

# Gozdno-lesna veriga v evropskem raziskovalnem prostoru, Koper 03.04.2014

## Kaskadna raba recikliranega lesa / Cascading Recovered Wood (CaReWood)

Andrej Brodnik  
Univerza na Primorskem  
Inštitut Andrej Marušič

## CaReWood – Kaj in zakaj?

- **Izkoristek lesa** lahko izboljšamo s podaljšano življenjsko dobo materiala
- **Kaskadna raba lesa**: recikliran les -> iveri / vlakna -> energija /
- Razviti in oceniti tehnike **za pretvorbo recikliranega lesa** večjih dimenzij v nove, masivne lesne produkte večjih dimenzij

# Konzorcij

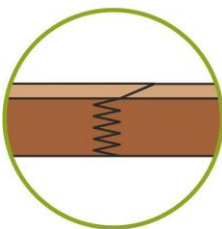
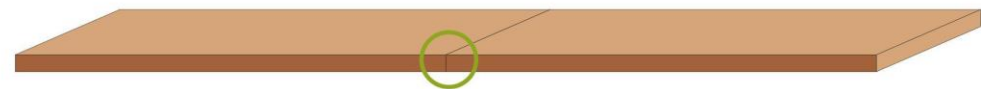
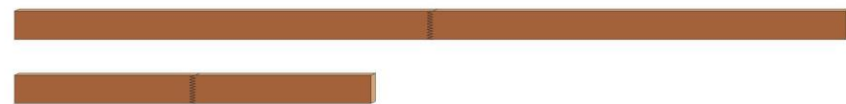
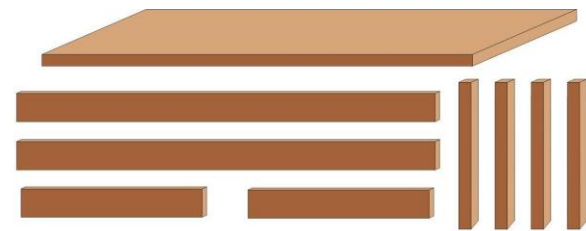
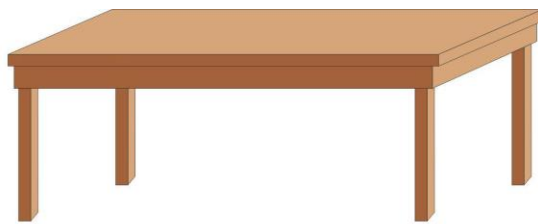
- 17 partnerjev iz Avstrije, Nemčije, Finske, Francije in Slovenije
- 5 univerz, 3 inštituti, 7 podjetij, 2 združenja
- Koordinator **Technical University of Munich.**

## Slovenski partnerji:

- Univerza na Primorskem, Inštitut Andrej Marušič
- Abelium d.o.o.
- MSora d.o.o

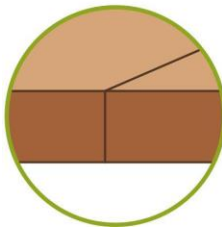
Academia	G: TUM ; A: BOKU; FIN: ALTO; SL: UPR; F: ESB → all WPL
Research	G: FH-WKI, PTS; F: FCBA → raziskave / <a href="#">research contribution</a>
Industry	G: RTT Steinert, Schuman-Analytistics, Olympus, Isa-systems; A: Vanek, SL: Abelium, M Sora → tehnologije / <a href="#">technology input</a>
Association	F: Wood industry and recycling association → trženje / <a href="#">market input</a>

# Pohištvo



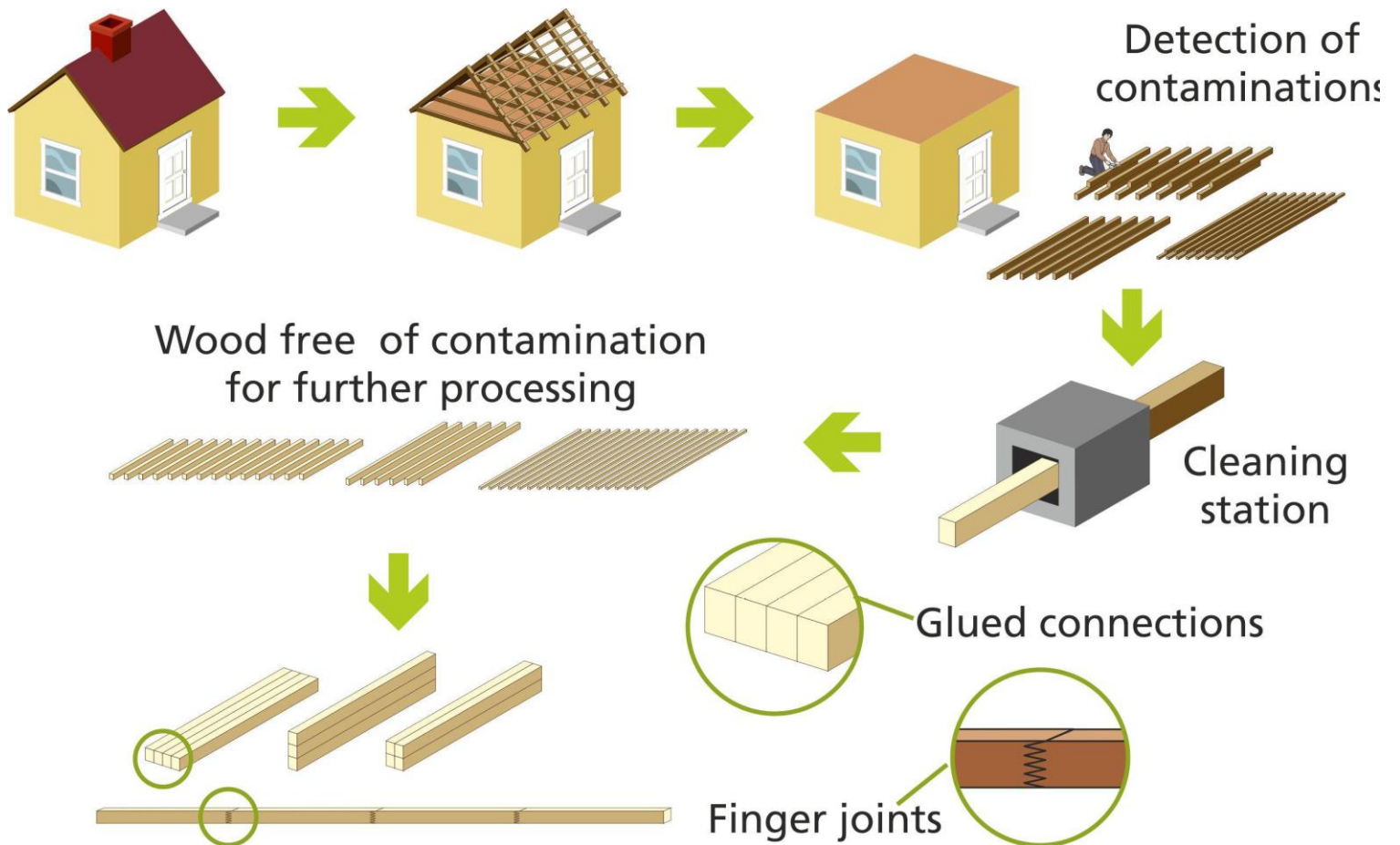
Possible wood connections

Finger joints

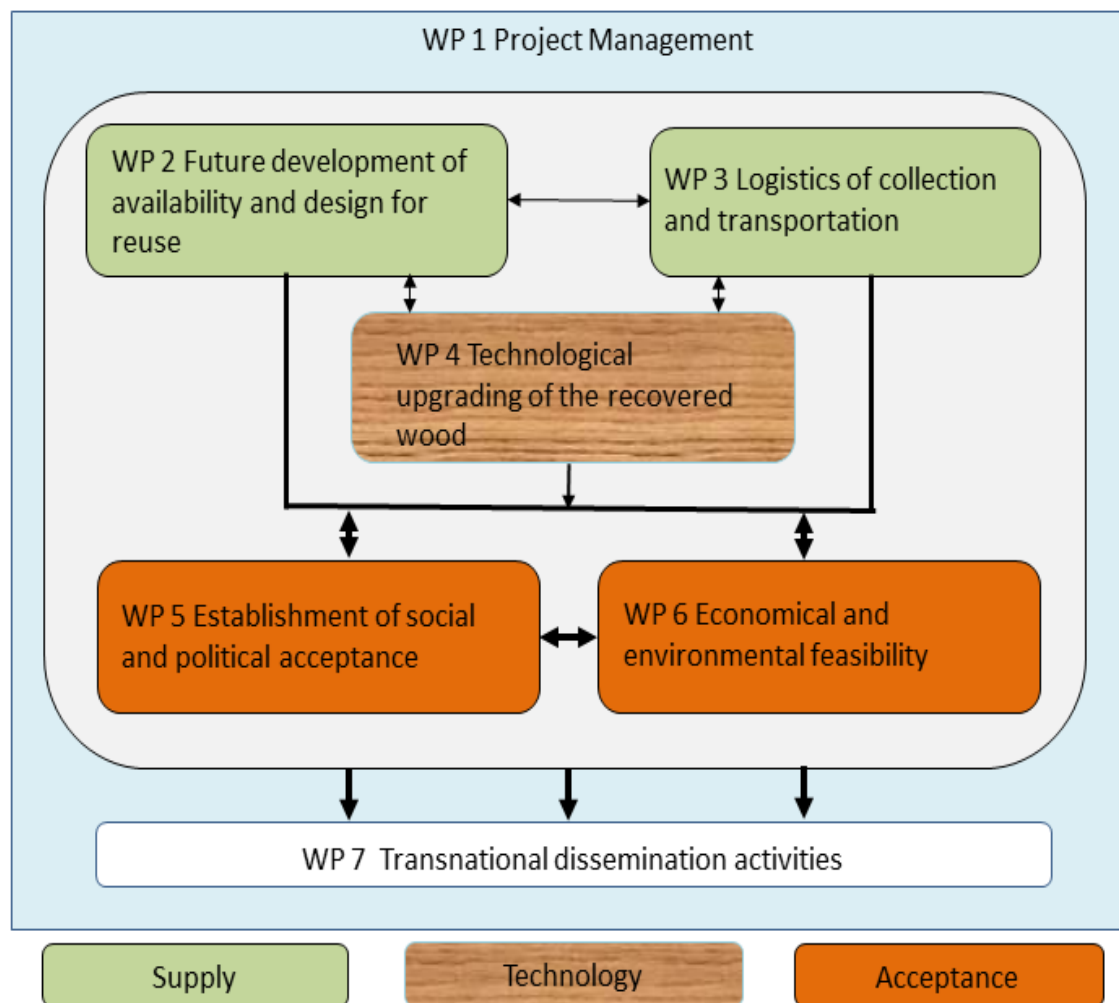


Butt joints of boards

# Konstruktivski les



# Struktura projekta



**WP2:** Nadaljnji razvoj modela razpoložljivosti in načrtovanje ponovne uporabe

**WP3:** Logistika zbiranja in transporta

**WP4:** Koncept nadgradnje

**WP5:** Vzpostavitev družbene in politične sprejemljivosti

**WP6:** Okoljsko in ekonomsko vrednotenje recikliranja odsluženega lesa

# Pričakovani rezultati in vplivi

- razpoložljivost in kakovost predelanega odsluženega lesa,
- učinkovita in okolju prijazna logistika zbiranja in prevoza odsluženega lesa,
- tehnološko ravnanje razredov predelave odsluženega lesa (razpad, karakterizacija, razvrščanje),
- tehnologije nadgrajevanja in kakovosti proizvodov,
- družbena sprejemljivost izdelkov izdelanih iz odpadkov in gospodarska in okoljska izvedljivosti procesov.

# Pričakovani rezultati in vplivi

Kaskadna izraba odsluženega lesa iz **pohištva in gradbenega sektorja**. Posledično bomo pomembno prispevali k **spodbujanju inovacij v gozdno-lesnem sektorju**:

- z omogočanjem **vstopa na trg inovativnih recikliranih proizvodov** ter **družbeno sprejemljivostjo s certificiranjem in označevanjem**;
- z razvojem inovativne prototipne programske opreme (in sistema) za **povratno logistične procese uporabljenih lesenih izdelkov** v regijah projektnih partnerjev; in
- s prispevkom k razvoju **ogljico nevtralne družbe** v državah WWnet in v Evropi, kar bo posledica kaskadne izrabe lesa.





WoodWisdom-Net

***Hvala za vašo pozornost  
in  
veselimo se sodelovanja!***

# Delovni sklopi

**WP2: Nadaljnji razvoj modela razpoložljivosti in načrtovanje ponovne uporabe – *Future development of availability & design for reuse***

**WP3: Logistika zbiranja in transporta – *Logistics of collection and transportation***

**WP4: Koncept nadgradnje – *The upgrading concept***

**WP5: Vzpostavitev družbene in politične sprejemljivosti – *Establishment of social & political acceptance***

**WP6: Okoljsko in ekonomsko vrednotenje recikliranja odsluženega lesa - *Ecological and economic assessment of waste wood recycling***

# Pričakovani rezultati in vplivi

Lesni odpadki obravnavali kot **dragocena vhodna surovina novih proizvodov:**

- ◆ prihodnja razpoložljivost in kakovost predelanega odsluženega lesa,
- ◆ učinkovita in okolju prijazna logistika zbiranja in prevoza odsluženega lesa,
- ◆ tehnološko ravnanje razredov predelave odsluženega lesa (razpad, karakterizacija, razvrščanje),
- ◆ tehnologije nadgrajevanja in kakovosti proizvodov,
- ◆ družbena sprejemljivost izdelkov izdelanih iz odpadkov in
- ◆ gospodarska in okoljska izvedljivosti procesov.

# Pričakovani rezultati in vplivi

Kaskadna izraba odsluženega lesa iz **pohištva in gradbenega sektorja**. Posledično bomo pomembno prispevali k **spodbujanju inovacij v gozdno-lesnem sektorju**:

- z omogočanjem vstopa na trg inovativnih recikliranih proizvodov ter družbeno sprejemljivostjo s certificiranjem in označevanjem;
- z razvojem inovativne programske prototipne opreme za povratno logistične procese uporabljenih lesenih izdelkov v regijah projektnih partnerjev; in
- s prispevkom k razvoju ogljično nevtralne družbe v državah WWnet in v Evropi, kar bo posledica kaskadne izrabe lesa.
  - Poslovne priložnosti
  - Blažitev podnebnih sprememb
  - Ohranjanje virov v biosferi
  - Višja družbena sprejemljivost lesenih izdelkov

# Pričakovani rezultati in vplivi

- Napoved volumna in kvalitet RW lesa
- Smernice za pospeševanje ponovno uporabe v prihodnosti
- Software za podporo modelov povratne logistike
- Možnosti nadgradnje »up-grading« RW tehnologij
- Certificiranje in označevanje kaskadnega lesa
- Ovrednotiti okoljske vplive in socio-ekonomske upravičenosti
  - Poslovne priložnosti
  - Blažitev podnebnih sprememb (daljše shranjevanje ogljika)
  - Ohranjanje virov v biosferi
  - Višja družbena sprejemljivost in valorizacija lesnih izdelkov