



POROČILO

Popis triprstega detla *Picoides tridactylus*
na območju Jelovice v letu 2023
– projekt JeloviZA

pripravil Tomaž Mihelič

Ljubljana, junij 2023

Naslov poročila:

Popis triprstega detla *Picoides tridactylus* na območju Jelovice v letu 2023
– projekt JeloviZA

Organizacija raziskave in priprava poročila:

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, DOPPS – BirdLife Slovenija
Tržaška cesta 2, 1000 Ljubljana

Odgovorna oseba

dr. Damijan Denac, direktor

Poročilo pripravil:

Tomaž Mihelič, varstveni ornitolog

Terensko delo opravili:

Primož Bizjan, Nikolaj Makuc, Bor Mihelič, Gaber Mihelič, Tomaž Mihelič, Blaž Mihovec, Luka Poljanec, Miha Žnidaršič

Naročnik:

Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Tobačna ulica 5, 1000 Ljubljana
Pogodba št: 4302-0008/2023-9

Naslov naloge: Popis triprstega detla (*Picoides tridactylus*) na območju Jelovice po uveljavljenih metodologijah v okviru izvajanja projekta: JeloviZA - »Za izboljšanje stanja ekosistemov in ohranjanje kvalifikacijskih vrst na območju Natura 2000 na Jelovici ter priprava modela upravljanja, ki v odločevalskih procesih upošteva ekosistemske storitve.«.

Priporočeno citiranje:

Mihelič, T. (2023): Popis triprstega detla *Picoides tridactylus* na območju Jelovice v letu 2023
– projekt JeloviZA. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnik: ZRSVN Kranj

Fotografija na naslovnici: Gnezdo triprstega detla na Jelovici. Foto: Gaber in Ruj Mihelič, 21.6.2023

Kazalo

I. IZOBRAŽEVANJE O TRIPRSTEM DETLU ZA POTENCIALNE POPISOVALCE	4
I. OPIS OBMOČJA IN METODA POPISA TRIPRSTEGA DETLA	5
OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA RAZISKAVE	5
METODA POPISA	6
1.1. Izbior popisnih točk:	6
1.2. Izvedba popisa na popisni točki:	6
II. REZULTATI	7
REZULTATI PRVEGA POPISA	7
REZULTATI DRUGEGA POPISA	8
NAKLJUČNE REGISTRACIJE TRIPRSTEGA DETLA V OKVIRU POPISA V GNEZDILNI SEZONI 2023 NA JELOVICI	9
DRUGE VRSTE DETLOV IN ŽOLN	10
INTERPRETACIJA PODATKOV	10
DISKUSIJA	11
USMERITVE ZA IZBOLJŠANJE HABITATA TRIPRSTEGA DETLA	12
SANACIJA ŽARIŠČ PODLUBNIKOV NAJ BO OSREDOTOČENA SMO NA DREVEŠA, IZ KATERIH PODLUBNIKI ŠE NISO IZLETALI	12
PUŠČANJE ODMRLEGA DREVJA IGLAVCEV	12
OHRANJANJE IN POSTOPNO POVEČEVANJE DELEŽA STARIH GOZDOV	12
LITERATURA	13
PRILOGE:	15

I. IZOBRAŽEVANJE O TRIPRSTEM DETLU ZA POTENCIALNE POPISOVALCE

Skladno s pogodbo je bilo izvedeno izobraževanje o triprstem detlu za potencialne popisovalce kot so zaposleni na partnerskih organizacijah projekta, gozdarji in lovci.

Izobraževanje je bilo izvedeno 18.3.2023. Teoretični del je potekal v prostorih LD Selca, praktični del pa na 3. etaži ceste pod Črnim vrhom. Na teoretičnem delu so bile preko Power point predstavitev predstavljene: biologija in ekologija vrste, habitatne zahteve vrste oz. značilnosti habitata, razširjenost vrste (globalno, Evropa, Slovenija), pregled pojavljanja vrste na projektnem območju v preteklosti, status in varstvo vrste – pomen v gozdnem ekosistemu, varstveni status, ocena stanja, zakonodaja, glavne grožnje in razlogi za upad populacije vrste, smernice in ukrepi za zagotavljanje ugodnega stanja vrste, predstavitev metodologije in postopek izvedbe popisa vrste. Predstavitev je v Prilogi 1 tega poročila.

Na praktičnem delu izobraževanja je bil predstavljen potek popisa na popisni točki (Slika 1).



Slika 1. Teoretičen del izobraževanja o triprstem detlu, 18.3.2023, Jelovica (foto: Tomaž Mihelič)

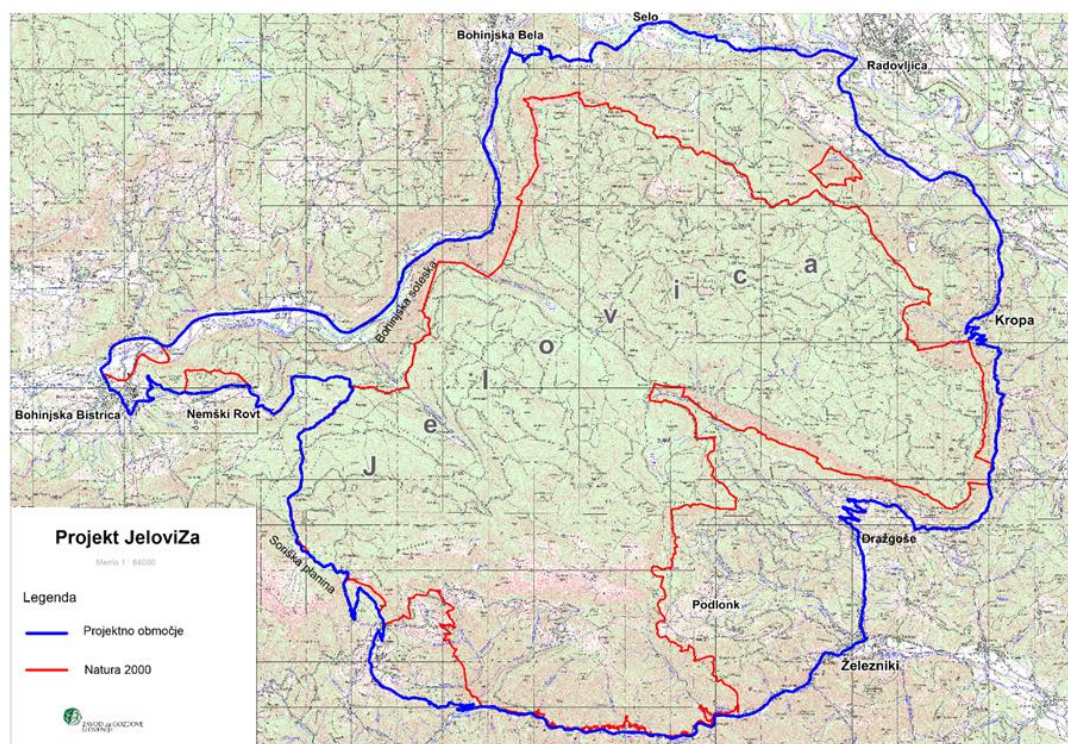
I. OPIS OBMOČJA IN METODA POPISA TRIPRSTEGA DETLA

Opis obravnavanega območja raziskave

Popis je potekal na platoju Jelovice znotraj projektnega območja projekta JeloviZa (Slika 2).

Območje je izredno pomembno z vidika ohranjanja triprstega detla, zato je opredeljeno kot SPA območje, kjer je triprsti detel kvalifikacijska vrsta in sodi med 5 najboljših območij za to vrsto v državi.

Kot posledica podnebnih sprememb so v zadnjih 10-ih letih območje prizadele številne naravne ujme (vetrolom, snegolom, žledolom), ki so ustvarile pogoje za namnožitev podlubnikov in s tem še povečale ranljivost tega območja.



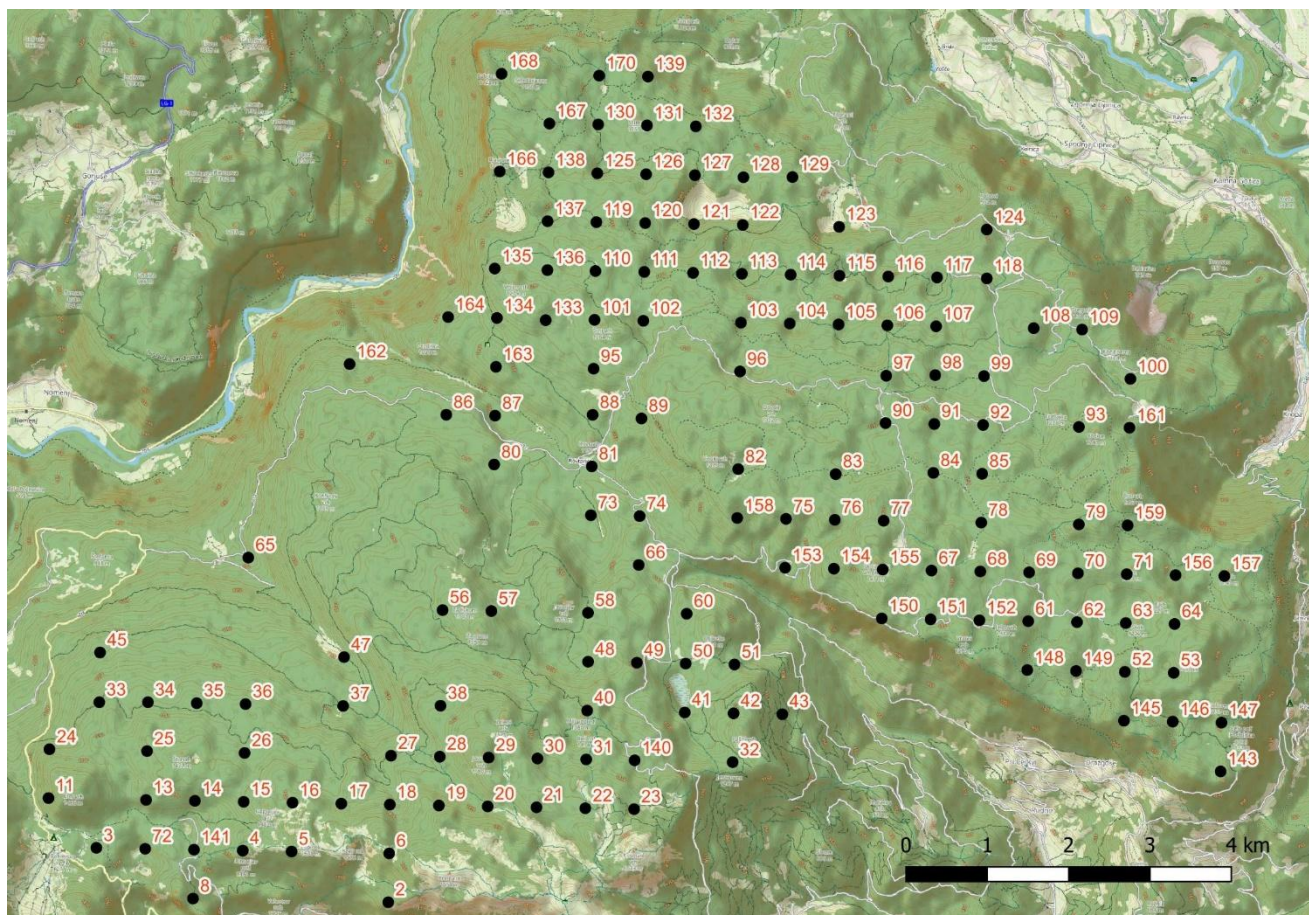
Slika 2. Območje popisa na Jelovici v letu 2023 znotraj projektnega območja projekta JeloviZA.

METODA POPISA

Metoda popisa je bila v skladu s popisnim protokolom izdelanim za monitoring triprstega detla na Natura 2000 območjih (Denac et al. 2011),

1.1. Izbor popisnih točk:

Popisne točke so bile izbrane s strani Zavoda RS za varstvo narave. Za popis je bilo dodeljenih 153 točk na sistematični mreži 600 × 600 m. Lokacije točk so prikazane na sliki 3, tabelarični podatki o točkah pa v Prilogi 2.



Slika 3: Popisne točke (N=153) kjer se je izvajal popis.

1.2. Izvedba popisa na popisni točki:

1.2.1. Datum in ura popisa:

Popis na vsaki točki smo izvedli v dveh ponovitvah. Prvi popis smo izvedli med 6. aprilom in 25. aprilom, drugega pa med 26. aprilom in 19. majem. Med popisoma istih točk je bilo vsaj 9 dni razlike. Popis se je izvajal od sončnega vzhoda do 11h v dnevih brez močnega vetra in padavin.

1.2.2. Terenska metoda:

Popis je potekal s pomočjo posnetka bobnanja, kontaktnih klicev in alarmnega oglašanja na vnaprej določenih popisnih točkah, ki so bile med seboj oddaljene 600 m. Po prihodu na točko smo najprej 2 min poslušali, nato 3 min predvajali posnetek in zatem 3 min čakali na odziv (skupaj 8 min). Uporabljen posnetek je dodan kot Priloga 3. Predvajalnik smo postavili na tako mesto, da se je zvok slišal čim boljše (izpostavljeno, dvignjeno mesto). Med predvajanjem posnetka smo se odmaknili od predvajalnika za cca. 20-30 m, in sicer na mesto, od

koder smo imeli dober pregled nad dogajanjem v krošnjah. Med zadrževanjem na posamezni točki smo bili stalno pozorni na dogajanje v krošnjah in v zraku, saj občasno detli priletijo ne da bi se odzvali z bobnanjem ali oglašanjem. Če se je detel odzval že med posnetkom, smo takoj prenehali z izzivanjem. Lokacijo, kjer se je detel prvič odzval ali bil opažen smo vnesli na karto. Če je bilo možno, smo mu določili spol.

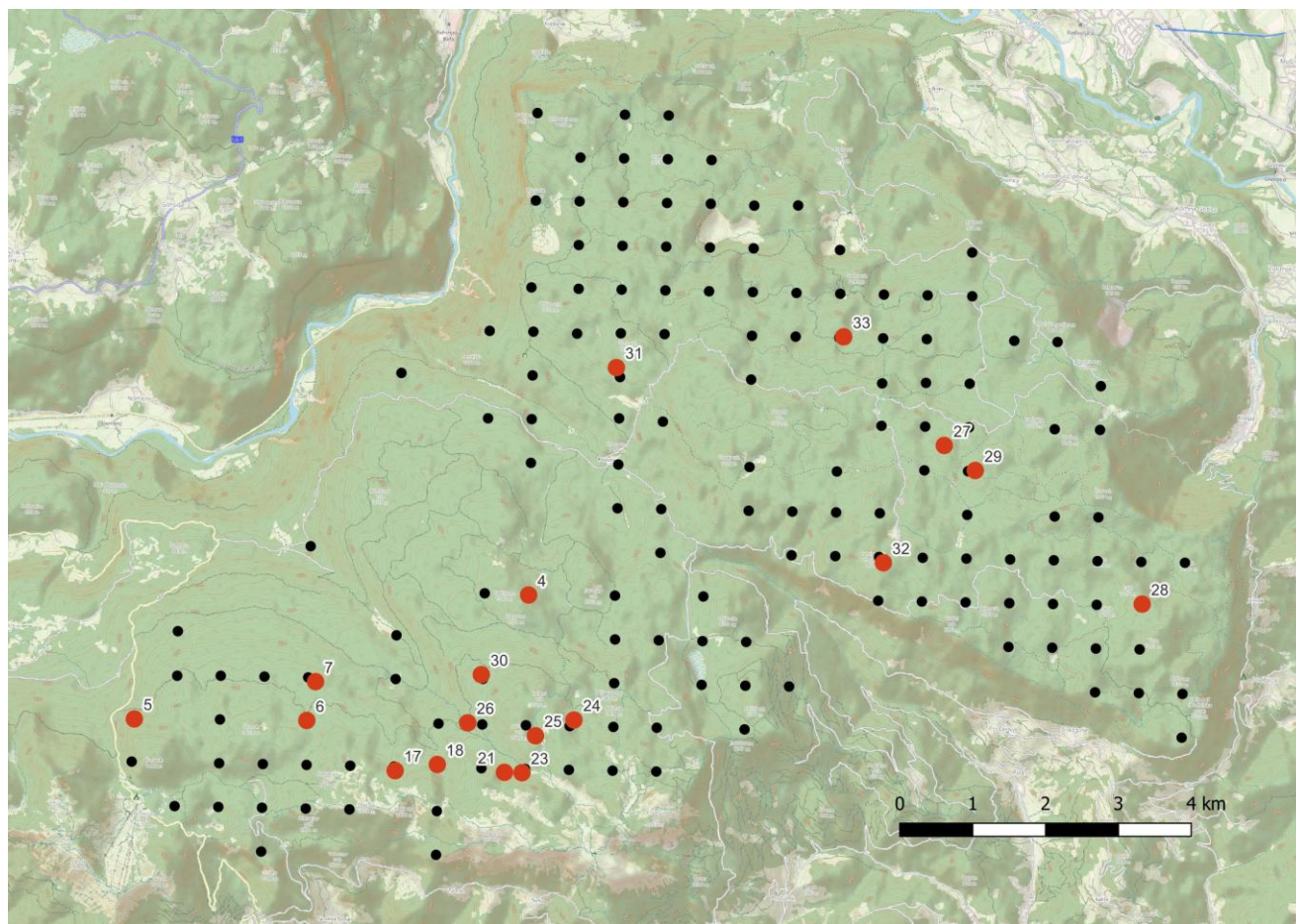
1.2.3. Interpretacija rezultatov

Pri interpretaciji števila parov smo v osnovi upoštevali razdaljo med lokacijami detlov med obema popisoma oziroma znotraj enega popisa. Glede na literaturo smo postavili zahtevo, da morajo biti lokacije osebkov znotraj istega popisa ali med dvema popisoma med seboj oddaljene vsaj 500 m, da se osebka tolmači kot različna v primeru, da nimamo drugih znakov, po katerih lahko ločimo teritorije (npr. sinhrono opazovanje več teritorialnih ptic, različna smer prileta) (Pakkala et al. 2002). Pri oceni števila parov smo kot par šteli vsako registracijo para, posameznega samca ali samice, ki je zadostil zgoraj opisanim kriterijem različnosti parov.

II. REZULTATI

Rezultati prvega popisa

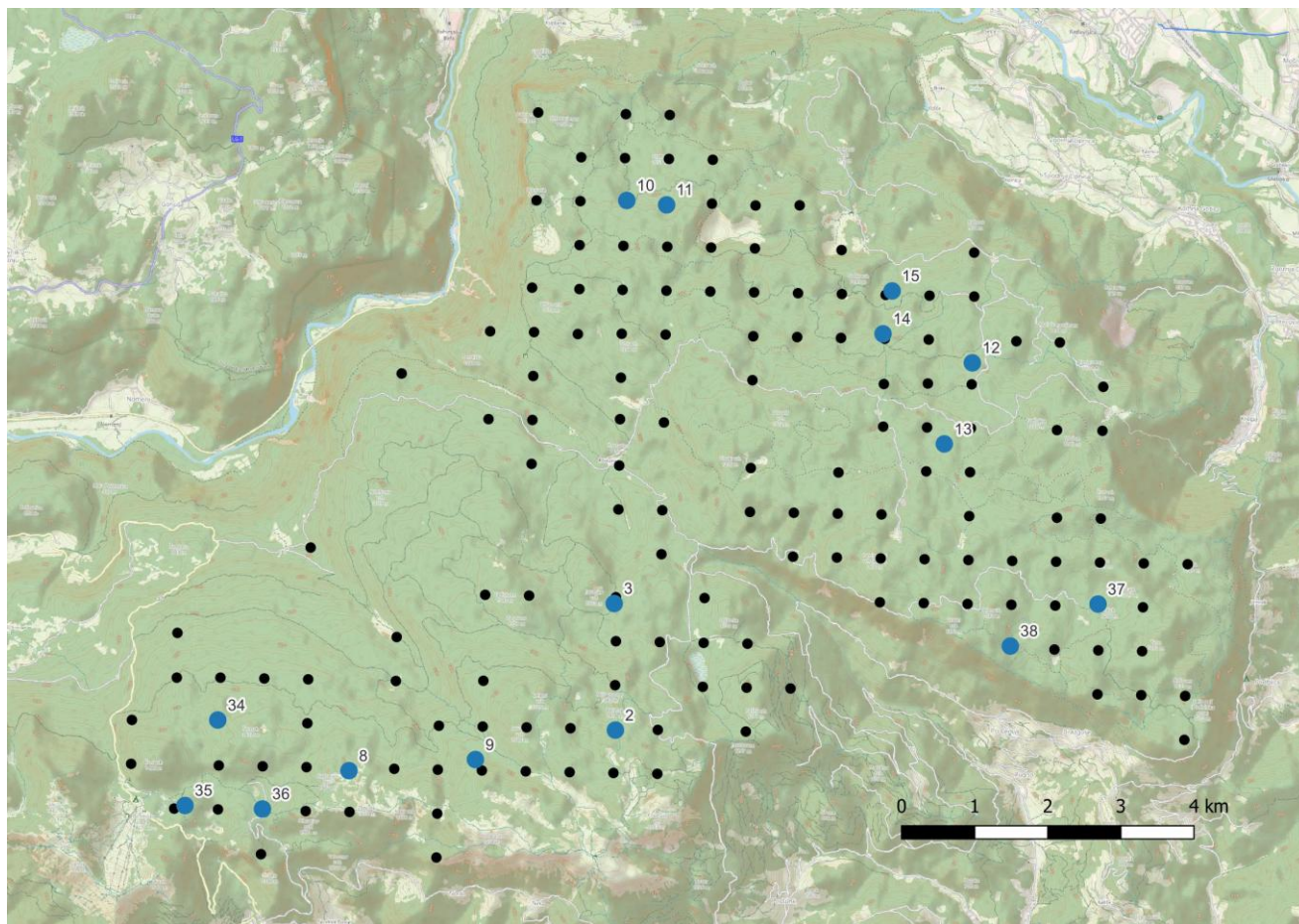
V prvi popisu smo zabeležili 18 opazovanj triprstega detla. Od tega je bil v 15 primerih opazovan posamezen osebek, v treh primerih pa je bil opazovan par. Opazovanja s prvega popisa so prikazana na Sliki 4. Natančni podatki o opazovanjih (ID opazovanja, datum, popisovalec, vrste, vreme) so podani v prilogi 4.



Slika 4: Zabeležene lokacije triprstega detla v prvem popisu leta 2023 na Jelovici.

Rezultati drugega popisa

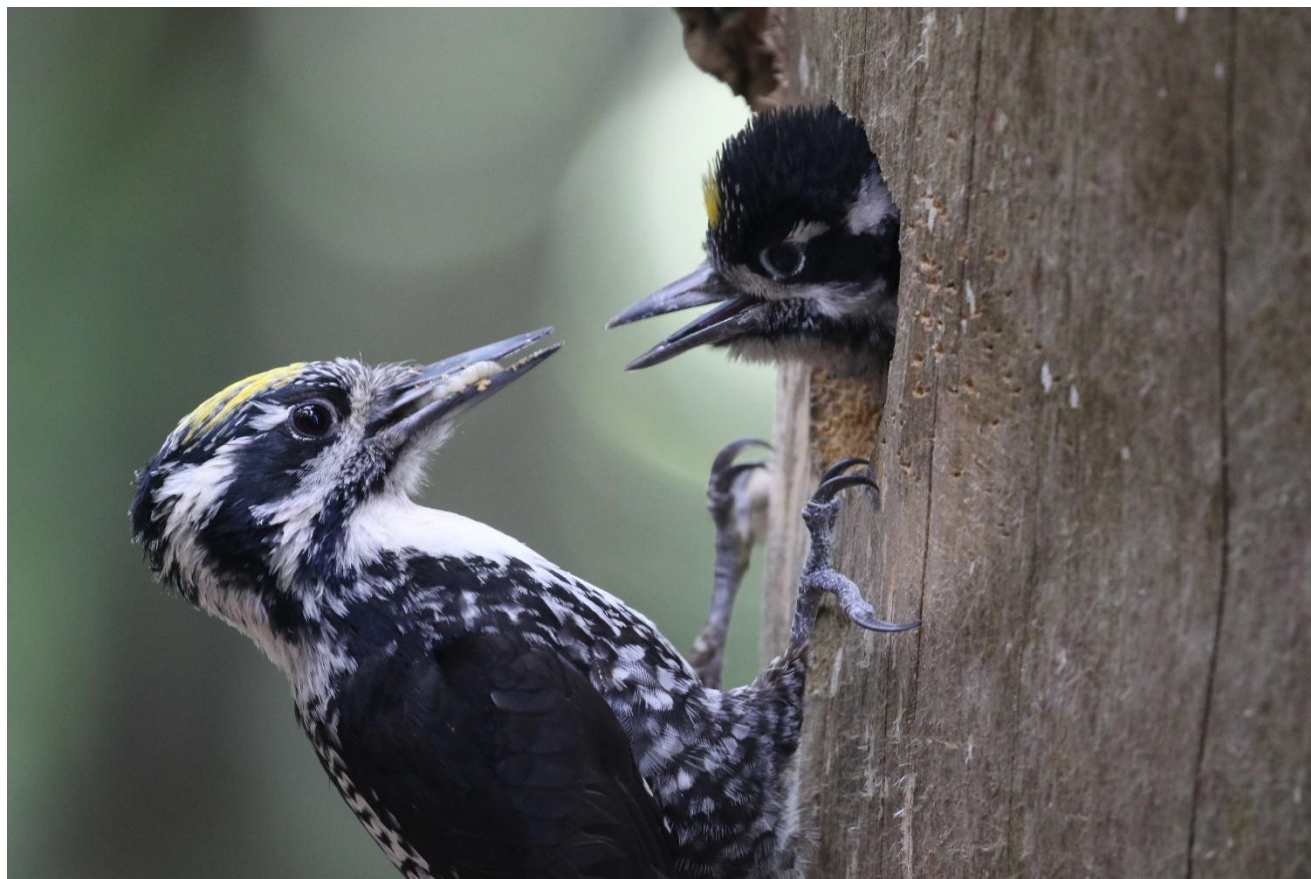
V drugem popisu smo zabeležili 15 opazovanj triprstega detla. Od tega je bil v 11 primerih opazovan posamezen osebek, v 4 primerih pa je bil opazovan par (Slika 5). Natančni podatki o opazovanjih (ID opazovanja, datum, popisovalec, vrste, vreme) so podani v prilogi 4.



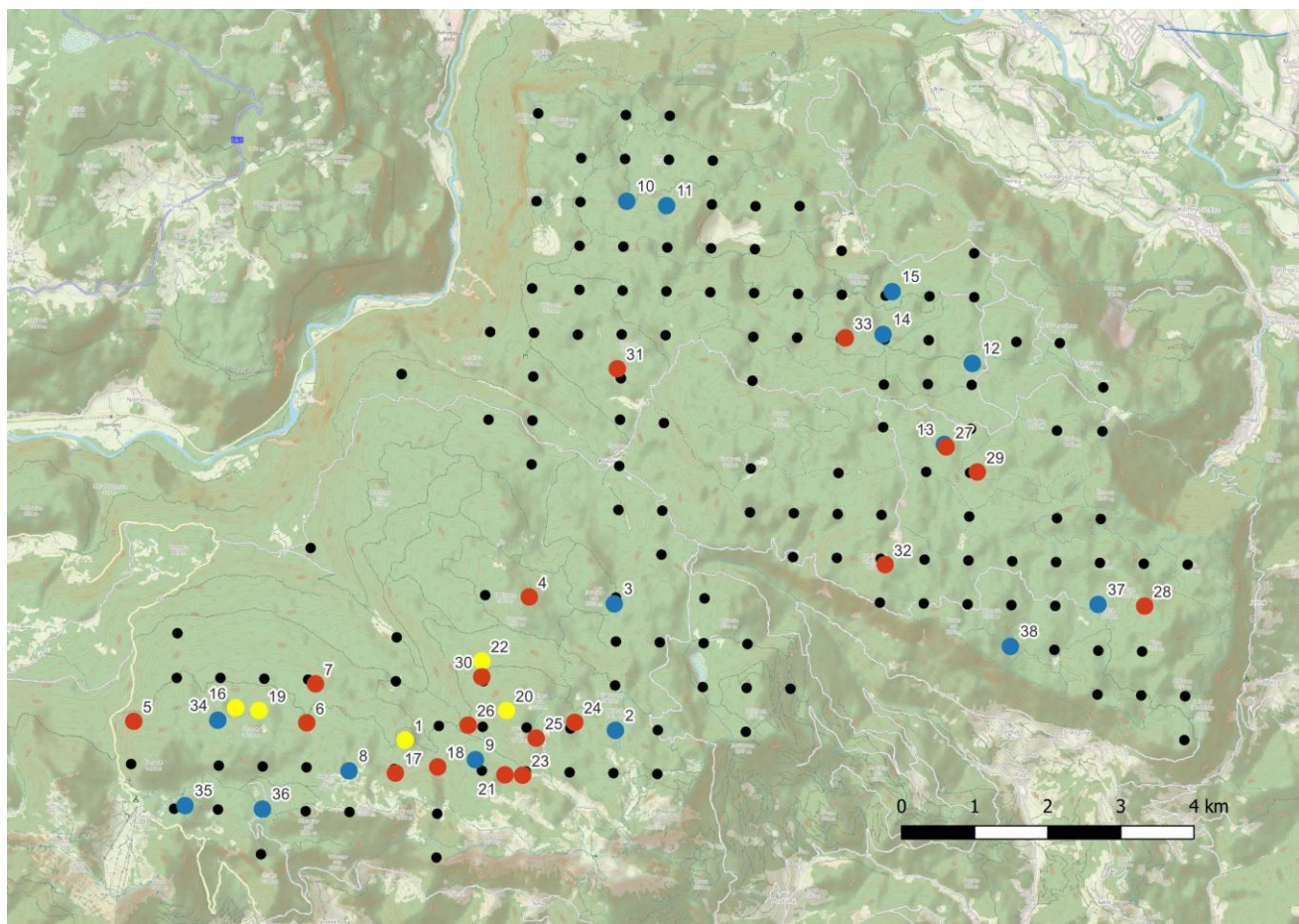
Slika 5: Zabeležene lokacije triprstega detla v prvem popisu leta 2023 na Jelovici.

Naključne registracije triprstega detla v okviru popisa v gnezdilni sezoni 2023 na Jelovici

Poleg registracij triprstega detla na popisnih točkah smo v letu 2023 zabeležili še 5 naključnih opazovanj triprstega detla. V dveh primerih je šlo za spontano bobnanje izven popisnih točk, v enem primeru je bil opazovan samec med hranjenjem, v enem pa par. Izven popisa smo 21.6.2023 našli tudi aktivno gnezdo z mladiči na pobočju Javorovega vrha (1580m). Nadmorska višina gnezda 1530m. Gnezdo je bilo v smrekovi sušici prsnega premera 30cm. Sušica je bila več kot 90% brez lubja. Gnezdo je bilo 1,5m nad tlemi in obrnjeno proti jugu. V gnezdu je bilo več mladičev (točnega števila nismo ugotovili), ti pred speljavo iz gnezda (Slika 6). Natančni podatki o gnezdu (lokacija) so podani v prilogi 4. Vse registracije triprstega detla na Jelovici v letu 2023 so prikazane na sliki 7. Natančni podatki o opazovanjih so podani v prilogi 4.



Slika 5: Aktivno gnezdo triprstega detla na Javorovem vrhu (1580m) na Jelovici. Foto Gaber in Ruj Mihelič.



Slika 7: Zabeležene lokacije triprstega detla v leta 2023 na Jelovici. Rdeče – prvi popis, modro – drugi popis, rumeno – naključna opazovanja.

Druge vrste detlov in žoln

Od redkih vrst detlov je Gaber Mihelič 26.4.2023 na popisni točki št. 25 opazoval par belohrbtih detlov *Dendrocopos leucotos*. Najpogosteje opazovan detel na popisu je bil veliki detel *Dendrocopos major*. Od žoln pa smo na popisnih točkah opazovali samo črno žolno *Dryocopus martius*. Podatki so podani v Prilogi 4.

Interpretacija podatkov

Triprste detle smo opazovali na 31 popisnih točkah (20,3% vseh točk). V samo enem primeru smo na popisni točki registrirali 2 teritorija (sinhrono opazovanje para in bobnajočega osebka). S popisi na popisnih točkah smo skupaj registrirali 32 teritorijev triprstega detla.

Poleg registracij na popisnih točkah smo registrirali še tri nove teritorije s pomočjo naključnih opazovanj (oddaljenost od opazovanj na popisnih točkah >500 m). Skupaj smo tako na popisnem območju registrirali 35 teritorijev triprstega detla.

DISKUSIJA

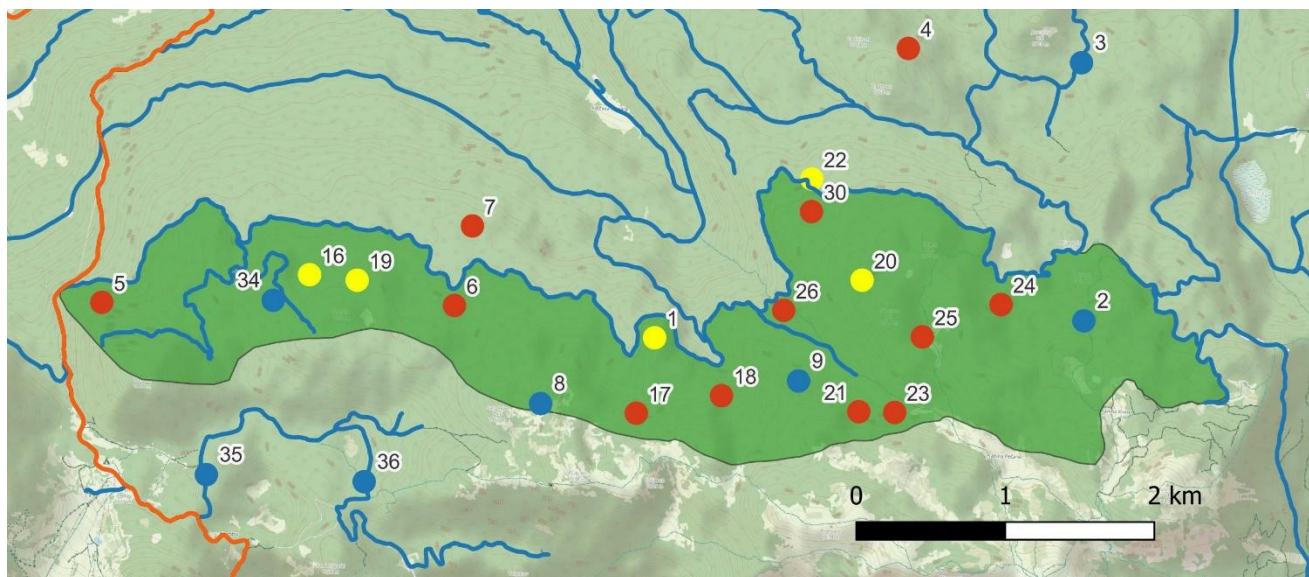
Triprsti detel naseljuje stare iglaste gozdove z visokim deležem odmrlega iglastega drevja (predvsem smreka) in debeljakov, prilagojen pa je tudi na dinamiko naravnih motenj v gozdovih (požari, snegolomi, žled, močni vetrovi), ki občasno ustvarijo velike količine mrtvega lesa iglavcev, v katerem se namnožijo podlubniki (Burdett & Niemi 2002, Pakkala et al. 2002, Pechacek & d'Oleire-Oltmanns 2004, Fayt et al. 2005, Kajtoch et al. 2013, Shurulinkov et al. 2012). Velja za indikatorsko vrsto iglastih gozdov z naravno dinamiko razvoja (Bütler et al. 2004). Ena od najbolj ključnih komponent v habitatu triprstega detla je količina mrtvega in odmirajočega lesa iglavcev (zlasti smreke), bodisi v obliki še stoječih ali pa že padlih debel (Roberge et al. 2008, Pakkala et al. 2002), saj jih potrebuje tako za tesianje dupel kot tudi prehranjevanje (Pechacek & d'Oleire-Oltmanns 2004, Wesolowski et al. 2005, Perušek 2006). Gnezdilna dupla največkrat teše v odmrli ali odmirujoča drevesa (85%) smreke (71%), s povprečnim premerom 29,4 cm (Pekkala et al. 2018b). Gnezdo, ki smo ga našli letos na jelovci je bilo v sušici smreke brez lubja s prsnim premerom 30 cm. Gnezda so v 25% uporabljena tudi v naslednjem letu (Pekkala et al. 2017), pomembna pa so tudi za gnezdenje ostalih vrst, med katerimi prednjači mali skovik *Glaucidium passerinum*, ki je v 26 – 31% uporabljal dupla triprstega detla (Pekkala et al. 2018a).

Vrsta se hrani predvsem s hrošči iz družine podlubnikov in kozličkov (Pechacek 2004b) in drugimi žuželkami v trhljem in razpadajočem lesu (Pakkala et al. 2002), pri čemer preferira plen velikosti 1-2 cm (Pechacek & Kristin 2004). V Nemčiji v njegovi prehrani prevladujejo pajki, ličinke kozličkov (Cerambycidae), ki živijo v trhljem lesu, ter ličinke in odrasli podlubniki (Scolytidae) – ves ta plen triprsti detel selektivno nabira na prehranjevalnih drevesih, ta pa so v okoli 90% primerov odmirajoče in mrtve smreke (pretežno še stoječe). Hrano v času gnezditve starša nabirata v polmeru do cca. 370m od gnezda (Pechacek & Kristin 2004).

Vrsta je ponekod po Evropi doživela lokalna izumrtja, drugod pa je postala redkejša zaradi intenzivnega gozdarstva (Roberge et al. 2008). To vključuje sanitarne sečnje zaradi gradacije podlubnikov (čeprav je triprsti detel ponekod uspešna alternativa omejevanju populacij zalubnikov s pastmi, Bütler & Schlaepfer 2002), odstranjevanje odmirajočega in odmrlega lesa iz gozda, odpiranje prej zaprtih delov gozda z novimi cestami in vlakami, homogenizacijo starosti sestojev in s tem zmanjšanje njihove vertikalne diverzitete, zmanjšanje števila debelih dreves ipd. (Wesolowski et al. 2005, Roberge et al. 2008). Na vrsto močno vpliva gospodarjenje z gozdom, direktno in posredno. Z izgradnjo novih gozdnih prometnic se gozd fragmentira, to pa se praviloma odrazi v povečanju populacij sesalčjih plenilcev (kune, podlasice, veverica), ki plenijo tudi gnezda triprstega detla (Chalfoun et al. 2002, Pakkala et al. 2006). V bolj fragmentiranih gozdovih so večje tudi populacije velikega detla *Dendrocopos major*, ki je pomemben in dominanten konkurent triprstemu detlu, zlasti kar se tiče gnezdišč. Triprsti detel je bolj konkurenčen le v manj fragmentiranih gozdovih z veliko strukturno diverzitetjo, kjer uspešneje najde alternativna gnezdišča (Pakkala et al. 2006). Veliki detel je bil na jelovici najbolj pogosti detel na popisu.

Podatki raziskav v Alpah in Skandinaviji kažejo, da vrsta za dolgoročni obstoj potrebuje vsaj 15 m³/ha stoječega odmrlega drevja (Bütler et al. 2004b). V Nemčiji je za ohranjanje ugodnega habitata zanj v gospodarskem gozdu priporočeno puščanje vsaj 11–30 m³/ha odmrlega drevja, vrsta pa izbira predvsem gozdove z večjimi dimenzijami drevja (Pechacek & d'Oleire-Oltmanns 2004). Tudi drugi avtorji priporočajo, da se pusti 15–18 m³/ha odmrlega drevja v gospodarskem gozdu (Bütler et al. 2004a & 2004b). V gorskem smrekovem gozdu Pokljuke triprsti detel prebiva predvsem na območjih z zelo veliko lesno zalogo (706 m³/ha) (Mihelič 2015a). Na Kočevskem je bilo v okolici gnezd med 16,3 in 55,8 m³/ha odmrlih iglavcev (Perušek 2016). Gnezditvene gostote so močno odvisne od strukture gozda. Tako so lahko v starem iglastem gozdu večje kot 1 p./km². V Bavarskem gozdu so bile ugotovljene gostote 1,1–1,7 p./km² (Scherzinger 1982), v Karpatih pa 3 p./km² (Kajtoch 2009). Lokalno v idealnem habitatu lahko doseže celo gostoto 5 p./km² (Pakkala et al. 2002). Povprečna velikost domačega okoliša gnezdečih parov v severovzhodni Nemčiji je bila 86 ha, zunaj gnezditve pa še precej več (do 381 ha) (Pechacek 2004a). V Sloveniji je bila največja gostota izračunana v pragozdovih Rajhenav in Pečka na Kočevskem, in sicer 5–8 p./km² (Perušek 1992), vendar gre za manjši območji (74,5 oz. 59,5 ha). Za širše območje Kočevskega je bila kasneje ugotovljena gostota vsaj 0,2 p./km² (Bertoncelj et al. 2015, Denac 2015e), za Snežnik in Javornike pa 0,5 p./km² (Denac et al. 2016), čeprav je vrsta lokalno dosegala gostote do 1 p./km² (Denac 2015e). V alpskem svetu so bile v Julijskih Alpah izračunane

gostote 0,1–0,8 p./km², na Pohorju pa 0,5 p./km² (Denac et al. 2015a). Tudi na popisu na Jelovici se je izkazalo, da vrsta lokalno dosega lahko večje gostote. Pri tem izstopajo starejši gozdovi med 3. etažo in grebenom Ratitovca (Slika 8). Na območju, z velikostjo 7,5 km² (7,7% površine SPA Jelovica) smo skupaj z naključnimi najdbami registrirali vsaj 17 teritorijev triprstega detla (50% registriranih teritorijev na Jelovici), kar pomeni, da je na tem območju lokalna gostota večja od 2 teritorija /km². To pomeni, da je bila na tem območju registrirana polovica vseh najdenih detlov na platoju Jelovice. Na tem območju je bilo najdeno tudi aktivno gnezdo.



Slika 8: Območje največjih gostot triprstega detla na Jelovici.

Usmeritve za izboljšanje habitata triprstega detla

Ugodno ohranitveno stanje triprstega detla je močno odvisno od deleža iglavcev (predvsem smreke) na platoju Jelovice, njihove starosti in količine odmrlega drevja v njih. Jelovica je v zadnjem desetletju močno zaznamovana z gradacijami podlubnikov, zato so gozdno-varstveni ukrepi močno usmerjeni v sanacijo žarišč podlubnikov. Ti ukrepi poleg populacij podlubnikov močno vplivajo tudi na populacijo triprstega detla na tem območju.

Sanacija žarišč podlubnikov naj bo osredotočena smo na drevesa, iz katerih podlubniki še niso izleteli

Zaradi ohranjanja zadostnih količin smrekovih gozdov na platoju Jelovice je potrebno nadaljevati z sanacijo žarišč podlubnikov, bistveno več pozornosti pa je potrebno nameniti puščanju sušic v gozdu, iz katere so podlubniki že izleteli. Na terenu se je namreč pokazalo, da se velik delež napadenih dreves poseka šele po izletu podlubnikov, ko je lubje na njih večinsko že odpadlo.

Puščanje odmrlega drevja iglavcev

Veliko manevrskega prostora pri puščanju odmrlega drevja iglavcev je ravno pri sanaciji žarišč podlubnikov. Zaradi tega je potrebno dosledno puščati drevje, na katerem se jasno vidi, da je večina podlubnikov že izletela ali pa bila odstranjena s strani detlov in žoln. Triprsti detel je pomemben dejavnik pri zatiranju podlubnikov zato je tudi z vidika obvladovanja podlubnikov zagotavljati razmere, ki omogočajo preživetje več triprstih detlov.

Ohranjanje in postopno povečevanje deleža starih gozdov

Glede na to, da se je delež starih sestojev na Jelovici močno zmanjšal, je potrebno veliko pozornost nameniti ohranjanju tega dela, predvsem večjih kompleksov. Eno od takšnih območij je omenjeno območje nad 3.

etažo, kjer so bile dobljene tudi največje koncentracije triprstega detla. Seveda je potrebno zadrževati za obnovo tudi v drugih območjih, kjer so tovrstni sestoji v manjšini. Glede na stanje in trende gradacije podlubnikov je pričakovati, da se bo delež starih gozdov še naprej zmanjševal, zato je potrebno močno zadrževati uvajanje starejših sestojev v pomlajevanje in podaljševanje proizvodnjih dob.

Zasnova mreže gozdov brez gospodarjenja

Na platoju Jelovice močno primankuje gozdov, kjer ne bi bilo prisotno gospodarjenje. Puščanje odmrle mase v gospodarskih gozdovih ne more nadomestiti pozitivnih učinkov, ki jo imajo tovrstni gozdovi na triprstega detla in ostale specialiste starih gozdov. Dolgoročno je potrebno zasnovati ustrezno mrežo gozdnih rezervatov na platoju, ki naj zavzema vsaj 5% površine območja. Mrežo gozdnih rezervatov se lahko smiselno združuje z območji, ki so bistveni za varstvo ostalih kvalifikacijskih vrst (npr. divji peteln).

LITERATURA

- BERTONCELJ, I., PERUŠEK, M., HUDOKLIN, A., BITORAJC, Z. (2015): Popis triprstega detla *Picoides tridactylus* na območju Natura 2000 Kočevsko. Projekt »Ohranjanje Natura 2000 območij na Kočevskem – LIFE KOČEVSKO (LIFE13 NAT/SI/000314)«. – Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kočevje.
- BURDETT, C. L. & G. J. NIEMI (2002): Conservation Assessment for Three-toed Woodpecker (*Picoides tridactylus*). USDA Forest Service, Eastern Region.
- BÜTLER, R. & R. SCHLAEPFER (2002): Three-toed Woodpeckers as an alternative to bark beetle control by traps. V: Pechacek, P. & W. d'Oleire-Oltmanns (ur.). International Woodpecker Symposium. Nationalpark Berchtesgaden Forschungsbericht 48: 13-26.
- BÜTLER R., ANGELSTAM P., EKELUND P., SCHLAEPFER R. (2004): Dead wood threshold values for the three-toed woodpecker presence in boreal and sub-Alpine forest. – Biological Conservation 119: 305– 318.
- BÜTLER R., ANGELSTAM P., SCHLAEPFER R. (2004): Quantitative snag targets for the three-toed woodpecker *Picoides tridactylus*. – Ecological Bulletins 51: 219–232.
- CHALFOUN, A.D., F. R. THOMPSON & M. J. RATNASWAMY (2002): Nest predators and fragmentation: a review and meta-analysis. Conservation Biology 16 (2): 306-318.
- DENAC, K., T. MIHELIČ, D. DENAC, L. BOŽIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.
- DENAC, K. (2015): Popis triprstega in belohrbtega detla na SPA Kočevsko v letu 2015. Poročilo. Projekt »Ohranjanje Natura 2000 območij na Kočevskem (LIFE13 NAT/SI/000314)«. Naročnik: Zavod za gozdove Slovenije. – DOPPS, Ljubljana.
- DENAC, K., MIHELIČ, T., KMECL P., DENAC, D., BORDJAN, D., FIGELJ, J., BOŽIČ, L., JANČAR, T. (2015a): Monitoring populacij izbranih vrst ptic – popisi gnezdk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. – DOPPS, Ljubljana.

- DENAC, K., KMECL, P., MIHELIČ, T., BOŽIČ, L., JANČAR, T., DENAC, D., BORDJAN D., FIGELJ, J. (2016): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. – DOPPS, Ljubljana.
- FAYT, P., M. M. MACHMER & C. STEEGER (2005): Regulation of spruce bark beetles by woodpeckers – a literature review. *Forest Ecology and Management* 206: 1-14.
- KAJTOCH, Ł. (2009): Występowanie dzięciołów: trójpalczastego *Picoides tridactylus* i białostrzybnego *Dendrocopos leucotos* w Beskidzie Wyspowym. *Notatki Ornitologiczne* 50: 85-96.
- KAJTOCH, Ł., T. FIGARSKI & J. PEŁKA (2013): The role of structural elements of forest in determining the occurrence of two specialist woodpecker species in the Carpathians, Poland. *Ornis Fennica* 90: 23-40.
- MIHELIČ, T. (2015a): Popis ptic gorskega smrekovega gozda v Triglavskem narodnem parku. – *Acta Triglavensia* 3: 126–139.
- PAKKALA, T., I. HANSKI & E. TOMPPA (2002): Spatial ecology of the three-toed woodpecker in managed forest landscapes. *Silva Fennica* 36 81: 279-288.
- PAKKALA, T., J. KOUKI & J. TIAINEN (2006): Top predator and interference competition modify the occurrence and breeding success of a specialist species in a structurally complex forest environment. *Annales Zoologici Fennici* 43: 137-164.
- PAKKALA, T., TIAINEN, J., KOUKI, J. (2017): The Importance of Nesting Cavity and Tree Reuse in the Three-Toed Woodpecker *Picoides tridactylus* in Dynamic Forest Landscapes," *Annales Zoologici Fennici* 54(1–4), 175-191
- PAKKALA, T. TIAINEN, J., PIHA, M, KOUKI, J (2018a): How Important are Nest Cavities Made by the Three-Toed Woodpecker *Picoides tridactylus* for Cavity-Nesting Forest Bird Species?, *Acta Ornithologica* 53(1), 69-79
- PAKKALA, T. TIAINEN, J., PIHA, M, KOUKI, J (2018b) , ' Nest tree characteristics of the old-growth specialist Three-toed Woodpecker *Picoides tridactylus* ', *Ornis Fennica* , vol. 95 , no. 3 , pp. 89-102 .
- PECHACEK, P. (2004): Spacing behaviour of Eurasian Three-toed Woodpeckers (*Picoides tridactylus*) during breeding season in Germany. *Auk* 121: 58-67.
- PECHACEK, P. & A. KRISTIN (2004): Comparative diets of adult and young Three-toed Woodpeckers in a European alpine forest community. *Journal of Wildlife Management* 68 (3): 683-693.
- PECHACEK, P. & W. D'OLEIRE-OLTMANN (2004): Habitat use of the three-toed woodpecker in central Europe during the breeding period. *Biological Conservation* 116: 333-341.
- PERUŠEK, M. (1992): Ptice pragozdni ostankov Rajhenavski Rog in Pečka ter njihova odvisnost od stanja sestojev. *Gozdarski vestnik* 7/8: 322-330.
- PERUŠEK, M. (2006): Vpliv ekoloških in nekaterih drugih dejavnikov na razširjenost izbranih vrst ptic v gozdovih Kočevske. Magistrsko delo. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.
- PERUŠEK, M. (2016): Ožji gnezdilni habitat in hranjenje mladičev triprstega detla *Picoides tridactylus* na Kočevskem. Projekt »Ohranjanje Natura 2000 območij na Kočevskem – LIFE KOČEVSKO (LIFE13 NAT/SI/000314)«. – Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kočevje.

ROBERGE, J-M., P. ANGELSTAM & M-A. VILLARD (2008): Specialised woodpeckers and naturalness in hemiboreal forests – Deriving quantitative targets for conservation planning. *Biological Conservation* 141: 997-1012.

SHURULINKOV, P., G. STOYANOV, E. KOMITOV, G. DASKALOVA & A. RALEV (2012): Contribution to the knowledge on distribution, number and habitat preferences of rare and endangered birds in Western Rhodopes Mts, Southern Bulgaria. Strigiformes and Piciformes. *Acta Zoologica Bulgarica* 64 (1): 43-56.

WESOŁOWSKI, T., D. CZESZCZEVIK & P. ROWIOSKI (2005): Effects of forest management on Three-toed Woodpecker *Picoides tridactylus* distribution in the Białowieża Forest (NE Poland): conservation implications. *Acta ornithologica* 40 (1): 53-60.

PRILOGE:

Priloga 1: Predavanje »Triprsti detel na Jelovici. Izobraževanje za potencialne popisovalce Tomaž Mihelič, 18.3.2023 Selca, Jelovica«. Datoteka: PICTRI_Jelovica_2023.ppt

Priloga 2: Popisne točke na Jelovici, popisovalec, datum 1. popisa, datum 2. popisa. Datoteka: Tocke_popis_triprsti_detel_2023.shp

Priloga 3: Posnetek triprstega detla, ki se je uporabljal na popisu. Datoteka: PICTRI_JeloviZA_2023.mp3

Priloga 4: Opazovanja triprstega detla v letu 2023 na Jelovici. Datoteka Tocke_popis_triprsti_2022.shp