

Stvarna cijena korištenja pesticida

Dr. sc. Darko Znaor



Simpozij „Rješenja za prijelaz na agroekologiju u Hrvatskoj”

Smanjenje upotrebe pesticida povećanjem primjene integrirane kontrole nametnika, uz biokontrolu

28. listopada, 2022



Sadržaj

- 1. Koncept stvarne cijene korištenja pesticida**
- 2. Osvrt na primjenu koncepta u RH**
- 3. Rezultati vlastitog istraživanja**
- 4. Zaključci**

**Koncept stvarne cijene
korištenja pesticida**

Trošak primjene pesticida ne završava ovime
...većina troškova zapravo time tek počinje



Prikriveni troškovi korištenja pesticida

- Izrada i provedba regulative i strategija
- Istraživanja, obrazovanje i savjetodavstvo
- Zdravstveni troškovi (10-300 EUR/kg a.t.)
- Onečišćenje prirode i okoliša
- Zaštitne mjere primjene pesticida
- Kupovina vode i (eko)hrane

Jako teško ih je izračunati (na fer način)!

Kad bi ih uračunali, ekonomska korist od upotrebe pesticida bi bila manja za 24% (Pimentel & Burgess, 2014), odnosno negativna (Bourget & Guillemaud, 2016)





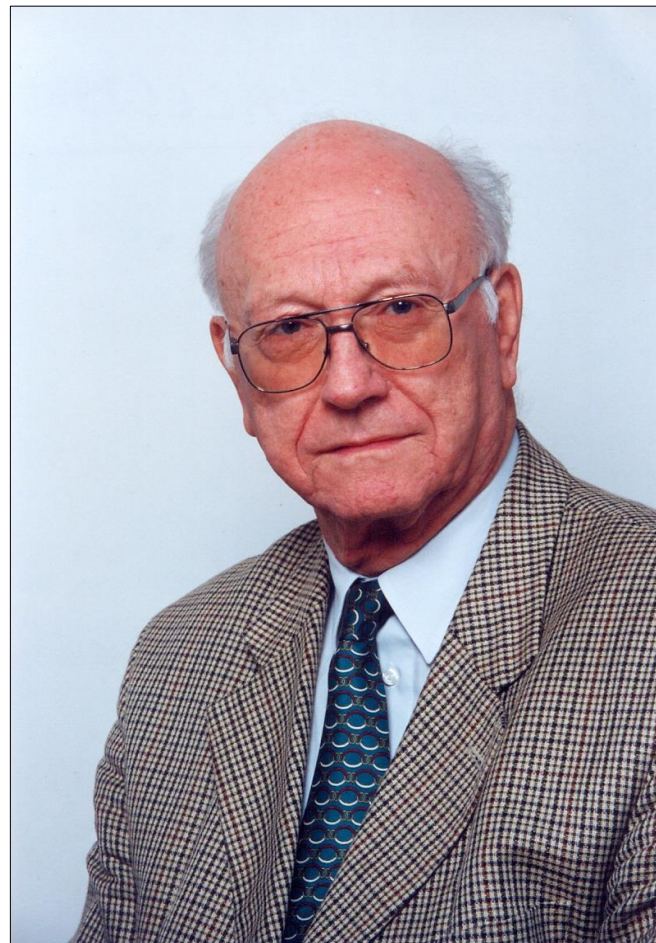
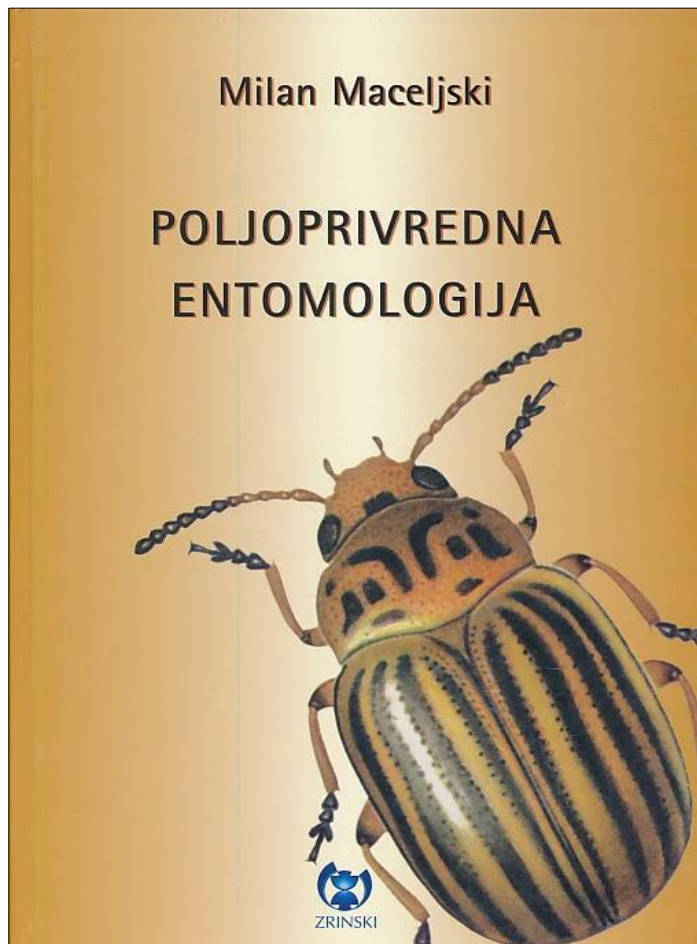
Primjeri prikrivenih troškova onečišćenja prirode i okoliša pesticidima

- **Onečišćenje tla**
- **Onečišćenje voda i odstranjivanje pesticida iz vode za piće**
- **Onečišćenje zraka i oštećenje ozonskog omotača**
- **Poticanje klimatskih promjena**
- **Smanjenje bioraznolikosti mikroorganizama, biljaka i životinja**
...uključujući i pomor kukaca, gujavica, ptica, divljači, ribe, itd.
- **Oštećenja poljoprivrednih kultura i zdravlja stoke**
- **Povećanje rezistentnosti na pesticide**
- **Zbrinjavanje i uništavanje viška, ili pesticida kojima je istekao rok trajnosti**

'ko to more platiti!?

**Stvarna cijena korištenja pesticida –
primjena u RH**

Koncept ekološke štete korištenja pesticida – Hrvatska na krovu svijeta!



Primjena pesticida je opravdana tek kada je prag očekivane ekonomske štete prekoračen za:

- 30-80% kod jednogodišnjih nasada
- 80-150% kod višegodišnjih nasada

Koncept je sredinom 80-tih godina razvio i zagovarao akademik prof. dr. Milan Maceljski

Obavezno padaš na ispitu ako to ne znaš objasniti!



Gdje je nestao koncept ekološke štete pesticida – je li uključen u „prag štetnosti“?

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE

UPRAVA ZA STRUČNU PODRŠKU RAZVOJU POLJOPRIVREDE

- NASLOVNA STRANICA
- STRUČNA PODRUČJA
- SAVJETOVANJE I TEČAJEVI
- POTPORE I POTICAJI
- PUBLIKACIJE
- ZA DJELATNIKE

Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede > Search results for 'ekološki prag štetnosti'

OBAVIJEST MASLINARIMA

24. srpnja 2020.

Na našem području maslina se nalazi u fenofazi razvoja podova prema BBCH od 75 do 77. Stanje u maslinicima temeljem...

OBAVIJEST MASLINARIMA

7. srpnja 2020.

Na našem području maslina se nalazi u fenofazi razvoja podova prema BBCH od 72 do 75. Podatci o oborinama sa...

OBAVIJEST MASLINARIMA

26. lipnja 2020.

Na opažakih lokalitetima Dubrovačko-neretvanske i Splitsko-dalmatinske županije bilježimo visoku populaciju (od 50 do 90 kom/ tjedno po feromonskoj lovci...

PRETRAŽIVANJE

ekološki prag štetnosti

TRAŽI

Pretraživanje daje 20 objava, ali niti jedna nema ništa o ekološkom pragu štetnosti, ili ekološkoj šteti

NAJČITANIJE

Obavijest proizvođačima povrća

26. listopada 2022.

Obavijest maslinarima

26. listopada 2022.

Gdje je nestao koncept ekološke štete korištenja pesticida?

Filter

VRSTA RADA ▾
 Radovi u časopisima (1)
[više opcija/ vrijednosti](#) [Filtriraj](#)

INDEKSIRANOST ▾

RECENZIJAZ ▾

PRISTUP CJELOVITOM TEKSTU RADA ▾

PODRUČJE ZNANOSTI ▾

Pronađeno 1 radova, za izraz: "NASLOV/KLJUČNE RIJEČI: (ekološki prag štetnosti)"

[DODAJ/IZMIJENI OPERATORE PRETRAŽIVANJA](#)

Rezultati zadnji put osvježeni 26.10.2022. (09:23h) ↻

Prikaz: **CROSBİ** ▾ Preuzimanje zapisa ▾ [Izveštaj](#) [Kopiraj poveznicu na ovu stranicu](#)

Sortiranje: **Po relevantnosti** ▾ Broj prikazanih rezultata: **25** ▾

1. [Bažok, Renata; Lemić, Darija; Čačija, Maja; Drmić, Zrinka](#)
Ekonomski prag štetnosti i prag odluke (kritični broj) na primjeru žičnjaka i lisnih sovica // *Glasilo biljne zaštite*, **18** (2018), 5; 500-513 (domaća recenzija, pregledni rad, stručni)

**Rezultati
vlastitih istraživanja**

Hrvatska

Znaor, D., 2008. *Environmental and Economic Consequences of Large-Scale Conversion to Organic Farming in Croatia. PhD. thesis. University of Essex, Colchester*



- Referentno razdoblje: 2001-2005
- Herbicidi na bazi triazina (atrazin i simazin) oko 30% ukupne potrošnje pesticida
- U računici samo onečišćenje vode
...i to – samo trošak uklanjanja pesticida iz vode za piće

Prikriveni trošak korištenja pesticida (prosječno na godinu):

- 26 MEUR, 5 EUR/capita, 25 EUR ha KPP
- Čini svega 5% ukupnih okolišnih troškova i 3% BDV-a poljoprivrede

Belgija



Znaor, D., Baret, P., de Herde, Véronique i Antier, Clémentine, 2016. Les conséquences environnementales et économiques d'une conversion de l'agriculture wallonne vers un modèle à faible apport d'intrants. Université catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve

- **Samo valonski dio Belgije**
- **Rreferentna godina: 2014**
- **Skriveni troškovi vezani uz:**
 1. **zdravlje ljudi (via DALY = YOLL + YLD)**
 2. **uklanjanje pesticida iz vode za piće**
 3. **prevenciju onečišćenja voda**

Prikriveni trošak na godinu:

- **25 MEUR (od čega 82% zdravlje!), 7 EUR/capita, 35 EUR ha KPP**
- **Čini svega 2% ukupnih okolišnih troškova i 1,4% BDV-a poljoprivrede**

Nizozemska



Znaor, D., 2018. *Consequenties voor economie, milieu en gezondheid van brede transitie naar biologische landbouw in Fryslân, Groningen en Drenthe.*
Avalon Foundation, Edens.

- **Samo sjeverna Nizozemska (Frizija, Groningen i Drenthe)**
- **Referentna godina: 2015**
- **Skriveni troškovi vezani uz:**
 1. **zdravlje ljudi (via DALY = YOLL + YLD)**
 2. **„ekološki dug” – skriveni troškovi nastali korištenjem pesticida pri uzgoju koncentriranih krmiva (soje i sl.) izvan NL**

Prikriveni trošak na godinu:

- **11 MEUR (od čega 82% „ekološki dug”), 6,4 EUR/capita, 20 EUR ha KPP**
- **Vrlo mali trošak na zdravlje jer prevadavaju travnajci i proizvodnja mlijeka, a pesticidi se najviše koriste na korjenastim i gomoljastim kulturama**
- **Čini 1,7% ukupnih okolišnih troškova i 1,1% BDV-a poljoprivrede**

Zaključci



Zaključci

- Niti jedna studija nema sveobuhvatan pristup
- Metodološki problemi = ulazni podaci + antropocentričan pristup!
- Troškovi i koristi bioraznolikosti = ključ!
- Pesticidi nisu najveći problem, već N iz mineralnih gnojiva i stajskog gnoja
- Upitno je ima li korištenje pesticida ikakvu stvarnu ekonomsku vrijednost!
... i može li itko to (znati) izračunati
- „Knjiženje” skrivenih troškova pesticida je budućnost!

U potrazi za stvarnom dodanom vrijednošću poljoprivrede = PURO

EURO



**Bruto
dodana vrijednost**



FUTURO



**Prikriveni
troškovi i koristi**



PURO



**Stvarna
dodana vrijednost**

Ključno pitanje:

**Smijemo li i dalje zagovarati korištenje
pesticida, i pri tom zanemarivati stvarnu
cijenu istoga?**

Zahvaljuem na pozornosti!
Vidimo se na putu za PURO 😊

darko@znaor.eu

