



Osveščanje, usposabljanje in ukrepanje  
za invazivne tujerodne vrste v gozdu

# Vključevanje javnosti v zgodnje zaznavanje škodljivih tujerodnih organizmov – primer LIFE ARTEMIS

Simon ZIDAR, Nikica OGRIS, Andreja KAVČIČ,  
Barbara PIŠKUR, Maarten de GROOT

Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za varstvo gozdov

15. Slovensko posvetovanje  
o varstvu rastlin

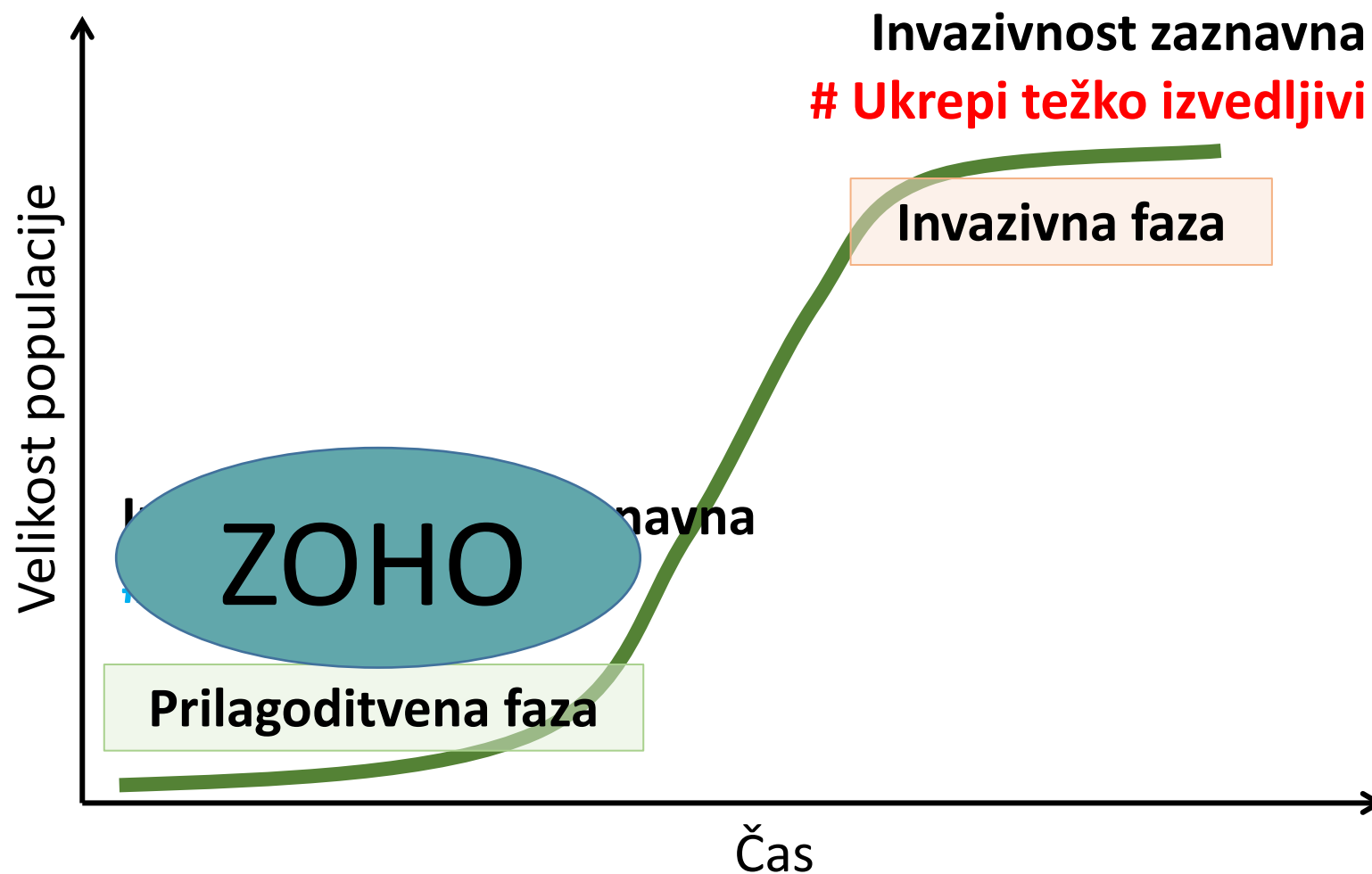
Portorož, 2. 3. 2022

# Škodljivi tujerodni organizmi

- Globalizacija in mednarodna trgovina ↑
- Podnebne spremembe
- Prihodi novih škodljivcev in bolezni ↑
- **PREVENTIVA**
  - Zakonodaja, nadzor
  - **Osveščanje** - preprečevanje vnosa in širjenja ITV (v gozdove)
- **ZOHO**
  - preprečevanje širjenja tujerodnih vrst z **zgodnjim obveščanjem**
  - **hitro odzivanje**



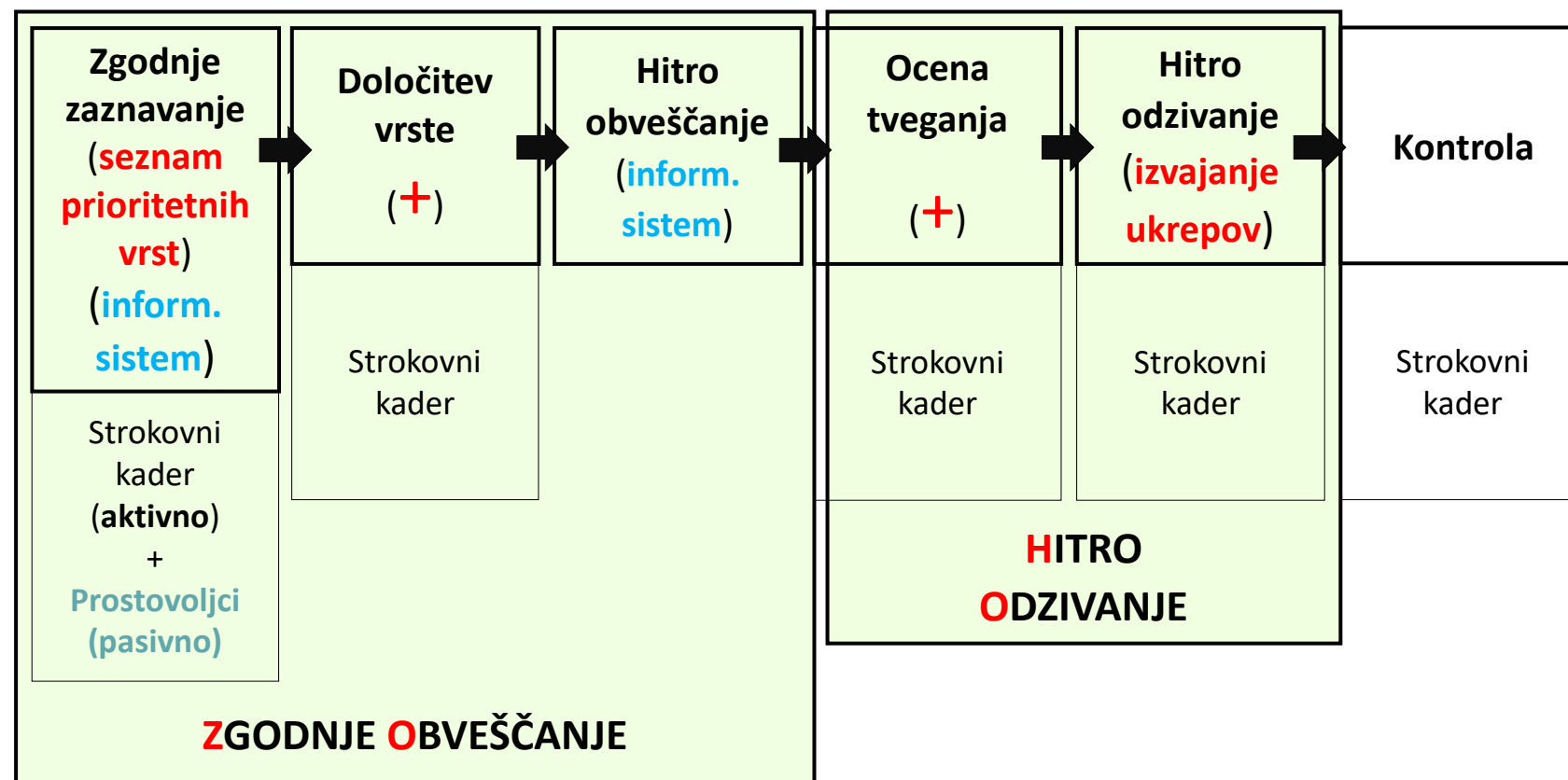
# Škodljivi tujerodni organizmi



# Sistem ZOHO

Sistem **ZOHO** na invazivne tujerodne vrste omogoča:

1. zaznavanje ITV v zgodnji fazi naselitve,
2. hitro obveščanje o pojavu ITV,
3. hitro odzivanje na ITV.





# Ljubitelja znanost (angl. *citizen science*)

- **Ljubiteljska znanost (tudi participativna znanost, državljanska znanost)** je znanost, ki jo v celoti ali delno izvajajo prostovoljci (amaterji).
- Najpogosteje se uporablja za beleženje opažanj v terenski biologiji.
- Omogoča veliko število opazovalcev na velikem območju.





Osveščanje, usposabljanje in ukrepanje  
za invazivne tujerodne vrste v gozdu

# Projekt LIFE ARTEMIS (2016 – 2020)

**NAMEN:** Prispevati k zmanjšanju negativnih vplivov ITV v gozdovih s povečanjem osveščenosti javnosti in vzpostavitev učinkovitega sistema za zgodnje obveščanje in hitro odzivanje (ZOHO) na tujerodne vrste v gozdnem prostoru.

## CILJI:


1. Povečati **osveščenost** javnosti, še posebej zasebnih lastnikov gozdov, glede nevarnosti, ki jih za gozdove predstavljajo ITV.
2. Izboljšati **zmogljivost za zgodnje obveščanje** o ITV v gozdovih z aktivacijo in izobraževanjem zaposlenih na področju upravljanja z gozdovi in prostovoljcev.
3. Vzpostaviti sistem **ZOHO** za ITV za gozd.

# Opozorilni seznam vrst

- potencialno invazivne, za katere je verjetno, da se bodo razširile tudi v SLO. Nekatere že prisotne na manjših območjih, brez ukrepanja bi se lahko razširile.
- 58 vrst rastlin
- 7 vrst sesalcev
- **14 vrst žuželk (5 Q vrst)**
- **14 vrst gliv in fitoftor (7 Q vrst gliv in fitoftor)**
- **Opazovalni seznam - nekatere tujerodne vrste, ki so pri nas že precej razširjene in prepoznane kot invazivne. Sporočanje lokacij teh vrst je pomembno za spremljanje njihovega širjenja, pripravo ukrepov upravljanja s temi vrstami ter ozaveščanje različnih ciljnih skupin.**

### Azijski ambrozijski podlubnik

*Xylosandrus crassiusculus* (Motschulsky, 1866)



1 mm

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII

**OPIS:** Odrasli osebkoli so ovalni 1,5-3 mm dolgi rdečkasto rjavi hrošči. Telo je kompaktno in rahlo upognjeno v trebušni smeri. Zadek strmo pada. Ličinke so belkaste in dolge približno 3 mm. Telo je ukrivljeno v trebušni smeri v obliki črke C in brez nog. Osebkoli se v gostitelja prevrtajo skozi okrogle vhodne odprtine premera 2 mm. Med izdelovanjem rogov v lesu iz drevesa izrivajo črvinu, ki se pojavlja na skorji v obliki paličastih struktur dolžine do 4 cm. Je polifag na listavcih. Poškodovani deli rastline se posušijo in propade. Prezimuje v stadiju hrošča v lesu.

**HABITAT:** Različni naravni habitati, kmetijske in urbane površine, nasadi, drevesnice. Osebkoli najdemo v svežem lesu velikega števila različnih vrst listavcev, na tanjših vejah in deblih (do debeline 30 cm).

**STATUS:** V Sloveniji ga še nismo našli. Največje tveganje za prvi pojav vrste je na zahodu države, na meji z Italijo.

**PODOBNE VRSTE:** Različne vrste podlubnikov, ki delajo rove v lesu listavcev. Vrsta s prostim očesom ni mogoče zanesljivo razlikovati. Najbolj podobna sta zlasti črni lesar (*X. germanus*) in vrtni lesar (*Xyleborus dispar*). Podoben je še črni vejni lesar (*Xylosandrus compactus*), vendar so osebkoli te vrste manjši.

**SISTEMATIKA:** Coleoptera, Curculionidae

**IZVOR:** jugovzhodna Azija


**PRVI PODATEK:** še ni podatkov o pojavljanju v Sloveniji

**POTI VNOSA:** mednarodna trgovina z lesom in živimi rastlinami, spontano širjenje

**SOSEDNJE DRŽAVE:** IT

### Azijski kozliček

*Anoplophora glabripennis* (Motschulsky, 1853)



I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII

**OPIS:** Hrošči so bleščeče črni, veliki 25-35 x 7-12 mm. Na vsaki pokrovi je približno 20 majhnih nepravilno oblikovanih belih pik. Na vsaki strani vratnega ščita izraščajo čokati trni. Antene so 1,3-2,5-krat daljše od telesa, imajo 11 črnih členov z belo modro bazo. Ličinka je podolgovata, kremasto bela in brez nog, zraste do 50 x 10 mm. Ličinke v les izjedajo rove s premerom 10-30 mm. Hrošči izletijo skozi okrogle izhodne odprtine s premerom 10-12 mm na zgornjem delu debla in vejah na bazi krošnje. Je polifag na listavcih. Zaradi poškodb drevo propade. Prezimuje v stadiju ličinke v lesu.

**HABITAT:** Različni naravni habitati, kmetijske površine, nasadi, drevesnice. Ličinke najdemo v svežem lesu velikega števila različnih vrst listavcev, na tanjših vejah in deblih (do debeline 30 cm).

**STATUS:** Pri nas ga še nismo našli. Tveganje za prvi pojav vrste je na celotnem območju Slovenije.

**PODOBNE VRSTE:** Zelo podoben je azijski ambrozijski podlubnik (*Xylosandrus crassiusculus*), ki ima na bazi krošnje Glej tudi risbe na strani 141. Ličinkam je zelo podobne ličinke več vrst kozličkov iz rodu *Anoplophora*.

**SISTEMATIKA:** Coleoptera, Cerambycidae

**IZVOR:** Vzhodna Azija

**PRVI PODATEK:** še ni podatkov o pojavljanju v Sloveniji





# Informacijski sistem Invazivke



- **spletna in mobilna** aplikacija
- podatek s fotografijo - preveri strokovnjak
- po potrditvi so **podatki javno dostopni**
- **obveščanje** pristojnih organov ob najdbi vrste
- možnost prejema sporočil ob vnosu in potrditvi izbrane vrste v sistemu

Moje najdbe Nova najdba Preverjanje Seznam vrst Javni podatki Piši skrbniku Uporabnik: Janez Žuželkar Odjava

### Podatki o izbrani najdbi

Zap. št.: 270  
Vrsta: [javorov rak \(\*Eutypella parasitica\*\)](#)  
Datum najdbe: 18.04.2017  
Koordinati XY (m): X: 460156 Y: 101072 [Karta](#)  
Naziv lokacije: Ljubljana  
Št. osebkov (ocena): 1  
Površina (ocena v m<sup>2</sup>): 10 [Zaris območja](#) [Osveži površino](#)  
Opomba: ob sprehajalni poti  
Vnos: 18.04.2017 12:54, Žuželkar Janez  
Zadnja sprememba: 19.04.2017 09:05, Žuželkar Janez  
Pravilnost: **nepreverjen**

Uredi Izbriši Kopiraj  
Nova najdba Moje najdbe

### Fotografije

Dimenzije: 1920 × 1080  
Velikost: 480 kB  
Datum zajema: 18.04.2017  
Koordinati: g.s. 46,05264; g.d. 14,48031

Google Play



# Izobraževanje in osveščanje javnosti



Naloži si aplikacijo **Invazivke** in pomagaj varovati slovenski gozd. Opazuj, fotografiraj in sporoči pojav tujerodnih vrst v svoji okolici. [www.invazivke.si](http://www.invazivke.si)

Slovenske gozdove vas bolj ogrožajo tujerodne vrste rastlin, živali in gliv. Škodo pa lahko zmanjšamo, če jih odkrijemo v zgodnjih fazah širjenja.

**LIFE Artemis**  
Objavljen Simon Židar · 21. julij 2020 · 40

👉 Potrebujemo vašo pomoč! Iščemo **HRASTOVO CIKARKO!** Sloveniji prvič najdena leta 2016. Od takrat dalje se hitro širi po Sloveniji. Čikarke in odrasle stenicice se hranijo na hrastih, kjer sesajajo listni sok na spodnji strani listov. Zaradi povzročene poškodbe na drevesnih listih močno zmanjšujejo njihovo fotosintetsko učinkovitost.

👉 Kaj bomo opazili?  
👉 Listje in deli krošnje dreves so porumeneli.  
👉 N... Prikaži več



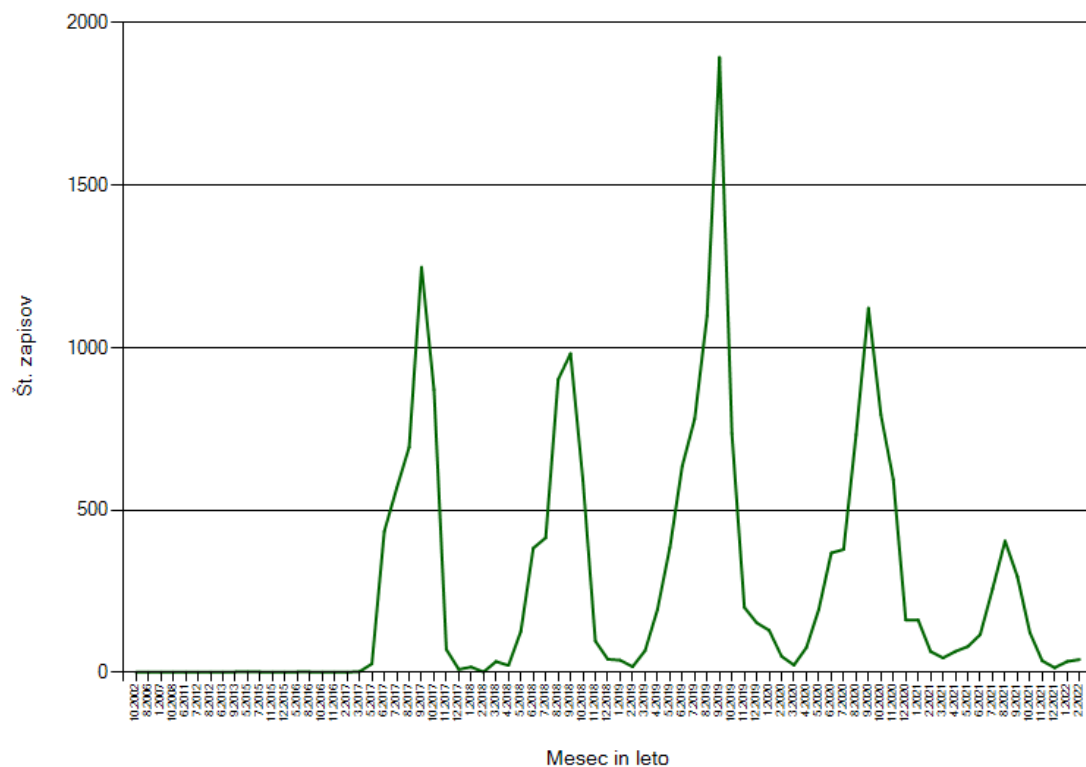
Vse foto: arhiv LIFE ARTEMIS



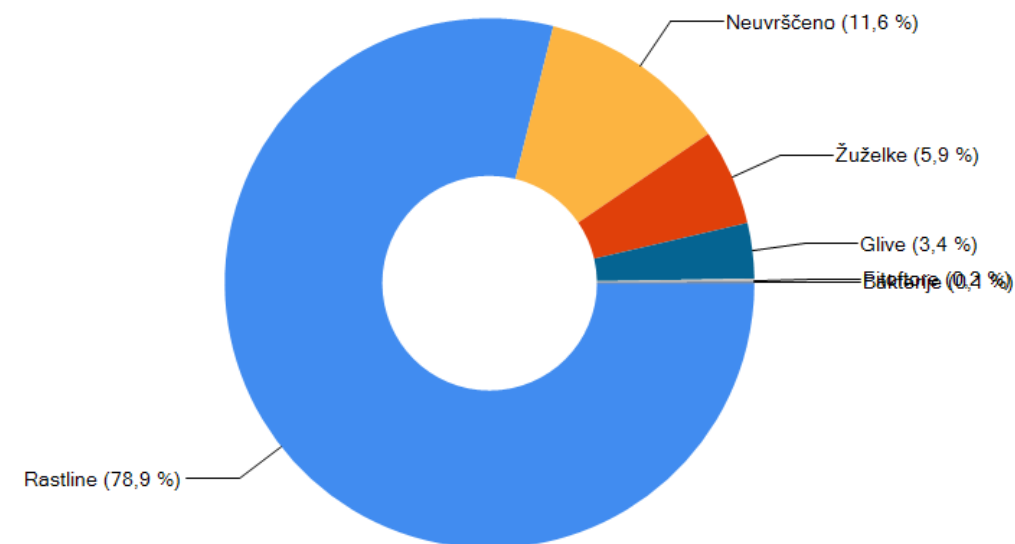
# Informacijski sistem Invazivke

- **20.130 podatkov** oz. opažanj (maj 2017 – februar 2022)
- **78,9 %** za rastline, **5,9 %** za žuželke, **3,4 %** za glive in **0,4 %** za fitoftore.

Opažanje ITV v spletni in mobilni aplikaciji po mesecih

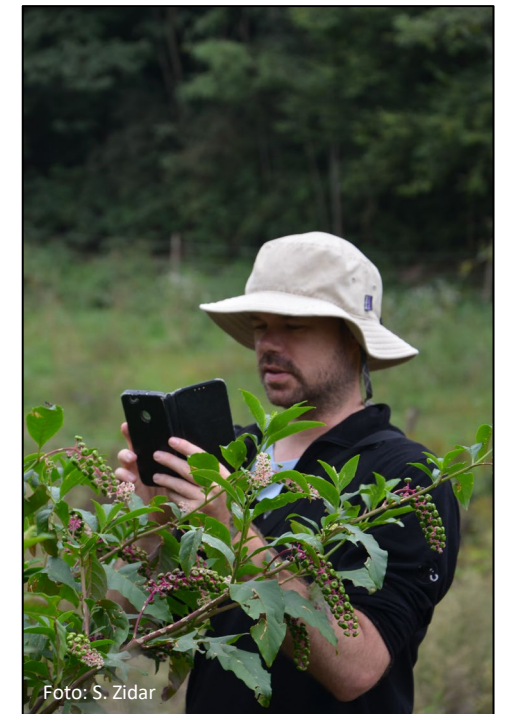
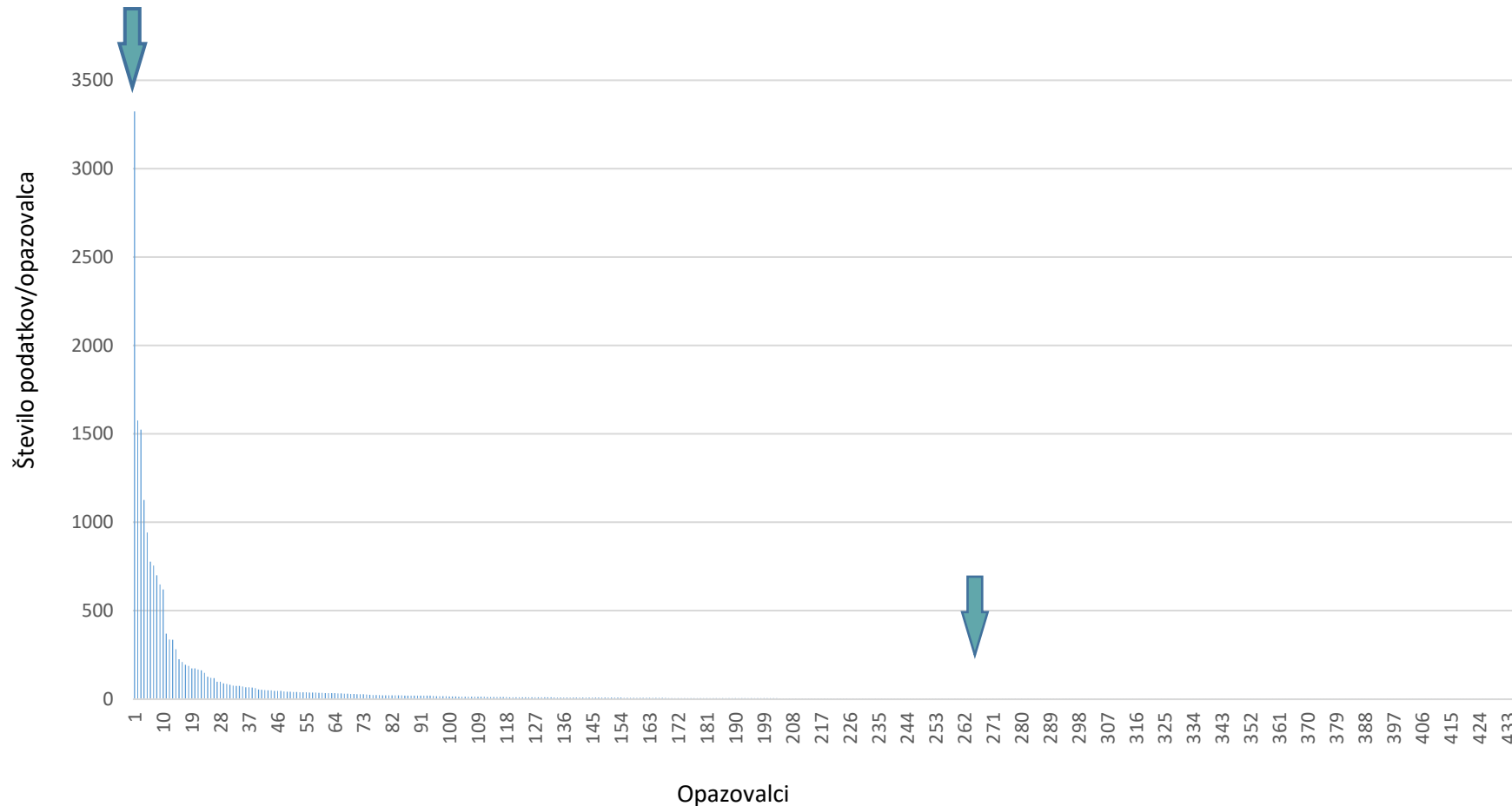


Delež zapisov po skupinah organizmov v spletni in mobilni aplikaciji Invazivke



# Informacijski sistem Invazivke

- 439 opazovalcev
- 20.130 podatkov oz. opažanj



# Informacijski sistem Invazivke



- 10 najpogosteje zabeleženih vrst žuželk in gliv
  - lažje opazne in pogoste vrste
  - vrste, o katerih smo intenzivno ozaveščali
  - vrste v bližini človeka
  - karantenskih škodljivih organizmov nismo zaznali

Vir: Invazivke.si

VRSTA	Št. podatkov
<i>Parectopa robinella</i>	335
<i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	315
<i>Corythucha arcuata</i>	289
<i>Eutypella parasitica</i>	137
<i>Corythucha ciliata</i>	128
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	83
<i>Cameraria ohridella</i>	75
<i>Antheraea yamamai</i>	50
<i>Phytophthora</i> spp.	41
<i>Macrosaccus robinella</i>	37



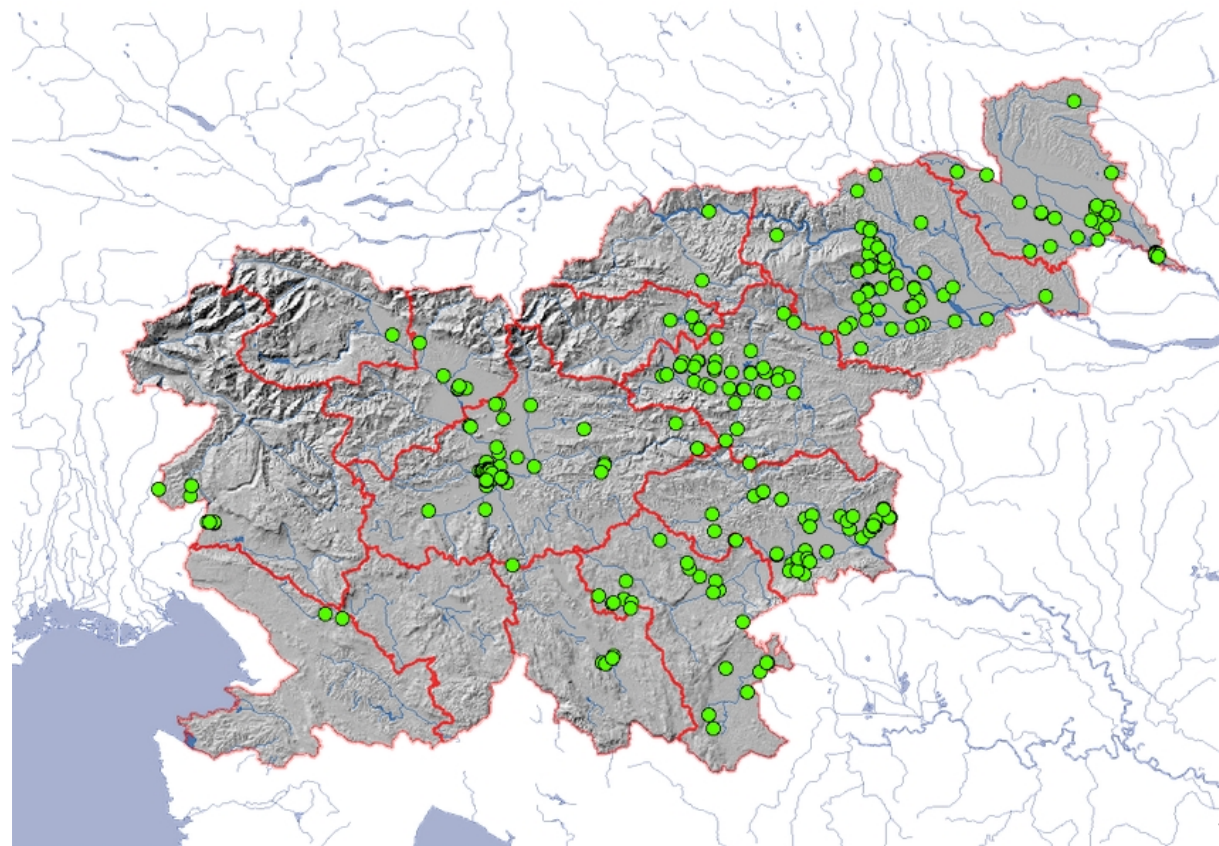


# Hrastova čipkarka (*Corythucha arcuata*)

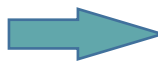
- primer akcije, ciljno usmerjene v vrsto
- 289 opažanj (2017 – 2022)



2017



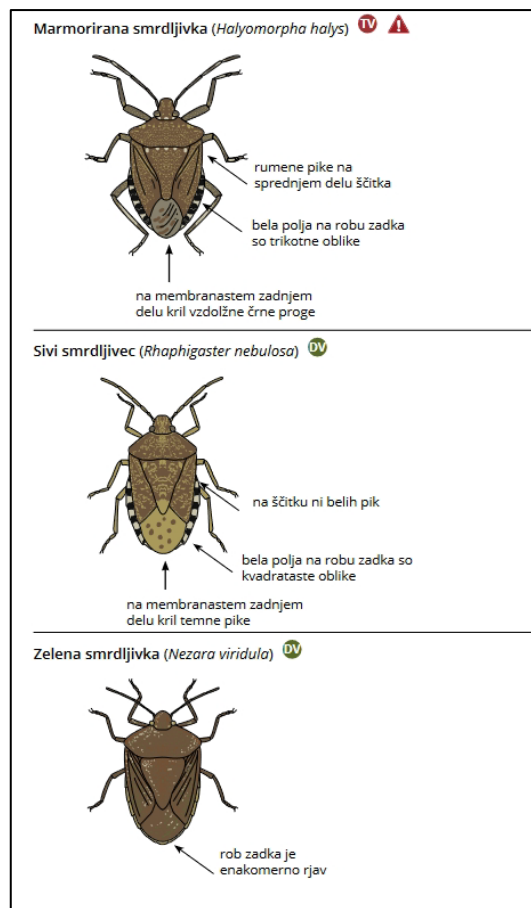
Vir: Invazivke.si



Animacija: M. de Groot  
Vir podatkov: Invazivke.si

# Marmorirana smrdljivka (*Halyomorpha halys*)

- 29 opažanj (2017 – 2022)
- vrsta z opozorilnega seznama, ki je pomemben škodljivec tudi v kmetijstvu



Vir: Terenski priročnik za prepoznavanje tujerodnih vrst v gozdovih



# Javorov rak (*Eutypella parasitica*)

- primer akcije, ciljno usmerjene v vrsto
- 137 opažanj (2017 – 2021)

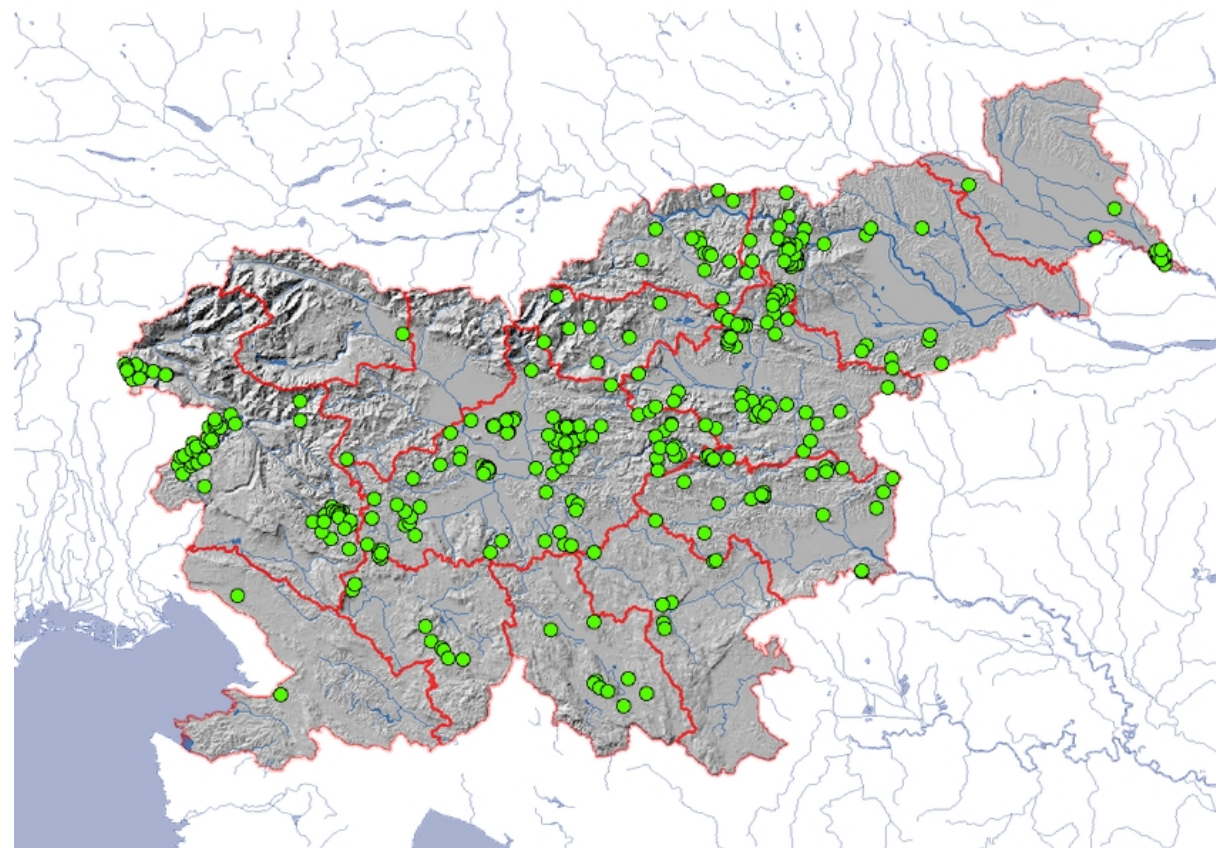


Foto: S. Zidar

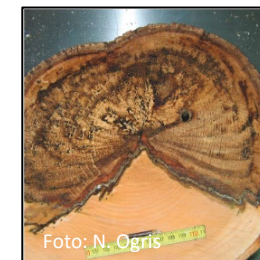


Foto: N. Ogris



Foto: S. Zidar



# Zaključki

- Ljubiteljska znanost je pomemben podporni element **systema zgodnjega obveščanja** o novih tujerodnih škodljivcih in boleznih.
- Prostovoljce je treba **redno usposabljanje in ozaveščati** ter jim ponuditi **enostavna orodja**.
- Kot uspešne so se izkazale **akcije, usmerjene v ciljno vrsto**.

## IZZIVI

- Kako motivirati ljudi za sodelovanje – veliko energije v osveščanje.
- Malo število zelo aktivnih prostovoljcev – ti najdejo pomembne najdbe.
- Določeni taksoni so bolj priljubljeni kot drugi.
- Vsi deli Slovenije niso enakomerno pokriti.
- Kako vemo, da vrste na nekem območju ni, če od tam ni opažanj?



# Hvala za pozornost!

## Kontakt

 [tujerodne-vrste.info](http://tujerodne-vrste.info)

 [www.invazivke.si](http://www.invazivke.si)

 [life.artemis@tujerodne-vrste.info](mailto:life.artemis@tujerodne-vrste.info)

 @LIFEARTEMIS

 @lifeartemis\_si