



Kratki znanstveni prispevek

Napovedi o zdravju gozdov, 2017

DOI: [10.20315/NZG.36](https://doi.org/10.20315/NZG.36)


Namnožitev osmerozobega in šesterozobega smrekovega lubadarja v Sloveniji v 2017

Nikica OGRIS^{1*}, Zoran GRECS²

¹Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana; ²Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

*nikica.ogris@gozdis.si

 Datum izdaje: 21.07.2017

 Veljavnost: 2017

Ključne besede: *Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus*, namnožitev, navadna smreka, *Picea abies*, osmerozobi smrekovi lubadar, šesterozobi smrekovi lubadar, lokacija, populacija, gostota, model, RITY-1

Uvod

Zavod za gozdove Slovenije na podlagi letnega programa varstva gozdov in strokovnih navodil (Kolšek in Jakša, 2012) redno spremlja gostoto populacij podlubnikov na smreki s kontrolnimi pastmi s specifičnimi feromonskimi pripravki ter s kontrolnimi nastavami (Pravilnik o varstvu gozdov, 24. člen).

Kontrolne pasti in kontrolne nastave se prednostno namestijo v gozdovih, ki so starejši od 60 let in imajo lesno zalogo smreke več kot 50 %, ter kjer so se v preteklih letih pojavljale namnožitve smrekovih podlubnikov, in sicer se praviloma namesti ena past ali nastava na 50 ha (Pravilnik o varstvu gozdov). V času, ko najvišje dnevne temperature presegajo 24 °C, pasti čistimo (pobiramo ulov) enkrat tedensko, ko so najvišje dnevne temperature 20-24 °C, zadošča, da pasti čistimo enkrat na deset dni, pri najvišji dnevni temperaturi pod 20 °C pa zadošča čiščenje na 14 dni (Pravilnik o varstvu gozdov). Podatke o ulovu v kontrolne pasti tekoče vnašamo v računalniški program Varstvo gozdov (Ogris, 2012).

Cilj raziskave je bil ugotoviti lokacije kontrolnih pasti, kjer je prišlo do namnožitve osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus* L.) in šesterozobega smrekovega lubadarja (*Pityogenes chalcographus* L.), ker bo na teh lokacijah treba pospešiti ukrepe varstva gozdov pred podlubniki za preprečevanje škode v gozdovih.

Metode dela

Namnoženost populacije smrekovih lubadarjev smo ugotavljali v skladu z metodo, ki je opisana v 24. členu Pravilnika o varstvu gozdov in Prilogi 8 tega pravilnika. Po tej metodi se izračuna kumulativa ulova osebkov v posamezni kontrolni pasti, in sicer od datuma začetka spomladanskega rojenja do datuma konca razvoja prve generacije podlubnikov. V primeru, ko kumulativni ulov osmerozobega smrekovega lubadarja v tem obdobju preseže 9.000 osebkov se šteje, da je populacija namnožena. Populacija šesterozobega smrekovega lubadarja je namnožena, ko ulov hroščev v tem obdobju preseže 20.000 osebkov na kontrolno past. Namnožitev populacije smrekovih podlubnikov je mogoče oceniti tudi na podlagi števila vhodnih odprtih v skorji lovni nastav. Prag za namnožitev osmerozobega smrekovega lubadarja je gostota vhodnih odprtih več kot ena odprtina na en dm², za namnožitev šesterozobega smrekovega lubadarja pa gostota vhodnih odprtih več kot dve odprtini na en dm².

Datum začetka spomladanskega rojenja in datum konca razvoja prve generacije podlubnikov smo ugotavljali z modelom RITY-1, kar je kratica za Razvoj *Ips TYpographus*, različica 1 (Ogris, 2017a).

Model RITY-1 je bil izdelan za Slovenijo in omogoča izračun potencialnega poteka razvoja osmerozobega smrekovega lubadarja za poljubno točko v Sloveniji. Model je implementiran v interaktivni spletni aplikaciji, kjer uporabnik določi želeni kraj in leto obravnave ter izbere, ali želi uporabiti interpolacijo temperature zraka na točno določeno lokacijo glede na njeno nadmorsko višino (Ogris, 2017b). Ogris (2017c) je model nadgradil v RITY-1-GIS, ki dodatno omogoča prostorski prikaz potencialnega razvoja osmerozobega smrekovega lubadarja. Na voljo sta spletna aplikacija in spletna interaktivna karta za prostorski prikaz razvoja osmerozobega smrekovega lubadarja (Ogris, 2017č).

Pri izračunu namnožitve na podlagi kumulativnega ulova hroščev v kontrolne pasti smo upoštevali tudi vrsto feromonske vabe in število kontrolnih pasti na posamezni lokaciji. Za ulov osmerozobega smrekovega lubadarja so se uporabljale naslednje feromonske vabe: IT - Ecolure Tubus MEGA, IT - Ecolure Tubus MAXI in Pheroprax. Za ulov šestrozobega smrekovega lubadarja so se uporabljali naslednji produkti: PC - Ecolure Tubus MEGA, PC - Ecolure Tubus MAXI in Chalcoprax.

Ker modelski izračun sezonskega razvoja šestrozobega smrekovega lubadarja še ni na voljo, smo predpostavili, da razvoj *P. chalcographus* poteka enako kot razvoj *I. typographus*. Na podlagi te predpostavke smo izračun datuma začetka spomladanskega rojenja in datuma konca razvoja prve generacije šestrozobega smrekovega lubadarja izvedli prav tako z modelom RITY-1-XY. Ker model še ni bil kalibriran in validiran, so bila možna večja odstopanja pri izračunu omenjenih datumov.

Rezultati in razprava

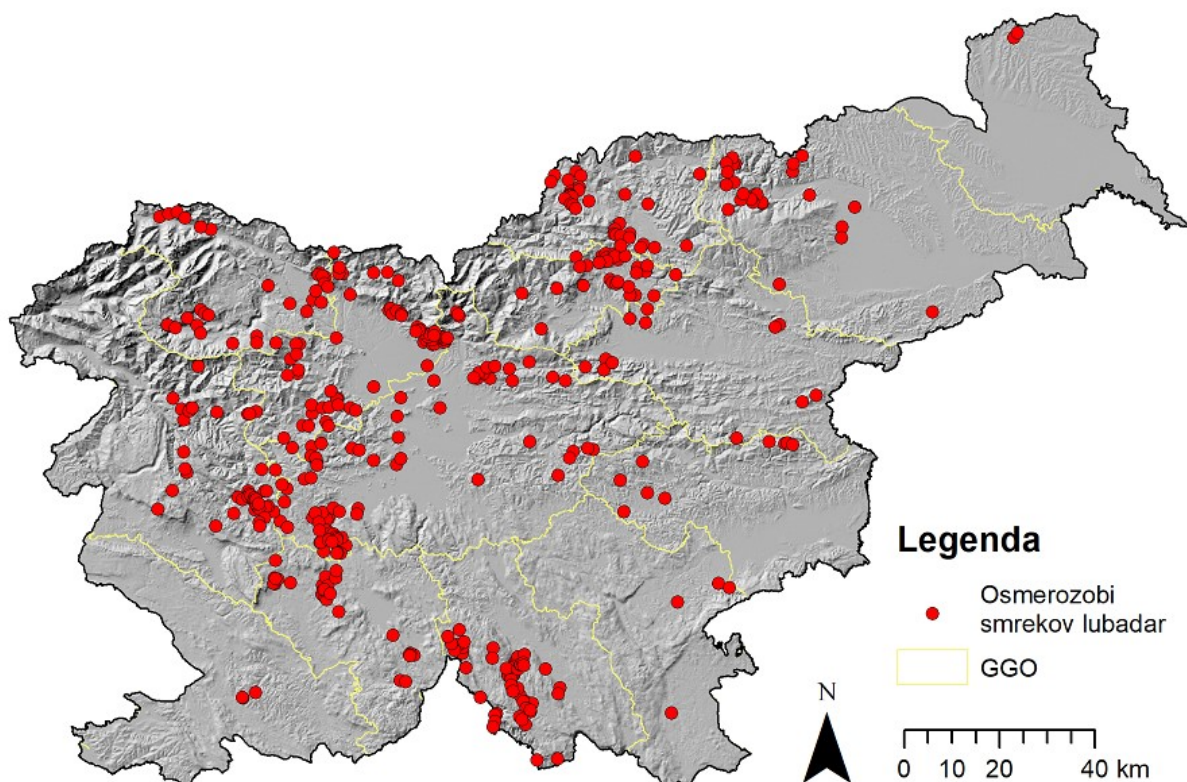
V prvi polovici leta 2017 je spremljanje gostote smrekovih podlubnikov v Sloveniji potekalo v 3.000 kontrolnih pasteh: gostota osmerozobega smrekovega lubadarja se je spremljala v 2.934 kontrolnih pastih, gostota šestrozobega smrekovega lubadarja pa v 2.810 kontrolnih pastih. Analizo smo opravili 11. 7. 2017. Do tega datuma se je razvoj prve generacije zaključil v 99,9 % pasteh (2.997).

Do namnožitve osmerozobega smrekovega lubadarja je prišlo v 14,2 % (13,9 % v 2016) kontrolnih pastih. V teh pasteh je bil prag za namnožitev povprečno približno dvakrat presežen (povprečen ulov 16.400 osebkov). Zabeležili smo tudi nekaj pasti, kjer je ulov osmerozobega smrekovega lubadarja 6,9-krat presegal prag za namnožitev (priloga 1). Največji delež pasti z namnoženo populacijo osmerozobega smrekovega lubadarja smo zaznali v GGO Tolmin, Ljubljana, Kranj, Bled, Postojna in Kočevje (preglednica 1). Okoli tretjina kontrolnih pasti v GGO Tolmin, četrtna pasti v GGO Ljubljana, Kranj, Bled in petina pasti v GGO Postojna in Kočevje je presegla prag, ki označuje namnoženost populacije osmerozobega smrekovega lubadarja (slika 1). Prostorska razporeditev kontrolnih pasti, kjer je prišlo do namnožitve *I. typographus* v 2017, se dobro ujema s prostorsko razporeditvijo največje evidentirane količine iglavcev za posek zaradi podlubnikov v letu 2016 (Aktualne informacije...): JZ del GGO Kočevje, S in Z del GGO Postojna, Z in JZ del GGO Ljubljana, V del GGO Tolmin, GGO Kranj in GGO Bled, V del GGO Nazarje, osrednji del GGO Slovenj Gradec in Z del GGO Maribor.

Preglednica 1: Delež kontrolnih pasti po gozdnogospodarskih območjih, kjer je prišlo do namnožitve osmerozobega smrekovega lubadarja v 2017

GGO	Št. pasti skupaj	Delež pasti (%)
BLLED	125	24,8
BREŽICE	207	4,3
CELJE	175	6,3
KOCEVJE	272	20,2
KRANJ	255	25,9
LJUBLJANA	270	26,3
MARIBOR	171	14,6
MURSKA SOBOTA	31	6,5
NAZARJE	365	8,5
NOVO MESTO	250	1,6
POSTOJNA	128	22,7

SEŽANA	23	13,0
SLOVENJ GRADEC	519	6,6
TOLMIN	143	31,5



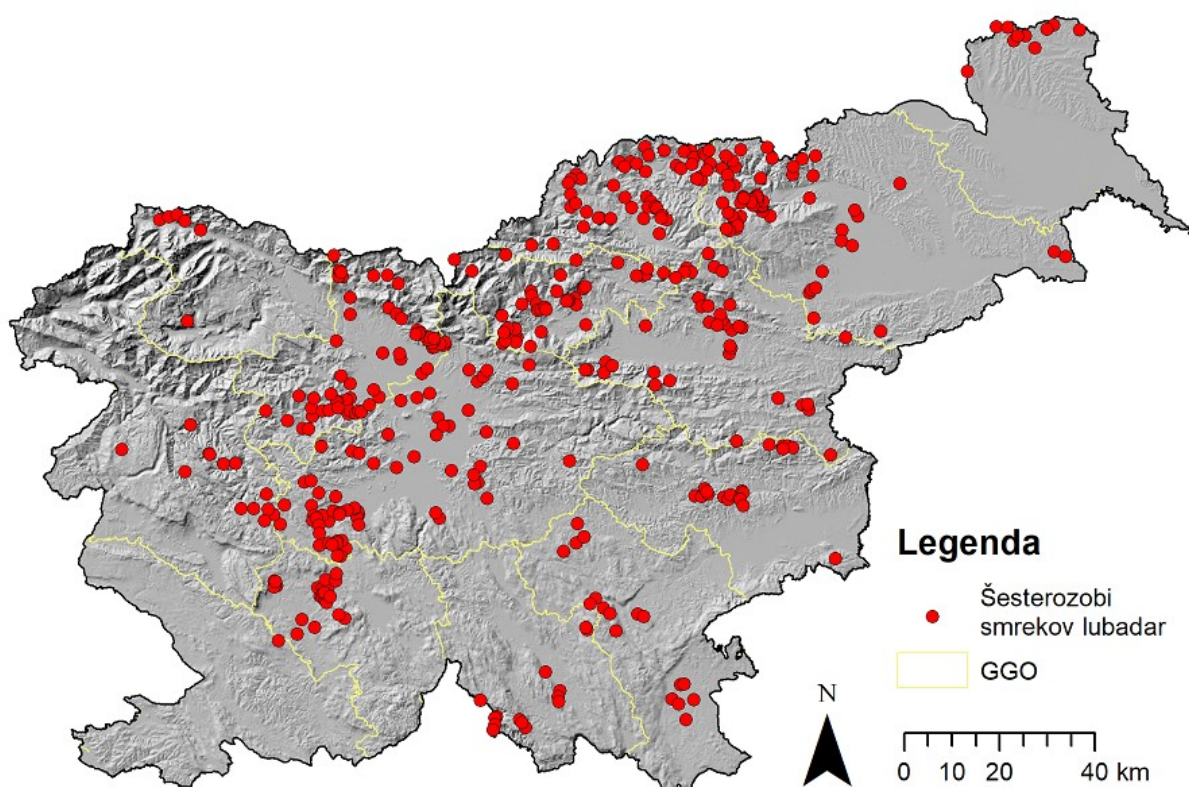
Slika 1: Lokacije kontrolnih pasti, kjer je bil presežen prag 9.000 osebkov *Ips typographus*, ki označuje namnoženost populacije osmerozobega smrekovega lubadarja

Namnožitev šesterezobega smrekovega lubadarja smo zaznali v 15,1 % (13,4 % v letu 2016) kontrolnih pasti. Povprečen ulov šesterezobega smrekovega lubadarja v teh pasteh je bil 51.300, kar je 2,6-krat več kot je prag za prenamnožitev za to vrsto podlubnika. V nekaj pasteh pa je ulov štel celo do 500.000 osebkov na kontrolno past (priloga 2), kar je kar 25-krat več od praga za namnožitev te vrste. Največji delež kontrolnih pasti, kjer je prišlo do namnožitve šesterezobega smrekovega lubadarja, smo zabeležili v GGO Maribor (preglednica 2). Dobra tretjina kontrolnih pasti v GGO Maribor (35,5 %) je presegla prag 20.000 osebkov na past. V GGO Murska Sobota je prišlo do namnožitve *P. chalcographus* prav tako v tretjini pasti, vendar je bilo število kontrolnih pasti v tej GGO majhno. V GGO Ljubljana in Kranj je bila namnožitev šesterezobega smrekovega lubadarja zabeležena v četrtini kontrolnih pasti, v GGO Postojna, Tolmin in Celje pa v približno petini kontrolnih pasti (19-22 %) (slika 2).

Preglednica 2: Delež kontrolnih pasti po gozdnogospodarskih območjih, kjer je prišlo do namnožitve šesterezobega smrekovega lubadarja v 2017

GGO	Št. pasti skupaj	Delež pasti (%)
BLED	124	4,8
BREŽICE	207	10,1
CELJE	177	19,2
KOCEVJE	272	5,1
KRANJ	259	24,3
LJUBLJANA	255	26,3
MARIBOR	169	35,5
MURSKA SOBOTA	30	33,3
NAZARJE	364	11,0
NOVO MESTO	238	7,1

POSTOJNA	111	21,6
SEŽANA	23	4,3
SLOVENJ GRADEC	514	10,5
TOLMIN	67	20,9



Slika 2: Lokacije kontrolnih pasti, kjer je bil presežen prag 20.000 osebkov *Pityogenes chalcographus*, ki označuje namnoženost populacije šesterezobega smrekovega lubadarja

Seznam vseh lokacij, kjer je prišlo do namnožitve osmerozobega smrekovega lubadarja in šesterezobega smrekovega lubadarja je v prilogah 1 in 2. Podroben pregled lokacij kontrolnih pasti, kjer smo spremljali gostoto populacij osmerozobega smrekovega lubadarja in šesterezobega smrekovega lubadarja, je na voljo v spletni interaktivni karti (slika 3), ki je dostopna na naslednji povezavi: <http://www.zdravgozd.si/karta.aspx?idprognoza=36>.

Pri vseh lokacijah, kjer je bila zaznana prenamnožitev smrekovih lubadarjev, **pričakujemo primarne napade lubadarjev tudi na povsem zdravih smrekah**. Zato moramo na teh lokacijah zagotoviti varstvo pred podlubniki. Najpomembnejše pri tem je, da zagotovimo **pravočasen posek in odvoz neobeljenega okroglega lesa**, naseljenega s podlubniki, **iz gozda v predelavo na lesno-predelovalne obrate** (Podlubniki ogrožajo ..., Varstvo gozdov pred podlubniki ...). Napadene smreke s podlubniki moramo čim prej odkriti, da lahko zagotovimo pravočasen posek in uničenje podlubnikov izven gozda. Zato **redno nadzorujemo ogrožene gozdove** s poudarkom na lokacijah pasti, kjer je prišlo do prenamnožitve smrekovih lubadarjev, ter smo pozorni na prve znake napada podlubnikov. Zanesljiv prvi znak napada je rjava črvina v obliki grobo mlete prave kave, ki se nabira ob korenčniku napadenega drevesa, pri tem pa so iglice v krošnji še zelene. Taka drevesa (lubadarke) se bodo zanesljivo posušila, zato s posekom ne smemo odlašati.

Zatiralni ukrepi za podlubnike se izvajajo v žariščih podlubnikov s sanitarno sečnjo in izdelavo lubadark ter uničenjem podlubnikov na ostalem napadenem materialu. Če posekanih lubadark ni mogoče pravočasno odpeljati iz gozda, se lubardarke izdelajo tako, da se jih poseka, obveji in olupijo lubje, podlubnike v vejah in skorji pa se uniči. **S takojšnjim posekom preprečimo napad podlubnikov na sosednje smreke, tj. preprečimo širjenje žarišča podlubnikov, kakor tudi ohranimo večjo vrednost posekanega lesa.** Pred zaključkom sečišča še enkrat pozorno pregledamo okoliške smreke. V kolikor so na novo napadene, jih je treba takoj posekati. Bralca in posebej lastnike gozdov vabimo k branju kratkih navodil o Varstvu gozdov pred podlubniki. Povezava: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/varstvo/2015_Lubadarji/Varstvo_pred_podlubniki2015.pdf



Nekatere podatke s prognoze si lahko ogledamo na [karti](#).



Viri

- Aktualne informacije o prekomerni namnožitvi podlubnikov v slovenskih in o poteku sanitarne sečnje s podlubniki napadenih dreves. Zavod za gozdove Slovenije, 2017. Povezava: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/varstvo/2017_Lubadarji/Podlubniki_aktualni_podatki_za_splet_19jun2017.doc
- Kolšek M., Jakša J. 2012. Navodila za postavitev in vzdrževanje kontrolnih in kontrolno-lovnih pasti za smrekove podlubnike. V: Navodila za preprečevanje in zatiranje škodljivcev in bolezni gozdnega drevja v Sloveniji. Jurc D., Kolšek M. (ur.). Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, Silva Slovenica: 20-27. Povezava: <http://www.zdravgozd.si/dat/gradivo/17.pdf>
- Kolšek M., de Groot M. 2015. Sekundarna škoda zaradi podlubnikov v gozdovih Slovenije po žledolomu februarja 2014. V: Zbornik predavanj in referatov 12. Slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Ptuj, 3.-4. marec 2015. Trdan S. (ur.), Ljubljana, Društvo za varstvo rastlin Slovenije: 235-241. Povezava: <http://www.dvrs.bf.uni-lj.si/spvr/2015/33Kolsek.pdf>
- Kolšek M., de Groot M. 2016. Stanje podlubnikov v Sloveniji in njihovo obvladovanje. V: 7. seminar in delavnica iz varstva gozdov, Hotedršica, 21. junij 2016. Gozdarski inštitut Slovenije in Zavod za gozdove Slovenije. Povezava: <http://www.zdravgozd.si/dat/dogodki/109.pdf>
- Ogris N. 2012. Prognostične osnove za varstvo gozdov Slovenije. Ljubljana, Silva Slovenica: 104 str. <http://www.zdravgozd.si/dat/gradivo/16.pdf>
- Ogris N. 2017a. Fenološki model za osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) RITY-1 na območju Slovenije. Napovedi o zdravju gozdov, 2017. URL: http://www.zdravgozd.si/prognoze_zapis.aspx?idpor=33. DOI: 10.20315/NZG.33
- Ogris N. 2017b. Spletna aplikacija za izračun fenološkega modela za osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) RITY-1. Napovedi o zdravju gozdov, 2017. Povezava: http://www.zdravgozd.si/prognoze_zapis.aspx?idpor=32. DOI: 10.20315/NZG.32
- Ogris N. 2017c. Prostorski prikaz razvoja osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) na območju Slovenije. Novice iz varstva gozdov 10: 3-7. Povezava: <http://www.zdravgozd.si/nvg/prispevek.aspx?idzapis=10-2>. DOI: 10.20315/NVG.10.2
- Ogris N. 2017č. 2017. Spletna aplikacija za prostorski prikaz razvoja osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*), model RITY-1. Napovedi o zdravju gozdov, 2017. Povezava: http://www.zdravgozd.si/prognoze_zapis.aspx?idpor=35. DOI: 10.20315/NZG.35
- Podlubniki ogrožajo slovenske gozdove tudi v letu 2016. Zavod za gozdove Slovenije, 2016: 5 str. Povezava: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/varstvo/2016_Lubadarji/Podlubniki_ogrozajo2016.pdf
- Pravilnik o varstvu gozdov. Uradni list RS, št. 114/2009, 31/2016. Povezava: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV9492>
- Varstvo gozdov pred podlubniki. Zavod za gozdove Slovenije, 2016: 8 str. Povezava: http://www.zgs.si/fileadmin/zgs/main/img/CE/varstvo/2015_Lubadarji/Varstvo_pred_podlubniki2015.pdf

Priloge

-  Priloga 1: [Lokacije kontrolnih pasti, kjer je prišlo do namnožitve osmerozobega smrekovega lubadarja \(*Ips typographus*\) v 2017 \(1052 kB\)](#)
-  Priloga 2: [Lokacije kontrolnih pasti, kjer je prišlo do namnožitve šesterozobega smrekovega lubadarja \(*Pityogenes chalcographus*\) v 2017 \(1067 kB\)](#)

Citiranje: Nikica OGRIS, Zoran GRECS. 2017. Namnožitev osmerozobega in šesterozobega smrekovega lubadarja v Sloveniji v 2017. Napovedi o zdravju gozdov, 2017. URL: https://www.zdravgozd.si/prognoze_zapis.aspx?idpor=36. DOI: 10.20315/NZG.36

Prispelo: 18. 07. 2017. Sprejeto: 20. 07. 2017. Objavljeno: 21. 07. 2017.