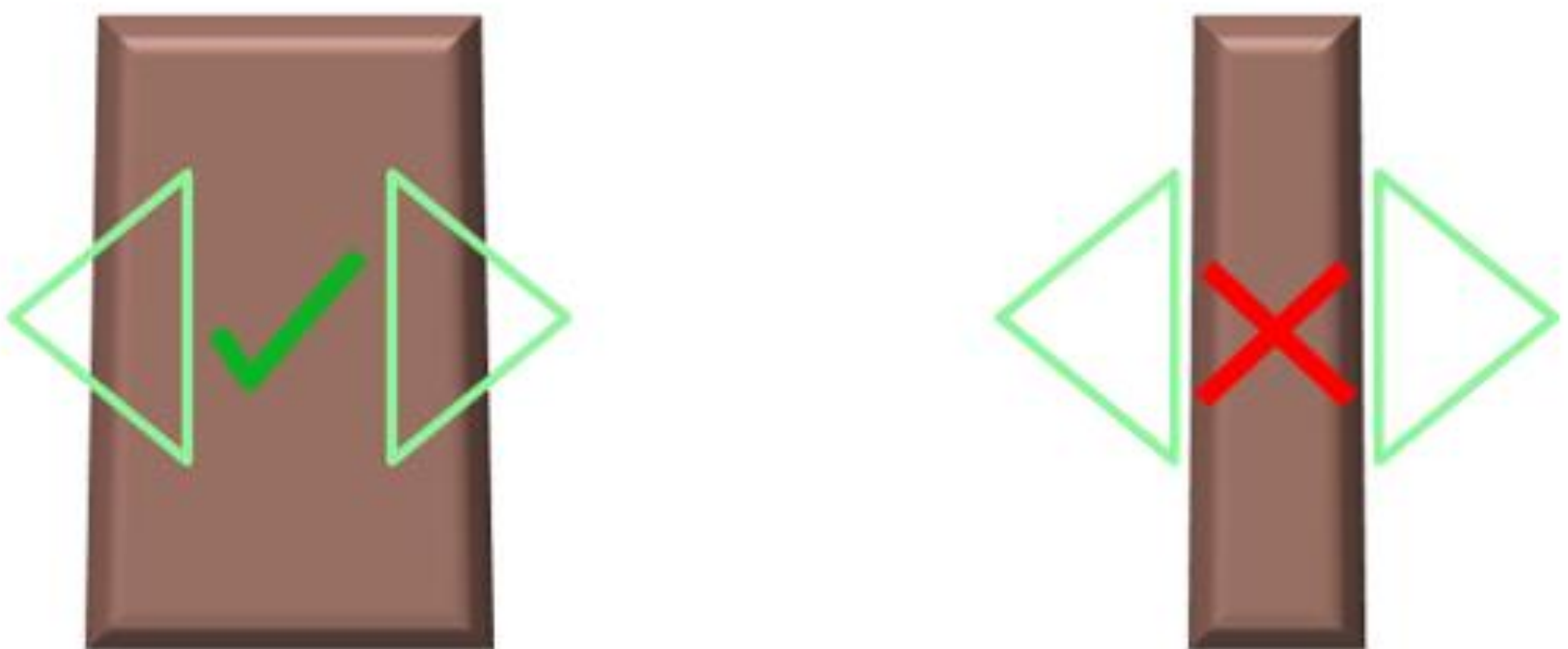


Slika 5: Zelena križca se morata natančno prilegati skrajnima točkama linije

Za vsak nivo povečave (to ie še trikrat) ponovimo celoten postopek nastavitve kota zaslonke



Slika 7: Drevo je izbrano, ker ima premer na prsni višini širši, kot so zelene oznake na zaslonu (pritisnemo +1)



Slika 8: Izbrano in neizbrano drevo

Preglednica 3: Minimalna oddaljenost med stojšči pri gozdni inventuri glede na kotnoštevni faktor (k) in debelino drevja (po Rosset in sod., 2013). Na primer pri tanjših sestojih in k = 2 zadostuje, da so stojšča postavljena 10 m narazen.

	Prsni premer najdebelejšega drevesa v sestoju			
Kotnoštevni faktor (k)	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm
k = 1	15 m	20 m	25 m	30 m
k = 2	10 m	15 m	20 m	25 m
k = 4	10 m	10 m	15 m	20 m

Upošteva je minimalno oddaljenost med stojšči in željeno zanesljivost ocene bomo za izmero lesne zaloge iglastega gozda potrebovali med 3 in 6 ploskev na hektar, za izmero lesne zaloge listnatega gozda pa nekoliko več in sicer med 3 in 8 ploskev na hektar (Preglednica 4).
Za izmero števila dreves na hektar je najboljšje uporabljati 300 m² velike ploskve, kar je tudi privzeta nastavitve v MOTI.

Preglednica 4: Priporočila za potrebno število ploskev na hektar glede na zahtevano točnost in debelino drevja (prirejeno po Rosset in sod., 2013)

Povprečni prsni premer najdebelejših dreves (d _{dom})	Standardna napaka (mera točnosti)	Iglasti sestoji (> 80% iglavcev)	Listnati sestoji (> 80% listavcev)
≤ 30 cm	< 10%	6 pri k = 2	-
	< 15%	3 pri k = 2	-
31 – 50 cm	< 10%	6 pri k = 2	7 pri k = 2
	< 15%	3 pri k = 2	3 pri k = 2
> 50 cm	< 10%	6 pri k = 4	8 pri k = 2
	< 15%	3 pri k = 4	5 pri k = 4



Navodila za uporabo mobilne aplikacije MOTI



Navodila so nastala v okviru projekta Digitalizacija kmetijskih gospodarstev in načrtovanje gospodarstev v gozdih (DIGIGOZD), financirane v okviru PRP 2014-2020, opredeljena 18.2 Razvoj novih proizvodov, praks, procesov in tehnološki Evropskega parlamenta za inovacije (ERDF), sklepa št. 1119/2020/11.

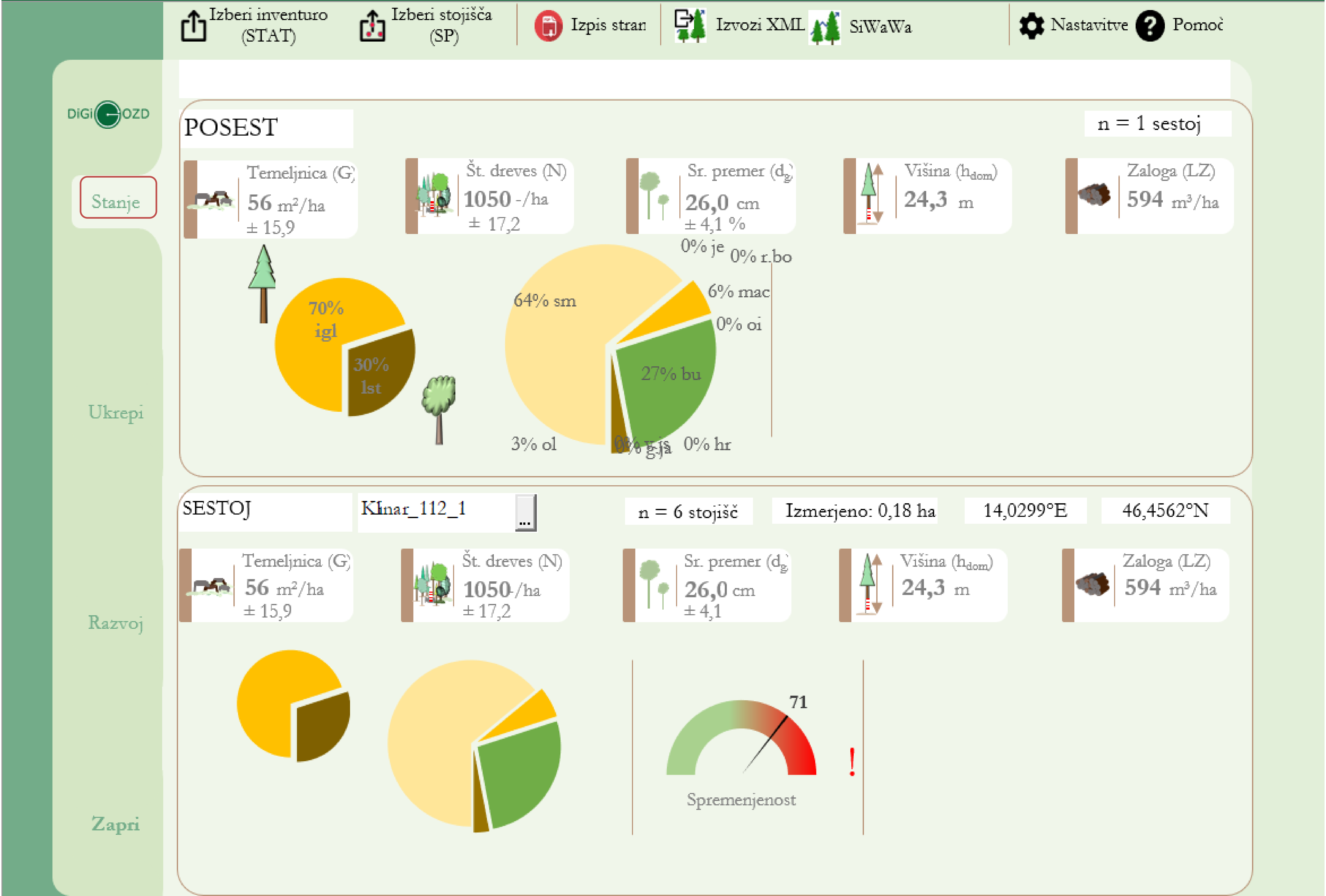
Instructions and trainings

Če je deblo širše, kot znaša razdalja med zelenima puščicama, dodajte drevo v izbor (pritisnite 1).



Application for managing private forest properties (V 0.1)

Upload data from MOTI



Forest holding analysis

Individual stand analysis

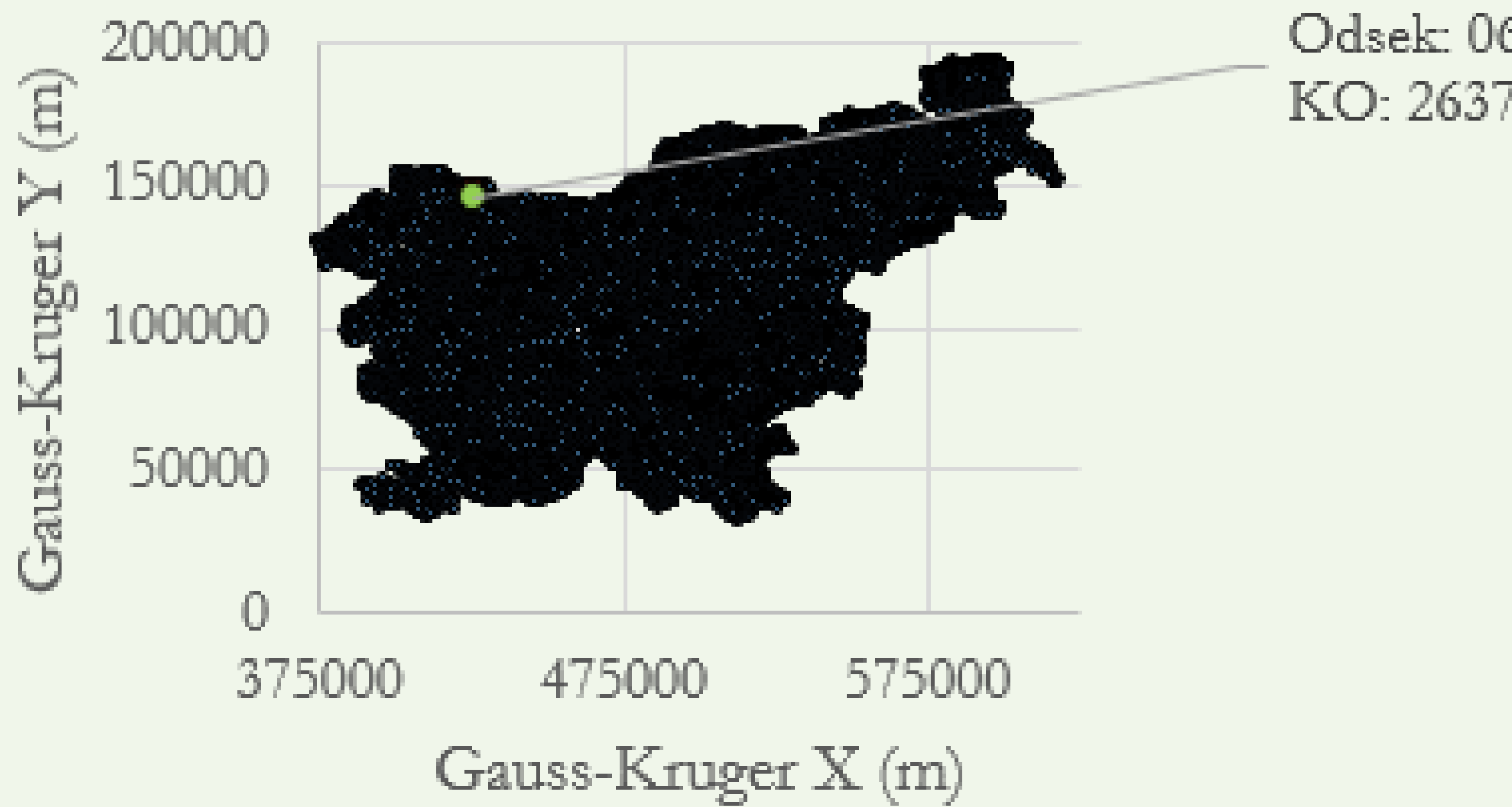
Application for managing private forest properties (V 0.1)

Izberi inventuro (STAT) Izberi stojišča (SP) Izpis stran Izvozi XML SiWaWa Nastavitve Pomoč

Location and info

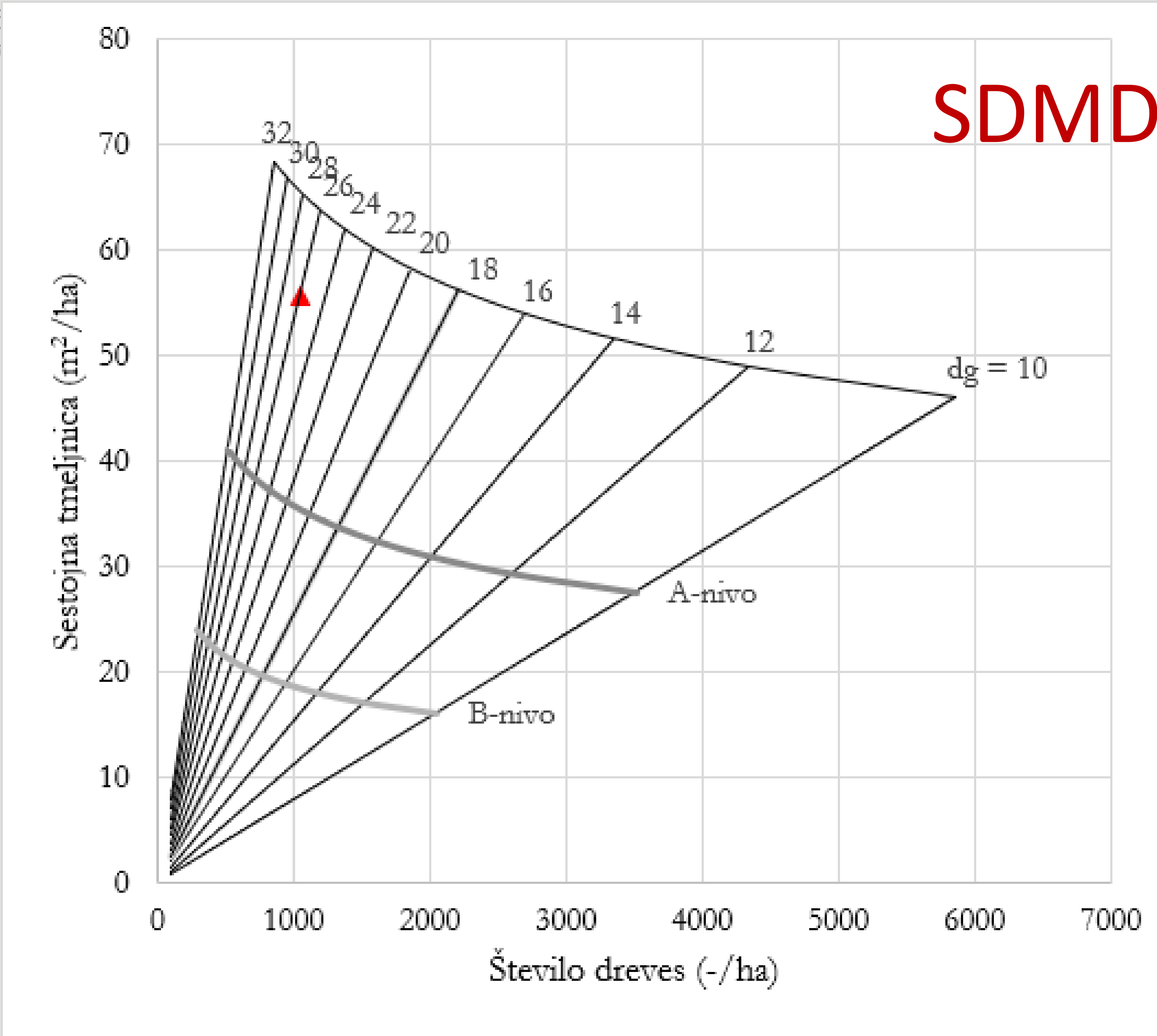
SESTOJ Klinar_112_1 n = 6 stojišč Izmerjeno: 0,18 ha 14,0299°E 46,4562°N

Temeljnica (G) 56 m²/ha ± 15,9 % Št. dreves (N) 1050/ha ± 17,2 % Sr. premer (d_g) 26,0 cm ± 4,1 % Višina (h_{dom}) 24,3 m Zaloga (LZ) 594 m³/ha



Načrtovalski ukrep: Negovalna dela:
Ni predvidenih ukrepov: Ni predvidenih ukrepov:

Measures from FMP



☒ Meja prčetka odmiranja ☒ Meja izkoriščenosti rastišča
60% Gmax 35% Gmax

Settings and add-ins

Add-ins

Splošno

SiWaWa

Splošne nastavitve

Lokacija SiWaWa:

C:\Program Files (x86)\SiWaWa\

Shranjevanje izpisov PDF:

Npr. C:\EIP\Izpisi

Shranjevanje XML datoteke za simulacije:

Npr. C:\EIP\Nastavitvene datoteke za SiWaWo

Dodatki

☐ Pregledovalnik GERK

☐ Izpis ukrepov po parcelah ZGS

☐ Optimizator inventure

☐ Analiza razvoja

Sestoji

Ime sestoja:

Površina (ha):

Shrani

Izbriši

Uredi

Uvozi...

Seznam sestojev

Stand list

Parcele

KO:

Parcela

Površina (ha):

Shrani

Izbriši

Uredi

Uvozi...

Seznam parcel

Parcel list

Cancel

OK

Prikaži območje
meritev



JAVNI PREGLEDOVALNIK
GRAFIČNIH PODATKOV MKGP

PODATKI

ISKANJE

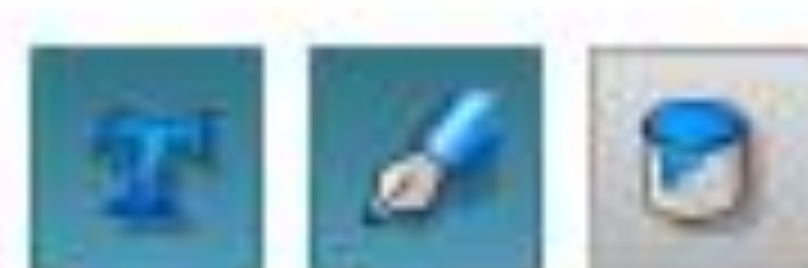
Hitro iskanje

KMG MID ali Naslov ali

Sloji filter

☒ Orto-foto

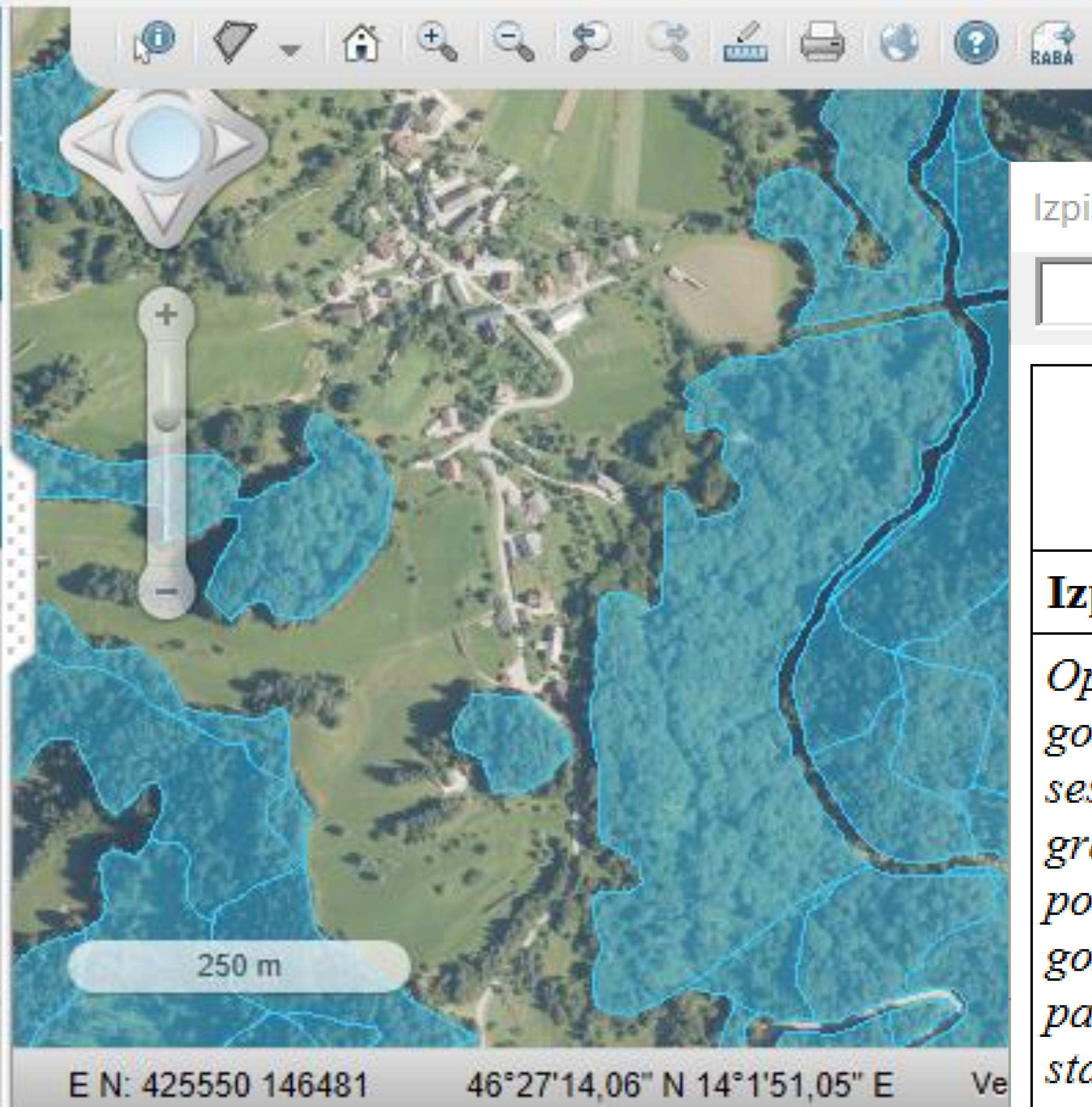
☐ Orto-
foto
Datumi



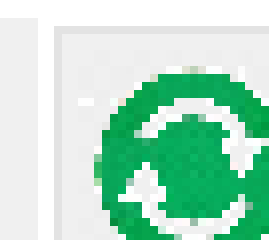
☐ Datumi snemanja

☐ Zemljepisna imena

☐ Raba



Izpis podatkov o gozdu za gozdne parcele ZGS



ZAVOD za GOZDOVE SLOVENIJE

Izpis podatkov o gozdu za gozdno parcelo (ali več parcel)

Opozorilo: Izpisani podatki so preračunani iz podatkov gozdnogospodarskega načrta na ravni gozdnega odseka in sestoj ter zemljiškokatastrskega prikaza, ki predstavlja grafični prikaz mej parcel in parcelnih delov. Starost podatkov je od enega do deset let glede na čas obnove gozdnogospodarskega načrta. Izračunane vrednosti na ravni parcele (ali več parcel) lahko odstopajo od dejanskega stanja zaradi odstopanj zemljiškokatastrskega prikaza od stanja v naravi. Izpisani podatki so informativne narave, za bolj točne podatke se obrnite na pristojnega revirnega gozdarja Zavoda za gozdove Slovenije.

Simulation settings for stand simulations with SiWaWa

Splošno

SiWaWa

Nastavitve za simulacijo

Dolžina simulacije:

☐

10 let

☒

30 let

Ukrepanje:

☒

Dosedanji posek:

Režimi gospodarjenja

☐ Redčenje vsakih 10 let

☐ Prebiranje vsako leto

☐ Pomladitvene sečnje

☒ Ročna določitev jakosti poseka po letih

Jakost poseka (%)

1	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
2	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
3	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
4	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
5	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
6	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
7	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
8	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
9	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
10	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
11	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
12	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
13	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
14	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
15	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
16	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
17	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
18	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
19	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
20	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
21	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
22	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
23	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
24	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
25	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
26	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
27	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0
28	<div><div></div><div></div></div>	<div><div></div><div></div></div>	0

Export settings to SiWaWa

Management regimes

