



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,
GOZDARSTVO IN PREHRANO

UPRAVA RS ZA VARNO HRANO,
VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN

Večletni programi preiskav za ugotavljanje navzočnosti in morebitne razširjenosti karantenskih škodljivih organizmov v gozdarstvu

Primož Pajk & dr. Alenka Zupančič

Sektor za zdravje rastlin in rastlinski semenski material

15. seminar in delavnico iz varstva gozdov, Črna na Koroškem, 7. maj 2025

Uprava Republike Slovenije
za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin

Karantenski ŠO (KŠO) - programi preiskav

1. **Prednostni škodljivi organizmi:** ukrepi za izkoreninjenje, izvedbene uredbe, obvezna izvedba programov preiskav, priprava „**načrtov izrednih ukrepov**“ in EU so-financiranje – **glej delegirana uredba EK [2019/1702](#)**
2. **Karantenski škodljivi organizmi - KŠO:** Na ozemlju EU niso navzoči ali, če so, samo lokalno in pod uradnim nadzorom – **glej seznam II, [2019/2072](#)**
konsolidirana verzija 26. januar 2025
3. **Karantenski škodljivci za varovana območja:** navzoči so v EU, vendar je znano, da jih ni na določenih geografskih območjih, imenovanih varovana območja = protected zones – **jih ni v Sloveniji!**
4. **ŠO – njihovi ukrepi - obvladovanje**



Uvedba programov preiskav

Večletni programi preiskav: večletno obdobje

Program pripravljen
za 2022-2028;
v letu 2025
posodobitev
na 5-10 letno izvedbo

Del A – 2019/2072 (163 ŠO)

- bakterije: 12
- glive in oomicete: 35
- žuželke in pršice: 81
- ogorčice: 11
- virusi, viroidi in fitoplazme: 23
- parazitska rastlina: 1

Del B – 2019/2072 (23 ŠO)

- bakterije: 3
- glive in oomicete: 4
- žuželke in pršice: 8
- ogorčice: 5
- virusi, viroidi in fitoplazme: 2
- polž: 1

Obvezna vključitev prednostih škodljivih organizmov: **2019/1702**

Vključitev ŠO, za katere veljajo **nujni ukrepi EK**

Varovana območja

Kaj je program preiskave?

ISPM 5: „**Uradni postopek**, ki se izvaja v določenem časovnem obdobju za določitev značilnosti populacije ŠO ali za določitev, katere vrste so navzoče na območju “

Strategije:

- **načrtovan**
- **naključni**

ISPM 5	Glossary of phytosanitary terms
ISPM 6	Guidelines for surveillance
ISPM 17	Pest reporting
ISPM 27	Diagnostic protocols for Regulated pests
ISPM 31	Methodologies for sampling of consignments

Namen programov preiskav

Večletni programi preiskav: večletno obdobje

ZAKAJ?

- določitev statusa (ISPM – 8)
- ugotovitev ŠO na območju „detection“
- ŠO v razmejenih območjih (izbruhi, žarišča varovalni pasovi) „delimiting“
- sprememba karakteristik ŠO „monitoring“

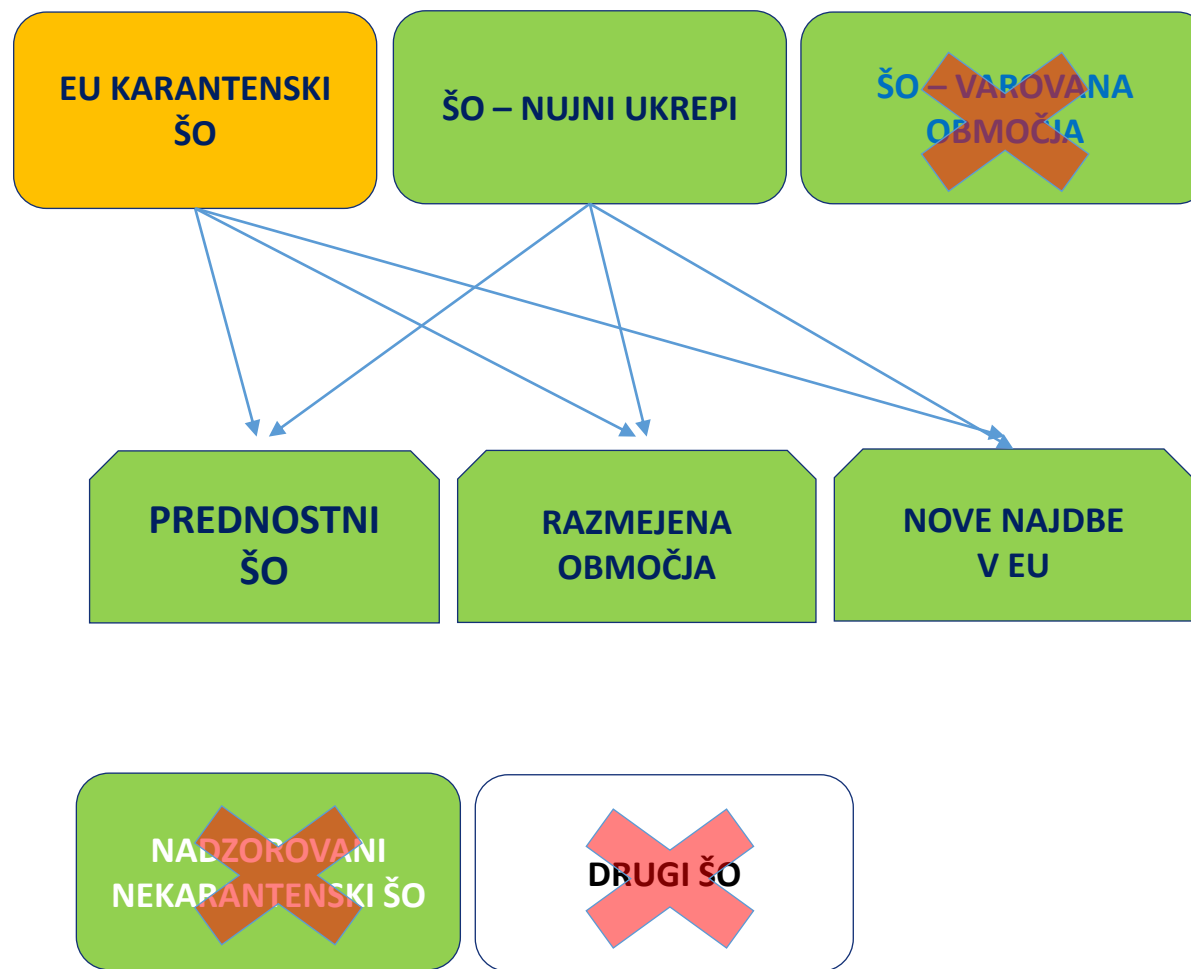


Diagram poteka

Osnovna
pravna
podlaga

■ Uredba o izvajanju uredb (EU) o ukrepih varstva pred škodljivimi organizmi rastlin

Uradni list RS, št. 78/19 in 69/23

DČ, EPPO, EFSA
PRA

Uredba (EU) 2016/2031

EU zakonodaja

Izvedbena uredba EK 2019/2072

19. člen: razmejena območja

24. člen: prednostni ŠO

22. člen: karantenski ŠO

32. člen: ŠO v varovanih območjih

23. člen: večletni
programi preiskav

SCOPAFF

uvedba
harmoniziranih
EU ukrepov

PROGRAM PREISKAVE: *detection, delimiting
ali monitoring (buffer zone)*

najdba ali izbruh

izkoreninjenje

ugotavljanje izvora
ozaveščanje

DČ: NPPO

POROČANJE!

30. april
vsako leto

IPPC -
ISPMs

status
ŠO –
ISPM 8

Člen 22

Preiskave v zvezi s karantenskimi škodljivimi organizmi za EU in škodljivimi organizmi, ki so začasno uvrščeni med karantenske škodljive organizme za EU

- Na vseh območjih, kjer **ni znano**, da bi bil ŠO **navzoč**.
- Izvajajo se **v določenih časovnih obdobjih**.
- Pregled se opravi na: navzočnost KŠO ali znakov ali simptomi ŠO za katerega veljajo ukrepi 29 člena ali iz 30(1)
- Preiskave vključujejo **vsaj vizualni pregled** s strani pristojnega organa ter po potrebi zbiranje vzorcev in testiranje.
- ***PREISKAVA SE NE IZVAJA*** zaradi neprimernih ekoklimatskih pogojev ali odsotnosti gostiteljskih vrst ali se ŠO ne morejo ustaliti ali širiti
- Pri izvedbi teh preiskav se upoštevajo **znanstveni in strokovni dokazi ter vse druge ustrezne informacije** v zvezi z navzočnostjo zadevnih škodljivih organizmov.
- Poročanje vsako leto **do 30. aprila**.

Člen 23

Večletni programi preiskav in zbiranje informacij

- Države članice pripravijo večletne programe preiskav, ki zajemajo naslednje elemente:
 - (a) specifični cilj vsake preiskave;
 - (b) obseg vsake preiskave glede na zadevno območje in obravnavano obdobje, kot tudi ciljne škodljive organizme, rastline in blago;
 - (c) metodologija in upravljanje kakovosti preiskave, vključno z opisom postopkov v zvezi z vizualnim pregledom, vzorčenjem in testiranjem ter njihovimi strokovnimi utemeljitvami;
 - (d) časovni razpored, pogostost in število načrtovanih vizualnih pregledov, vzorčenj in testiranjter
- (e) metode za evidentiranje zbranih informacij in poročanje o njih.
- Večletni programi preiskav zajemajo **večletno obdobje**.
- Države članice o svojih večletnih programih preiskav ob njihovem sprejetju na zahtevo uradno **obvestijo EK in druge DC**.

To se je z
zadnjo
spremembo
spremenilo na
5-10 letno
obdobje.
sprememba:
2024/3115

Večletni programi preiskav

- Poročanje Evropski komisiji **do 30. aprila vsako leto** o:
 - kraju in času izvedbe preiskav,
 - zadevnih škodljivih organizmih, rastlinah,
 - rastlinskih proizvodih ali drugih predmetih,
 - številu uradnih pregledov in odvzetih vzorcev ter
 - ugotovitvah za vsak zadevni škodljivi organizem.

Začetek izvajanja programa v Sloveniji že leta 2022

Poročanje:

- **IZVEDBENA UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/1231** z dne 27. avgusta 2020 o obliki in navodilih za letna poročila o rezultatih preiskav ter o obliki večletnih programov preiskav in praktičnih ureditvah iz člena 22 oziroma člena 23 Uredbe (EU) 2016/2031 Evropskega parlamenta in Sveta

Ne vključujejo le podatkov sofinanciranih programov preiskav, temveč tudi podatke o izvedbi programov preiskav v okviru dela fitosanitarne inšpekcije in uradnega potrjevanja.

Elementi za izvedbo programa preiskave

Preiskava karantenskih škodljivih organizmov – status ISPM 8
Izvedba za preprečevanje širjenja ali izkoreninjenje na razmejenih območjih.

Izvajanje preiskave

- Vizualni pregledi
- Vzorčenja
- Postavitve pasti
- Laboratorijsko testiranje
- Metode in diagnostični protokoli
- Podatkovna baza in poročanje

EFSA Pest Survey cards –
Informativne karte



RiPEST

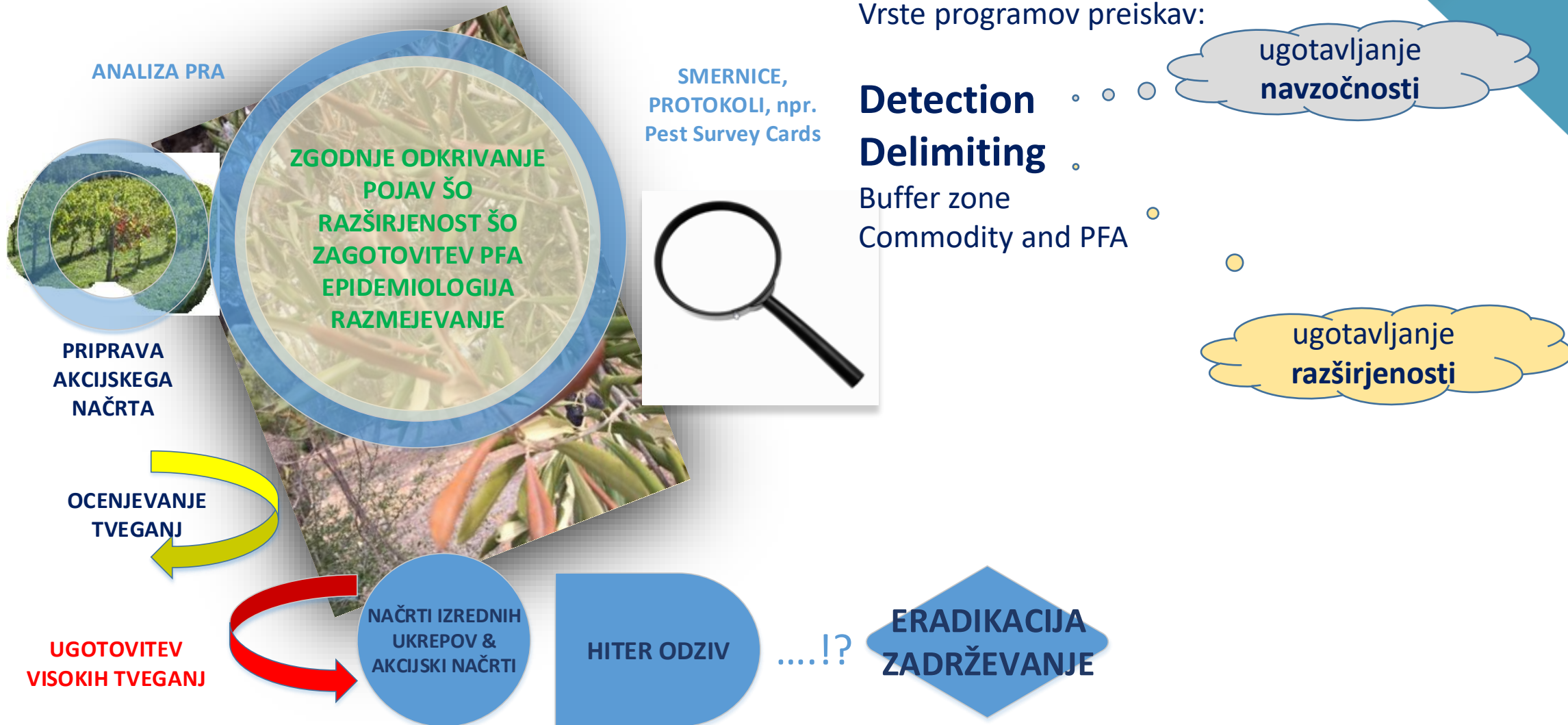
Člen 24

Preiskave v zvezi s prednostnimi škodljivimi organizmi



Trenutno 20 škodljivih organizmov na seznamu Delegirane uredbe Komisije (EU) **2019/1702**

Izvedba programa preiskave



Razmejena območja

2 primera

Xylella fastidiosa: okuženo območje ima polmer najmanj 50 m okoli rastline, za katero je bilo ugotovljeno, da je okužena; varovalni pas mora biti najmanj 2,5 km v primeru okuženega območja, vzpostavljenega zaradi izvajanja ukrepov za izkoreninjenje, ali najmanj 5 km v primeru okuženega območja, vzpostavljenega zaradi izvajanja zadrževalnih ukrepov



Aromia bungii: napadeno območje je območje, kjer je bila potrjena prisotnost navedenega organizma (vse rastline); varovalni pas mora biti širok vsaj 2 km, ki obdaja napadeno območje



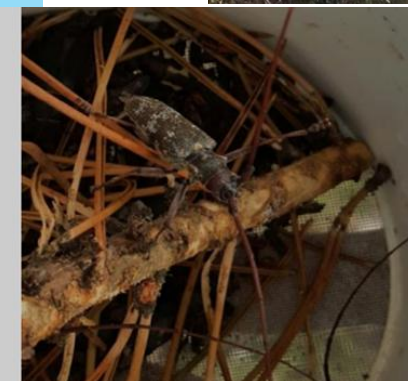
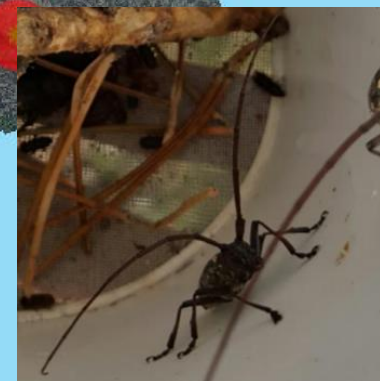
Razmejeno območje sestavljata napadeno/okuženo območje in varovalni pas.

- določitev ukrepov, ki jih mora izvajalec dejavnosti ali druga oseba izvesti za **odpravo karantenskega škodljivega organizma (izkoreninjenje)** ali za **preprečitev širjenja škodljivega organizma**.
- zaveza za izvedbo programov preiskav

Opredelitev tveganja, primer za borova ogorčica:

- Luka Koper
- mesta, kjer se skladišči LPM
- lesnopredelovalna podjetja
- drevesnice (okrasne in gozdne)
- gozdovi

Postopek spremljanja
hroščev iz rodu
Monochamus s
pastmi



Skupina 1: PREDNOSTNI ŠO - gozdarstvo (2019/1702)

- ***Agrilus anxius* Gory – JESENOV KRASNIK**
- ***Agrilus planipennis* Fairmaire – BREZOV KRASNIK**
- ***Anoplophora chinensis* (Thomson) – KITAJSKI KOZLIČEK**
- ***Anoplophora glabripennis* (Motschulsky) – AZIJSKI KOZLIČEK**
- ***Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner and Bühner) Nickle et al. – BOROVA OGORČICA**
- ***Dendrolimus sibiricus* Tschetverikov – SIBIRSKA SVILENA KOKLJICA**
- ***Popillia japonica* Newman – JAPONSKI HROŠČ**
- ***Xylella fastidiosa* (Wells et al.) – BAKTERIJSKI OŽIG OLJK**

EU nujni ukrepi:
razmejena območja/
zadrževanje



JESENOV KRASNIK

UGA9000019



AZIJSKI KOZLIČEK

UGA1274057



BREZOV KRASNIK

UGA5209033



BAKTERIJSKI OŽIG OLJK

5549198



KITAJSKI KOZLIČEK

© Matteo MASPERO



AZIJSKI KOZLIČEK

Anoplophora glabripennis (ANOLGL) - <https://gd.eppo.int>



SIBIRSKA SVILENA
KOKLJICA

5444741



JAPONSKI HROŠČ

Martino Buonopane

Popillia japonica (POPIJA) - <https://gd.eppo.int>

Skupina 2: KŠO iz seznama II.B - gozdarstvo (2019/2072)

- *Ceratocystis platani* (J. M. Walter) Engelbr. & T. C. Harr [CERAFP] – **PLATANOV OBARVANI RAK**
- *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnell [GIBBCI] – **BOROV SMOLASTI RAK**
- *Geosmithia morbida* Kolarík, Freeland, Utley & Tisserat [GEOHMO] – **BOLEZEN TISOČERIH RAKOV**
- *Pityophthorus juglandis* Blackman [PITOJU] – **OREHOV VEJNI LUBADAR**



Skupina 3: KŠO iz seznama II.A - gozdarstvo (2019/2072)

- ▶ *Anisogramma anomala*
- ▶ *Bretziella fagacearum*
- ▶ *Choristoneura occidentalis*
- ▶ *Chrysomyxa arctostaphyli*
- ▶ *Guignardia laricina*
- ▶ *Mycodiella laricis-leptolepidis*
- ▶ *Pseudopityophthorus minutissimus*



Program preiskav – izvedba. kie?

2020/1231 o obliki in navodilih za letna poročila o rezultatih raziskav in o obliki večletnih programov raziskav

Lokacije pregledov:

Pridelava na prostem: **gozd**, njiva (njiva, pašnik), sadovnjak/vinograd, drevesnica/trsnica, matični nasad, zasebni vrtovi, javna mesta (parki, pokopališča,...)

Pridelava v zaprtih prostorih: rastlinjak, vrtnarija, komercialne lokacije, ki uporabljajo leseno embalažo, lesna industrija, skladišča

EFSA toolkit

[https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/toc/10.1002/\(ISSN\)1831-4732.toolkit-plant-pest-surveillance](https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/toc/10.1002/(ISSN)1831-4732.toolkit-plant-pest-surveillance)

Program preiskav – izvedba, kje?

Lokacije pregledov določene z:

- ✓ predhodno ugotovljena navzočnost in razširjenost ŠO
- ✓ točke možnega vstopa v državo
- ✓ razširjenost gostiteljskih rastlin
- ✓ mesta, kjer se uvoženo blago trži/skladišči, in mesta, kjer se uvoženo blago uporablja kot sadilni material
- ✓ biologija ŠO
- ✓ podnebna primernost rastišč

IZVEDBA

Izvajanje preiskave

ZDRAVSTVENI PREGLED = **VIZUALNI PREGLED** (lahko vključuje vzorčenje/pregled pasti) **ENE LOKACIJE** za določen **ŠO** na določen **DATUM**.

LOKACIJA = **POLIGON** ali **TOČKA PREGLEDA**

GPS
NASLOV
DOLOČITEV IZ
KARTE

GERK
PARCELA (parc.št. in KO)
GOZDNI ODSEK



POMEMBNO: Obvezen je podatek o **skupni pregledani površini** (realno ocenjena površina). K podatku o pregledani površini se vpiše tudi **število pregledanih dreves** (ocena).

Skladišča: vpiše se **lokacijo skladišča**.

Program preiskav – izvedba, kdaj?

Čas pregledov določen z:

- ✓ **biologija ŠO** (npr. pri žuželkah: popoln ali nepopoln razvoj, univoltine/multivoltine vrste; ŠO v floemu, ksilemu,...)
- ✓ **fenologija ŠO in gostiteljskih rastlin**
- ✓ **časovni razpored programov zatiranja ŠO**
- ✓ **ali je ŠO najbolje odkriti na gostiteljskih rastlinah v aktivni rasti ali v pridelku** (npr. skladiščni ŠO)
- ✓ **navzočnost prenašalca**

Program preiskav – koordinacija, zakaj?

✓ enoten pristop

NPPO

1. Priprava in sprejem programa preiskave
2. Usmerjanje in administracija
3. Poročanje na EU nivoju: EK, DČ, EPPO, IPPC

IZVAJALCI, FITOSANITARNI PREGLEDNIKI

1. Izvedba zdravstvenih pregledov
2. Vzorčenje in evidentiranje

NRL in EURL

1. Diagnostične metode
2. Potrjevanje novih najdb
3. Poročanje o rezultatih

<https://www.gov.si teme/la boratoriji-za-skodljive-organizme-rastlin/>

Viri podatkov

- EFSA informativne karte (*Pest Survey cards*)
- EFSA navodila za izvedbo statistično značilnih preiskav (*EFSA guidelines for risk-based survey design*) in
- EFSA Story Maps
- EPPO Global Database
- EPPO standards - predvsem PM 7 za diagnostiko
- EUROPHYT – Outbreaks podatki
- Poročanja in predstavitve na SCoPAFF
- Podatki iz sistema prestrežb (IMSOC-Traces/iRASFF in CHED-PP neskladja)



Plant Pest Survey Toolkit



Pest Survey Cards

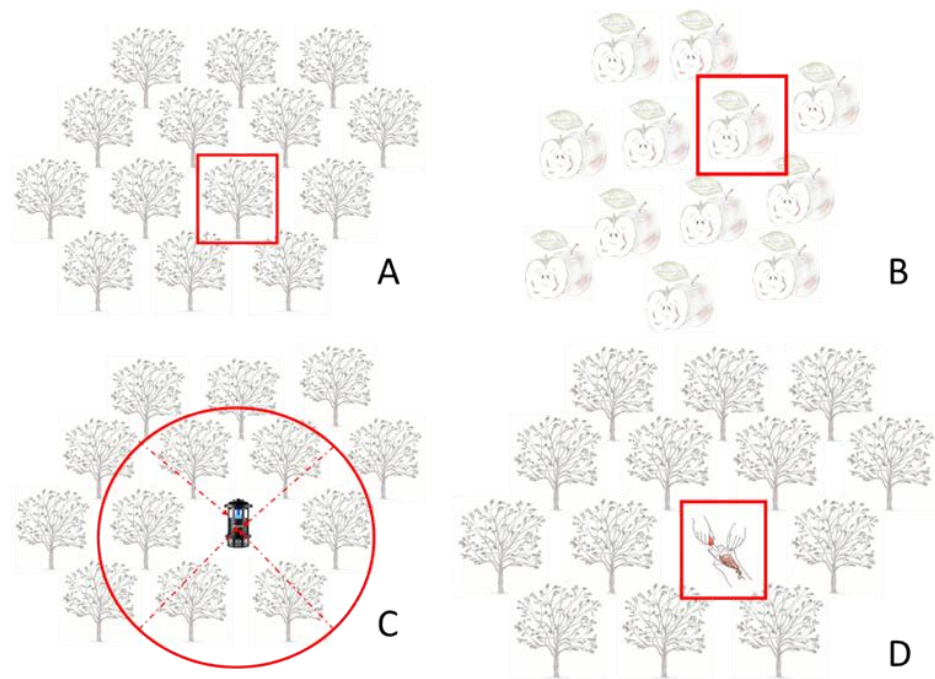


General guidelines



RiPEST

POGLED V PRIHODNOST



Uporaba novih tehnik: npr. daljinsko zaznavanje!

Priprava pristopa izvajanja preiskave glede na rastlinsko vrsto
(**crop-based approach**)

STATISTIČNI PRISTOPI:

Opredelitev **enote in predmeta pregleda**: drevo, plod, past zemlja...

Opredelitev **ciljnih populacij**

Opredelitev **epidemioloških enot**

Uporaba RiPEST in RiPEST 2.0

**Risk-based Pest Survey
Tools**



Priprava izvedbe preiskave

RiPEST – Risk-based PEst Survey Tool

KOLIKO?



Smernice za izvajane statistično zanesljivih preiskav na podlagi tveganja

- splošne
- bakterijski ožig oljk (*Xylella fastidiosa*)
- črna pegavost agrumov (*Phyllosticta citrikarpa*)
- jesenov krasnik (*Agrilus planipennis*)

NAČRTOVANJE PREISKAVE

Program preiskav – priprava?



Opredelitev tveganja – primer kitajski kozliček – *Anoplophora chinensis*



Tvegana dejavnost	Tvegana lokacija	Tvegana območja
Rastline za saditev - trgovanje in skladiščenje gostiteljskih rastlin za saditev, vključno z bonsaji ter zlasti s sadikami javorja s Kitajske ali drugih gostiteljskih rastlin z izvorom iz območij, kjer je navzoča vrsta <i>A. chinensis</i>	Lokacije , kjer se rastline uvažajo, skladišči, se z njimi trguje, se jih goji ali sadi (uvozna mesta, trgovski centri, drevesnice, parkovne površine)	Območja, ki obdajajo tvegane lokacije (zasaditve s sadikami javorja, drevoredi, parkovne površine, zasebni vrtovi, sadovnjaki, gozdne drevesnice, primestni gozdovi v bližini industrijskih območij)



Nivo 1:	Nivo 2-3:		Nivo 4:	Nivo 5:
Slovenija	Epidemiološke enote		Tvegano območje: površine v okolici tveganih lokacij, kjer so prisotne gostiteljske rastline	Enota pregleda: past, posamezno drevo
	NUTS regija	GERK, parcelna številka, koordinata		

NAČRTOVANJE PREISKAVE

Stopnja zaupanja (95%) in
Stopnja navzočnosti

Lahko določena s
predpisom

Smernice

Izbira namena programa preiskave
Detection – Delimiting – Buffer zone

EFSA Informativne karte

Priprava programa preiskave

1. Izbira
škodljivega
organizma

2. Izbira ciljne populacije
gostiteljskih rastlin

3. Zaznavanje in prepoznavanje

Določitev gostiteljskih rastlin -
glavnih gostiteljskih rastlin, primernosti
okolja, širjenje ŠO, faktorjev tveganja,
struktura ciljne populacije

**Izbor vrste in občutljivosti
metode:** vizualni pregled in
diagnostika

Velikost vzorca
(pregledi, vzorčenja, testiranja)

RiPEST

**Alokacija vzorcev na izbranih lokacijah v programu
preiskave**



KŠO ni bil najden. Lahko rečemo z **90 % stopnjo zaupanja¹** da, če je KŠO navzoč, je njegova **stopnja navzočnosti² pod 1%**

¹ **Stopnja zaupanja CL** je možno zaupanje pri iskanju KŠO

² **Stopnja navzočnosti DP** (v ISPM 31) je "*največja razširjenost*" KŠO, ki jo dovoljuje raziskava

CL in DP sta odvisna od izbire programa preiskave

CL in DP sta vezana na opredelitev tveganj

Dejavniki tveganja

- **Dejavniki tveganja:** Biotski ali abiotski dejavnik, ki poveča verjetnost okužbe/napadenosti s škodljivim organizmom.
- **Heterogena porazdelitev tveganja na območju:** vse enote populacije nimajo enake verjetnosti, da bodo okužene/napadene.
- Osredotočimo se na tiste enote pregleda z večjo verjetnostjo .
- Enote pregleda lahko označimo glede na **stopnjo tveganja**. Za vsako raven je treba **relativno tveganje** oceniti v primerjavi z izhodiščem (nastavljenim na 1).
- Vnaprej je treba poznati delež, za katerega velja dejavnik tveganja.

Zbiranje podatkov na EPI enoto - primer

Podatki za izvedbo programa preiskave	enota	Izvedba programa preiskave - UGOTAVLJANJE NAVZOČNOSTI		
Ciljna populacija	Epidemiološka enota	Npr. GOZDNA zemljišča v Sloveniji, kjer rastejo GOSTITELJSKE rastline (NUTS2)		
	Velikost	število/površina gostiteljskih rastlin		
	Dejavniki tveganja	Gostiteljska rastlina	Relativno tveganje	Delež populacije (%)
		PINUS	2	20
		ABIES	1.5	60
		PICEA	1	20
Metoda detekcije	Občutljivost metode	Učinkovitost vzorčenja (%)	70 (npr. pri pasteh), sicer med 50-60	55
		Diagnostična učinkovitost (%)	78	
	Opis metode	vizualni pregledi na podlagi simptomov ali znakov ter vzorčenje gostiteljskih rastlin (simptomatične in asimptomatične), diagnostična metoda (npr. molekularna, RT PCR)		
Cilj programa preiskave	Stopnja zaupanja (%)	95		
	Stopnja navzočnosti (%)	1		

Uporabne povezave



[EFSA Story maps gallery](https://r4eu.efsa.europa.eu/)

<https://r4eu.efsa.europa.eu/>

RiPEST

[Open RiPEST](#)

[RiPEST manual](#)

RiBESS+

[Open RiBESS+](#)

[RiBESS+ tutorial](#)

[RiBESS+ manual](#)



Technical report | [Open Access](#)

General guidelines for statistically sound and risk-based surveys of plant pests

European Food Safety Authority (EFSA) ✉, Elena Lázaro, Stephen Parnell, Antonio Vicent Civera, Jan Schans, Martijn Schenk, Jose Cortiñas Abrahantes, Gabriele Zancanaro, Sybren Vos

First published: 08 September 2020 | <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1919> | Citations: 3

Requestor: Directorate-General for Health and Food Safety, European Commission
Question number: EFSA-Q-2019-00286



Technical report | [Open Access](#)

Guidelines for statistically sound and risk-based surveys of *Agrilus planipennis*

European Food Safety Authority (EFSA) ✉, Elena Lázaro, Stephen Parnell, Antonio Vicent Civera, Jan Schans, Martijn Schenk, José Cortiñas Abrahantes, Gabriele Zancanaro, Sybren Vos

First published: 17 December 2020 | <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983>

Requestor: Directorate-General for Health and Food Safety, European Commission
Question number: EFSA-Q-2020-00558