



Kratki znanstveni prispevek

Napovedi o zdravju gozdov, 2024


DOI: [10.20315/NZG.68](https://doi.org/10.20315/NZG.68)

# Predlog optimalnega števila in lokacij kontrolno-lovnih nastav za prezimele osebkke osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) v Sloveniji za leto 2024

Nikica OGRIS <sup>1\*</sup>, Marija KOLŠEK <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana; <sup>2</sup> Zavod za gozdove Slovenije, Večna pot 2, 1000 Ljubljana

\*[nikica.ogris@gozdis.si](mailto:nikica.ogris@gozdis.si)

 Datum izdaje: 19.01.2024

 Veljavnost: 2024

**Ključne besede:** kontrolno-lovne nastave, postopek optimizacije, osmerozobi smrekovi lubadar, *Ips typographus*, smreka, *Picea abies*, spremljanje, monitoring, zatiranje

## Povzetek

Pripravili smo predlog optimalnega števila in lokacij kontrolno-lovnih nastav za prezimele osebkke osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) (nastave I. serije) za leto 2024. Pri pripravi smo sledili predlogu postopka za določitev optimalnega števila in lokacij kontrolno-lovnih nastav za osmerozobega smrekovega lubadarja. Predlagamo, da se nastave I. serije v letu 2024 položi na 50 lokacijah.

## Uvod

Kontrolno-lovne nastave so načrtno podrta, sveža in s podlubniki še nenaseljena drevesa, debla ali kupi vej, ki se polagajo (drevesa, debla) oziroma zlagajo (kupi vej) z namenom spremljanja razvoja in velikosti populacije podlubnikov in njihovega zatiranja (RS, 2009). Ogris in sod. (2021a) so pripravili predlog postopka za določitev optimalnega števila in lokacij kontrolno-lovnih nastav za osmerozobega smrekovega lubadarja, *Ips typographus* (Linnaeus, 1758). Predlog predvideva, da se postopek izvede oz. se določi optimalno število in lokacije kontrolno-lovnih nastav za vsako leto posebej. Cilj naše raziskave je bil izračunati in predlagati optimalno število in lokacije kontrolno-lovnih nastav za prezimele osebkke osmerozobega smrekovega lubadarja, tj. nastav I. serije, v Sloveniji za leto 2024.

## Metode dela in rezultati

Sledili smo navodilom predloga postopka za določitev optimalnega števila in lokacij nastav I. serije (Ogris in sod., 2021b). Postopek določitve optimalnega števila in lokacij kontrolno-lovnih nastav za *Ips typographus* za leto 2024 je opisan v nadaljevanju.

(a) Določili smo območja (modelske celice), kjer je bila gostota populacije *I. typographus* v 2023 visoka vendar pod pragom za gradacijo, tj. v spomladanskem ulovu leta 2023 je bilo v kontrolno-lovno past ujetih od 2.000 do 7.000 osebkov *I. typographus*.

Podatke o ulovu smo pridobili iz 1.886 kontrolno-lovnih pasti, ki jih je v letu 2023 spremljal Zavod za gozdove Slovenije (ZGS) in jih vpisoval v podatkovno zbirko Varstvo gozdov (Ogris, 2023). Podatke smo preslikali na modelsko mrežo 8 × 8 km. Iz analize smo odstranili modelske celice, v katerih je prišlo do prenamnožitve *I. typographus*, tj. modelske celice, v katerih je bilo z vsaj eno kontrolno-lovno pastjo od pričetka spomladanskega rojenja do zaključka razvoja 1. generacije ujetih več kot 7.000 osebkov *I. typographus*. Ohranili smo samo modelske celice, kjer je bilo v letu 2023 v

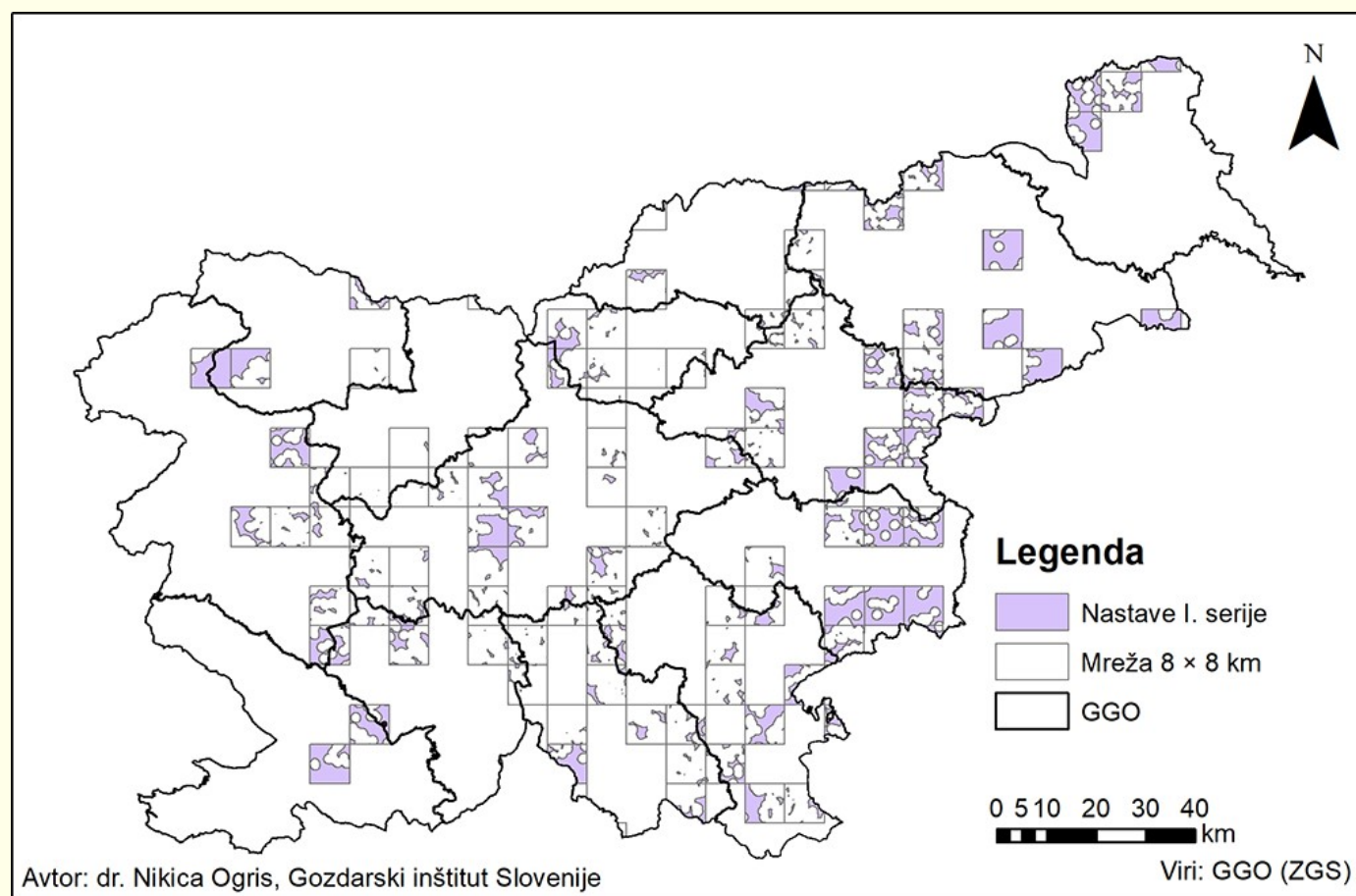
spomladanskem ulovu v kontrolne-lovne pasti ujetih od 2.000 do 7.000 osebkov *I. typographus*. Datum začetka rojenja in zaključka razvoja 1. generacije smo izračunali s pomočjo fenološkega modela RITY (Ogris, 2019b).

(b) Potencialna območja za položitev nastav I. serije smo dodatno skrčili, tako da smo iz predlaganih modelskih celic, določenih v prejšnjem koraku, odstranili območja, kjer so se v letu 2023 pojavila žarišča smrekovih podlubnikov. Okoli vsakega žarišča smo zarisali krog s polmerom 1 km in površino odšteli iz modelske celice. Dodatno smo odstranili smrekove sestoje z nadmorsko višino nad 1718 m. To je najvišja nadmorska višina, pri kateri je po modelu RITY in scenariju AVG (Ogris in sod., 2019) še mogoče, da se do konca razvije ena generacija *I. typographus* na leto. Nadmorsko višino smo določili s pomočjo digitalnega modela reliefa v horizontalni ločljivosti 12,5 m (GURS, 2006).

(c) Število lokacij kontrolno-lovnih nastav smo prilagodili sorazmernemu deležu smrekovih sestojev v modelski celici, kjer se v letu 2023 niso pojavila žarišča smrekovih podlubnikov.

Končni rezultat postopka vključuje samo tiste lokacije, ki so imele v izračunu vrednost večjo kot 0,5 na nivoju revirja, tj. število nastav na revir je bilo več kot pol nastave. Smrekove sestoje smo določili s pomočjo sestojne karte gozdov (ZGS, 2022).

**Končni rezultat postopka: kontrolno-lovne nastave I. serije za osmerozobega smrekovega lubadarja v letu 2024 predlagamo položiti na 50 lokacijah, kot jih prikazuje slika 1.**



**Slika 1:** Predlog lokacij za postavitev kontrolno-lovnih nastav I. serije za *Ips typographus* v 2024

Predlog lokacij za postavitev nastave I. serije v 2024 si lahko ogledamo na spletni karti (Priloga 1).

Večje število lokacij je predvidenih v GGO Maribor, Tolmin, Kočevje in Celje (Preglednica 1). Predlagano število lokacij kontrolno-lovnih nastav I. serije za 2024 po krajevnih enotah in revirjih ZGS je na voljo v Prilogi 2.

**Preglednica 1:** Število predlaganih lokacij za kontrolno-lovne nastave I. serije za *Ips typographus* za leto 2024 po GGO

GGO	Št. lokacij
-----	-------------

Tolmin	7
Bled	4
Ljubljana	4
Postojna	3
Kočevje	6
Novo mesto	3
Brežice	2
Celje	5
Slovenj Gradec	1
Maribor	9
Murska Sobota	4
Sežana	2
<b>Skupaj</b>	<b>50</b>

## Razprava

V naši raziskavi smo določili optimalno število in lokacije kontrolno-lovnih nastav za osmerozobega smrekovega lubadarja za leto 2024. V primerjavi z letoma 2023 in 2022 (Ogris in Kolšek, 2022, 2023) je postopek izračuna za 2024 predlagal za polovico manjše število lokacij predvsem zaradi številnih žarišč smrekovih podlubnikov po vsej Sloveniji v letu 2023 (ZGS, 2024).

Obravnavali smo le enega od ukrepov za obvladovanje podlubnikov. Ne smemo pozabiti, da je pri obvladovanju podlubnikov še vedno najpomembnejše pravočasno odkrivanje lubadark ter pravočasna sanitarna sečnja, izdelava lubadark in uničenje podlubnikov pred izletom v vsem napadenem materialu (RS, 2009; Titovšek, 1988).

S položitvijo nastav na predlaganih lokacijah pričakujemo, da bi bila njihova učinkovitost pri preprečevanju prenamnožitve osmerozobega smrekovega lubadarja v letu 2024 optimalna. Na drugih lokacijah, torej povsod tam, kjer je prišlo do prenamnožitve podlubnikov, je bolj primeren ukrep za obvladovanje podlubnikov redno odkrivanje žarišč in zagotavljanje pravočasnega poseka lubadark in uničenja podlubnikov v žariščih.

Pri polaganju nastav moramo upoštevati strokovna navodila, predvsem pa naslednje:

- Nastave položimo en teden pred pričakovanim spomladanskim rojenjem (Holuša in sod., 2017), pri čemer upoštevamo napoved fenološkega modela RITY in lokalne razmere (Ogris, 2019a, 2019b; Ogris in sod., 2019).
- Nastave položimo v medsebojni razdalji okoli 2 km in čimbolj enakomerno po celotni modelski celici (do 16 lokacij na modelsko celico).
- Na eni lokaciji lahko položimo več kontrolno-lovnih nastav (do 10 nastav na hektar).
- Za nastave uporabimo vitalne, sveže, z vodo ustrezno preskrbljene (ne izsušene) smreke debelejših dimenzij, ki so lahko (v lesno pridelovalnem smislu) slabše kakovosti.
- Nastave redno spremljamo (vsaj enkrat na teden). Ko je nastava polno zasedena (več kot ena vhodna odprtina na  $\text{dm}^2$ ) oz. **najpozneje, ko se na delu nastave, ki je bil prvi napaden, nova generacija podlubnikov razvije do razvojne faze bube ali mladega hrošča, moramo nastave izdelati** (jih olupiti), skorjo in zalego pa uničiti (zažgati) (Kolšek in Jakša, 2012). Dodatni napotki: a) Beljenje opravimo v gozdu ali pa sortimente prepeljemo v skladišča z lupilnimi linijami; b) Če so nastave na eni lokaciji polno zasedene (več kot ena vhodna odprtina na  $\text{dm}^2$  se pojavlja na več kot 50 % površine nastave), priporočamo, da se zraven položi še najmanj ena nastava.

## Zahvala



Članek je nastal v okviru Javne gozdarske službe (Naloga 2: Usmerjanje in strokovno vodenje

poročevalske, prognostične-diagnostične službe za gozdove) na Gozdarskem inštitutu Slovenije in Javne gozdarske službe na Zavodu za gozdove Slovenije, ki jo financira Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Zavodu za gozdove Slovenije se zahvaljujemo za podatke o ulovu podlubnikov v kontrolno-lovne pasti in o žariščih smrekovih podlubnikov. Recenzentu se zahvaljujemo za koristne predloge in izboljšave članka.

## Viri

- GURS. 2006. Digitalni model višin 12,5 m. Geodetska uprava Republike Slovenije
- Holuša J., Hlásny T., Modlinger R., Lukášová K., Kula E. 2017. Felled trap trees as the traditional method for bark beetle control: Can the trapping performance be increased? *Forest Ecology and Management*, 404: 165-173. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2017.08.019>
- Kolšek M., Jakša J. 2012. Navodila za postavitev in izdelavo kontrolnih in lovnih nastav za podlubnike. V: Navodila za preprečevanje in zatiranje škodljivcev in bolezni gozdnega drevja v Sloveniji: Priročnik za javno gozdarsko službo. Jurc D., Kolšek M. (eds.). Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije, Silva Slovenica: 28-31
- Ogris N. 2019a. Spletna aplikacija za izračun fenološkega modela za osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) RITY-2. Napovedi o zdravju gozdov, 2018. <https://doi.org/10.20315/NZG.48>
- Ogris N. 2019b. Spletna aplikacija za prostorski prikaz razvoja osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*), model RITY-2. Napovedi o zdravju gozdov, 2019. <https://doi.org/10.20315/NZG.49>
- Ogris N. 2023. Varstvo gozdov, računalniška aplikacija. Ljubljana, Gozdarski inštitut Slovenije
- Ogris N., Ferlan M., Hauptman T., Pavlin R., Kavčič A., Jurc M., De Groot M. 2019. RITY - A phenology model of *Ips typographus* as a tool for optimization of its monitoring. *Ecological Modelling*, 410: 108775. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2019.108775>
- Ogris N., Kolšek M. 2022. Predlog števila lokacij kontrolno-lovnih nastav za prezimele osebkke osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) v letu 2022. Napovedi o zdravju gozdov, 2022. <http://dx.doi.org/10.20315/NZG.60>
- Ogris N., Kolšek M. 2023. Predlog optimalnega števila in lokacij kontrolno-lovnih nastav za prezimele osebkke osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) za leto 2023. Napovedi o zdravju gozdov, 2023. <http://dx.doi.org/10.20315/NZG.64>
- Ogris N., Kolšek M., de Groot M. 2021a. Predlog števila in lokacij kontrolnih-lovnih pasti in kontrolno-lovnih nastav v 2021. Napovedi o zdravju gozdov, 2021. <http://dx.doi.org/10.20315/NZG.56>
- Ogris N., Kolšek M., de Groot M. 2021b. Predlogi postopkov za določitev optimalnega števila in lokacij kontrolno-lovnih pasti, kontrolno-lovnih nastav in lovnih nastav za osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*), različica 29. 1. 2021. Napovedi o zdravju gozdov, 2021: 5. <http://dx.doi.org/10.20315/NZG.56>
- RS. 2009. Pravilnik o varstvu gozdov. Uradni list RS, 114/2009, 31/2016 in 52/2022
- Titovšek J. 1988. Podlubniki (Scolytidae) Slovenije: obvladovanje podlubnikov. Ljubljana, Zveza društev inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva Slovenije, Gozdarska založba: 128 str.
- ZGS. 2022. Gozdni fondi. Podatkovna zbirka. Zavod za gozdove Slovenije
- ZGS. 2024. Timber. Podatkovna zbirka o poseku gozdnega drevja. Zavod za gozdove Slovenije

## Priloge

-  Priloga 1: Spletna karta za pregled predlaganih lokacij kontrolno-lovnih nastav I. serije za 2024. Povezava: <https://www.zdravgozd.si/karta.aspx?idpor=fe90ea92-f608-4295-87e3-0b1041cda4c2>
-  Priloga 2: [Predlagano število lokacij kontrolno-lovnih nastav I. serije za 2024 po krajevnih enotah in revirjih ZGS \(15 kB\)](#)

**Citiranje:** Nikica OGRIS , Marija KOLŠEK . 2024. Predlog optimalnega števila in lokacij kontrolno-lovnih nastav za prezimele osebkke osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus*) v Sloveniji za leto 2024. Napovedi o zdravju gozdov, 2024. URL: [https://www.zdravgozd.si/prognoze\\_zapis.aspx?idpor=68](https://www.zdravgozd.si/prognoze_zapis.aspx?idpor=68). DOI: [10.20315/NZG.68](https://doi.org/10.20315/NZG.68)

Prispelo: 12. 01. 2024. Sprejeto: 19. 01. 2024. Objavljeno: 19. 01. 2024.