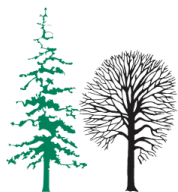


Novi pristopi pri varstvu gozdov pred podlubniki

Andreja KAVČIČ
Maarten de Groot

12. seminar in delavnica iz varstva gozdov

Nova Gorica, 6. april 2022

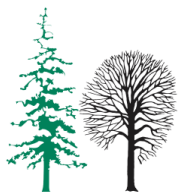


Integralna metoda obvladovanja podlubnikov (IMOP) (Titovšek, 1988)

Preprečevalni ukrepi (PREVENTIVA)	Preprečevalno-zatiralni ukrepi (PROFILAKSA)	Zatiralni ukrepi (KURATIVA)
<ul style="list-style-type: none">➤ Raznovrstnost drevesne sestave➤ Rastišču prilagojene drevesne vrste➤ Sanitarna sečnja po ujmah<ul style="list-style-type: none">➤ Gozdni red➤ Spremljanje zdravstvenega stanja gozdov	<ul style="list-style-type: none">➤ Kontrola gostote populacije podlubnikov (kontrolne pasti, kontrolne nastave)➤ Iskanje lubadark in uničenje vsega napadenega materiala (sanitarna sečnja)	<ul style="list-style-type: none">➤ Iskanje lubadark in uničenje vsega napadenega materiala (sanitarna sečnja)➤ Zajetje in uničenje roječih hroščev (lovne pasti, lovne nastave)

Integralna metoda obvladovanja podlubnikov (IMOP) (Titovšek, 1988)

Pri gospodarjenju z gozdovi je treba **leto za letom** izvajati vse preprečevalne in preprečevalno-zatiralne ukrepe in z njihovo pomočjo zadrževati populacije podlubnikov pod železnim pragom, **da bi jih po ujmah obvladali lažje in hitreje.**

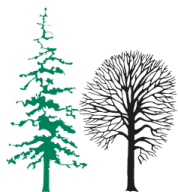


Integralna metoda obvladovanja podlubnikov (IMOP) (Titovšek, 1988)

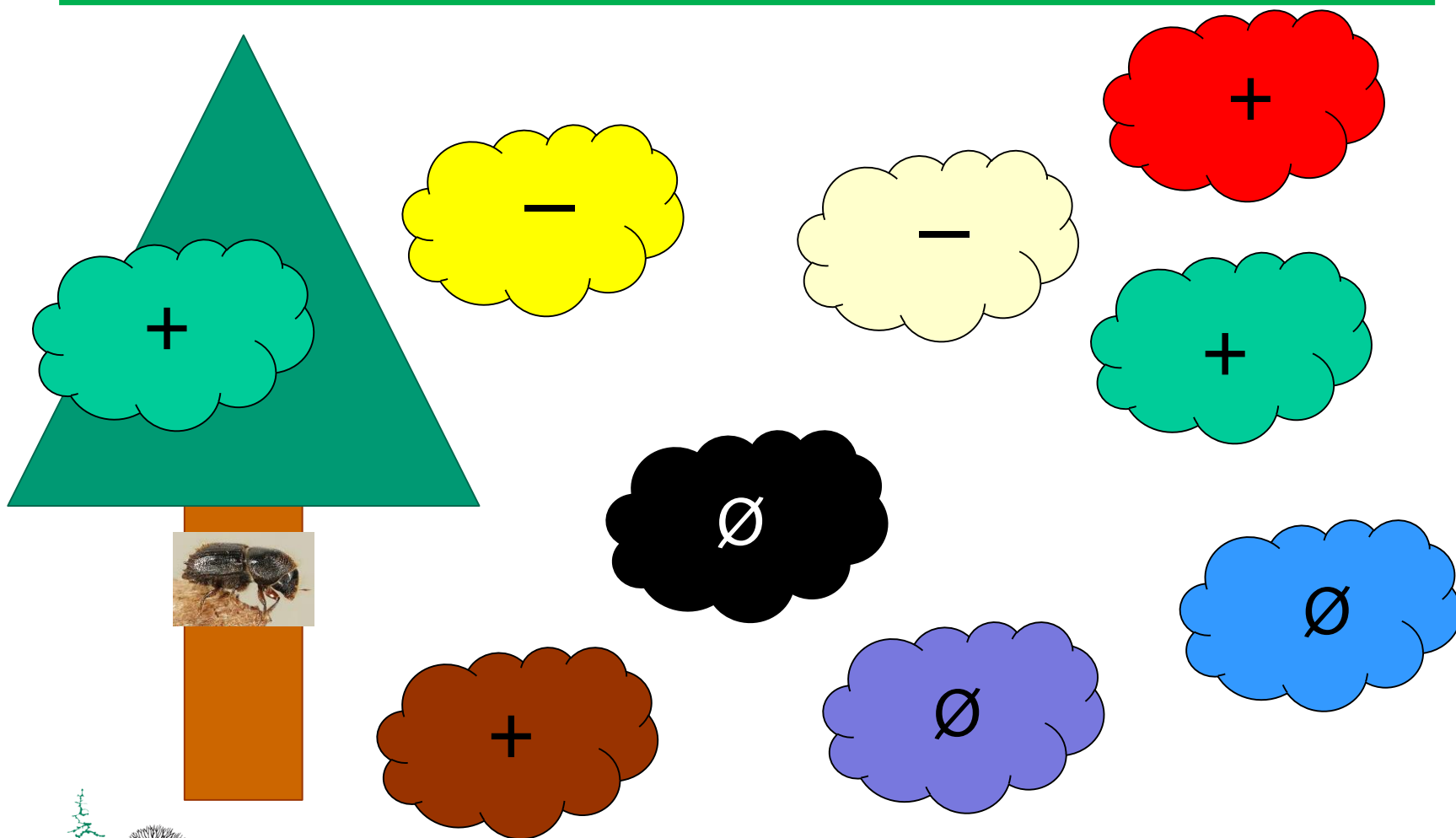
Preprečevalni ukrepi (PREVENTIVA)	Preprečevalno-zatiralni ukrepi (PROFILAKSA)	Zatiralni ukrepi (KURATIVA)
<ul style="list-style-type: none">➤ Raznovrstnost drevesne sestave➤ Rastišču prilagojene drevesne vrste➤ Sanitarna sečnja po ujmah<ul style="list-style-type: none">➤ Gozdni red➤ Spremljanje zdravstvenega stanja gozdov	<ul style="list-style-type: none">➤ Kontrola gostote populacije podlubnikov (kontrolne pasti, kontrolne nastave)➤ Iskanje lubadark in uničenje vsega napadenega materiala (sanitarna sečnja)	<ul style="list-style-type: none">➤ Iskanje lubadark in uničenje vsega napadenega materiala (sanitarna sečnja)➤ Zajetje in uničenje roječih hroščev (lovne pasti, lovne nastave)

Možnosti za izhod iz dane situacije

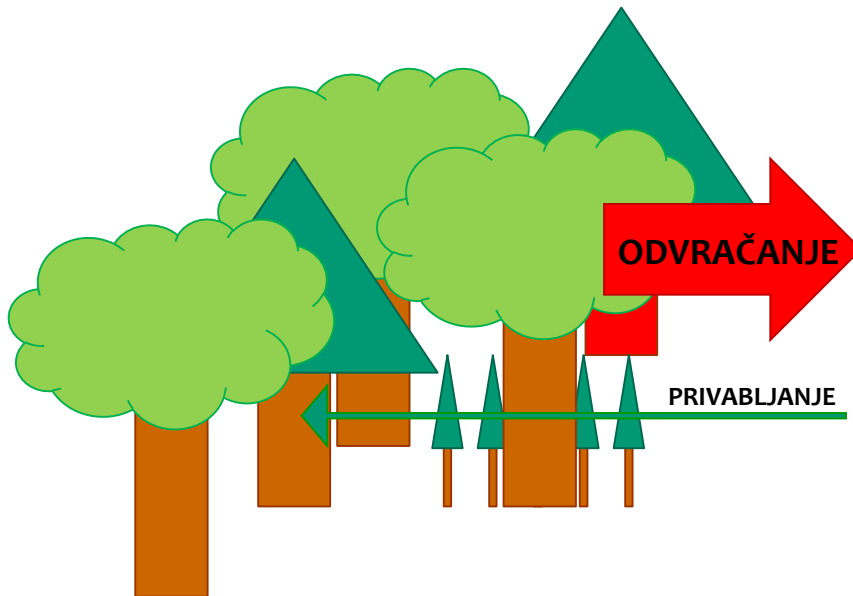
- Povečanje stabilnosti in prilagodljivosti gozdov (DOLGOROČNO).
- Uvajanje pristopov za izboljšanje/nadgradnjo obstoječih metod obvladovanja podlubnikov (npr. zaščita vrednih sestojev pred napadom podlubnikov z uporabo atraktantov in repelentov) (KRATKOROČNO)



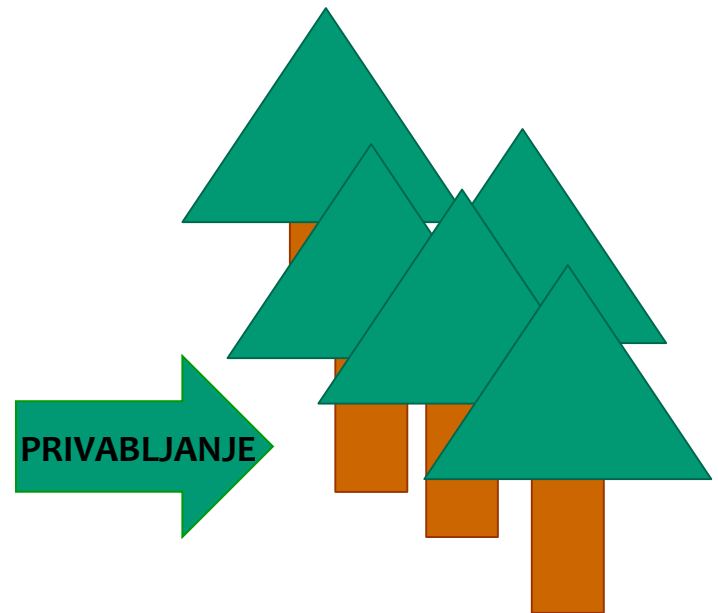
Kemični signali v okolju podlubnikov



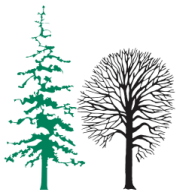
Kemični signali → iskanje gostiteljskih rastlin



REPELENTI
(odvračajo)

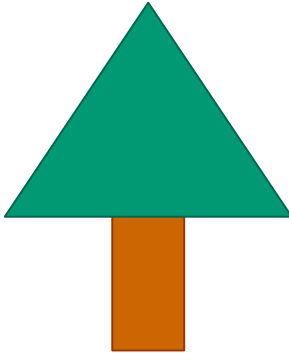
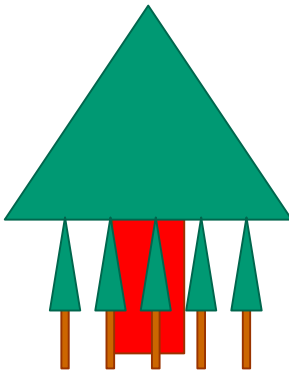
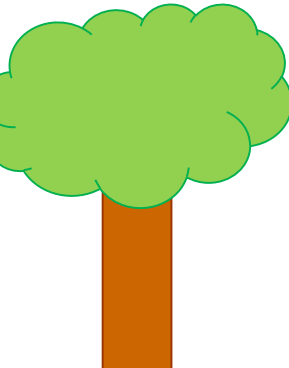


ATRAKTANTI
(privabljajo)

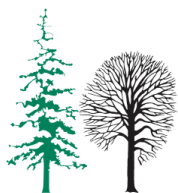
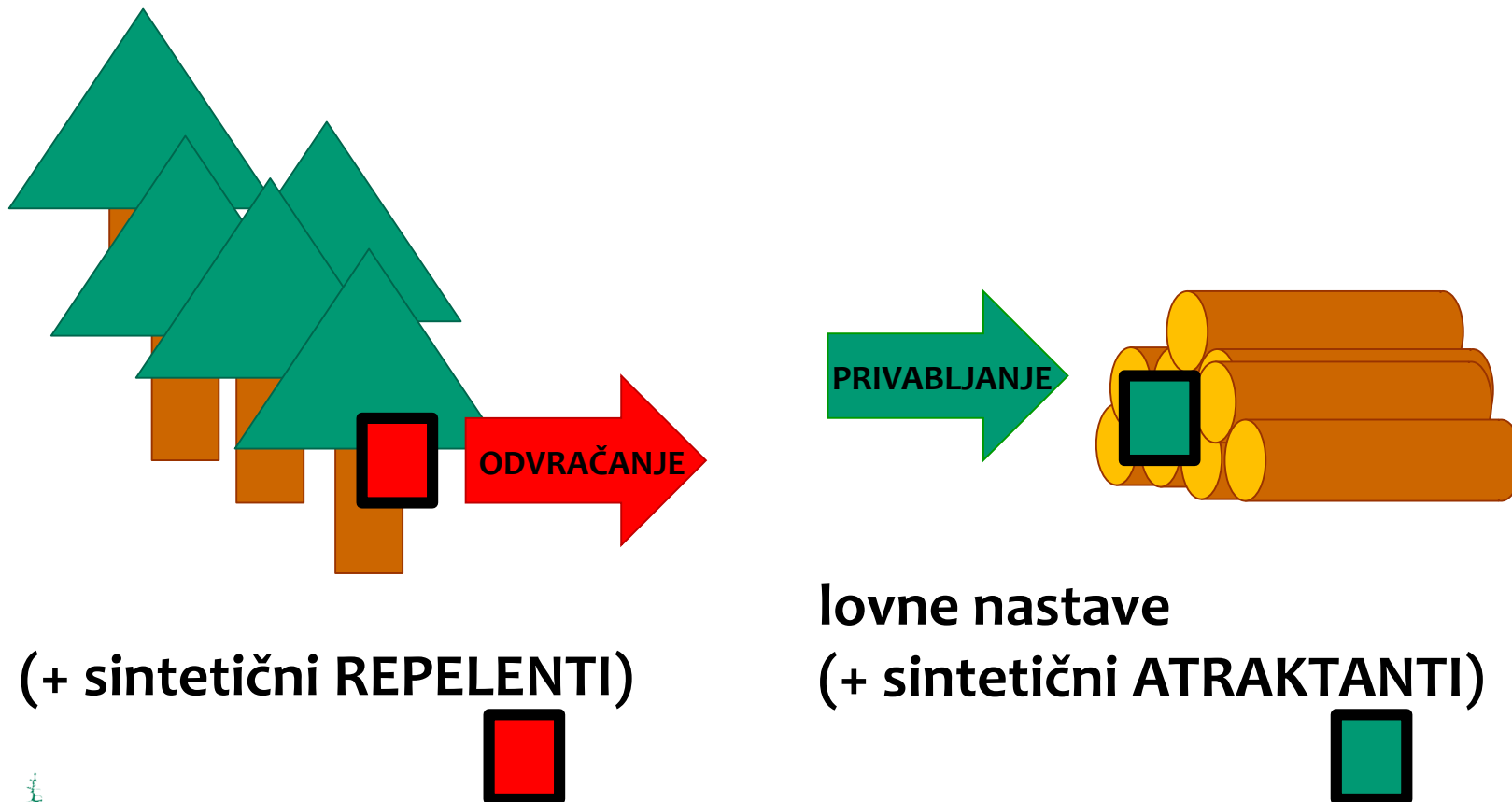


Kemični signali → privabljanje – odvrčanje



	Ustrezne gostiteljske rastline	Hlapne snovi ustreznih gostiteljskih rastlin (α-pinen) Agregacijski feromoni (2-metil-3-buten-2-ol, cis-verbenol, ipsdienol)	ATRAKTANTI – privabljajo hrošče
	Neustrezne gostiteljske rastline (premlade, prestare, polno zasedene s podlubniki)	Hlapne snovi neustreznih gostiteljskih rastlin (trans-4-tujanol) Anti-agragacijski feromoni (verbenon)	REPELENTI – odvrčajo hrošče
	Negostiteljske rastline	Hlapne snovi negostiteljskih rastlin (alkoholi, estri, konoftorin)	REPELENTI – odvrčajo hrošče

Kemični signali → zaščita gozdnih sestojev



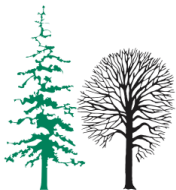
Izzivi

1. Variabilnost vplivov na nivoju velikih površin

Raziskave večinoma potekajo na majhnih površinah (nivo sestoja) in rezultati niso neposredno prenosljivi na velike površine – **na odziv podlubnikov vplivajo številni dejavniki, ki so v velikih sistemih lahko zelo variabilni** (drevesna sestava, starost drevnine, mikroklimatske razmere, gosotota populacije podlubnikov, disperzija kemičnih signalov v prostoru ni enakomerna, ...).

2. Dostopnost in čistost kemičnih pripravkov

Tehnologija izdelave pripravkov temelji na razumevanju sinteze teh snovi v naravnih sistemih. **Potrebne so raziskave** → testiranja → optimizacija postopkov → uporaba v praksi.



Izzivi

3. Postopki registracije kemičnih pripravkov

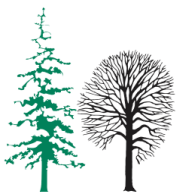
Strošek registracije vs. tržna vrednost lesa, ki ga ščitimo.

4. Način nanosa kemičnih pripravkov

Nove možnosti za uporabo (npr. uporaba brezpilotnih letalnikov na nedostopnih območjih).

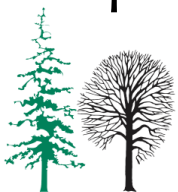
5. Navodila za optimalno rabo kemičnih pripravkov

Pripraviti postopke za uporabo kemičnih pripravkov za zaščito gozdov pred podlubniki, upoštevajoč različne možne okoljske vplive.



Ugotovitve

- Uporaba umetnih repelentov / atraktantov pri obvladovanju podlubnikov kaže velik potencial – zaščita sestojev.
- Učinkovitost atraktantov in repelentov je kratkotrajna in lokalno omejena – omejena zaščita sestoja.
- Lovne nastave učinkovito ščitijo gozd pred napadi podlubnikov (pogoj: veliko števila nastav!).
- Ni na voljo metode, ki bi zagotavljala zaščito pred podlubniki na zelo velikih površinah.



Zaključki – še naprej dosledna uporaba IMOP

- ✓ Kontrolne pasti
- ✓ Napovedi (www.zdravgozd.si)
- ✓ Iskanje lubadark
- ✓ Posek in uničenje napadenega materiala
- ✓ Lovne nastave
- ✓ Fenologija smrekovih podlubnikov (RITY-2, CHAPY-1) (www.zdravgozd.si)
- ✓ Pravočasna izvedba!

Prognoze kažejo, da se bo v spremenjenih klimatskih razmerah učinkovitost obstoječih metod za obvladovanje podlubnikov zmanjšala – potreba po uvajanju novih pristopov pri gospodarjenju z gozdovi.

