

# Izkušnje Zavoda za gozdove Slovenije na področju lesne biomase

Interreg



Co-funded by  
the European Union

Alpine Space

Forest EcoValue



Zavod za gozdove  
Slovenije

Živa Bončina, mag. Rok Pisek, Andrej Grum, mag. Matjaž Guček

Ljubljana, 26. 9. 2024



# Vloga Zavoda za gozdove Slovenije

Biomasa = organske snovi biološkega (predvsem rastlinskega) izvora, ki jih lahko izkoriščamo kot vir energije. Za pridobivanje toplote je najbolj pogosta lesna biomasa.

Viri lesne biomase:

- **gozd**
  - del realiziranega letnega poseka,
  - gojitvena in varstvena del v gozdovih,
  - melioracije grmišč,
  - novogradnje in vzdrževanje infrastrukture
- **zaraščajoče površine**
- kmetijske in urbane površine
- lesni ostanki
- odsluženi kemično neobdelan les

Naloge ZGS:

- izdelava gozdnogospodarskih in gozdnogojitvenih načrtov
- izbira drevja za posek
- svetovanje lastnikom gozdov



# Vloga Zavoda za gozdove Slovenije

ZGS na tem področju deluje v okviru različnih projektov

## Projekti :

Energreen FAO TCP Preskrba in raba bioenergije v smislu spodbujanja trajnostnega gospodarjenja z gozdom 2003-2005

ALPENERGYWOOD INTERREG III B– Promocija lesne biomase v Alpskem prostoru 2003-2006

MAKE IT BE intellegent Energy-Europe 2008-2011

Bio4Eco Interreg Europe Trajnostne regionalne bio-energetske politike 2016-2020

Forest EcoValue Interreg Alpine Space 2022-2026



# Ocena potenciala lesne biomase

## Načrtovan možni posek

(najvišji dovoljen posek, načrtovan v območnih gozdnogospodarskih in lovsko upravljavskih načrtih za obdobje 2021–2030):

6,4 m<sup>3</sup>/ha

Iglavci 3.421.600 m<sup>3</sup>

Listavci 4.155.400 m<sup>3</sup>

**Skupaj 7.577.100 m<sup>3</sup>**

## Dejanski razpoložljivi potencial

- načela gospodarjenja z gozdovi
- tehnologije pridobivanja in rabe lesa
- trg gozdnih lesnih sortimentov
- socio-ekonomske razmere
- sortimentacija

**Trajni potencial lesne biomase za energetske rabo 2.600.000 m<sup>3</sup> letno**

## POMEMBNA PROSTORSKA RAZPOREDITEV in DOSTOPNOST

(ceste, vlake, zavarovana območja, časovne prepovedi)

# WISDOM - Slovenian Wood Energy Information System (SWEIS)

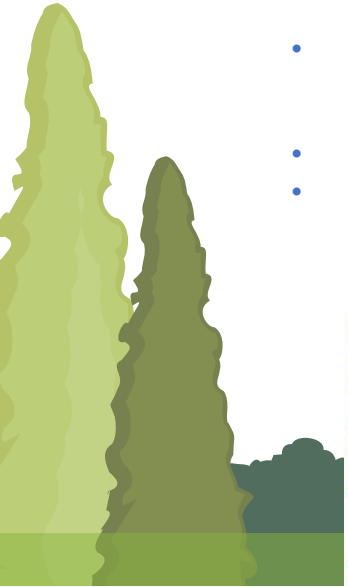
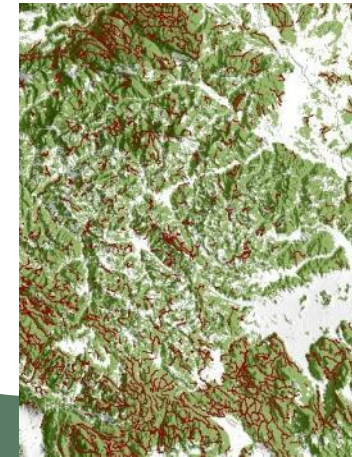
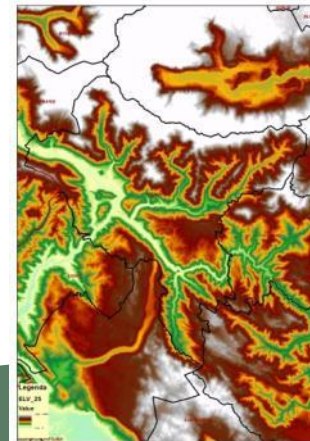
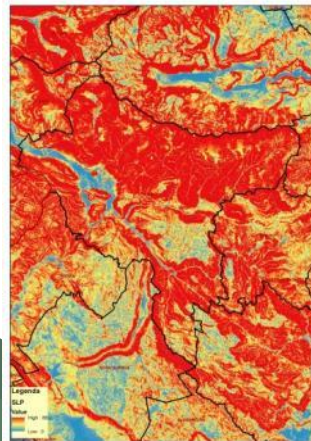
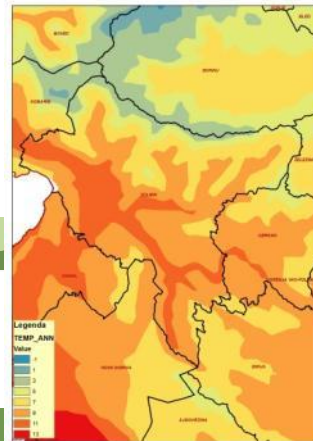
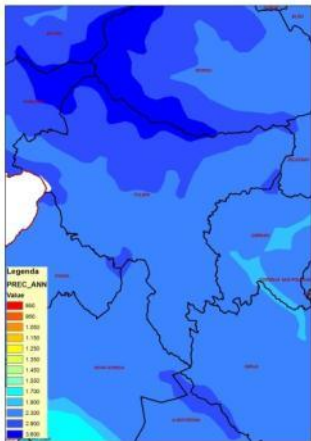
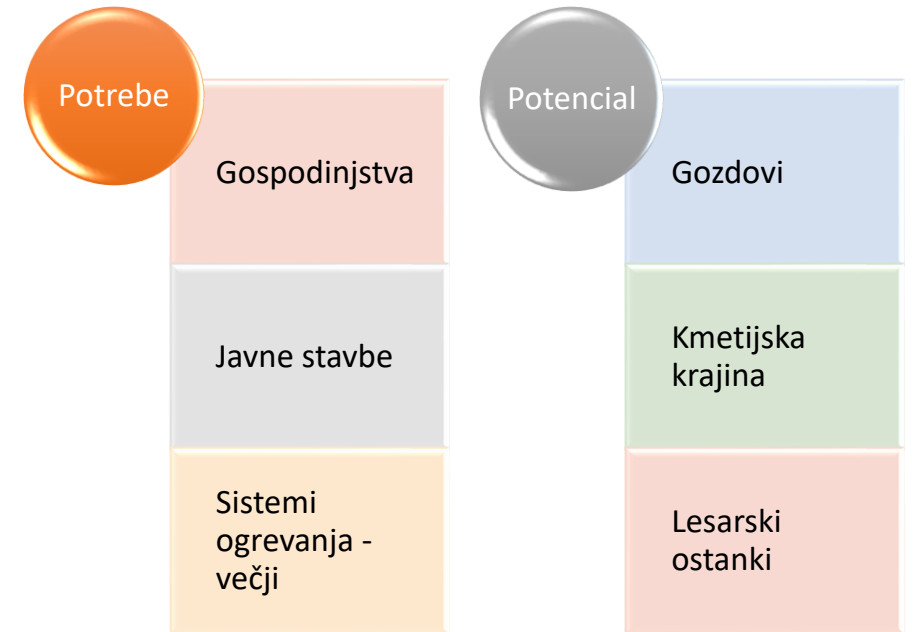
## WISDOM zgodovina:

WISDOM (Woodfuel Integrated Supply/Demand Overview Mapping model)= orodje za prikaz potenciala, potreb in analiz lesne biomase, ki temelji na geografskih bazah

- prva implementacija: 2003-2005 FAO TCP project
- prenova v letu 2008-2011 IEE - MAKE IT BE project
- od takrat naprej se SUPPLY (Potencial) del ves čas posodablja

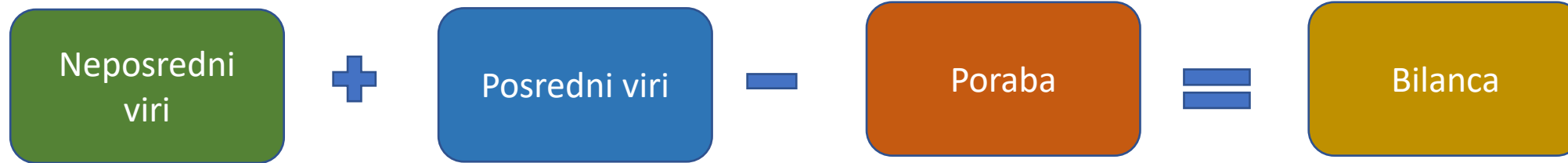
## Glavne značilnosti:

- WISDOM Slovenia vsebuje več modulov, glavna sta Potencial in Potrebe
- omogoča cel spekter analiz (strošek z razdaljo, zlivna območja, postavitve novih centrov (oddaljenost virov), ekonomsko dostopnost virov, prioriteta območja za novo gozdno infrastrukturo)
- pomembno orodje za odločanje na operativni ravni
- ocena različnih scenarijev (trenutno stanje, zmanjšanje oz. povečanje porabe ipd.)





# WISDOM SWEIS: prikaz



Direct sources			možni posek manj kakovostnih sortimentov
Direct sources		B	možni posek manj kakovostnih sortimentov, neto
Direct sources		A	posek manj kakovostnih sortimentov
Direct sources	GOZD		ostanek v gozdu ob realizaciji možnega poseka
Direct sources			ostanek v gozdu ob trenutni realizaciji poseka
Direct sources		D	količina skorje hlodovine ob realizaciji možnega poseka
Direct sources		C	količina skorje hlodovine ob trenutni realizaciji poseka
Direct sources	KMETIJSKE	G	ocenjeni možni trajni posek lesa dreves na negozdnih površinah
Direct sources	POVRŠINE	X	lesni in nelesni ostanki s kmetijskih površin uporabni za energijo
Indirect sources			
Indirect sources	INDUSTRIJA	F	količina žagarskih ostankov pri predelavi hlodovine ob realizaciji možnega poseka
Indirect sources		E	količina žagarskih ostankov pri predelavi hlodovine ob trenutni realizaciji poseka
Indirect sources	ZBIRNI CENTRI	H	zbrani lesni ostanki
Demand		I	poraba manj kakovostnih sortimentov v gospodinjstvih za ogrevanje in kuhanje
Demand		J	poraba manj kakovostnih sortimentov v sistemih daljinskega ogrevanja in kogeneracije
Demand		K	lesni ostanki, uporabljeni v industriji
Demand			skupna poraba lesa za energijo v vseh sektorjih
Demand		Y	količina konkurenčne rabe manj kakovostnega lesa v industriji (papirnice, tanin, vlakna)
Demand			število prebivalcev, ki uporabljajo drva kot primarni način ogrevanja
		"A+C+E+H"	VSOTA VIROV LESNE BIOMASE OB TRENUTNI REALIZACIJI POSEKA
		"B+D+F+H"	VSOTA VIROV LESNE BIOMASE OB REALIZACIJI MOŽNEGA POSEKA
		"A+C+E+H-I-J-K"	BILANCA KOLIČINE MANJ KAKOVOSTNEGA LESA OB TRENUTNI REALIZACIJI POSEKA
		"B+D+F+H-I-J-K"	BILANCA KOLIČINE MANJ KAKOVOSTNEGA LESA OB REALIZACIJI MOŽNEGA POSEKA
		"A+C+E+H-I-J-K-Y"	BILANCA KOLIČINE MANJ KAKOVOSTNEGA LESA OB TRENUTNI REALIZACIJI POSEKA Z UPOŠTEVANJEM KONKURENČNE RABE



# Omejitve

- posek, opredeljen v gozdnogospodarskem načrtu gozdnogospodarske enote (GGN GGE)
- način sečnje in spravila, opredeljen v gozdnogojitvenem načrtu
- prepoved golosekov
- predpisana količina odmrle biomase (3 % LZ na GGE, po razširjenih debelinskih razredih, stoječa/ležeča; na območjih z živalskimi vrstami z večjimi zahtevami lahko več)
- odobritev krčitev gozda
- časovne omejitve sečnje in spravila
- conacija prostora: zavarovana območja, varovalni gozdovi

## Pretiran iznos biomase – negativni vplivi :

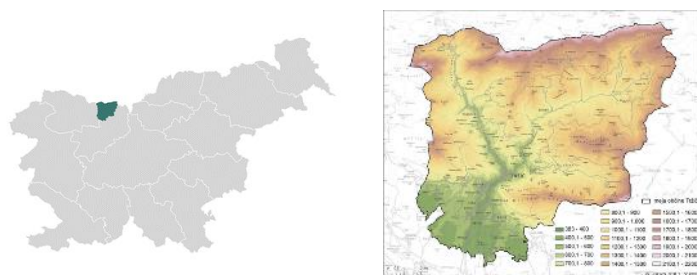
- zmanjšanja produkcijska sposobnost gozdov
- zmanjšanja biotska raznovrstnost (odmrla biomasa predstavlja pomembne mikro habitate)
- vpliv na vodni režim
- vpliv na erozijo



# Projekt Forest EcoValue

Interreg Alpine Space  
Nov 2022- Apr 2026

ekosistemske storitve  
plačilne sheme  
poslovnimi modeli



naše pilotno območje:  
občina Tržič

## LEŠNA BIOMASA ZA ENERGETSKE NAMENE V OBČINI TRŽIČ

Ozadje: Veliko gozdov, ugodna lastniška struktura, nizka ozaveščenost o DOLB sistemih v občini

### CILJI:

- Ozaveščanje o možnostih in prednostih DOLB sistemov
- Vključitev DOLB sistemov v strateške načrte občine
- Lokalni prebivalci zagotavljajo lesno biomaso

### Prednosti za lokalno prebivalstvo in gozdove:

- + les, lokalen in okolju prijazen material
- + aktivno gospodarjenje z gozdom
- + trg za manj kakovosten les
- + razvoj podeželja, dodatna dejavnost na kmetiji





# Projekt Forest EcoValue

## Aktivnosti:

- analiza potenciala in potreb
- ozaveščanje – sestanek z Občino Tržič
- ocena pripravljenosti lastnikov gozdov za dobavo lesne biomase
- ozaveščanje

## LASTNIŠKA STRUKTURA! >2000 (so)lastnikov gozdov

Površina OT 15.00 ha, gozdovi 11 274 ha (73 %)

Lesna zaloga: 401 m<sup>3</sup>/ha (73 % iglavci, 27 % listavci)

Letni prirastek: 7,87 m<sup>3</sup>/ha

Možni letni posek: 7,19 m<sup>3</sup> /ha (91 % realizacija)

86 % Natura 2000 območja, 16,5 % varovalni gozdovi

Možni letni posek drv > 28.000 m<sup>3</sup>

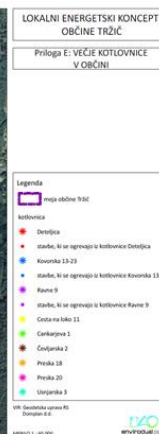


# Projekt Forest EcoValue

## Aktivnosti:

- analiza potenciala in potreb
- ozaveščanje – sestanek z Občino Tržič
- ocena pripravljenosti lastnikov gozdov za dobavo lesne biomase
- Ozaveščanje

- splošno o lesni biomasi, DOLB sistemih
- prednosti za občino, prebivalce, gozdove
- strateški dokumenti
- onesnaževanje
- financiranje
- dobre prakse (dobava biomase)
- ocena potenciala/ potreb
- analiza gozdov v lasti občine

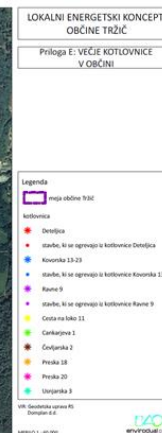
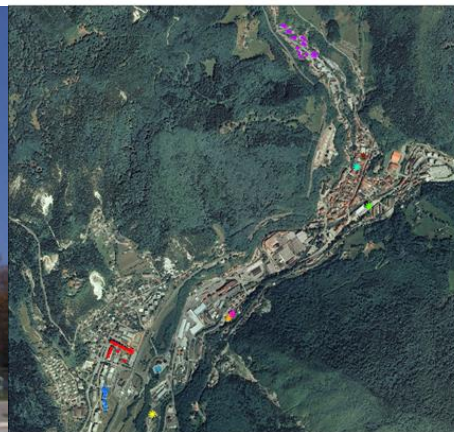


# Projekt Forest EcoValue

## Aktivnosti:

- analiza potenciala in potreb
- ozaveščanje – sestanek z Občino Tržič
- ocena pripravljenosti lastnikov gozdov za dobavo lesne biomase
- Ozaveščanje

- splošno o lesni biomasi, DOLB sistemih,
- prednosti za občin, prebivalce, gozdove
- strateški dokumenti
- onesnaževanje
- financiranje
- dobre prakse (dobava biomase)
- ocena potenciala/ potreb
- analiza gozdov v lasti občine



# Zaključki

- Izkoriščanje lesa, ki ni zanimiv za lesno predelavo
- Kurjenje v kurilnih napravah, ki imajo visok izkoristek
- Vpliv (so)financiranj na izbiro zelenih rešitev
- Pomen terenskega kadra, ki pozna lokalno situacijo
- Potreba po združevanju in organiziranju lastnikov, investitorjev in porabnikov
- Trajnostna raba lesne biomase

EU cilj pri rabi obnovljivih virov energije 40 %

**Naj bo lesna biomasa eden izmed njih!**

Hvala za pozornost!

