POROČILO

Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023

pripravili: Katarina Denac, Domen Stanič, Luka Božič, Primož Kmecl, Blaž Blažič, Damijan Denac, Dejan Bordjan, Urša Koce & Tomaž Mihelič

Ljubljana, september 2023

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Fotografija na naslovnici: Kotorna *Alectoris graeca* na planini Kuhinja (foto: Luka Poljanec)

Organ upravljanja, določen za izvajanje Programa razvoja podeželja 2014–2020, je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Za vsebino poročila "Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023" je odgovorno Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.

Priporočeno citiranje:

Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

KAZALO

POVZETEK 4
ABSTRACT 6
UVOD 8
POLJSKI ŠKRJANEC *Alauda arvensis* 10
VODOMEC *Alcedo atthis* 19
KOTORNA *Alectoris graeca* 28
KOSTANJEVKA *Aythya nyroca* 35
VELIKA UHARICA *Bubo bubo* 44
PODHUJKA *Caprimulgus europaeus* 53
BELA ŠTORKLJA *Ciconia ciconia* 62
KOSEC *Crex crex* 71
SREDNJI DETEL *Dendrocopos medius* 88
VRTNI STRNAD *Emberiza hortulana* 97
ČRNOČELI SRAKOPER *Lanius minor* 107
HRIBSKI ŠKRJANEC *Lullula arborea* 117
VELIKI ŠKURH *Numenius arquata* 129
VELIKI SKOVIK *Otus scops* 135
TRIPRSTI DETEL *Picoides tridactylus* 144
NAVADNA ČIGRA *Sterna hirundo* 156
PISANA PENICA *Sylvia nisoria* 168
SINTEZA OPRAVLJENEGA MONITORINGA V OBDOBJU 2021-2023 175
OCENA IZVAJANJA MONITORINGA V OBDOBJU 2021-2023 183

POVZETEK

V letu 2023 je bil na območjih Natura 2000 za ptice (SPA) opravljen monitoring 17 izbranih kvalifikacijskih vrst ptic. Stanje populacij velikega škurha, črnočelega srakoperja in vrtnega strnada je kritično.

Poljskega škrjanca na Ljubljanskem barju smo v letu 2023 popisali tretjič; prešteli smo manj parov kot v 2021 in nekoliko več kot v 2022. Populacija **vodomca** na Dravi je stabilna, razmeroma majhne gnezditvene gostote pa so posledica pomanjkanja ustreznih gnezdišč v strugi. Populacija **kotorne** v alpskem svetu je na podlagi dosedanjih štetij v Julijcih in na Breginjskem Stolu zmerno porasla, za kar lahko zasluge verjetno pripišemo tudi planinski paši. Na SPA Črete je bilo letos opazovanih sedem družin **kostanjevke**; uspešna gnezditev je bila posledica stabilnega vodostaja v poletnem času. Populacija **velike uharice** na Krasu in Vipavskem robu je glede na število teritorijev stabilna. Na Krasu je bilo letošnje leto najboljše doslej tako z vidika teritorijev kot mladičev, na Vipavskem pa eno najslabših. Na območju sanacije srednjenapetostnih daljnovodov na Krasu se je dosedaj vzpostavilo pet novih teritorijev. Populacija **podhujke** na Krasu in Snežnik – Pivka je v obdobju 2013-2023 zmerno porasla, saj ji ustreza trenutna stopnja zaraščenosti na teh dveh območjih. Populacija **bele štorklje**, ki je v Sloveniji v obdobju 2004-2023 zmerno porasla, je imela na SPA v obdobju 2013-2023 glede na število gnezdečih parov (HPa) negotov trend, glede na število poletelih mladičev (JZG) pa je bila stabilna. Zaradi deževnega in hladnega vremena pa je bila rodnost v 2023 ena najslabših doslej. V letošnjem letu smo prešteli najmanj **koscev** na območjih Natura 2000 doslej (91 pojočih samcev na osmih območjih); na treh območjih so bili doseženi minimumi (Ljubljansko barje 32, Cerkniško jezero 21, Reka 0). Populacija **srednjega detla** v poplavnih gozdovih ob Muri in v Krakovskem gozdu je bila v obdobju 2010-2023 stabilna, vendar pa se v habitatu vrste na obeh območjih dogajajo velike negativne spremembe (goloseki, sečnja doba in gnezditvenih dreves). Na Krasu smo zabeležili le še en par in tri pojoče samce **vrtnega strnada**; vrsta je od leta 2005 doživela strm upad. Prvič od začetka monitoringa **črnočelega srakoperja** se je letos zgodilo, da na SPA Vipavski rob in Krakovski gozd - Šentjernejsko polje ni bil zabeležen noben gnezdeč par. Populacija **hribskega škrjanca** na Goričkem zmerno upada, saj jo ogrožata predvsem gnezdenje na njivah ter izginjanje ekstenzivnih suhih travnikov. Na Ljubljanskem barju je bil letos zabeležen en par **velikega škurha**; njegova populacija je od leta 2022 doživela strm upad. Populacija **velikega skovika** na Goričkem je od leta 2004 zmerno upadla; vrsta potrebuje predvsem travnike, mejice, visokodebelne sadovnjake in solitarno lesno vegetacijo, medtem ko se gozdu in njivam izogiba. Habitat **triprstega detla** na Pohorju in Kočevskem je lokalno podvržen intenzivni sečnji in golosekom; trend na teh dveh območjih je zaenkrat še negotov. Celotna populacija **navadne čigre** na SPA Drava je tudi v letu 2023 gnezdila na dveh umetnih otokih na Ptujskem jezeru, in sicer skupaj 180 parov. Močno jo je prizadela visoko patogena aviarna influenca podtipa H5N1, zaradi katere je poginilo več kot 20 % osebkov. **Pisana penica** je ob Muri doživela zmeren, na Ljubljanskem barju pa strm upad. Vzrok za upad na Ljubljanskem barju so obsežne sečnje grmišč in mejic, ob Muri pa tudi zaraščanje kmetijske krajine z gozdom. Njena populacija na Snežnik – Pivka je stabilna.

Vrstni trendi na posameznih območjih so predstavljeni v tabeli 1. Negotov trend je posledica prekratkega časovnega niza, velikega časovnega intervala med popisi, velikih nihanj v številčnosti ali pa majhnega števila preštetih osebkov.

Tabela 1: Trendi kvalifikacijskih vrst ptic, katerih populacije smo spremljali v letu 2023, na posameznih območjih (HPa – število gnezdečih parov, JZG – število poletelih mladičev)

Trend	**Vrsta (območje, obdobje veljavnosti trenda)**
negotov	poljski škrjanec (Ljubljansko barje 2021-2023)
	kotorna (Julijci 2004-2023)
	kostanjevka (Črete 2006-2023 in 2010-2023, glede na število družin, Črete 2006-2023, glede na število teritorialnih samcev)
	kosec (Cerkniško jezero, Planinsko polje, Dolina Reke, Snežnik - Pivka 2004-2023)
	bela štorklja (vsi SPA, kjer se pojavlja 2013-2023 HPa)
	črnočeli srakoper (Vipavski rob 2007-2023)
	triprsti detel (Kočevsko 2012-2023, Pohorje 2015-2023)
	navadna čigra (Drava 2004-2023)
zmeren upad	kosec (Ljubljansko barje, Dobrava – Jovsi, Nanoščica 2004-2023, vseh 8 redno šetih SPA 2004-2023)
	črnočeli srakoper (Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 2004-2023, Vipavski rob + Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 2004-2023)
	hribski škrjanec (Goričko 2005-2023, Banjšice + Goričko + Kras + Vipavski rob + Snežnik – Pivka 2005-2023)
	veliki skovik (Goričko 2004-2023)
	pisana penica (Mura 2006-2023, Ljubljansko barje + Mura + Snežnik – Pivka 2004-2023)
strm upad	kosec (Breginjski Stol 2004-2023)
	vrtni strnad (Kras 2005-2023)
	veliki škurh (Ljubljansko barje 2011-2023)
	pisana penica (Ljubljansko barje, 2004-2023)
stabilen	vodomec (Drava 2006-2023)
	kostanjevka (Črete 2010-2023, glede na število teritorialnih samcev)
	velika uharica (Kras, Vipavski rob, Kras + Vipavski rob 2004-2023)
	bela štorklja (vsi SPA, kjer se pojavlja 2013-2023 JZG)
	srednji detel (Mura, Krakovski gozd - Šentjernejsko polje 2010-2023, Mura + Krakovski gozd - Šentjernejsko polje 2010-2023)
	hribski škrjanec (Kras 2005-2023)
	triprsti detel (Julijci + Snežnik – Pivka + Kočevsko + Pohorje 2011-2023)
	pisana penica (Snežnik – Pivka 2004-2023)
zmeren porast	kotorna (Breginjski Stol 2004-2023)
	podhujka (Kras 2009-2023, Snežnik – Pivka 2013-2023, Kras + Snežnik – Pivka 2013-2023)
	bela štorklja (Slovenija 2004-2023, HPa in JZG)
strm porast	podhujka (Kras 2014-2023)

ABSTRACT

In 2023, monitoring of 17 selected qualifying species was performed at Natura 2000 sites for birds (SPAs). Populations of Eurasian Curlew, Lesser Grey Shrike and Ortolan Bunting are in a critical state.

Eurasian Skylark at Ljubljansko barje was surveyed for the third time in 2023; less pairs were counted than in 2021, but slightly more than in 2022. Population of the **Kingfisher** on river Drava is stable, with the relatively low breeding density resulting from lack of suitable breeding locations in the riverbed. Based on survey data from SPAs Julijci and Breginjski Stol, the population of **Rock Partridge** in the alpine region has moderately increased; this result can, at least in part, be attributed to mountain grazing. Seven families of **Ferruginous Duck** were observed this year at SPA Črete; succesful breeding resulted from stable water level during summer. With regard to the number of occupied territories the population of the **Eagle Owl** at SPAs Kras and Vipavski rob is stable. This year we recorded the biggest number of occupied territories and territories with young at Kras, but the lowest one at Vipavski rob. At SPA Kras five new territories were established after the insulation of medium-voltage powerlines. **European Nightjar** population at SPAs Kras and Snežnik – Pivka moderately increased in the period 2013-2023 as a result of suitable amount of overgrown areas. **White Stork** population in Slovenia moderately increased in the period 2004-2023, but on SPAs the number of breeding pairs (HPa) had an uncertain trend in the period 2013-2023 and the number of fledged juveniles (JZG) was stable in the same period. Due to rainy and cold weather its productivity was one of the lowest so far. The lowest number of **Corncrakes** ever was counted in 2023 on Natura 2000 sites (91 calling males on eight sites), with three sites reaching a minimum (Ljubljansko barje 32, Lake Cerknica 21, Reka 0). **Middle-spotted Woodpecker** population in the riparian forests along the river Mura and in Krakovo forest was stable in the period 2010-2023, but extensive negative changes are underway in the species' habitat (clearcutting, cutting of pedunculate oak and breeding trees). Only one pair and three singing males of **Ortolan Bunting** were recorded at SPA Kras; the species has suffered a steep decline since 2005. For the first time since the start of monitoring no breeding pairs of the **Lesser Grey Shrikes** were recorded at SPAs Vipavski rob and Krakovski gozd - Šentjernejsko polje. **Woodlark** population at Goričko is moderately declining, as it is threatened mostly by breeding on arable fields and the disappearance of extensively managed dry meadows. Only one pair of **Eurasian Curlew** was recorded at SPA Ljubljansko barje in 2023; its population suffered steep decline since 2011. Scops Owl population at Goričko moderately decreased since 2004; species requires mostly meadows, hedges, traditional orchards and solitary woody vegetation, whereas it avoids woods and arable fields. **Three-toed Woodpecker's** habitat at SPAs Pohorje and Kočevsko is locally subject to intensive logging and clearcutting; population trend on these two sites is still uncertain. The entire population of **Common Tern** at SPA Drava bred on two artificial islands at Lake Ptuj, 180 pairs in total. It was strongly affected by the highly pathogenic avian influenza of the subtype H5N1, due to which more than 20 % of individuals perished. **Barred Warbler** at Mura has suffered a moderate and at Ljubljansko barje a steep decline. At Ljubljansko barje, the decline is due to removal of scrub and hedges, whereas at Mura also due to forest encroachment. Its population at SPA Snežnik – Pivka is stable.

Species trends on individual sites are presented in table 1. Uncertain trends result from short monitoring period, large time interval between surveys, large fluctuations in numbers or low numbers.

Table 1: Trends of qualifying bird species at SPAs, whose populations were monitored in 2023 (HPa – number of breeding pairs, JZG – number of fledged young)

Trend	**Species (area, trend period)**
uncertain	Eurasian Skylark (Ljubljansko barje 2021-2023)
	Rock Partridge (Julijci 2004-2023)
	Ferruginous Duck (Črete 2006-2023 and 2010-2023, based on the number of families, Črete 2006-2023 based on the number of males present in the breeding period)
	Corncrake (Cerkniško jezero, Planinsko polje, Dolina Reke, Snežnik - Pivka 2004-2023)
	White Stork (all SPAs of its occurence 2013-2023 HPa)
	Lesser Grey Shrike (Vipavski rob 2007-2023)
	Three-toed Woodpecker (Kočevsko 2012-2023, Pohorje 2015-2023)
	Common Tern (Drava 2004-2023)
moderate decline	Corncrake (Ljubljansko barje, Dobrava – Jovsi, Nanoščica 2004-2023, all 8 regularly surveyed SPAs 2004-2023)
	Lesser Grey Shrike (Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 2004-2023, Vipavski rob + Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 2004-2023)
	Woodlark (Goričko 2005-2023, Banjšice + Goričko + Kras + Vipavski rob + Snežnik – Pivka 2005-2023)
	Scops Owl (Goričko 2004-2023)
	Barred Warbler (Mura 2006-2023, Ljubljansko barje + Mura + Snežnik – Pivka 2004-2023)
steep decline	Corncrake (Breginjski Stol 2004-2023)
	Ortolan Bunting (Kras 2005-2023)
	Eurasian Curlew (Ljubljansko barje 2011-2023)
	Barred Warbler (Ljubljansko barje, 2004-2023)
stable	Kingfisher (Drava 2006-2023)
	Ferruginous Duck (Črete 2010-2023 based on the number of males present in the breeding period)
	Eagle Owl (Kras, Vipavski rob, Kras + Vipavski rob 2004-2023)
	White Stork (all SPAs of its occurence 2013-2023 JZG)
	Middle-spotted Woodpecker (Mura, Krakovski gozd - Šentjernejsko polje 2010-2023, Mura + Krakovski gozd - Šentjernejsko polje 2010-2023)
	Woodlark (Kras 2005-2023)
	Three-toed Woodpecker (Julijci + Snežnik – Pivka + Kočevsko + Pohorje 2011-2023)
	Barred Warbler (Snežnik – Pivka 2004-2023)
moderate increase	Rock Partridge (Breginjski Stol 2004-2023)
	European Nightjar (Kras 2009-2023, Snežnik – Pivka 2013-2023, Kras + Snežnik – Pivka 2013-2023)
	White Stork (Slovenia 2004-2023, HPa and JZG)
steep increase	European Nightjar (Kras 2014-2023)

UVOD

V okviru monitoringa populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 smo v gnezditveni sezoni 2023 popisali populacije 17 kvalifikacijskih vrst ptic (tabela 1). Popisi so potekali pretežno v skladu s protokoli v Rubinič (2004) ali s protokoli, dopolnjenimi v nadaljnjih poročilih monitoringa. Za vsako vrsto so podani rezultati, ki so v diskusiji interpretirani. Pri vsaki vrsti je obravnavana skladnost s popisnim protokolom, kakršen je bil določen v Rubinič (2004) oziroma spremenjen v naslednjih poročilih monitoringa. V Prilogi I so popisni podatki, vneseni v podatkovno bazo MS Access (vrsta, območje, ime shp datoteke, s katero je mogoče povezati posamezen podatek, popisna enota, šifra posamezne popisne enote, datum popisa, število, števna enota, ime in priimek popisovalca). Priloga II vsebuje prostorske podatke v ESRI SHP formatu. Podatkovno bazo MS Access in prostorske podatke v ESRI SHP formatu je v primeru vseh popisanih vrst z izjemo bele štorklje in velike uharice mogoče povezati preko polja »PO_sifr« (unikatna šifra posamezne popisne enote – popisne točke, transekta ali poligona). V bazi Access je v polju »Ime_shp« zapisano, s katerim shp je treba bazo združiti, da dobite željene podatke. Za belo štorkljo vse zahtevane podatke oddajamo v obliki shp datoteke (datum popisa, ime popisovalca, naslov gnezdu najbližje hiše, zasedenost in gnezditveni uspeh), za veliko uharico pa v ločeni podatkovni bazi Access (Priloga I). Shp datoteko (Bubo_bubo_tocke) in bazo se v slednjem primeru poveže preko polja ID_g, rezultat pa je podan s kodami gnezditve (polje G_koda; za njihovo razlago glej poglavje o veliki uharici).

Tabela 1: Seznam vrst in območij monitoringa v gnezditveni sezoni 2023 (iz projektne naloge)

Vrsta	**Območje**	**Predvideno število terenskih dni**
Alauda arvensis	Ljubljansko barje	10
Alcedo atthis	Drava	15
Alectoris graeca saxatilis	Julijci, Breginjski Stol	6
Aythya nyroca	Črete	6
Bubo bubo	Vipavski rob, Kras	20
Caprimulgus europaeus	Kras, Snežnik-Pivka	9
Ciconia ciconia	celotno gnezditveno območje v SPA in IBA	15
Crex crex	Ljubljansko barje, Cerkniško jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski stol, Porečje Nanoščice, Snežnik-Pivka, Dobrava – Jovsi	100
Dendrocopos medius	Krakovski gozd-Šentjernejsko polje, Mura	14
Emberiza hortulana	Kras	14
Lanius minor	Krakovski gozd in Šentjernejsko polje, Vipavski rob	8
Lullula arborea	Kras, Goričko	34
Numenius arquata	Ljubljansko barje	10
Otus scops	Goričko	15
Picoides tridactylus	Kočevsko, Pohorje	16
Sterna hirundo	Drava	12
Sylvia nisoria	Ljubljansko barje, Snežnik-Pivka, Mura	20
Skupaj		**324**

V letu 2023 smo opravili 127 terenskih dni več, kot je bilo predvideno v projektni nalogi iz razpisne dokumentacije (predvidenih 324 terenskih dni, opravljenih 451 dni) (tabela 2).

Tabela 2: Pregled števila predvidenih in dejanskih popisnih (terenskih) dni za posamezno vrsto monitoringa SPA 2023

Vrsta	Predvideno št. terenskih dni	Dejansko št. terenskih dni
Alauda arvensis	10	10
Alcedo atthis	15	15
Alectoris graeca saxatilis	6	11
Aythya nyroca	6	25
Bubo bubo	20	66
Caprimulgus europaeus	9	14
Ciconia ciconia	15	26
Crex crex	100	101
Dendrocopos medius	14	14
Emberiza hortulana	14	18
Lanius minor	8	21
Lullula arborea	34	35
Numenius arquata	10	21
Otus scops	15	23
Picoides tridactylus	16	19
Sterna hirundo	12	12
Sylvia nisoria	20	20
SKUPAJ	**324**	**451**

Pretvorbe shp datotek iz koordinatnega sistema D48 v D96, ki je zahtevan v projektni nalogi, so bile opravljene s programom 3TRA, različica 4.0 (https://www.e-prostor.gov.si/zbirke-prostorskih-podatkov/drzavni-prostorski-koordinatni-sistem/transformacija-v-novi-koordinatni-sistem/aplikacije-za-izvedbo-transformacije/).

VIR

Rubinič B. (2004): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Prvo vmesno poročilo. Popisni protokoli. Naročnik: Agencija RS za okolje. DOPPS, Ljubljana.

POLJSKI ŠKRJANEC *Alauda arvensis*

Citiranje: Blažič B. & Denac K. (2023): Poljski škrjanec *Alauda arvensis*. Str. 10-18. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 smo na desetih transektih na SPA Ljubljansko barje popisali 49 parov poljskih škrjancev, kar je devet manj kot v letu 2021 in šest več kot v letu 2022. Največ, 11, smo jih zabeležili na transektu 8 (Podpeški mah), na transektih 1 (Ig - Škofljica), 5 (med Brestom in Kozlarjevim) in 10 (med Blatno Brezovico in Bevkami) pa jih nismo zaznali v nobenem popisu. Trend je zaenkrat še negotov, saj je bil v letu 2023 opravljen šele tretji popis vrste.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden v skladu z metodo iz poročila monitoringa za leto 2021, ko je bila vrsta popisana prvič (Blažič 2021).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili izvedeni v skladu s predvideno sezono (20. 3. - 20. 5.).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

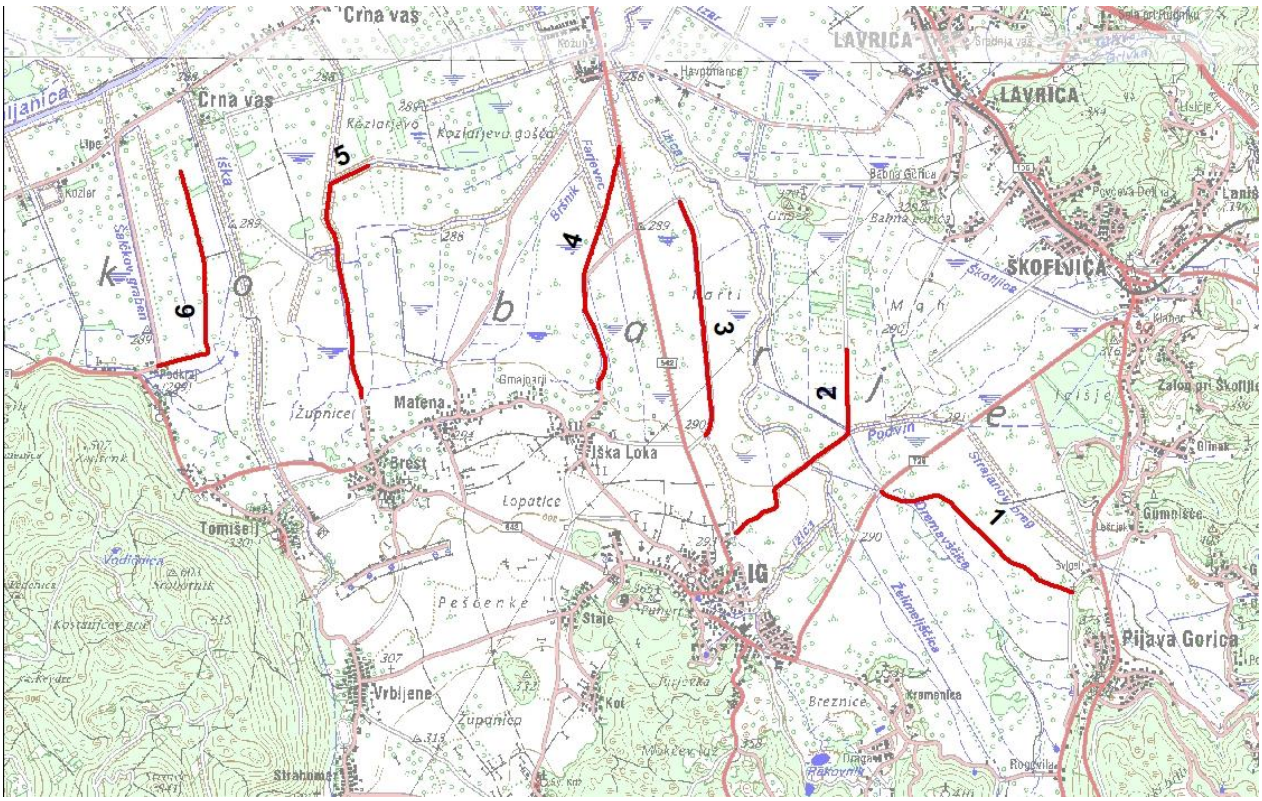
10 / 10

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

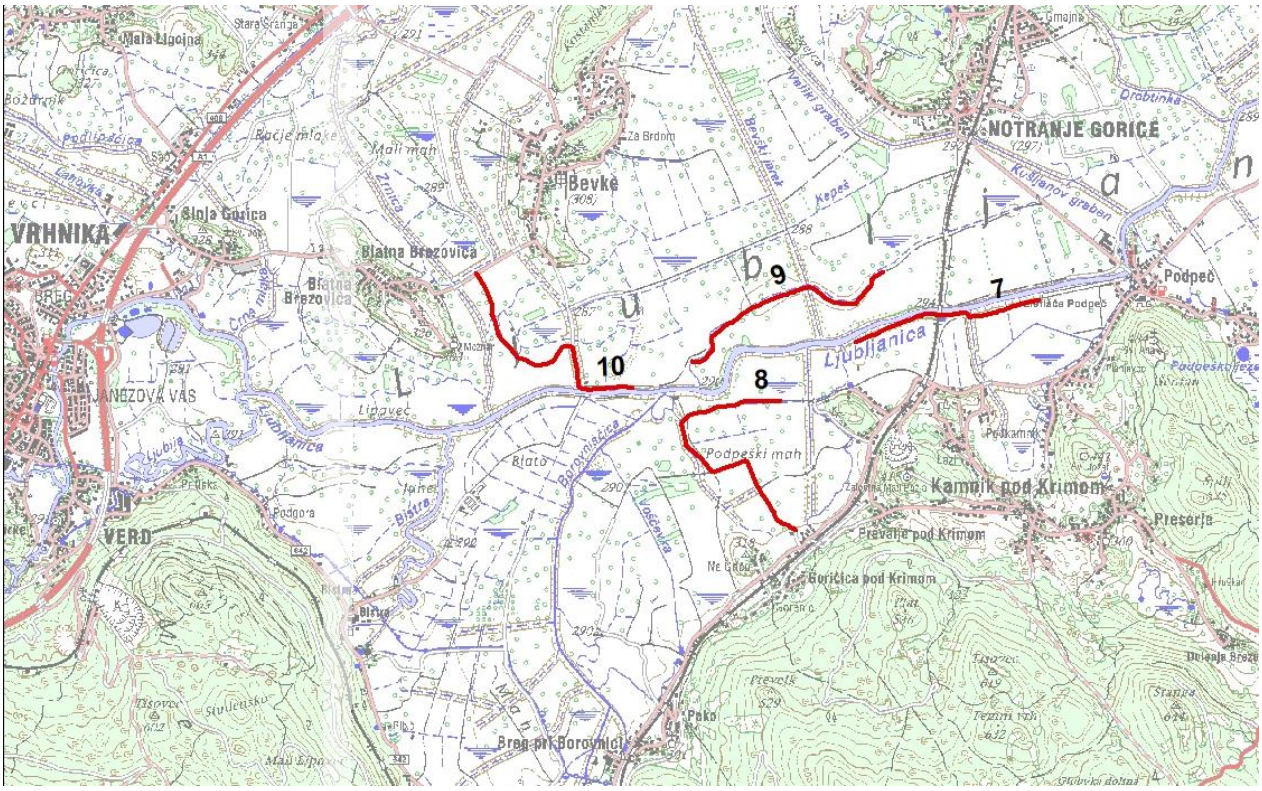
10 / 10

POPISNO OBMOČJE 2023:

Poljskega škrjanca smo v gnezditveni sezoni 2023 popisali na desetih transektih na SPA Ljubljansko barje, ki so predstavljeni na slikah 1 in 2. Gre za iste transekte kot v letih 2021 in 2022.



Slika 1: Transekti za poljskega škrjanca na vzhodnem delu SPA Ljubljansko barje



Slika 2: Transekti za poljskega škrjanca na zahodnem delu SPA Ljubljansko barje

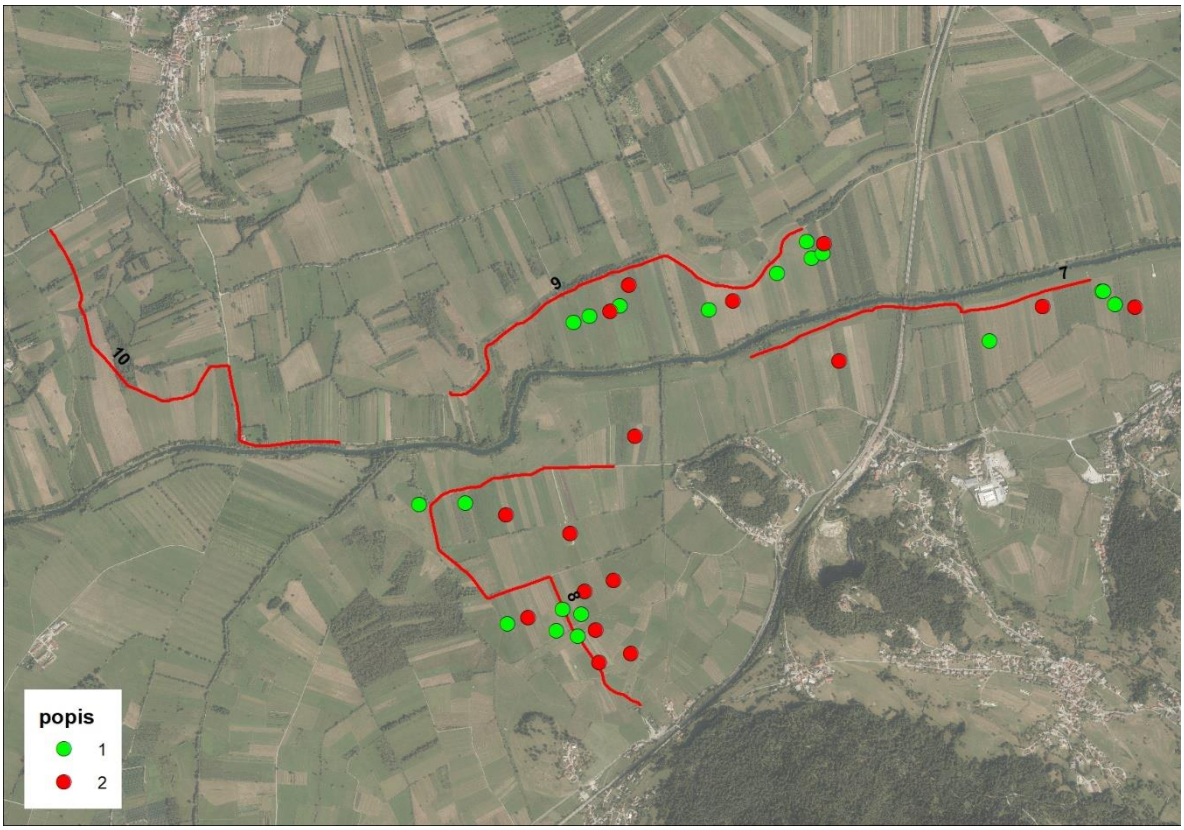
REZULTATI

Rezultat popisa vrste

V prvem popisu smo na desetih transektih na SPA Ljubljansko barje zabeležili 41 parov, v drugem pa 26 parov poljskih škrjancev. Največ smo jih v obeh popisih prešteli na transektu 8 (Podpeški mah), medtem ko jih na transektih 1 (Ig - Škofljica), 5 (med Brestom in Kozlarjevim) in 10 (med Blatno Brezovico in Bevkami) nismo zaznali. Prostorsko razporeditev popisanih poljskih škrjancev v obeh popisih na SPA Ljubljansko barje prikazujejo slike 3-5.

Slika 3: Rezultat popisa poljskega škrjanca na SPA Ljubljansko barje v letu 2023 – transekti 1-4 (surovi neinterpretirani podatki)

Slika 4: Rezultat popisa poljskega škrjanca na SPA Ljubljansko barje v letu 2023 – transekta 5 in 6 (surovi neinterpretirani podatki)



Slika 5: Rezultat popisa poljskega škrjanca na SPA Ljubljansko barje v letu 2023 – transekti 7-10 (surovi neinterpretirani podatki)

Skupaj smo na 10 transektih na SPA Ljubljansko barje v letu 2023 prešteli 49 parov poljskih škrjancev. Število je bilo ocenjeno na osnovi interpretacije opazovanj na popisnih transektih. Tabela 1 prikazuje število zabeleženih parov na posameznem transektu v posameznem popisu in interpretirano število parov na posameznih popisnih transektih (skladno s protokolom v Blažič 2021). Primerjava z interpretiranimi rezultati štetja iz let 2021 in 2022 je v tabeli 2. V primerjavi z letom 2021 smo prešteli devet parov manj, v primerjavi z letom 2022 pa šest parov več.

Tabela 1: Rezultati štetja poljskega škrjanca na SPA Ljubljansko barje v letu 2023. Navedeno je število parov, zabeleženih na posameznem popisnem transektu v posameznem popisu, in interpretirano število parov na posameznem popisnem transektu.

Popisni transekt	1. popis	2. popis	Interpretirano št. parov
1	0	0	0
2	5	2	6
3	9	5	10
4	2	0	2
5	0	0	0
6	6	3	6
7	4	3	6
8	7	9	11
9	8	4	8
10	0	0	0
Skupaj	**41**	**26**	**49**

Tabela 2: Primerjava interpretiranih rezultatov štetja poljskega škrjanca na SPA Ljubljansko barje v letih 2021-2023

Popisni transekt	2021	2022	2023
1	1	2	0
2	6	5	6
3	16	11	10
4	3	4	2
5	0	0	0
6	6	3	6
7	9	5	6
8	8	8	11
9	8	5	8
10	1	0	0
Skupaj	**58**	**43**	**49**

Trend vrste

Trend je zaenkrat še negotov, saj je bila vrsta v letu 2023 popisana šele tretjič (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE znaša 0.9191 ± 0.0608).

Ocena in številčnost vrste na popisnem območju, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti poljskega škrjanca v letu 2023 **na popisnem območju** (10 transektov na SPA Ljubljansko barje) je 49 parov.

Ocene številčnosti poljskega škrjanca **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska, so predstavljene v tabeli 3. Za Kras in Snežnik - Pivka, kjer monitoring vrste ne poteka, je velikost populacije izračunana glede na oceno iz revizije IBA (Denac *et al*. 2011), korigirano z indeksom, izračunanim na podlagi popisov pogostih ptic kmetijske krajine v obdobju 2008-2022 (Kmecl & Gamser 2022). Za Cerkniško jezero je ocena narejena na podlagi transektnih popisov za projekt LIFE Stržen (Kmecl *et al*. 2021).

Tabela 3: Populacijske ocene za poljskega škrjanca na SPA v obdobju 2021-2023

SPA	**Populacijska ocena**	**Vir za oceno**
Cerkniško jezero	360-370 parov	Kmecl *et al.* (2021)
Kras	1030-1290 parov	Denac *et al*. 2011, korigirano s trendom v Kmecl & Gamser 2022
Ljubljansko barje	100-130 parov	Blažič *et al*. 2022
Snežnik - Pivka	210-430 parov	Denac *et al*. 2011, korigirano s trendom v Kmecl & Gamser 2022

Ocena številčnosti poljskega škrjanca **v Sloveniji** je povzeta po novem atlasu gnezdilk (Mihelič *et al.* 2019) in korigirana z indeksom, izračunanim na podlagi popisov pogostih ptic kmetijske krajine v obdobju 2008-2022 (Kmecl & Gamser 2022). Znaša **4200-7600 parov**.

DISKUSIJA

Ekologija poljskega škrjanca v Evropi je podrobneje predstavljena v Blažič (2021). Na Ljubljanskem barju se poljski škrjanec v gnezditvenem času pojavlja na ekstenzivnih travnikih na jugozahodnem delu (v trikotniku Bistra – Borovnica - Podpeč) ter na območju med Igom in Ljubljano. Lokalno naseljuje tudi pašnike in bolj intenzivne travnike, medtem ko se nekošenim ter zaraščajočim se površinam izogiba. Ponekod (npr. na Iškem vršaju, ki sicer leži izven SPA Ljubljansko barje) v večjem številu gnezdi tudi na njivah, pri čemer izbira predvsem tiste, ki niso zasejane s koruzo. Zaradi vezanosti na odprto krajino je zelo redek na severnem delu Barja, kjer prevladujejo površine, zaraščene z grmovjem in drevesi (lastni podatki DOPPS, Tome *et al*. 2005, Vukelič 2009).

V Sloveniji je poljski škrjanec v obdobju 2008-2022 doživel strm populacijski upad, in sicer se je številčnost njegove populacije v kmetijski krajini zmanjšala za 57,9 % (Kmecl & Gamser 2022). Na Ljubljanskem barju, kjer je v začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja veljal za zelo pogostega gnezdilca, njegova populacija pa je bila ocenjena na 1485-1782 parov (Tome *et al*. 2005), je v treh desetletjih (1991-2021) upadel za več kot 90 % (Blažič *et al*. 2022). Po

precejšnjem zmanjšanju številčnosti med letoma 2021 in 2022 (za četrtino) je bilo letos preštetih nekoliko več parov, vendar še vedno manj kot v letu 2021. Glede na ekološke zahteve poljskega škrjanca je med poglavitnimi vzroki za upad barjanske populacije najverjetneje izginjanje vlažnih ekstenzivnih travnikov na račun intenziviranja in spreminjanja v njive ali pašnike. Jančar (2018) navaja, da je bilo na območju, ki zajema večino prve varstvene cone Barja, leta 2017 do okoli 15. junija košenih ali pašenih 51 %, leta 2015 pa celo 67 % travnikov. Hkrati naj bi bilo na istem območju v obdobju 2014-2017 preoranih najmanj 120 ha pravih trajnih travnikov. Primerjava kartiranj habitatnih tipov iz obdobja 1999-2003 in leta 2014 je prav tako pokazala, da se je v osrednjem delu Barja, ki je bil popisan obakrat, obseg mokrotnih travnikov z modro stožko (Natura 2000 habitatni tip s kodo 6410) zmanjšal za več kot 90 % (Trčak & Erjavec 2014). Gre za travnike, ki so zaradi nizke in pozno odganjajoče vegetacije še posebej primerni za poljskega škrjanca. Pomembno grožnjo vrsti na Ljubljanskem barju predstavlja tudi širjenje njivskih površin z zanj neprimernimi kulturnimi rastlinami, predvsem koruzo. Ta je denimo leta 2017 v večjem delu prve varstvene cone predstavljala najpogosteje sejano kulturo in je pokrivala dobre tri četrtine vseh njiv. Vsa ostala žita so medtem dosegala 13,4 %, trava (skupaj z deteljo in travno-deteljnimi mešanicami) pa le 3,4 % (Jančar 2018). Njive z žiti ter travno-deteljnimi mešanicami so v Evropi priljubljeno gnezdišče poljskega škrjanca (Chamberlain *et al*. 2000, Donald *et al*. 2001, Eraud & Boutin 2002), medtem ko se visokim kulturam, npr. koruzi, izogiba (Chamberlain & Crick 1999, Chamberlain & Siriwardena 2000, Chamberlain *et al.* 2000). Tuji znanstveniki so dokazali, da so gnezditvena gostota, gnezditveni uspeh, telesna kondicija speljanih mladičev in/ali število poskusov gnezdenja poljskega škrjanca v sezoni večji na njivah z ustreznimi kulturami, na katerih so zaplate neposejanih tal kot na konvencionalno zasejanih njivah (Odderskær *et al*. 1997, Morris *et al.* 2004, Fischer *et al*. 2009, Schmidt *et al*. 2017). V ta namen je bil v Strateški načrt skupne kmetijske politike, ki je pričel veljati z letom 2023, uvrščena ekoshema »Zaplate neposejanih tal za poljskega škrjanca« (https://skp.si/skupna-kmetijska-politika-2023-2027, dne 14. 8. 2023). Ukrep je mogoče vpisati na šestih območjih v Sloveniji, kjer se nahaja večina nacionalne populacije, ki gnezdi (pretežno ali izključno) na njivah: Dravsko – Ptujsko polje, Ljubljansko barje, Ljubljanska kotlina, Murska ravan, Krško – Brežiško polje in vzhodni del Goričkega.
Poleg izginjanja in intenzifikacije travnikov ter gojenja za poljskega škrjanca neustreznih kultur je ponekod na Barju zaskrbljujoče tudi širjenje invazivnih tujerodnih vrst zlatih rozg (*Solidago* sp.). Slednje se v večjem številu razraščajo lokalno, na neredno in pozno košenih travnikih in imajo lahko zelo negativen vpliv na diverziteto ptic v kmetijski krajini. Raziskava z juga Poljske je namreč pokazala, da se določene travniške vrste ptic, med njimi tudi poljski škrjanec, travnikom s sestoji tujerodnih zlatih rozg izogibajo (Skórka *et al*. 2010).

VIRI

Blažič B. (2021): Poljski škrjanec *Alauda arvensis*. Str. 10-24. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Blažič B., Denac K., Pršin T., Vaupotič A., Bombek D. (2022): Poročilo popisov pribe (*Vanellus vanellus*) in poljskega škrjanca (*Alauda arvensis*) v letu 2021 – projekt EIP VIVEK. Naložbo delno financirata Evropska unija iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja in Republika Slovenija iz podukrepa 16.5. DOPPS, Ljubljana.

Chamberlain E. E., Crick H. P. Q. (1999): Population declines and reproductive performance of Skylarks *Alauda arvensis* in different regions and habitats of the United Kingdom. Ibis 141: 38–51.

Chamberlain D. E., Siriwardena G. M. (2000): The effects of agricultural intensification on Skylarks (*Alauda arvensis*): Evidence from monitoring studies in Great Britain. Environmental Reviews 8: 95–113.

Chamberlain D. E., Vickery J. A., Goug S. (2000): Spatial and temporal distribution of breeding Skylarks *Alauda arvensis* in relation to crop type in periods of population increase and decrease. Ardea 88 (1): 61–73.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinić B. (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Donald P. F., Evans A. D., Buckingham D. L., Muirhead L. B., Wilson J. D. (2001): Factors affecting the territory distribution of Skylarks *Alauda arvensis* breeding on lowland farmland. Bird Study 48 (3): 271–278.

Eraud C., Boutin J.-M. (2002): Density and productivity of breeding Skylarks *Alauda arvensis* in relation to crop type on agricultural lands in western France. Bird Study 49: 287–296.

Fischer J., Jenny M., Jenni L. (2009): Suitability of patches and in-field strips for Sky Larks *Alauda arvensis* in a small-parcelled mixed farming area. Bird Study 56 (1): 34–42.

Jančar T. (2018): Popis pokošenosti na Ljubljanskem barju 2017 - popis rabe kmetijskih zemljišč s poudarkom na datumu košnje. Poročilo. DOPPS, Ljubljana.

Kmecl P., Gamser M. (2022): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – delno poročilo za leto 2022. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Kmecl P., Denac K., Gamser M., Ploj A. (2021): Poročilo o stanju ptic in njihovih habitatov na Cerkniškem jezeru v letu 2020. Projekt LIFE Stržen (LIFE16NAT/SI/000708). DOPPS, Ljubljana.

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. DOPPS, Ljubljana.

Morris A. J., Holland J. M., Smith B., Jones N. E. (2004): Sustainable Arable Farming For an Improved Environment (SAFFIE): managing winter wheat sward structure for Skylarks *Alauda arvensis*. Ibis 146 (Suppl. 2): 155–162.

Odderskær P., Prang A., Poulsen J. G., Andersen P. N., Elmegaard N. (1997): Skylark (*Alauda arvensis*) utilisation of micro-habitats in spring barley fields. Agriculture, Ecosystems and Environment 62: 21–29.

Schmidt J.-U., Eilers A., Schimkat M., Krause-Heiber J. Timm A., Nachtigall W., Kleber A. (2017): Effect of Sky Lark plots and additional tramlines on territory densities of the Sky Lark *Alauda arvensis* in an intensively managed agricultural landscape. Bird Study 64 (1): 1–11.

Skórka P., Lenda M., Tryjanowski P. (2010): Invasive alien goldenrods negatively affect grassland bird communities in Eastern Europe. Biological Conservation 143: 856–861.

Tome D., Sovinc A., Trontelj P. (2005): Ptice Ljubljanskega barja. Monografija DOPPS št. 3. DOPPS, Ljubljana.

Trčak B., Erjavec D. (2014): Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov v Krajinskem parku Ljubljansko barje – izbrana območja. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.

Vukelič E. (2009): Vpliv načinov gospodarjenja s travišči na ptice gnezdilke Ljubljanskega barja (osrednja Slovenija). Acrocephalus 30 (140): 3–15.

VODOMEC *Alcedo atthis*

Citiranje: Božič L. (2023): Vodomec *Alcedo atthis*. Str. 19–27. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 smo na Dravi zabeležili 12–14 parov vodomcev, kar je povprečen rezultat, značilen za obdobje okrevanja populacije po zlomu zaradi ekstremnega mraza januarja 2017. Relativno majhno število odkritih gnezdilnih rovov je domnevno povezano z dejstvom, da se ti na nekaterih odsekih nahajajo na lokacijah zunaj matične struge (pritoki oz. stranski rokavi). Dolgoletno spremljanje razmer v matični strugi vse bolj podpira domnevo, da je glavni vzrok za majhno linearno gnezditveno gostoto vrste slaba razpoložljivost primernih gnezdišč. Leta 2023 nekatere izmed ključnih dolgoletnih lokacij za gnezdenje vodomca niso bile več primerne, nekaj novih gnezdišča pa je bilo zasedenih v prvi gnezditveni sezoni po njihovem nastanku. Za izboljšanje stanja populacije vodomca na popisnem območju bi bilo treba nemudoma začeti z izvajanjem ukrepov obnove naravnih rečnih bregov.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis vodomca leta 2023 je bil v celoti opravljen iz čolna, kot to predvideva popisni protokol v Rubinić *et al.* (2008). Prvi obisk popisnih odsekov 1–3 je bil opravljen v dveh dneh v drugi polovici aprila, drugi pa v dveh dneh v začetku junija. V popis je bila tako kot v vseh letih doslej vključena samo matična rečna struga (brez stranskih rokavov in pritokov). V popisu smo natančno beležili lokacije opazovanih vodomcev, število in vedenje (smer leta, svarilno oglašanje, gnezditveno vedenje ipd.). Posebno pozornost smo namenili domnevno primernim gnezdilnim stenam in evidentiranju aktivnih gnezdilnih rovov (opažen prilet/odlet, sledovi iztrebkov oz. hranjenja spodaj, sveži sledovi nog oz. kopanja). Podatke smo interpretirali v skladu s kriteriji, predstavljenimi v Božič & Denac (2010, 2017) oziroma Rubinić *et al.* (2008).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil v celoti opravljen v predvideni sezoni popisa.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil opravljen v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

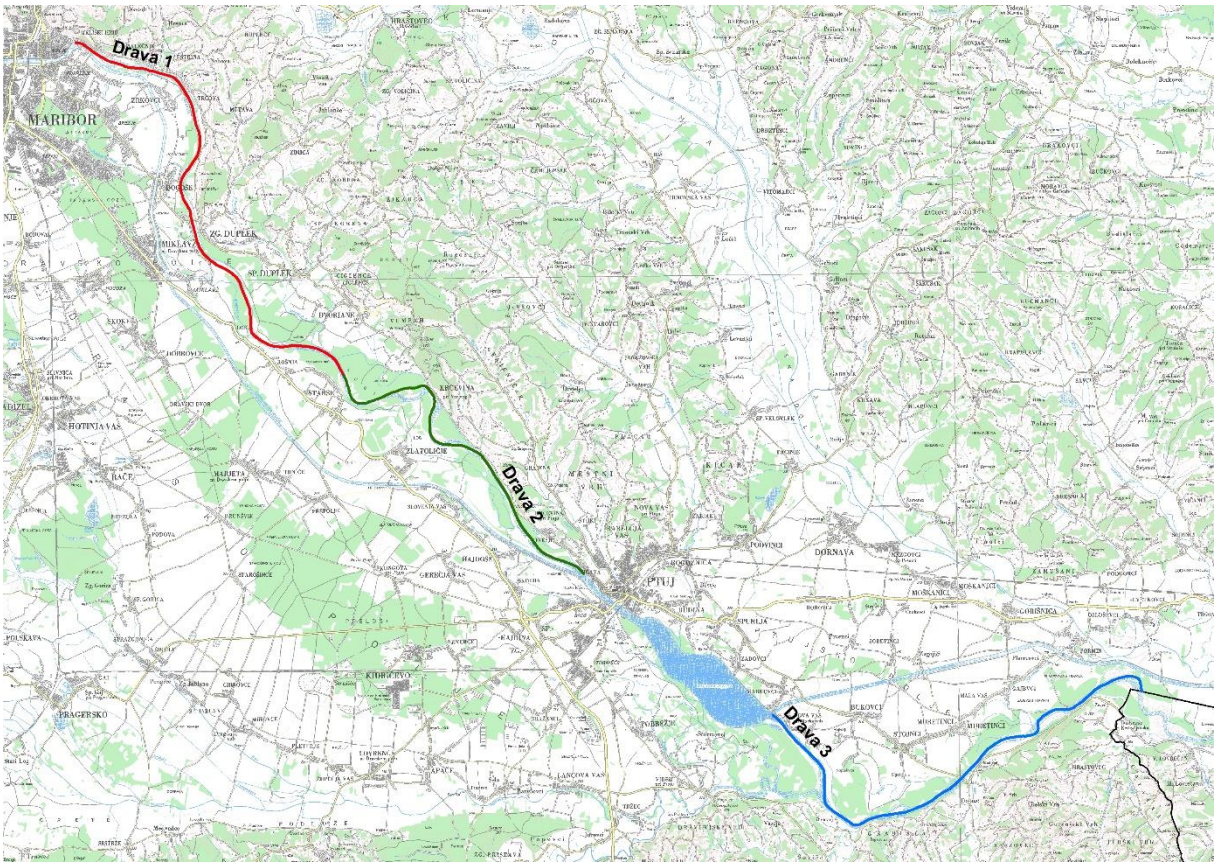
3 / 3

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

15 / 15

POPISNO OBMOČJE 2023:

Leta 2023 smo vodomca popisali v celotni strugi reke Drave med Mariborom in državno mejo pri Zavrču (3 popisni odseki).



Slika 1: Popisni odseki za vodomca na Dravi v letu 2023

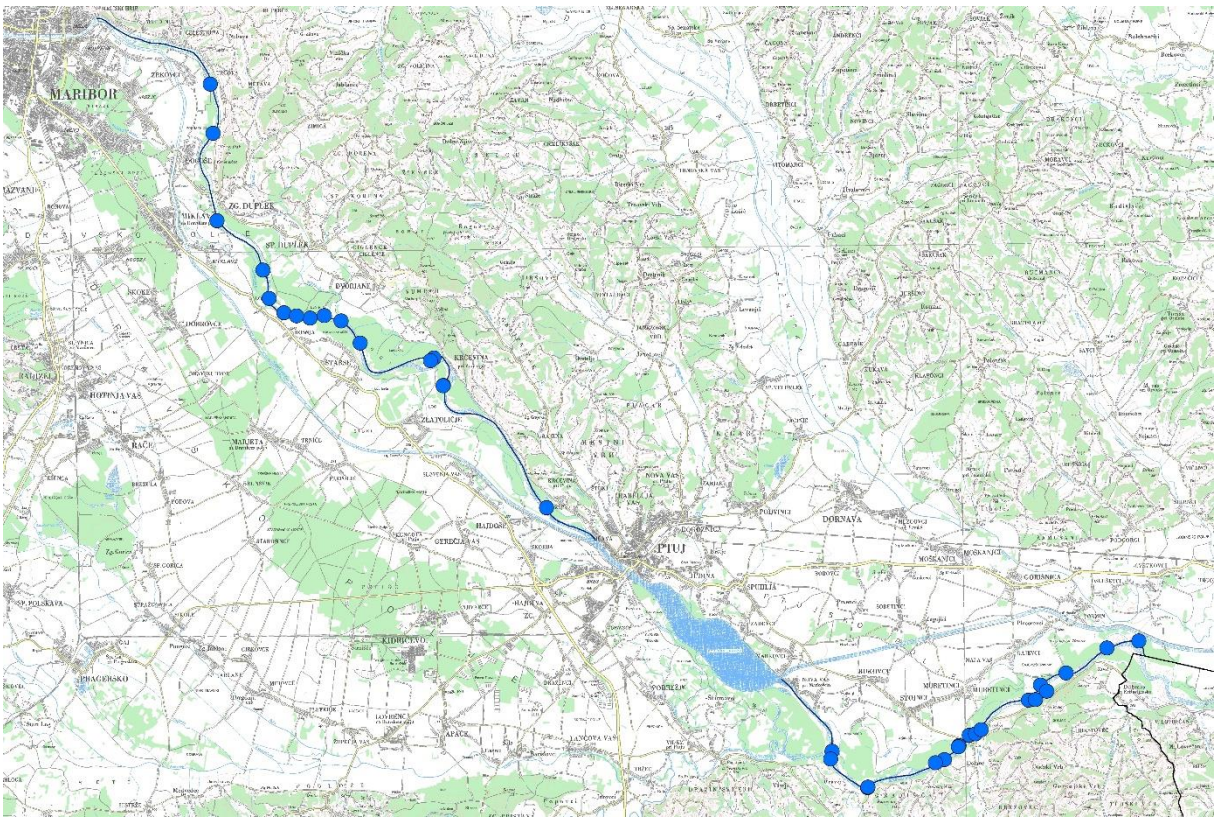
REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na popisnem območju Drave je bilo v prvem obisku zabeleženih 21 vodomcev na 20 različnih lokacijah, v drugem obisku pa 17 osebkov na 15 lokacijah (slika 2). Skupaj je bilo evidentiranih pet aktivnih gnezdilnih rovov (po eden na popisnih odsekih Drava 1 in Drava 2 ter trije na odseku Drava 3). V skladu z interpretacijskimi kriteriji smo populacijo ocenili na 12–14 parov. Linearna gnezditvena gostota v strugi Drave je bila med 0,2–0,3 (odsek Drava 2) in 0,4–0,5 para/km (odsek Drava 3). Na celotnem popisnem območju je bila gostota 0,3–0,4 para/km. Rezultati so podrobno predstavljeni v tabeli 1.

Tabela 1: Število zabeleženih parov in linearna gnezditvena gostota vodomca na standardnih popisnih odsekih na reki Dravi leta 2023. Vsi odseki so v celoti vključeni v SPA Drava.

Odsek	Dolžina (km)	Št. parov		Gostota (parov / km)	
		min	max	min	max
Maribor (jez Melje) - Starše (levi rečni zavoj)	14,3	4	4	0,3	0,3
Starše (levi rečni zavoj) - Ptuj (sotočje struge in kanala)	10,6	2	3	0,2	0,3
Markovci (jez Markovci) - Zavrč (državna meja)	14,0	6	7	0,4	0,5
Skupaj	**38,9**	**12**	**14**	**0,3**	**0,4**



Slika 2: Rezultati popisa vodomca na popisnem območju Drave leta 2023. Točke predstavljajo vse lokacije zabeleženih vodomcev in/ali njihovih gnezdilnih rovov.

Leto 2023 lahko na osnovi primerjave s predhodno opravljenimi popisi uvrstimo med povprečna leta za vodomca. Največja razlika v primerjavi z večino »dobrih« let je bila na odseku Drava 2, najmanjša pa na odseku Drava 3, kjer je bilo število gnezdečih parov blizu povprečnemu v »dobrih letih«. Večina odkritih aktivnih rovov vodomca leta 2023 je bila na oz. v bližini znanih dolgoletnih rednih gnezdišč vrste. Ocenjujemo, da je relativno majhno število odkritih gnezdilnih rovov vsaj delno povezano z dejstvom, da se ti na nekaterih odsekih nahajajo na lokacijah zunaj matične struge (pritoki oz. stranski rokavi).

Tabela 2: Število zabeleženih parov vodomca na reki Dravi v vseh popisih, opravljenih s primerljivo metodo

Leto	Odsek						Skupaj	
	Maribor - Starše		Starše - Ptuj		Markovci - Zavrč			
	min	max	min	max	min	max	min	max
2006	4	7	4	5	4	5	12	17
2009	4	4	5	5	5	5	14	14
2010	2	4	1	3	5	6	8	13
2011	6	6	5	8	5	7	16	21
2012	6	7	4	4	4	5	14	16
2013	5	6	3	4	-	-	-	-
2014	5	8	5	6	5	6	15	20
2015	5	7	5	6	7	8	17	21
2016	5	8	4	4	8	10	17	22
2017	1	1	2	2	3	3	6	6
2018	0	0	2	2	5	6	7	8
2019	3	3	2	3	6	7	11	13
2020	4	5	5	5	6	8	15	18
2021	4	4	1	2	3	5	8	11
2022	5	5	4	5	5	7	14	17
2023	4	4	2	3	6	7	12	14

Trend vrste

Program TRIM je trend vodomca na Dravi (obdobje 2006–2023, brez popisa v letih 2007 in 2008) opredelil kot stabilen (tabela 3).

Tabela 3: Populacijski trend vodomca na Dravi za obdobje 2006-2023

Območje	Trend*	Vrednost trenda	Obdobje
Drava – min. št. parov	stabilen	0.9882 ± 0.0125	2006–2023
Drava – max. št. parov	stabilen	0.9826 ± 0.0132	2006–2023

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti vodomca **na popisnih območjih** monitoringa SPA (rečni popisni odseki SPA Drava) za leto 2023 je predstavljena v tabeli 2 zgoraj.

Ocena številčnosti vodomca **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in jo redno spremljamo (Dravinjska dolina, Mura, Drava in Krakovski gozd – Šentjernejsko polje), je narejena na osnovi rezultatov monitoringa SPA, na Muri pa razen tega tudi na osnovi popisov v okviru pogodbeno

naročene naloge "Popis izbranih ptic gnezdilk struge reke Mure v Sloveniji na odseku Ceršak–Dekanovec v letu 2021 in 2022 ter odkup obstoječih podatkov izbranih vrst ptic na območju TBR Mura-Drava-Donava", v okviru projekta lifelineMDD – »Protecting and restoring ecological connectivity in the MuraDravaDanube river corridor through crosssectoral cooperation« " (DTP3-308-2.3- lifelineMDD) (Božič 2022). Pri izdelavi ocen smo upoštevali tudi dele rek, potoke in druga vodna telesa na ozemlju SPA, ki se nahajajo zunaj matične struge, vključene v monitoring (DOPPS 2023). Za območje Goričkega, kjer se monitoring vodomca ne izvaja, smo populacijsko oceno povzeli po Denac & Kmecl (2014) (tabela 4).

Tabela 4: Nove populacijske ocene za vodomca na SPA v obdobju 2021–2023

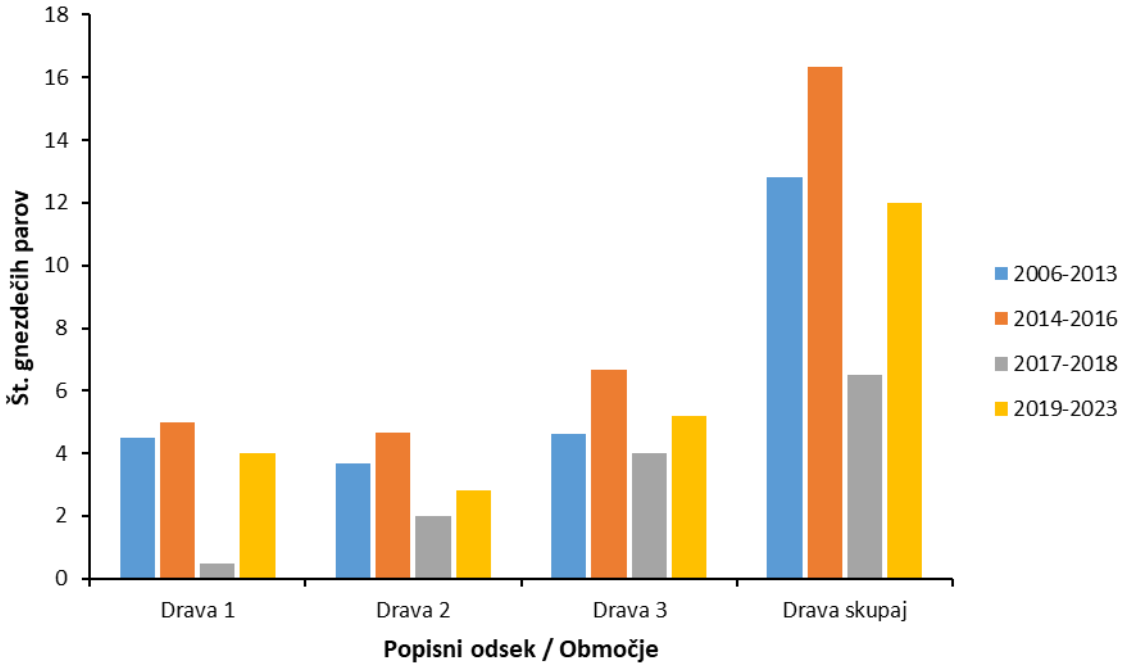
SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Dravinjska dolina*	10–12 parov	Božič & Koce (2022)
Mura	45–50 parov	Božič 2022, Božič & Koce (2022)
Drava	20–30 parov	Božič 2021, to delo
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	30–40 parov	Božič & Koce (2022)
Goričko	7–12 parov	Denac & Kmecl (2014)

* pri izdelavi populacijske ocene je upoštevano, da del Dravinje (zadnji popisni odsek) sodi pod SPA Drava

Ocena številčnosti vodomca **v Sloveniji** je povzeta po novem atlasu gnezdilk (Mihelič *et al*. 2019) in znaša **250–350 parov**.

DISKUSIJA

Vodomec je v strugi Drave splošno razširjen, saj se pojavlja vzdolž celotnega popisnega območja. V splošnem so za celotno obdobje spremljanja od leta 2006 naprej značilne relativno majhne medletne razlike v številčnosti (v večini let opazno tudi na nivoju posameznih popisnih odsekov), kar potrjuje tudi izračunan stabilen populacijski trend. Kljub temu lahko to obdobje na osnovi analize srednjeročnih populacijskih nihanj v matični strugi Drave razdelimo na štiri značilna krajša obdobja: (1) začetno obdobje (2006–2013) s povprečno velikostjo gnezdeče populacije 13–16 parov; (2) zmeren porast populacije za 25–30 % v letih 2014–2016; (3) populacijski zlom leta 2007 in (4) okrevanje populacije do podobnih vrednosti, značilnih za začetno obdobje (slika 3).



Slika 3: Povprečna velikost populacije vodomca na posameznih popisnih odsekih in na celotnem delu reke Drave med Mariborom in državno mejo pri Zavrču v različnih obdobjih v letih 2006–2023.

Možne vzroke za zabeležena populacijska nihanja vrste smo podrobno predstavili v nekaterih predhodnih poročilih. Med njimi sta ključna (1) ekstremna poplava jeseni 2012, ki je ustvarila številne nove navpične bregove iz peščenega materiala z erozijo prej pretežno zaraščenih oz. utrjenih rečnih odsekov, kot glavni vzrok za porast populacije po letu 2013 ter (2) mesec dni trajajoč ekstremni mraz, ki je januarja 2017 zajel Slovenijo in večji del Evrope, kot najverjetnejši vzrok za populacijski zlom pred štirimi leti. Zunaj teh dveh obdobij je populacija vodomca na obravnavanem delu Drave gnezdila v majhni linearni gnezditveni gostoti 0,3–0,4 para/km, kar je značilno za manjše oz. degradirane reke v Srednji Evropi (zbrano v Božič & Denac 2010). Kljub domnevnemu vplivu nekaterih drugih dejavnikov, kot je denimo nadpovprečna vodnatost reke Drave v maju in juniju leta 2021 (Božič 2021), dolgoletno spremljanje razmer v matični strugi vse bolj podpira domnevo, da je glavni vzrok za takšno populacijsko stanje stanje vodomca majhna razpoložljivost primernih gnezdišč na popisnem območju. V takšnih okoliščinah so za vrsto ključnega pomena dolgoletna gnezdišča (lokacije zasedene več let) na predelih izrazitejše bočne erozije, na odsekih z ohranjenimi naravnimi bregovi ali lokalnih zajedah na mestih uničenih obrežnih utrditev (Božič & Denac 2017). Žal leta 2023 nekatere izmed tovrstnih lokacij za gnezdenje vrste niso bile več primerne (slika 4). Rezultati letošnjega popisa so tudi potrdili opažanja iz prejšnjih let, da vodomec ob splošnem pomanjkanju gnezdišč v matični strugi (1) vsa nova potencialna gnezdišča, naravnega ali umetnega nastanka, navadno zasede že v prvi gnezditveni sezoni po nastanku, kar je bilo zabeleženo tudi na primerljivih območjih drugod (Westermann & Westermann 1998) ter (2) redno izbira tudi lokacije, ki zaradi različnih razlogov niso optimalne za gnezdenje (slika 5).

Slika 4: Dolgoletna gnezdišča vodomca na reki Dravi: lokacija pri Mali vasi levo (zgoraj) je bila zasedena tudi leta 2023, medtem ko dve tovrstni lokaciji (Rošnja – sredina in Mala vas desno – spodaj) v tem letu za gnezdenje vrste nista bili več primerni; prva zaradi zaraščanja in delne porušitve navpične brežine, druga pa zaradi posledic postavitve kamnometa pred začetkom gnezditvene sezone leta 2021 (foto: L. Božič).

Slika 5: Nova gnezdišča vodomca na reki Dravi, leta 2023 zasedena v prvi gnezditveni sezoni po njihovem nastanku: manjša razgaljena navpična površina iz ustreznega materiala v naravnem bregu pri Zlatoličju (levo zgoraj); gnezdilni rov v umetni steni pri Borlu (desno zgoraj); strm breg umetno ustvarjenega rečnega rokava pri Mali vasi desno (levo spodaj) in gnezdilni rov med koreninami dreves v močno zaraščenem naravnem rečnem bregu (suboptimalno gnezdišče nizko nad običajno gladino vode v strugi) pri Rošnji (foto: L. Božič).

Na popisnem območju bi bilo treba nemudoma začeti z izvajanjem ukrepov obnove naravnih rečnih bregov, podobno kot to s pozitivnimi učinki na populacije več indikatorskih gnezdilk rečne struge poteka ponekod na reki Muri (Božič 2022). Med različnimi ukrepi so najpomembnejše odstranitve nefunkcionalnih obrežnih zavarovanj, ki omogočajo ponovno vzpostavitev bočne erozije in s tem povezanih procesov naravne rečne dinamike (Florsheim *et al.* 2008).

VIRI

Božič L. (2021): Vodomec *Alcedo atthis*. Str. 25–32. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Božič L. (2022): Census of selected riverbed breeding bird species on the Mura River between Ceršak (SLO) and Dekanovec (HR). WP T1/ACTIVITY A.T1.1. LifelineMDD – »Protecting and restoring ecological connectivity in the MuraDravaDanube river corridor through crosssectoral cooperation« " (DTP3-308-2.3- lifelineMDD). DOPPS - Birdlife Slovenia, Ljubljana.

Božič L., Denac D. (2010): Številčnost in razširjenost izbranih gnezdilk struge reke Drave med Mariborom in Središčem ob Dravi (SV Slovenija) v letih 2006 in 2009 ter vzroki za zmanjšanje njihovih populacij. Acrocephalus 31 (144): 27–45.

Božič L., Denac D. (2017): Population dynamics of five river bed breeding bird species on lower Drava River, NE Slovenia. Acrocephalus 38 (174/175): 85–126.

Božič L., Koce U. (2022): Vodomec *Alcedo atthis*. Str. 19-30. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Kmecl P. (2014): Ptice Goričkega. Projekt Visokodebelni biseri – Upkač. Operativni program Slovenija – Madžarska 2007–2013. DOPPS, Ljubljana.

DOPPS (2023): Novi ornitološki atlas gnezdilk Slovenije - internetna baza podatkov. DOPPS – BirdLife Slovenija. Ljubljana [http://atlas.ptice.si/atlas], 22/9/2023

Florsheim J. L., Mount J. F., Chin A. (2008): Bank Erosion as a Desirable Attribute of Rivers. BioScience 58 (6): 519–529.

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. DOPPS, Ljubljana.

Rubinić B., Božič L., Kmecl P., Denac D., Denac K. (2008): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Vmesno poročilo. Rezultati popisov v spomladanski sezoni 2008. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Westermann K., Westermann S. (1998): Der Brutbestand des Eisvogels (*Alcedo atthis*) in den Jahren 1990 bis 1996 in der südbadischen Rheinniederung. Naturschutz Südlicher Oberrhein 2: 261–269.

KOTORNA *Alectoris graeca*

Citiranje: Denac K. (2023): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 28-34. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V gnezditveni sezoni 2023 smo na štirih ploskvah na SPA Julijci in štirih ploskvah na SPA Breginjski Stol popisali skupaj 41 parov kotorn (16 na Breginjskem Stolu in 25 v Julijcih). Trend populacije na obeh območjih skupaj je bil v obdobju 2004-2023 zmeren porast. Dobro stanje je najverjetneje posledica planinske paše, ki ustvarja in vzdržuje primeren habitat za vrsto (mestoma nizka vegetacija in gola tla, vsaj delno preprečevanje zaraščanja z lesno vegetacijo).

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden skladno s predvideno metodo. Popisovali smo z uporabo posnetka, in sicer v zaporedju 1 min poslušanja, 4 minute posnetka, 2 minuti poslušanja. Točke so bile med seboj oddaljene povprečno 550 m (okoli 600 m na Breginjskem Stolu in okoli 500 m v Julijcih). Popis se je izvajal v dnevih z malo ali nič vetra. Za pare smo šteli pojoče samce, opazovane pare ali posamezne osebke, če so bili več kot 200 m oddaljeni od drugega osebka.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili izvedeni v skladu s predvideno sezono popisa za alpski svet (1. 5. - 30. 6.).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

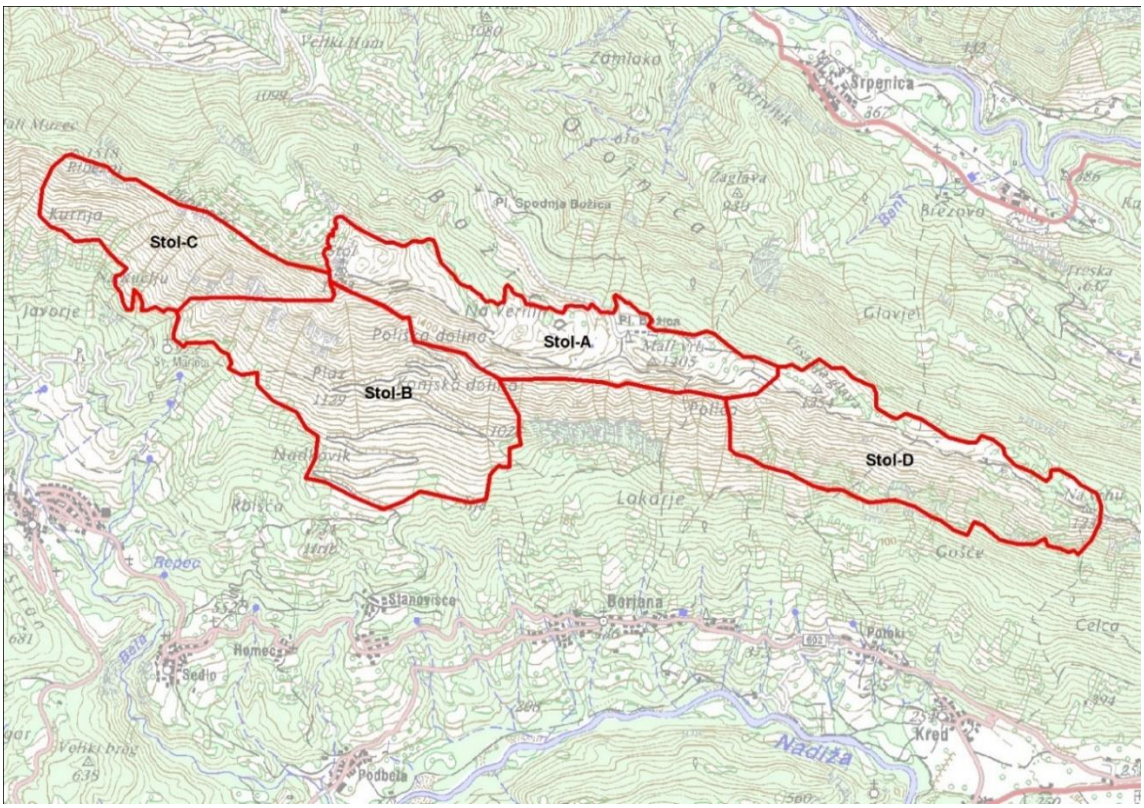
8 / 8

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

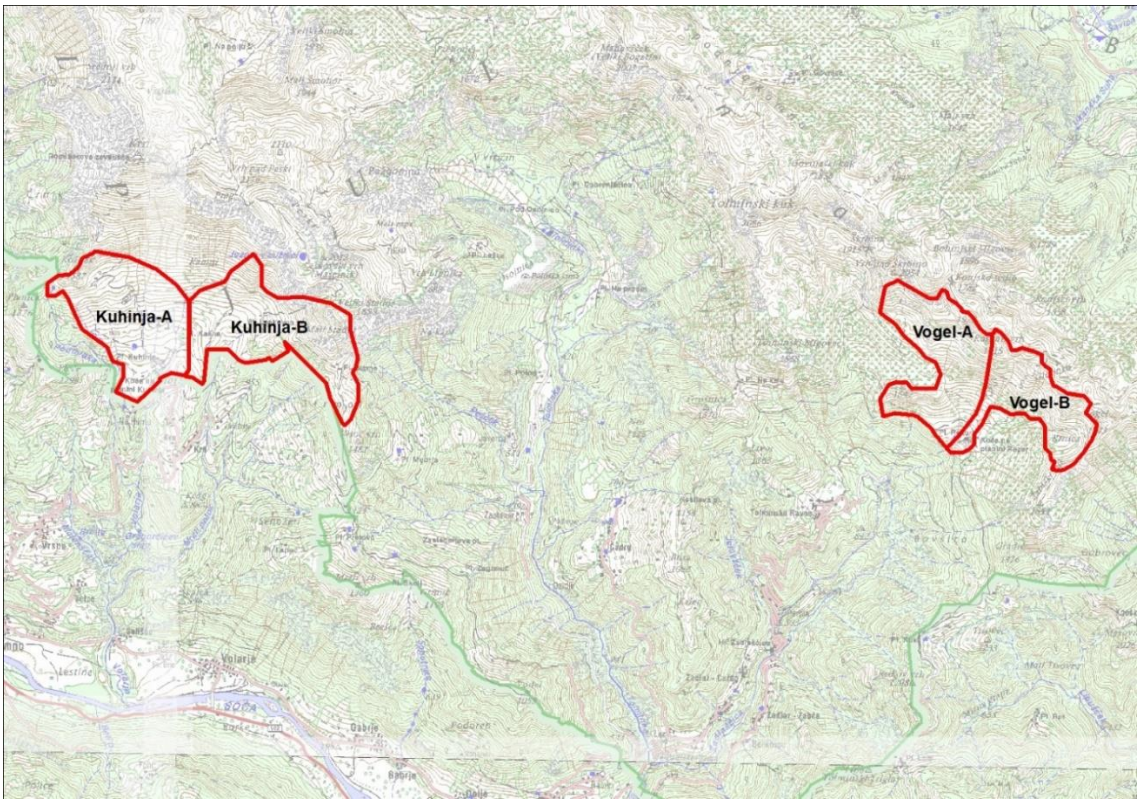
6 / 11

POPISNO OBMOČJE 2023:

Kotorne smo v gnezditveni sezoni 2023 popisali na štirih ploskvah na SPA Breginjski Stol (slika 1) ter na štirih ploskvah na SPA Julijci (slika 2).



Slika 1: Popisne ploskve za kotorno na SPA Breginjski Stol, 2023



Slika 2: Popisne ploskve za kotorno na SPA Julijci, 2023

REZULTATI

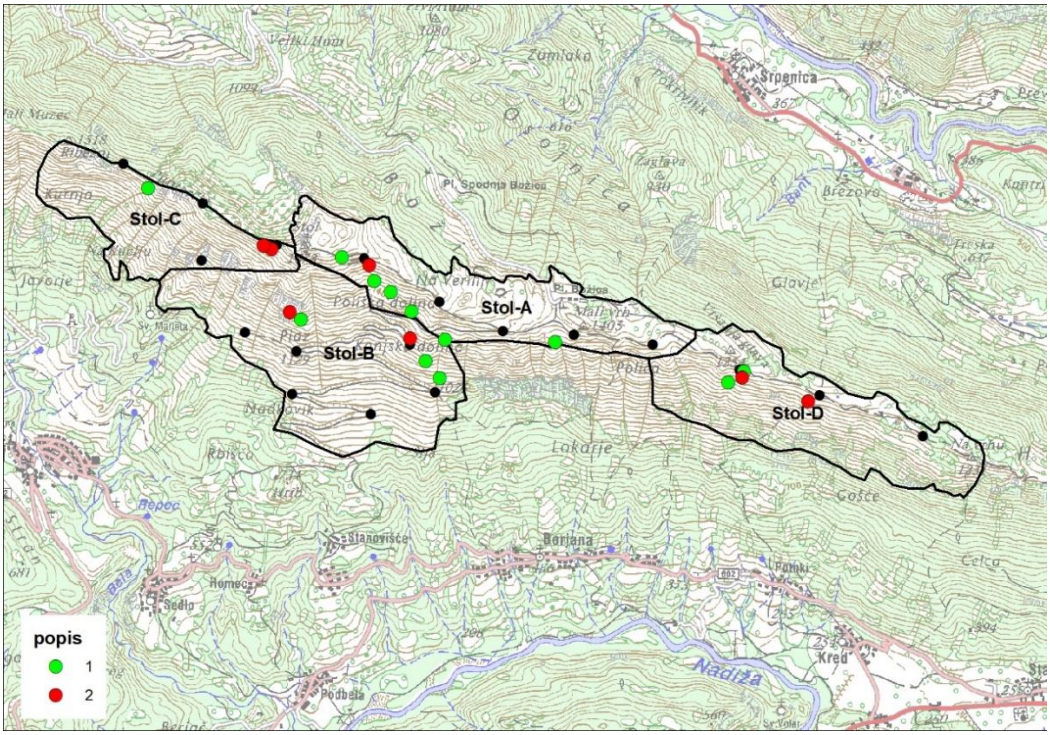
Rezultat popisa vrste

Na štirih popisnih ploskvah na Breginjskem Stolu smo v letu 2023 popisali 16 parov kotorn (slika 3), na štirih popisnih ploskvah v Julijcih pa 25 parov (slika 4). Rezultati popisov za obravnavane popisne ploskve med leti 2004-2023 so podani v tabeli 1.

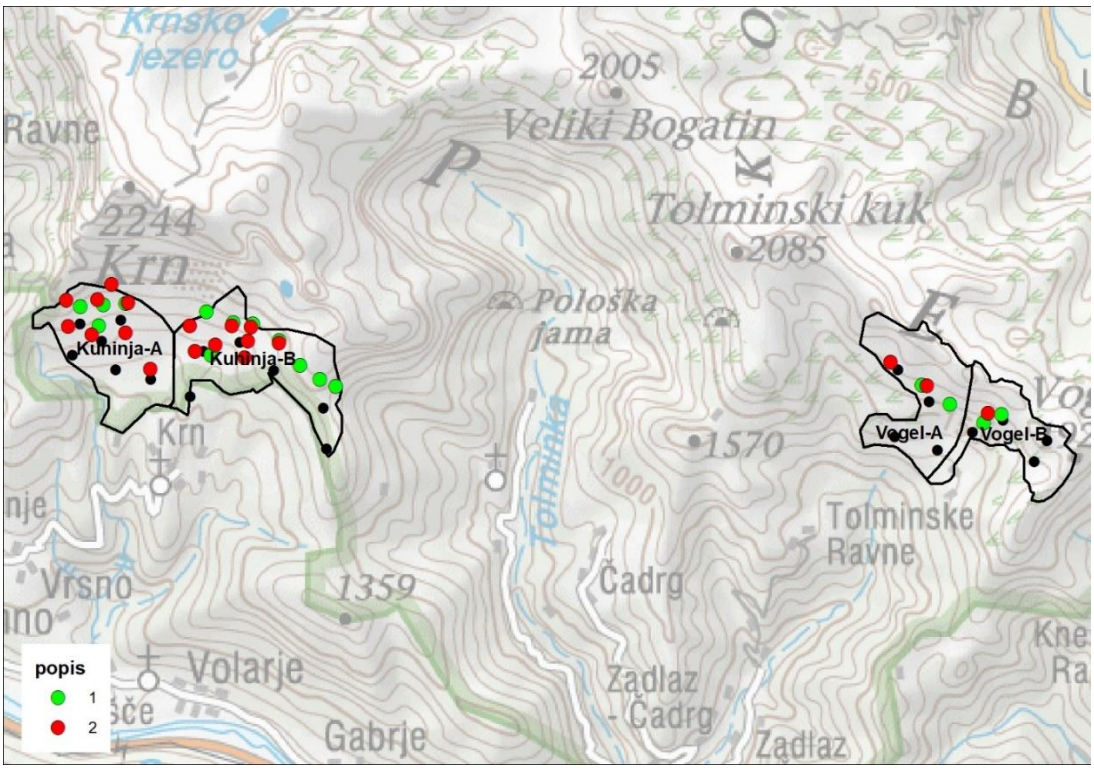
Tabela 1: Število popisanih parov kotorne na popisnih ploskvah na SPA Julijci in Breginjski Stol v posameznih letih. Rezultati so za pretekla leta povzeti po prejšnjih poročilih monitoringa SPA. Znak »/« pomeni, da štetje v tistem letu na ploskvi ni bilo opravljeno (enako velja tudi za vsa leta, ki v tabeli niso navedena).

SPA	Ploskev	2004	2006	2007	2008	2010	2011	2013	2014	2015	2021	2022	2023
Breginjski Stol	Stol-A	2	/	1	4	/	2	/	3	3	5[1]	3[1]	6
	Stol-B	3	/	2	4	/	1	/	3	2	4	6	4
	Stol-C	/	/	2	2	/	0	/	2	2	0	1	3
	Stol-D	/	/	/	/	/	/	/	3	3	4	1	3
SKUPAJ		**5**	**/**	**5**	**10**	**/**	**3**	**/**	**11**	**10**	**13**	**11**	**16**
Julijci	Kuhinja-A	9	/	4	/	5	/	3	/	/	7	6	8[2]
	Kuhinja-B	7	/	0	/	3	/	4	/	/	11	9	12[3]
	Vogel-A	4	/	3	/	3	/	2	/	/	2	2	3
	Vogel-B	4	4	0	/	1	/	0	/	/	1	0	2
SKUPAJ		**24**	**4**	**7**	**/**	**12**	**/**	**9**	**/**	**/**	**21**	**17**	**25**

[1] od tega vsi pari 40-110 m izven meja popisne ploskve; šteli smo jih k ploskvi Stol-A
[2] od tega en par 50 m izven meja popisne ploskve; šteli smo ga k ploskvi Kuhinja A
[3] od tega en par 35 m izven meja popisne ploskve; šteli smo ga k ploskvi Kuhinja B



Slika 3: Surovi, neinterpretirani rezultati popisa kotorne na SPA Breginjski Stol v letu 2023 (zelene pike – 1. popis, rdeče pike – 2. popis, črne pike so popisne točke)



Slika 4: Surovi, neinterpretirani rezultati popisa kotorne na SPA Julijci v letu 2023 (zelene pike – 1. popis, rdeče pike – 2. popis, črne pike so popisne točke)

Trend vrste

Trend populacije kotorne na SPA Breginjski Stol za obdobje 2004-2023, izračunan s programom TRIM, je zmeren porast (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon je 1.0331 ± 0.0132 (SE)), prav tako za obe območji skupaj (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon je 1.0235 ± 0.0106). Trend za isto obdobje za SPA Julijci je negotov (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon je 1.0206 ± 0.0167).

Ocena in številčnost vrste na popisnem območju, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti kotorne v letu 2023 **na popisnem območju** (štiri popisne ploskve na Breginjskem Stolu in štiri v Julijcih) je 41 parov.

Ocena številčnosti kotorne **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska (tabela 2), je izdelana glede na naše zadnje objavljene velikosti populacije na posameznih SPA (Denac *et al.* 2011), recentne podatke spletnega portala NOAGS (https://atlas.ptice.si/atlas/index.php?r=user/login, 12. 9. 2023) ter podatke monitoringa SPA.

Tabela 2: Populacijske ocene za kotorno na SPA v obdobju 2021-2023

SPA	**Populacijska ocena**	**Vir za oceno**
Kras	3-5 parov	Denac *et al*. 2011, NOAGS
Vipavski rob	3-5 parov	Denac 2020
Snežnik - Pivka	0-5 parov	NOAGS
Julijci	200-300 parov	Denac *et al*. 2011, monitoring 2021-2023
Breginjski Stol	20-30 parov	Denac *et al.* 2011, monitoring 2021-2023

Ocena številčnosti kotorne **v Sloveniji** je povzeta po novem atlasu gnezdilk (Mihelič *et al.* 2019) in znaša **280-440 parov**.

DISKUSIJA

Kotorna je v Sloveniji najštevilnejša v tolminskih gorah ter na Breginjskem Stolu (Mihelič *et al*. 2019), kar je razvidno tudi iz podatkov štetja na teh območjih (npr. Denac 2021 & 2022). Ugotovljena številčnost in posledično tudi gostota sta bistveno višji kot npr. na SPA Vipavski rob, kjer smo jo šteli preteklih nekaj let (Denac 2020), oziroma nasploh v dinarskem svetu (Mihelič *et al*. 2019). Izračunan trend kaže na porast populacije vsaj v delu alpskega sveta, ki je najverjetneje povezan s planinsko pašo (drobnica, krave), prisotno na vseh letošnjih popisnih območjih, za katero je znano, da je izjemnega pomena za obstoj vrste (Rippa *et al.* 2011). Na planini Razor (popisni ploskvi Vogel A in B) se na primer pase okoli 30 krav, na grebenu pa občasno tudi koze, ki pridejo iz bohinjske smeri (prosta paša; Gorazd Kutin *osebno*). Poleg tega se tam redno pasejo tudi mufloni (slika 5). Na Breginsjkem Stolu se pasejo krave in koze. Po drugi strani je znano, da so bile mnoge planine v alpskem svetu v preteklih nekaj desetletjih opuščene in so se posledično zarasle (npr. Bremec 2010, Rozman 2014). Stanja kotorn na opuščenih planinah ne spremljamo, vendar najverjetneje ni tako ugodno kot na popisnih ploskvah na Breginjskem Stolu ter v Julijcih. Možno je tudi, da so s takšnih planin kotorne že izginile.

Kotorne se v času gnezditve zadržujejo na zelo razgibanem, strukturiranem terenu, ki ga prekrivajo grušč, kamni, skale, posamezna drevesa in grmi, predeli z nizko vegetacijo (dostikrat gre za popašene površine) in golimi tlemi (slika 6). Preferirajo sončna, dokaj strma pobočja z obilico skrivališč, ki medsebojno niso preveč oddaljena. Gnezdo je v višji vegetaciji, skrito pod previsnim šopom trave, v grmovju ali skrivenčenem, pritlikavem drevju. Zimo lahko preživijo na območju gnezdišč, če jim vreme to dopušča (brez snega), sicer pa se pomaknejo na nižje nadmorske višine, kjer na nezasneženih površinah najdejo dovolj trave in zeli (Hafner 1994). Prezimovališča imajo za to stalnico enako velik pomen kot gnezdišča, zato je treba ohranjati oboja (Lups 2004).

Slika 5: Mufloni se pasejo na popisnih ploskvah za kotorno na Voglu (foto: L. Poljanec)

Slika 6: Habitat kotorne na planini Kuhinja – gorska travišča z mestoma gruščnatimi deli ter posameznimi skalami, ki jih kotorne uporabljajo za petje (foto: L. Poljanec).

VIRI

Bremec R. (2010): Zaraščanje na bohinjskih alpskih planinah. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.

Denac K. (2020): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 22-27. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2021): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 33-39. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2022): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 31-37. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinić B. (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Hafner F. (1994): Das Steinhuhn in Kärnten. Okologie, Verhalten und Lebensraum. Naturwissenschaftlicher Verein fur Kärnten, Klagenfurt.

Lups P. (2004): Schnee als limitierened Daktor Fur das Stainhuhn *Alectoris graeca* in den Schweizer Alpen – eine Ubersicht. Der Ornithologische Beobachter 101: 295-306

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. DOPPS, Ljubljana.

Rippa D., Maselli V., Soppelsa O., Fulgione D. (2011): The impact of agro-pastoral abandonment on the Rock Partridge *Alectoris graeca* in the Apennines. Ibis 153: 721-734.

Rozman B. (2014): Analiza vidnih sprememb kulturne krajine na bohinjskih planinah s pomočjo fotografij. Diplomsko delo. Univerza v Novi Gorici, Fakulteta za znanosti o okolju.

KOSTANJEVKA *Aythya nyroca*

Citiranje: Bordjan D. (2023): Kostanjevka *Aythya nyroca*. Str. 35-43. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Na zadrževalniku Medvedce je leta 2023 gnezdilo 7-13 parov, na Račkih ribnikih in Požegu pa 0-3 parov (skupaj na SPA Črete 7-16 parov). Podobno kot v preteklih letih je glavnina slovenske populacije gnezdila na zadrževalniku Medvedce, saj so bile tri družine kostanjevk opazovane samo še v NR Ormoške lagune. Populacijski trend kostanjevke na SPA Črete za število potrjenih parov (speljane družine) za vsa obdobja, ter za maksimalno število samcev (svatujoči samci) v obdobju 2006-2023 je negotov. Trend za maksimalno število samcev v obdobju 2010-2023 je stabilen, za obdobje 2014-2023 pa je v zmernem upadu. Stabilen vodostaj v času gnezdenja se je tudi v letu 2023 izkazal za ključnega.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden v skladu s predvideno metodo popisa.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil izveden v predvidenem sezonskem okvirju.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

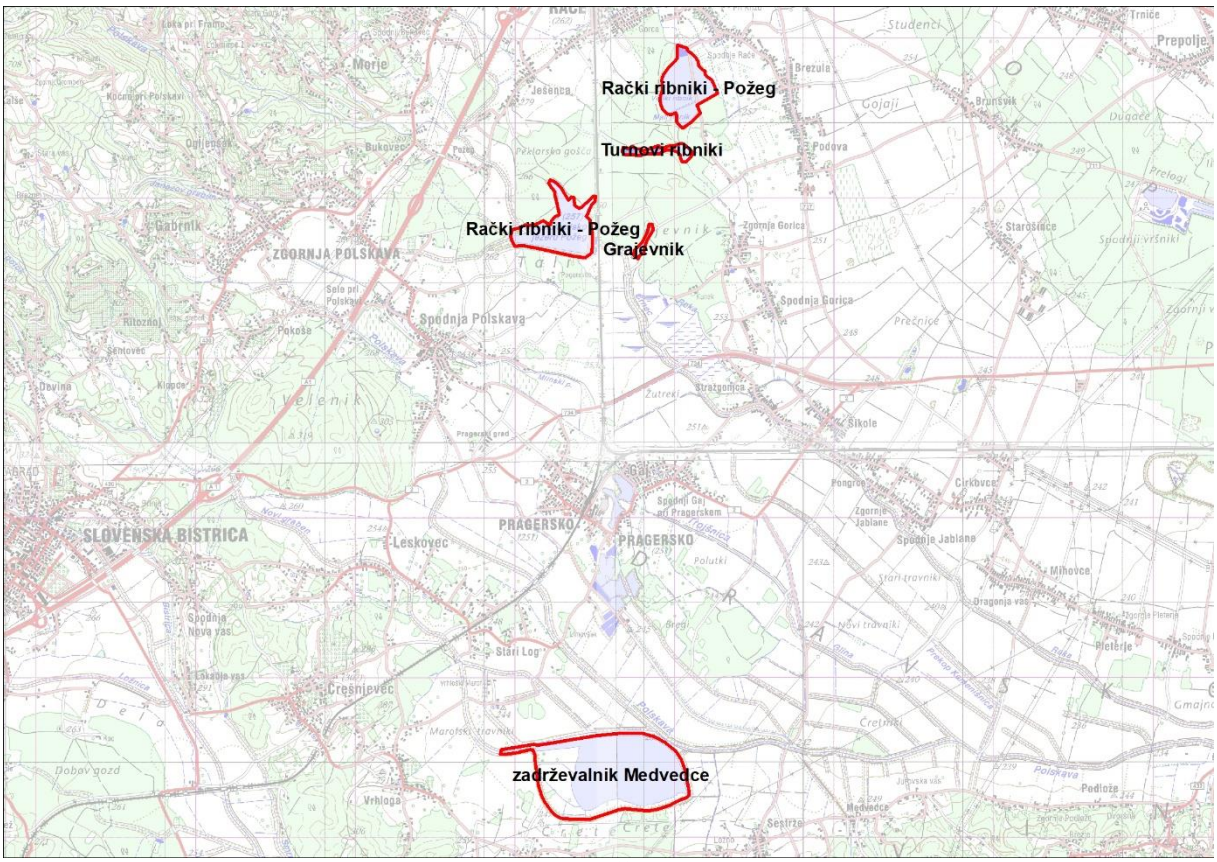
5 / 5

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

6 / 25

POPISNO OBMOČJE 2023:

Kostanjevko smo po dekadah v letu 2023 popisovali na zadrževalniku Medvedce (dalje Medvedce) ter več površinah v Krajinskem parku Rački ribniki – Požeg (dalje KPRRP; Rački in Turnovi ribniki, akumulacija Požeg). Za Medvedce to pomeni dva popisa v dekadi, jutranji in večerni. V gnezdilni sezoni smo večkrat pregledali še ribnik Grajevnik v KPRRP.



Slika 1: Popisne ploskve za kostanjevko na SPA Črete

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Spomladanska selitev

Kostanjevke so se v letu 2023 na SPA Črete prvič pojavile 17. 3. na Medvedcah in dan kasneje na Račkih ribnikih. Na Medvedcah ni bilo izrazite spomladanske selitve, saj je vse do konca aprila število kostanjevk ostajalo med enim in petimi osebki. Nasprotno pa je bilo število kostanjevk na Račkih ribnikih visoko vse do sredine aprila (slika 2). Največ kostanjevk na Račkih ribnikih je bilo 4. 4. (35 osebkov). Na preostalih vodnih površinah kostanjevk med spomladanskim preletom nismo opazili.

Gnezditev

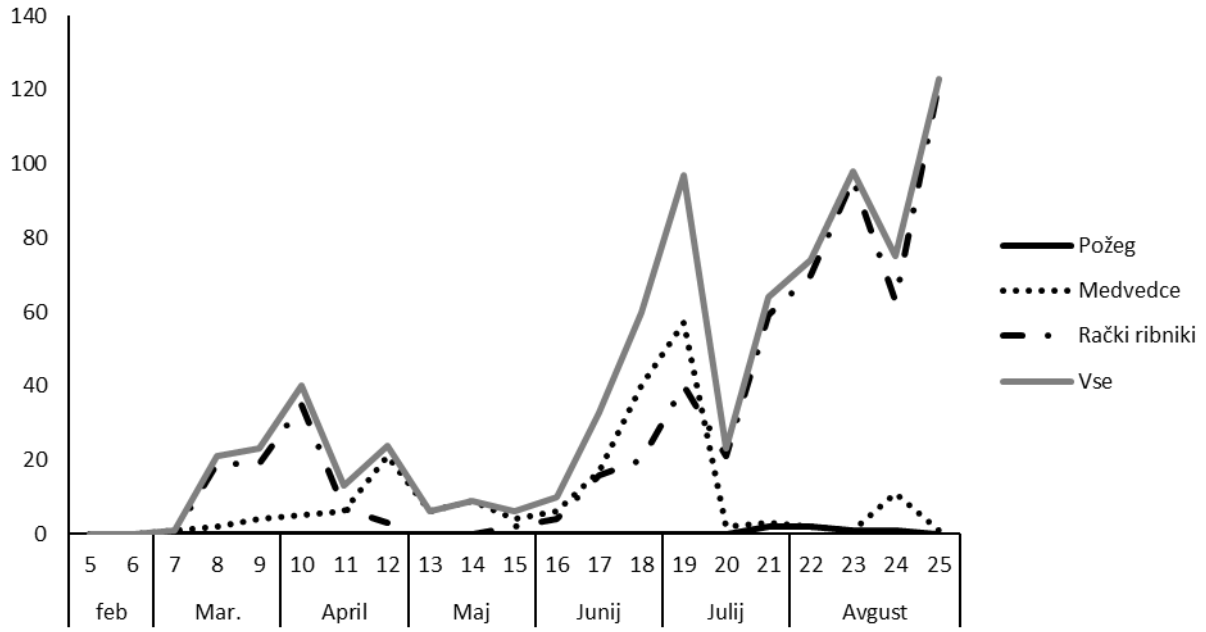
V letu 2023 je kostanjevka potrjeno gnezdila na Medvedcah, na Račkih ribnikih pa je bila gnezditev zgolj možna. Na preostalih vodnih površinah znotraj SPA Črete kostanjevka ni gnezdila. Konec aprila in v maju smo na Medvedcah opazovali 3 do 13 samcev ter 1 do 8 samic. Prvo družino smo zabeležili 16. 6. V 18. dekadi smo opazili dve speljani družini, v 19. pa celo štiri. Zadnja opazovana družina je bila zabeležena 19. 8., ko so bili opazovani mladiči, stari okoli dva tedna. Skupaj smo na Medvedcah zabeležili sedem različnih družin kostanjevk. Na Račkih ribnikih smo opazili 1 do 3 samce ter 0 do 1 samico. Speljanih mladičev nismo opazili. Na vseh vodnih površinah na SPA Črete skupaj je v letu 2023 gnezdilo 7 – 16 parov kostanjevk.

Tabela 1: Gnezditveni podatki za kostanjevko na SPA Črete v obdobju 2010-2023 (pari). Nižja številka v intervalih se nanaša na število opazovanih družin z mladiči, višja pa na maksimalno število opazovanih samcev v gnezditveni sezoni.

Lokacija	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Zadrževalnik Medvedce	4-14	0-9	3-16	9-28	19	10-20	11-13	0-27	3-21	0-10	0-11	6-14	8-18	7-13
Rački ribniki	0-4	2-12	2-5	2	4-8	0-12	0-8	0-4	2	0-4	0-5	0-4	0-8	0-3
Požeg	0	0	0	0	0-1	0	0	0	0-2	1	0-3	0-2	0-3	0
ribniki v Grajevniku	0	0	0	0	0-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Turnovi ribniki	0	0	0	0	0	0	0	0-9	0	0	0-4	0	0	0
Skupaj	4-18	2-21	5-21	11-30	18-35	10-32	11-21	0-40	5-25	1-15	0-23	6-20	8-29	7-16

Pognezditveno obdobje

Število kostanjevk v avgustu je bilo na Medvedcah in Požegu nizko. Na Požegu sta bili 1 do 2 kostanjevki, na Medvedcah pa poleg omenjene pozne družine še 1 do 8 osebkov. Na Račkih ribnikih se je število kostanjevk približalo stotim osebkov v sredini avgusta, nato nekoliko upadlo ter kasneje spet narastlo.



Slika 2: Sezonska dinamika (od februarja do začetka septembra) številčnosti kostanjevke na zadrževalniku Medvedce, Požegu ter Račkih ribnikih v letu 2023. Številke na osi x se nanašajo na dekade.

Trend vrste

Trend kostanjevke na SPA Črete (Medvedce in KPRRP) na osnovi potrjenih parov je bil negotov v vseh treh obdobjih (2006-2023, 2010-2023 in 2014-2023), prav tako trend na osnovi števila

samcev v obdobju svatovanja (t.j. maksimalnega števila parov) v obdobju 2006-2023 (tabela 2). Trend števila samcev v obdobju 2010-2023 je bil stabilen, v obdobju 2014-2023 pa v zmernem upadu.

Tabela 2: Trendi gnezditvene populacije kostanjevke na SPA Črete (zadrževalnik Medvedce in KPRRP)

Obdobje trenda	Trend na osnovi potrjenih parov	Trend na osnovi max. št. samcev
2006-2023	Negotov (1.064736 ± 0.0689*)	Negotov (1.208548± 0.1128*)
2010-2023	Negotov (0.952569 ± 0.0771*)	Stabilen (0.989914 ± 0.0164*)
2014-2023	Negotov (0.914749 ± 0.0655*)	Zmeren upad (0.9421536 ± 0.0217*)

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti kostanjevke na popisnem območju za leto 2023 je podana v tabeli 1.

Ocena številčnosti kostanjevke na **SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska, pokriva območje Čret, ki je del tega poročila, SPA Drava ter SPA Cerkniško jezero. Na SPA Črete je število potrjenih parov nihalo med 6 in 8, število možnih parov pa med 16 in 29 (tabela 1). Tako je ocena za SPA Črete v obdobju 2021-2023 6-29 parov. Na SPA Drava vrsta gnezdi v Naravnem rezervatu Ormoške lagune, kjer so v obdobju 2021-2023 gnezdili 0-3 pari kostanjevk (DOPPS *lastni podatki*). Na SPA Cerkniško jezero v zadnjih nekaj letih gnezditev ni bila potrjena, vrsta pa se čez celotno gnezditveno obdobje pojavlja na območju (DOPPS *lastni podatki*). Tako je ocena za SPA Cerkniško jezero 0-3 para kostanjevk.

Ob omenjenih SPA-jih kostanjevka gnezdi še na ribniku Komarnik, kjer so v obdobju 2021-2023 gnezdili 0-3 pari. Ocena gnezdeče populacije kostanjevke **za Slovenijo** v omenjenem obdobju je tako **7-36 parov**.

DISKUSIJA

Število speljanih družin kostanjevk na SPA Črete je bilo na nivoju zadnjih dveh let, medtem ko je število samcev drugo najnižje od leta 2010 dalje. Število samcev je naraščalo do leta 2017, od takrat dalje pa upada, kar je opazno tudi na trendu v obdobju 2014-2023, ko je bil zabeležen zmeren upad. Še posebej nizko je bilo potencialno število kostanjevk v KPRRP, kjer je bilo od leta 2010 manj samcev zabeleženih samo leta 2012, medtem ko je na Medvedcah bilo manj samcev zabeleženih le v treh letih tega obdobja. Že četrto leto so bile vse speljane družine na SPA Črete opazovane na Medvedcah in že peto leto zapored ni bilo speljane družine na Račkih ribnikih. Medvedce so tudi v letu 2023 glavno gnezdišče vrste pri nas. Poleg omenjene lokacije je kostanjevka v letu 2023 potrjeno gnezdila še v Naravnem rezervatu Ormoške lagune, kjer so gnezdili trije pari (T. Basle *osebno*). Na Cerkniškem jezeru (Atlas ptic 2023) in na ribniku Komarnik (R. Šiško *osebno*) so bile kostanjevke prisotne v času gnezditve, vendar gnezditev ni bila potrjena. Ocena gnezdeče populacije na SPA in za Slovenijo v obdobju 2021-2023 je nekoliko višja od predhodnega obdobja (Bordjan 2020), predvsem na račun uspešne gnezditve na SPA Črete, Drava ter na ribniku Komarnik. Podobno kot v preteklem obdobju pa tudi v tem populacija niha na vseh obravnavanih območjih, od tega na treh lokacijah zelo verjetno zaradi znotrajletnih nihanj vodostaja.

V letu 2023 je bil vodostaj na Medvedcah visok in tako se je nadaljevalo izmenjavanje nizkega in visokega vodostaja (Bordjan 2010, 2011, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 & 2021). Podobno kot v letu 2022 ni bilo zaznanega dviga vodostaja v najbolj občutljivem obdobju, t.j. v času ko samica vali jajca. Ker kostanjevke gnezdijo tik ob vodi v obrežnem rastju (Carboneras & Kirwan 2020), je dvig vode v času gnezditve lahko usoden za njihovo gnezdenje (Birdlife International 2020), kar je bilo opazno v letih 2019 in 2020 (Bordjan 2019, 2020). Močne nevihte postajajo vse pogostejše in intenzivnejše (Masson-Delmotte *et al.* 2021), kar je lahko velik problem za uspešnost gnezditve kostanjevke na območju Čret. To je posebej problematično, ker imajo vsaj vodna telesa na SPA Črete zelo malo razlivnega prostora, kar ima za posledico hiter dvig vodostaja. Eden izmed možnih razlogov za odsotnost gnezditve v letu 2023 na ribniku Komarnik bi lahko bilo tudi nihanje vode, saj se je v času gnezditve zaradi neustrezne ureditve vtoka ter obilnejših padavin nivo vode na Komarniku večkrat občutno dvignil, prvič na sredini maja (R. Šiško *osebno*), ko so samice na gnezdih (Carboneras & Kirwan 2020). Nihanje vode je verjetno tudi poglaviten problem za kostanjevko na Cerkniškem jezeru, kjer voda zaradi izmenjave obilnejših padavin in suše močno niha. Za uspešno upravljanje naše največje populacije na Medvedcah bi morali, poleg ustrezne gostote rib v ribogojnici (Musil 2006), spremljati in uravnavati vodostaj v času gnezdenja in poskrbeti, da se vsaj v maju in juniju ne dvigne za več kot nekaj centimetrov.

Obseg vodne gladine, poraščene z vodnim oreškom *Trapa natans*, se je povečal že šesto leto zapored in tako nadaljeval trend preteklih let (Bordjan 2019, 2020, 2021, 2022). Obseg se je povečal do te mere, da je v letu 2023 na Medvedcah skupaj s navadnim lokvanjem *Nymphaea alba* prekrival že skoraj celotno površino. Ob tem se je povečal obseg poraščenosti tudi s slednjim. Na Račkih ribnikih se je obseg površin, pokritih z vodnim oreškom, povečal predvsem na ribniku Gajič, obseg površin, pokritih s ščitolistno močvirsko *Nymphoides peltata*, pa je ostal podoben kot v preteklih letih. Število kostanjevk ne sledi več trendom širjenja pokritosti, kar verjetno pomeni, da je stopnja pokritosti presegla optimalno stanje.

Število kostanjevk je bilo med spomladansko selitvijo na vseh površinah skupaj povprečno. Po drugi strani pa je bilo v tem obdobju število kostanjevk na Račkih ribnikih najvišje doslej. V avgustu je bilo število kostanjevk na Račkih ribnikih nižje kot v letu 2022 (Bordjan 2022) ter podobno kot v letih pred tem (Bordjan 2010, 2011, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021).

VIRI

BirdLife International (2017): European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK.

BirdLife International (2020): Species factsheet: *Aythya nyroca*. [http://www.birdlife.org, 31/08/2020].

Bordjan D. (2010): Kostanjevka *Aythya nyroca*. Str. 20-25. V: Denac K., Božič L., Rubinić B., Denac D., Mihelič T., Kmecl P., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk in spremljanje preleta ujed spomladi 2010. Delno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2011): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 18-24. V: Denac K., Mihelič T., Denac D., Božič L., Kmecl P., Bordjan D. (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2013): Kostanjevka *Aytha nyroca*. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Denac D., Kmecl P., Figelj J., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2014): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 27-37. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Jančar T., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2015): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 15-21. V: Denac K., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Figelj J., Božič L., Jančar T.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2016): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 26-36. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Božič L., Jančar T., Denac D., Bordjan D., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2017): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 13-19. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Jančar T., Denac D., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2017. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2018): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 27-35. V: Denac K., Jančar T., Božič L., Mihelič T., Koce U., Kmecl P., Kljun I., Denac D., Bordjan D. (2018): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2019): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 23-31. V: Denac K., Božič L., Jančar T., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U. (2019): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2019. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D (2020): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 28-34. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U. (2020): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D (2021): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 40-48. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U. (2021): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D (2022): Kostanjevka *Aytha nyroca*. Str. 28-36. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U. (2020): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D., Božič L. (2009): Pojavljanje vodnih ptic in ujed na območju vodnega zadrževalnika Medvedce (Dravsko polje, SV Slovenija) v obdobju 2002-2008. Acrocephalus 30 (141/142/143): 55-163.

Bordjan D., Božič L., Jančar T. (2013): Načrt upravljanja s populacijami ptic na območju zadrževalnika Medvedce. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Carboneras C., Kirwan G. M. (2020). Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*), version 1.0. V: del Hoyo J., Elliott A., Sargatal J., Christie D. A., de Juana E. (ur.) Birds of the World. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. https://doi.org/10.2173/bow.ferduc.01

Gollop J. B., Marshal W. H. (1954): A guide for aging duck broods in the field. Mississippi – Flyway Council Technical Section, Northern Prairie Wildlife Research Center.

Masson-Delmotte V., Zhai P., Pirani A., Connors S.L., Péan C., Berger S., Caud N., Chen Y., Goldfarb L., Gomis M.I., Huang M., Leitzell K., Lonnoy E., Matthews J.B.R., Maycock T.K., Waterfield T., Yelekçi O., Yu R., Zhou B. (2021): Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press. In Press. (https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#FullReport)

Musil P. (2006): A review of the effects of intensive fish production on waterbird breeding populations. Str. 520–521. V: Boere G.C., Galbraith C.A., Stroud D.A. (ur.): Waterbirds around the world. The Stationery Office, Edinburgh.

PRILOGA 1: Število zabeleženih kostanjevk (osebki) na posameznih popisnih ploskvah na SPA Črete v letu 2023 po popisnih datumih. V stolpcu »Opombe« številčno-črkovne kode (npr.: 1a) predstavljajo ocenjeno starost mladičev po Gollop & Marshal (1954), številka pa število mladičev.

Dekada	Lokacija	Datum	Število	Samec	Samica	Opomba
12	Medvedce	28.04.2023	21	13	8	
	Medvedce zvečer	27.04.2023	11	7	4	
	Rački ribniki	30.04.2023	3	3		
	Požeg	30.04.2023	0			
	Turnovi ribniki	30.04.2023	0			
	Ribniki v Grajevniku	30.04.2023	0			
13	Medvedce	1.05.2023	3	2	2	
14	Medvedce	13.05.2023				
	Medvedce zvečer	12.05.2023				
	Požeg	13.05.2023				
	Rački ribniki	13.05.2023				
	Turnovi ribniki	13.05.2023				
	Ribniki v Grajevniku	13.05.2023				
15	Medvedce	28.05.2023	4	3	1	
	Medvedce zvečer	27.05.2023	4	3	1	
	Požeg	28.05.2023	0			
	Rački ribniki	28.05.2023	2	1	1	
	Turnovi ribniki	28.05.2023	0			
	Ribniki v Grajevniku	28.05.2023	0			
16	Medvedce	6.06.2023	6	4	1	
	Medvedce zvečer	6.06.2023	0			
	Požeg	6.06.2023	0			
	Rački ribniki	6.06.2023	4	3	1	
	Turnovi ribniki	6.06.2023	0			
17	Medvedce	17.06.2023	11	9	2	
	Medvedce zvečer	16.06.2023	20	9	3	1a-6
	Požeg	17.06.2023	0			
	Rački ribniki	17.06.2023	16	12	4	
	Turnovi ribniki	17.06.2023	0			
18	Medvedce	25.06.2023	36	10	7	1a-9, 1a-9
	Medvedce zvečer	24.06.2023	18	17	1	
	Požeg	25.06.2023	0			
	Rački ribniki	25.06.2023	20	16	4	
	Turnovi ribniki	25.06.2023	0			
	Ribniki v Grajevniku	25.06.2023	0			
19	Medvedce	2.07.2023	49	5	7	1a-10, 1a-14, 1b-15
	Medvedce zvečer	1.07.2023	15	6	3	1b-6
	Požeg	1.07.2023	0			
	Rački ribniki	1.07.2023	40	32	8	
	Turnovi ribniki	1.07.2023	0			
20	Medvedce	17.07.2023	2	1	1	

	Medvedce zvečer	12.07.2023	0			
	Požeg	12.07.2023	0			
	Rački ribniki	12.07.2023	21	15	6	
	Turnovi ribniki	12.07.2023	0			
21	Medvedce	23.07.2023	3	2	1	
	Medvedce zvečer	23.07.2023	0			
	Požeg	24.07.2023	2	1	1	
	Rački ribniki	24.07.2023	59	41	18	
	Turnovi ribniki	24.07.2023	0			
22	Medvedce	6.08.2023	2			
	Medvedce zvečer	6.08.2023	0			
	Požeg	6.08.2023	2			
	Rački ribniki	6.08.2023	70	55	15	
	Turnovi ribniki	6.08.2023	0			
23	Medvedce	13.08.2023	1			
	Medvedce zvečer	12.08.2023	0			
	Požeg	13.08.2023	1	1		
	Rački ribniki	13.08.2023	97	51	29	17 os. V letu
24	Medvedce	19.08.2023	11	5	2	1b-3 (brez samice), 1 1y
	Medvedce zvečer	24.08.2023	6			
	Požeg	19.08.2023	1		1	
	Rački ribniki	19.08.2023	62	46	26	
25	Medvedce	6.09.2023	1			
	Požeg	6.09.2023	0			
	Rački ribniki	6.09.2023	122			

VELIKA UHARICA *Bubo bubo*

Citiranje: Mihelič T. (2023): Velika uharica *Bubo bubo*. Str. 44-52. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 smo na devetih popisnih ploskvah znotraj dveh SPA zabeležili 17 zasedenih teritorijev (SPA Vipavski rob 4, SPA Kras 13). Prisotnost mladičev smo potrdili v 13 primerih (SPA Vipavski rob 2, SPA Kras 11). V SPA Kras gre za rekordno leto glede zasedenosti teritorijev in število speljanih mladičev, kar pripisujemo izvedenim varstvenih ukrepom na srednjenapetostnih daljnovodih v okviru projekta ZaKras. V SPA Vipavski rob, kjer se omenjene sanacije niso izvajale, beležimo eno izmed najslabših let glede teritorijev in speljanih mladičev. Trend populacije je glede na zasedene teritorije stabilen.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis v letu 2023 je bil izveden v skladu s predpisano metodo. V letošnji sezoni smo ponovno izvedli tradicionalni skupinski popis velike uharice, in sicer 3. 3. 2023.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis teritorialnih samcev in zasedenih teritorijev je bil izveden v predvidenem sezonskem okvirju. Tako kot že več zadnjih let je bil popis uspešnosti gnezditve (ugotavljanje prisotnosti mladičev) poleg popisa v juniju zaradi zagotavljanja boljše kvalitete podatkov izveden tudi julija in avgusta. Podaljšanje popisne sezone za ugotavljanje prisotnosti mladičev je nujno tudi zaradi beleženja elektroudara po času, ko se mladiči že speljejo in so še posebej dovzetni za to grožnjo.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

9 / 9

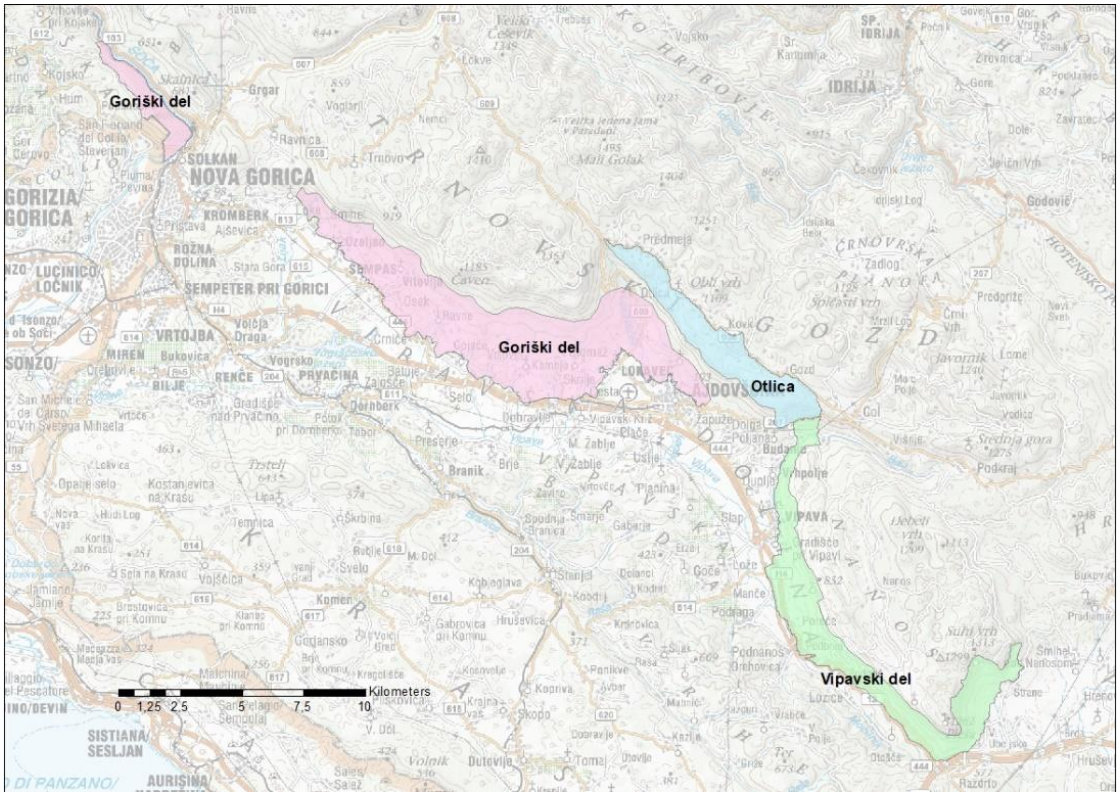
ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

20 / 66 (V primeru več udeležencev na posamezni popisni točki je štet le en popisni dan. Upoštevani so samo popisni dnevi, ki so bili izvedeni z izključno z namenom monitoringa SPA.)

POPISNO OBMOČJE 2023:

V letu 2023 je bilo popisanih šest ploskev na SPA Kras ter tri na SPA Vipavski rob (sliki 1 in 2).

Slika 1: Popisne ploskve za veliko uharico na SPA Kras v letu 2023



Slika 2: Popisne ploskve za veliko uharico na SPA Vipavski rob v letu 2023

REZULTATI

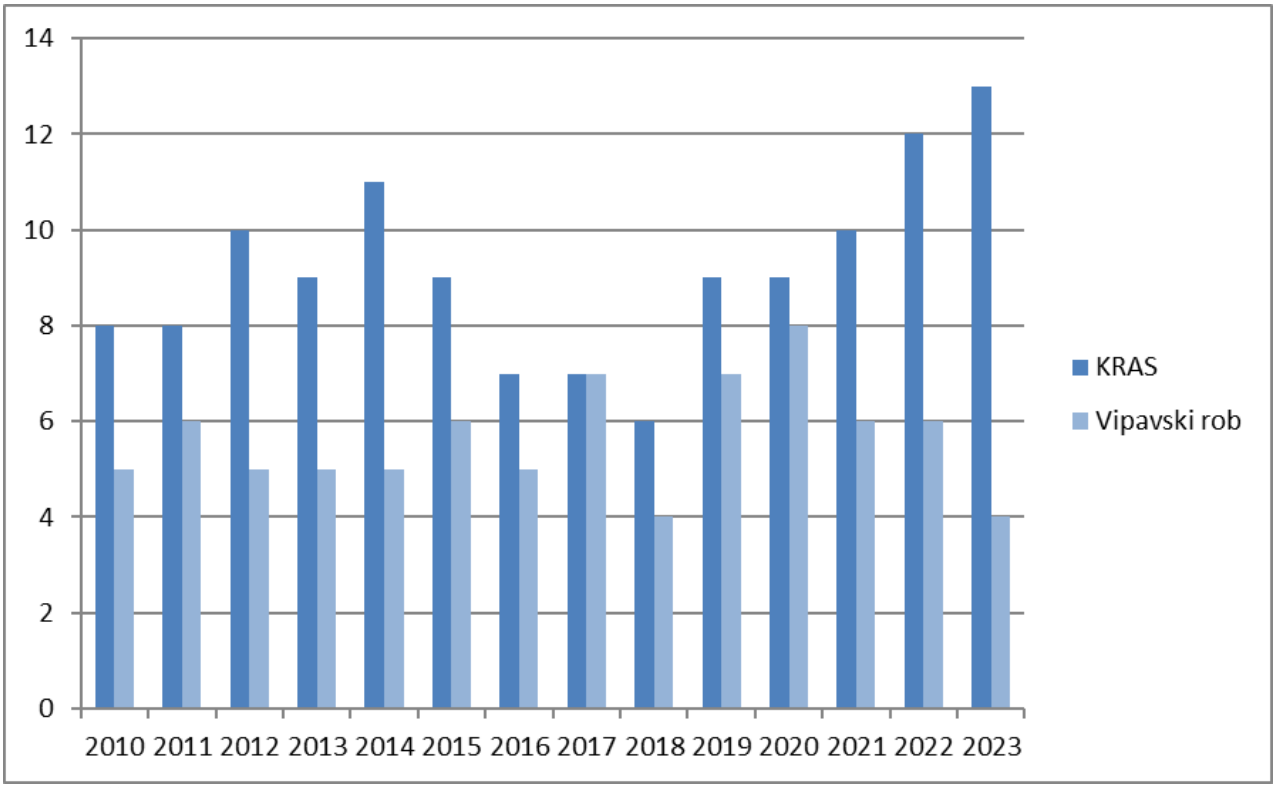
Rezultat popisa vrste

V letu 2023 smo na devetih popisnih ploskvah znotraj SPA Vipavski rob in Kras zabeležili skupaj 17 teritorialnih samcev (zasedenih teritorijev), od tega štiri na SPA Vipavski rob in 13 na SPA Kras. Prisotnost mladičev smo potrdili skupaj v 13 primerih zasedenih teritorijev, od tega dva na Vipavskem robu in 11 na Krasu. Podatki po posameznih ploskvah so prikazani v tabeli 1.

Tabela 1: Število zasedenih teritorijev velike uharice in število uspešnih gnezditev (prisotnost mladičev) po posameznih ploskvah znotraj SPA Vipavski rob in Kras v letu 2023

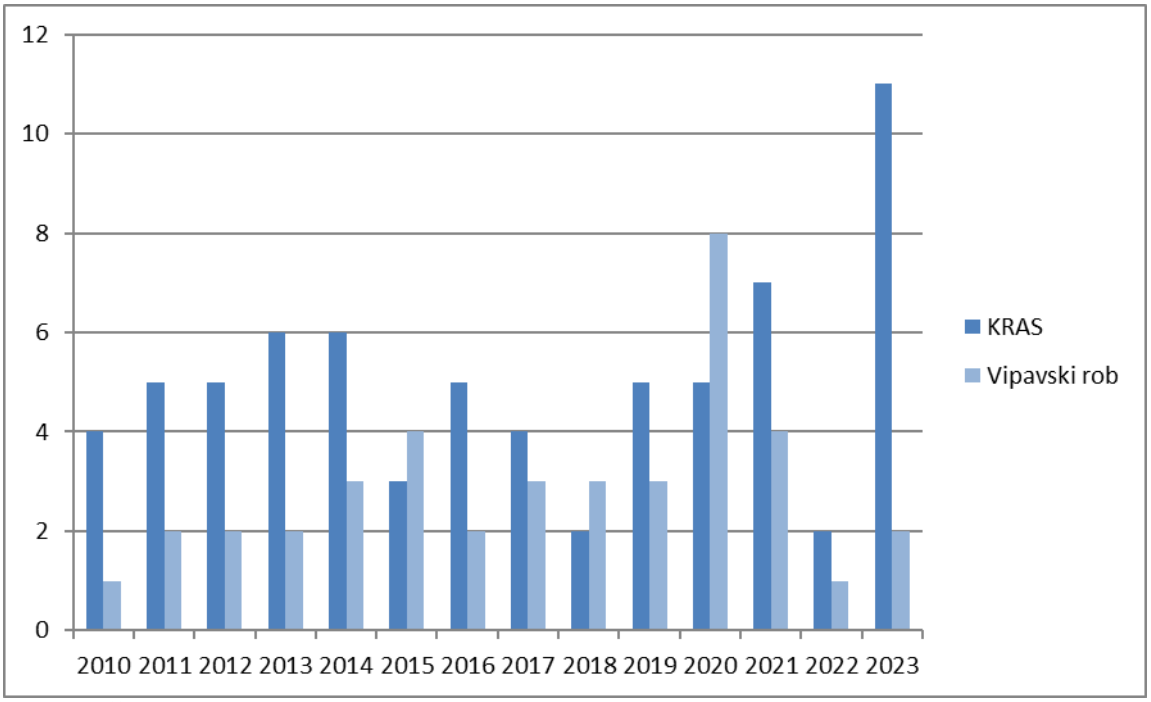
Območje	Popisna enota	2023 teritoriji	2023 mladiči
Vipavski rob	Vipavski del	2	0
	Goriški del	2	2
	Otlica	0	0
Kras	Kras 3 (Branik-Štanjel)	2	2
	Kras 2 (Brestovica-Tomaj)	0	0
	Kras 1 (Štorje-Gabrk)	0	0
	Divača	2	1
	Kraški rob	8	7
	Komen-Štorje	1	1
SKUPAJ		**17**	**13**

Letos smo zabeležili največjo razliko med ploskvami na Krasu in Vipavskem robu. Na Krasu smo zabeležili rekordno leto tako po zasedenih teritorijih (13) kot mladičih (11), medtem ko smo na Vipavskem robu zabeležili najmanjše število teritorijev (4) in prav tako zelo slabo prisotnost mladičev (2) (slika 3). S prostovoljnim delom smo uspeli znotraj SPA Kras potrditi še štiri teritorije izven popisnih ploskev. Skupaj je bilo tako letos na Krasu potrjenih 17 zasedenih teritorijev. Veliko število zasedenih teritorijev je posledica vzpostavitve petih novih teritorijev na projektnem območju projekta ZaKras, kjer so bili sanirani srednje napetostni daljnovodi. V okviru letošnjega monitoringa na Krasu nismo zabeležili nobenega primera pogina osebkov. Na območju Vipavskega roba smo v letu 2023 identificirali en elektroudar velike uharice. Primerek je bil najden naključno, brez uporabe sistematičnega monitoringa.

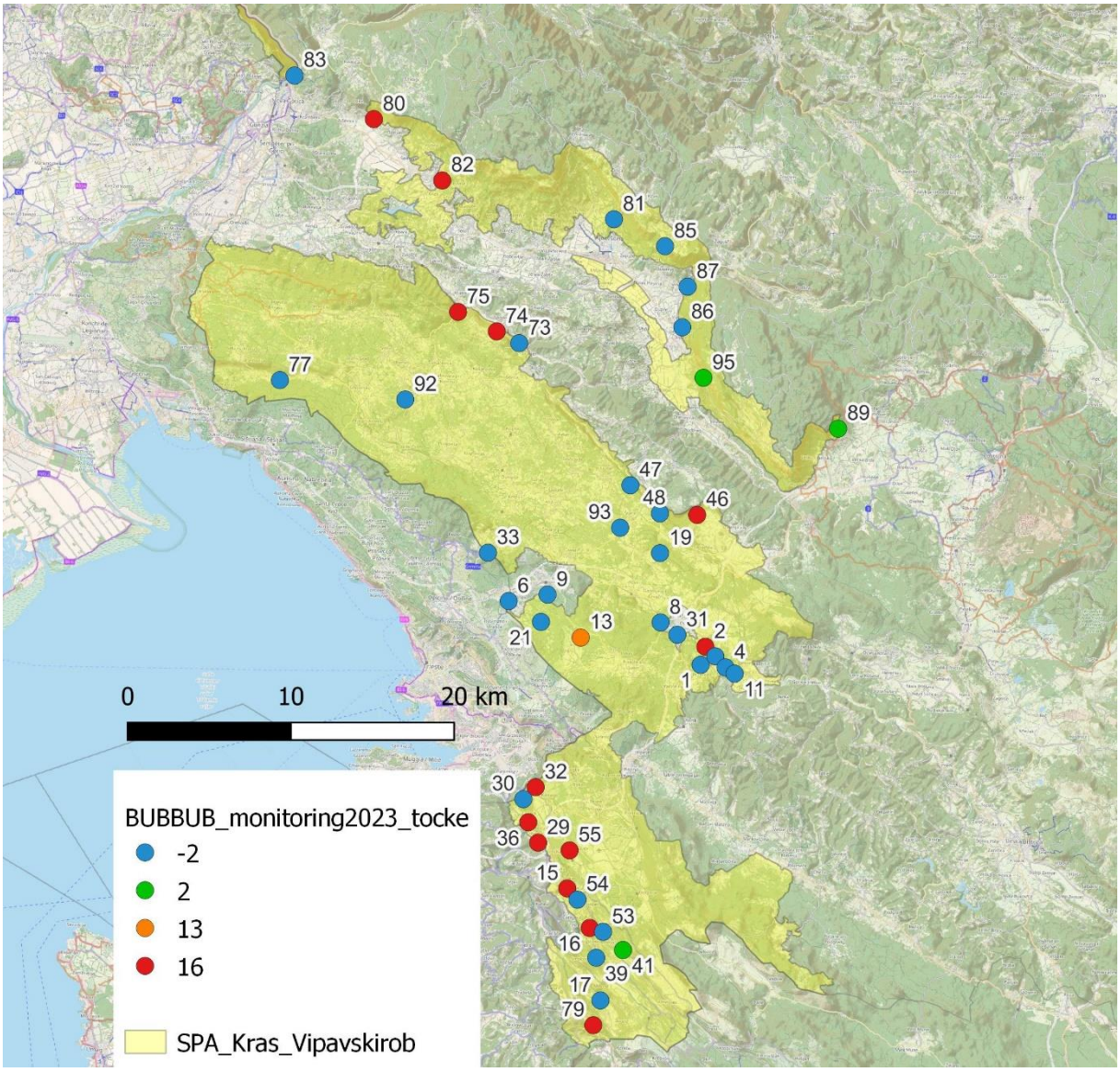


Slika 3: Število zasedenih teritorijev velike uharice v obdobju 2010 – 2023 na vseh popisnih ploskvah znotraj posameznega SPA

Po številu mladičev je bilo letos najboljše leto v obdobju monitoringa za SPA Kras, saj smo zabeležili 11 gnezd s speljanimi mladiči. Na obeh gnezdih, ki jih spremljamo s kamerami v okviru projekta ZaKras, je potekala gnezditev. Mladiče je speljal le eden od obeh parov, a je treba poudariti, da par, ki ga spremljamo na drugi kameri, že četrto leto zapored ni speljal mladičev in gre očitno za primer neplodnosti samice. Na SPA Vipavski rob pa smo poleg slabe zasedenosti teritorijev zabeležili tudi slab gnezditveni uspeh, saj smo registrirali samo dve gnezdi s speljanimi mladiči (slika 4). Rezultate popisa v letu 2023 podajamo tudi na posamezne popisne točke (slika 5); kot priloga poročila so priloženi v shp obliki.



Slika 4: Število gnezdišč velike uharice s speljanimi mladiči v obdobju 2010 – 2023 na vseh ploskvah znotraj posameznega SPA



Slika 5: Rezultati popisa velike uharice na posameznih popisnih točkah (stojišča popisovalcev) v letu 2023. Prikazani so sumarni podatki s posamezne točke, kjer so izpisane tudi njihove ID oznake. Modre točke (vrednost -2) - ni teritorija velike uharice. Zelene točke (vrednost 2) – potrjen teritorij velike uharice. Oranžna točke (vrednost 13) – opažena valeča samica. Rdeča točka (vrednost 16) - potrjeni speljani mladiči.

Trend vrste

Populacijski trend za SPA Kras in SPA Vipavski rob skupaj, izračunan s programom TRIM na podlagi zasedenosti teritorijev, kaže v obdobju 2004-2023 na stabilno populacijo. Prav tako je trend stabilen na obeh posamičnih SPA (tabela 2).

Tabela 2: Populacijski trend velike uharice na SPA Kras in SPA Vipavski rob za obdobje 2004-2023 (izračunano glede na število zasedenih teritorijev) (* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE)

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Kras	stabilen	0.9973 ± 0.0128	2004-2023
Vipavski rob	stabilen	0.9954 ± 0.0171	2004-2023
obe območji skupaj	**stabilen**	**0.9986 ± 0.0098**	**2004-2023**

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti velike uharice **na popisnih območjih** (ploskvah) za leto 2023 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj.

Ocena številčnosti velike uharice **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska (tabela 3), je izdelana na podlagi zadnjih objavljenih podatkov o velikosti populacije na posameznih SPA (Mihelič 2020) in novih podatkov DOPPS (DOPPS 2023).

Tabela 3: Populacijske ocene za veliko uharico na SPA v obdobju 2021-2023

SPA	**Populacijska ocena**	**Vir za oceno**
Snežnik – Pivka	2-3 pari	Mihelič 2020
Ljubljansko barje	6-7 parov	DOPPS 2023
Vipavski rob	5-10 parov	Mihelič 2020
Kras	15-17 parov	Mihelič 2022, DOPPS 2023
Posavsko hribovje	7-9 parov	Mihelič 2020
Kozjansko	3 pari	Mihelič 2020

Ocena številčnosti velike uharice v Sloveniji je povzeta po novem atlasu gnezdilk (Mihelič *et al.* 2019) in znaša **100-150 parov.**

DISKUSIJA

Tudi letos rekordno število zasedenih teritorijev na Krasu pripisujemo vplivu saniranih srednjenapetostnih daljnovodov na osrednjem delu SPA Kras znotraj projekta ZaKras »Zagotavljanje primerne rabe kraških travišč in ostenij za ohranjanje izbranih habitatnih tipov in vrst na območju Nature 2000 – Kras« (financiran iz Evropskega sklada za regionalni razvoj). V obdobju po sanaciji daljnovodov so se na projektnem območju pojavili štirje novi teritoriji, izven popisnih ploskev pa se je v letu 2023 vzpostavil še peti teritorij, prav tako na vplivnem območju projekta Za Kras. Pri tem je treba poudariti, da izven projektnega območja v SPA Kras po letu 2004 nismo zabeležili še nobene vzpostavitve novega teritorija. Elektroudar je eden izmed najpogostejših vzrokov smrti pri veliki uharici (Radler & Bergerhausen 1988, Bevanger 1994 & 1998, Rubolini *et al*. 2001, Aebischer *et al*. 2005, Schaub *et al*. 2010). Vpliv srednjenapetostnih daljnovodov je bil že prepoznan kot razlog za zmanjšanje populacijskih gostot, izpad gnezditve ali celo opuščanje tradicionalnih gnezdišč (Sergio *et al*. 2004), ugotavljan pa je bil tudi v Sloveniji (Mihelič 2008). Vzpostavitev novih teritorijev izključno v saniranem predelu SPA Kras nakazuje velike razsežnosti tega dejavnika ogrožanja vrste. Učinkovitosti ukrepov v prid govori tudi primerjava s predeli, kjer sanacija še ni bila izvedena - tam imamo tako kot v preteklih letih prisotna nihanja v zasedenosti tradicionalnih gnezdišč. To se lepo vidi na primeru SPA Vipavski rob, kjer imamo letos eno izmed najslabših let tako pri zasedenosti teritorijev kot tudi speljanih gnezd z mladiči. Letos imamo primer izpraznitve teritorija konec februarja, tik pred začetkom gnezdenja nad Ajdovščino, ki se kasneje tekom gnezdilne sezoni ni obnovil (Štefan Krečič *osebno*). Prav tako je bila znotraj SPA Vipavski rob 6. 9. 2023 najdena mrtva velika uharica pod srednjenapetostnim daljnovodom (Tomaž Bergoč *osebno*). Podobna slika kot pri teritorijih je bila pri zasedenih gnezdih z mladiči. Letošnji gnezditveni uspeh na SPA Kras je bil najboljši doslej, na SPA Vipavski rob pa med najmanjšimi. Glede na tuje izkušnje je lahko razlog za slab gnezditveni uspeh pri veliki uharice v slabi kvaliteti

lovišč (Penteriani *et al*. 2002) ali pa v človeško inducirani smrtnosti (Sergio *et al*. 2004, Schaub *et al.* 2010). Za dosego dolgoročnega ugodnega ohranitvenega stanja vrste na obeh območjih bo treba nadaljevati z izolacijo nevarnih srednjenapetostnih daljnovodov.

VIRI

Aebischer A., Nyffeler P., Koch S., Arlettaz R. (2005): Jugenddispersion und Mortalität Schweizer Uhus *Bubo bubo*. Ein aktueller Zwischenbericht. Ornithologischer Anzeiger 44: 197-200.

Bevanger K. (1994): Bird interactions with utility structures: collision and electrocution, causes and mitigation measures. Ibis 136 (4): 412-425.

Bevanger K. (1998): Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. Biological Conservation 86: 67-76.

DOPPS (2023): NOAGS – spletni portal. [http://atlas.ptice.si/atlas/index.php?r=user/login], 26/9/2023.

Mihelič T. (2008): Vpliv elektrovodov na številčnost velike uharice na Krasu. Zaključno poročilo. Projekt INTERREG IIIA Slovenija – Italija 2000-2006 »Natura 2000 za boljšo kakovost življenja (Natura Primorske)«. DOPPS, Ljubljana.

Mihelič T. (2020): Velika uharica *Bubo bubo*. Str. 37-47. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Mihelič T. (2022): Velika uharica *Bubo bubo*. Str. 46-54. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. DOPPS, Ljubljana.

Mikkola H. (1983): Owls of Europe. T & AD Poyser, London.

Penteriani V., Gallardo M., Roche P. (2002): Landscape structure and food supply affect eagle owl (*Bubo bubo*) density and breeding performance: a case of intra-population heterogeneity. Journal of Zoology 257 (3): 365–372.

Radler K., Bergerhausen W. (1988): On the life history of a reintroduced population of Eagle Owls (*Bubo bubo*). Str. 83-94. V: Garcelon D. G., Roemer G.W. (ur.): Proceedings of the International Symposium on Raptor Reintroduction. Institute for Wildlife Studies, Arcata, California.

Rubolini D., Bassi E., Bogliani G., Galeotti P., Garavaglia R. (2001): Eagle owl *Bubo bubo* and power line interactions in the Italian Alps. Bird Conservation International 11: 319–324.

Schaub M., Aebischer A., Gimenez O., Berger S., Arlettaz R. (2010): Massive immigration balances high anthropogenic mortality in a stable Eagle Owl population: lessons for conservation. Biological Conservation 143: 1911–1918.

Sergio F., Marchesi L., Pedrini P., Ferer M., Penteriani V. (2004): Electrocution alters the distribution and density of a top predator, the eagle owl *Bubo bubo*. Journal of Applied Ecology 41: 836-845.

PODHUJKA *Caprimulgus europaeus*

Citiranje: Kmecl P. (2023): Podhujka *Caprimulgus europaeus*. Str. 53-61. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 smo popisali 105 točk na SPA Kras in 83 točk na SPA Snežnik – Pivka. Zabeležili smo skupno 152 osebkov na SPA Kras (1,45 os. / točko) in 102 osebka na SPA Snežnik – Pivka (1,23 os. / točko). Povprečna gnezditvena gostota v krajini okoli popisanih točk je bila na SPA Kras leta 2023 2,56 os. / km^2, na SPA Snežnik – Pivka pa 2,17 os. / km^2. Trend na SPA Kras je za obdobje 2009-2023 zmeren porast, za obdobje 2014-2023 pa strm porast, medtem ko je za obdobje 2013-2023 trend na SPA Snežnik – Pivka zmeren porast. Za obe območji skupaj je za obdobje 2013-2023 trend zmeren porast.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Metoda popisa je narejena po priporočilih v Rubinić (2004), Rubinić *et al.* (2005) in glede na dodatna priporočila monitoringa v letu 2013 (Kmecl 2013).
Popisovali smo po metodi 2-3-2 (prvi dve minuti poslušamo, nato 3 minute predvajamo posnetek, nato dve minuti poslušamo). Posnetek smo predvajali tudi, če so podhujke že spontano pele, posnetek pa smo prekinili takoj po prvem odzivu (odziv je tudi, če podhujka preneha peti). V obrazec smo vpisali število zabeleženih podhujk na točki, znotraj in zunaj 200 m radija, na zemljevid pa smo vrisali približno lokacijo podhujke. Popisovali smo praviloma v toplih in jasnih nočeh brez vetra; noči z dežjem, prevladujočo oblačnostjo ali vetrom niso primerne za popis, pomemben kriterij pa je bila površina polne lune, ki je morala biti najmanj 75 %. Popisna enota je bila osebek (ne glede na to, ali smo ga registrirali s pomočjo petja, oglašanja ali ploskanja s krili). V opremi popisovalca je bil obrazec, karta 1:25.000 v formatu A3 in posnetek petja (2-3-2).
Ocenjujemo, da je razdaljo do pojoče podhujke v nočnem popisu težko določiti. Kljub temu pa lahko podamo predvidevanje o gnezditveni gostoti podhujk. Ob predpostavki, da sega popisovalčeva slišnost (kako daleč sliši podhujko) do polmera 500 m (empirično določeno na popisu) in da je večina zabeleženih podhujk samcev (samice pojejo in se oglašajo redko, gnezditev pa je sezonsko monogamna – Abs 1994), lahko izračunamo povprečno gnezditveno gostoto v parih / km^2 v krajini okoli popisnih točk, po enačbi:

$$G = \frac{N}{\pi \times (0{,}5)^2 \times p \times D}$$

pri čemer je N število preštetih podhujk, p število točk in D detektibilnost. V naših izračunih uporabljamo za detektibilnost vrednost 0,72 kot povprečje vrednosti, ki sta jih določila Jiguet in Williamson (2010).
Za analizo trenda smo uporabili knjižnico (paket) rtrim (Bogaart et al. 2020) v programu R (R Core Team 2020).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisovali smo zvečer na dneve 3. 6., 8. 6., 24. 6., 25. 6., 2. 7. in 5. 7. (Kras) ter 1. 6. in 26. 6. - 29. 6. (Snežnik-Pivka).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

188 / 188

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

9 / 14

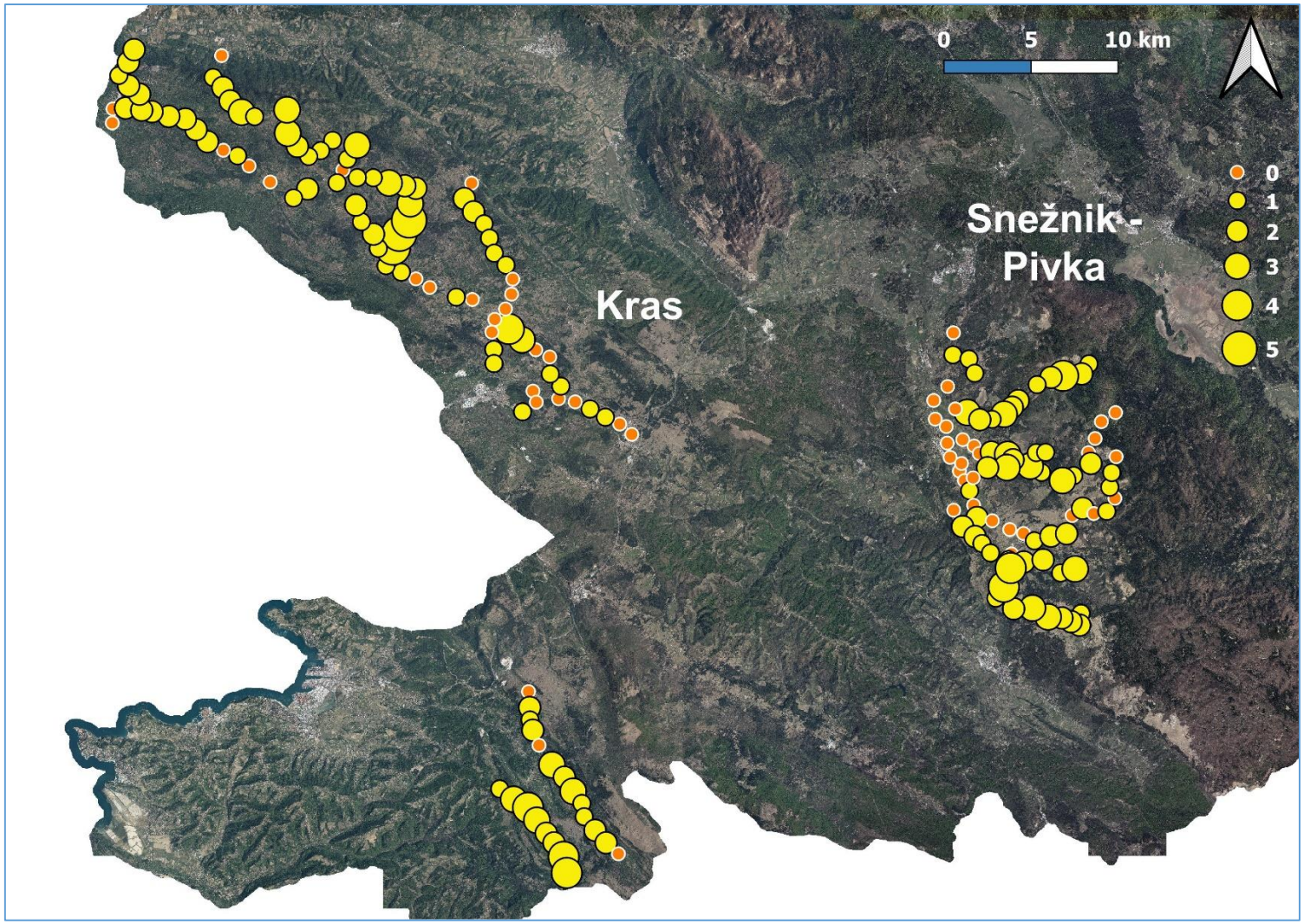
POPISNO OBMOČJE 2023:

V letu 2023 smo popisali 105 točk na SPA Kras in 83 točk na SPA Snežnik – Pivka (slika 1).

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na SPA Kras smo zabeležili skupno 152 osebkov (1,45 os. / točko), na SPA Snežnik – Pivka pa 102 osebka (1,23 os. / točko). Zabeležili smo spontano petje, oglašanje in tudi odzive na izzivanje; ponekod je bil odziv podhujk na izzivanje buren – predvsem ploskanje s krili, največkrat pa so se podhujke odzvale s petjem.



Slika 1: Popisane točke na SPA Kras in SPA Snežnik – Pivka v letu 2023 – velikost in barva simbola označujeta število zabeleženih podhujk (0-5 osebkov)

Povprečna gnezditvena gostota v krajini okoli popisanih točk je bila na SPA Kras leta 2023 2,56 os. / km^2, na SPA Snežnik – Pivka pa 2,17 os. / km^2.

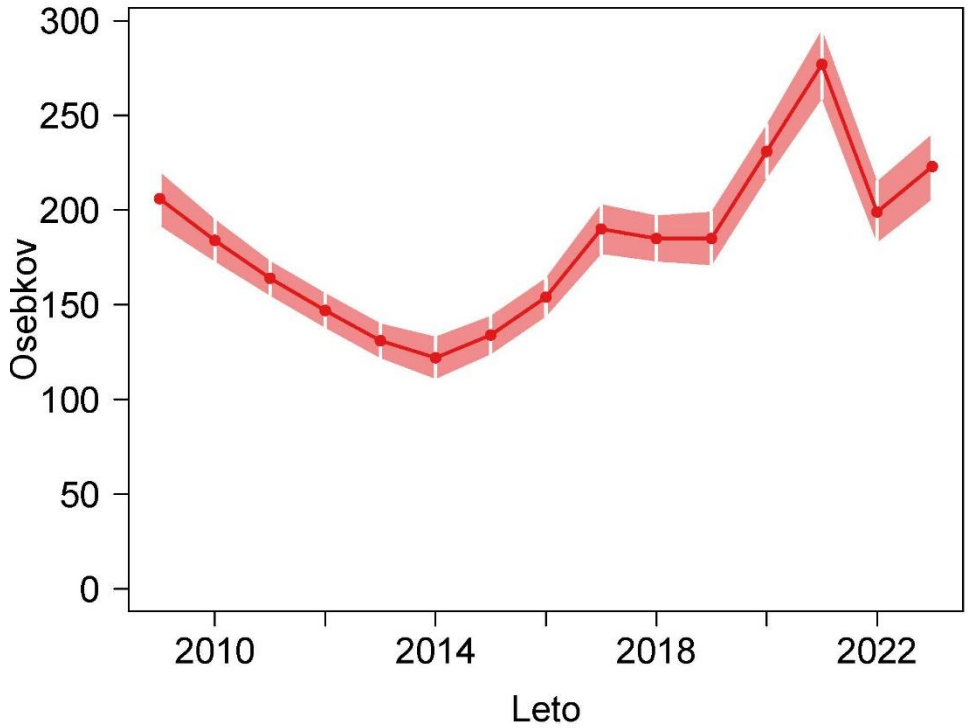
Trend vrste

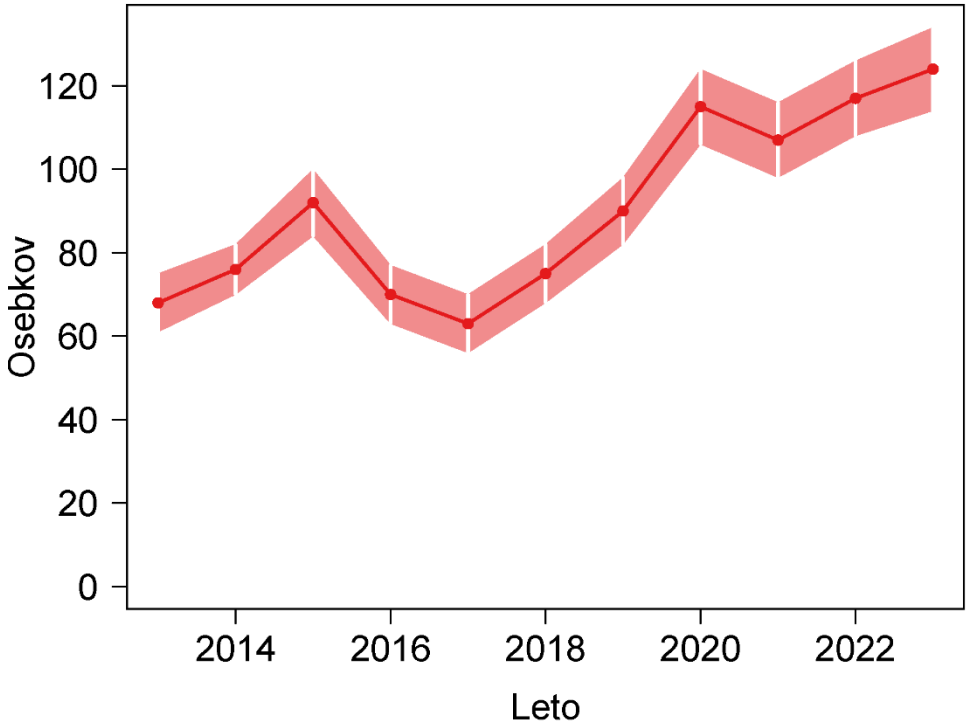
Analiza trenda na SPA Kras za obdobje 2009-2023 (brez let 2010-2013, ko popis ni bil izveden) kaže zmeren porast trenda ter za obdobje 2014-2023 strm porast. Trend na SPA Snežnik – Pivka za obdobje 2013-2023 je zmeren porast. Za obe območji skupaj za obdobje 2013-2023 je trend zmeren porast (tabela 1, sliki 2 in 3).

Tabela 1: Populacijski trend podhujke na SPA Kras in Snežnik – Pivka

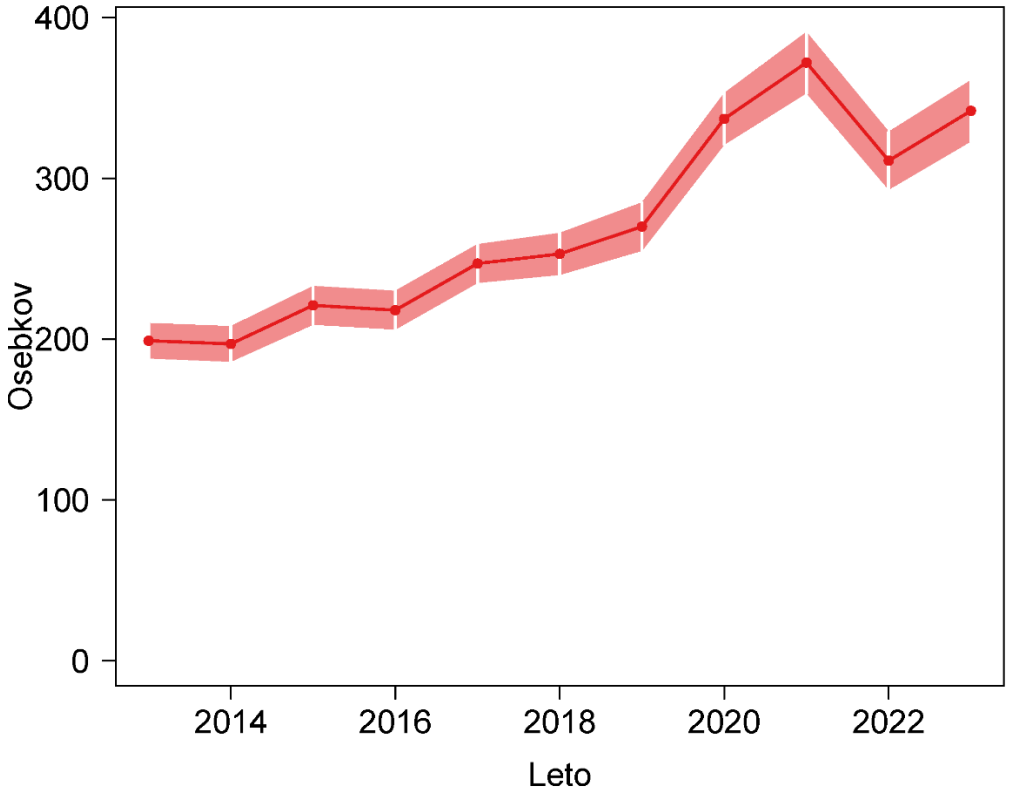
Območje	**Trend**	**Vrednost trenda***	**Obdobje trenda**
Kras	zmeren porast	1.0277 ± 0.0064	2009-2023 (brez let 2010-2013)
Kras	strm porast	1.0750 ± 0.0100	2014-2023
Snežnik – Pivka	zmeren porast	1.0611 ± 0.0103	2013-2023
obe območji skupaj	zmeren porast	**1.0663 ± 0.0072**	2013-2023

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE





Slika 2: Trend števila osebkov podhujk na SPA Kras (zgoraj) in na SPA Snežnik – Pivka (spodaj)



Slika 3: Trend števila osebkov podhujk skupaj na SPA Kras in na SPA Snežnik – Pivka

Ocena številčnosti vrste na popisnem območju, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti podhujke v letu 2023 **na popisnih območjih**, ki predstavljajo 500 m pas okrog popisnih točk, je 152 osebkov na SPA Kras in 102 osebka na SPA Snežnik – Pivka.

Ocena številčnosti podhujke **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in je ne spremljamo, je povzeta po Kljun & Kmecl (2018). Na dveh SPA, kjer se za vrsto izvaja monitoring (Kras in Snežnik-Pivka), na podlagi trednih krivulj ocenjujemo, da je bila populacija v letu 2023 približno enako velika kot v letu 2020 (Kmecl 2020, tabela 2).

Tabela 2: Populacijske ocene za podhujko na SPA v obdobju 2021-2023

SPA	**Populacijska ocena**	**Vir za oceno**
Kras	1330-1780 parov	Kmecl (2020)
Snežnik – Pivka	430-560 parov	Kmecl (2020)
Vipavski rob	50-100 parov	Kljun & Kmecl (2018)
Banjšice	30-40 parov	Kljun & Kmecl (2018)

Ocena številčnosti podhujke **v Sloveniji** je izračunana iz vrednosti v novem atlasu ptic Slovenije (Mihelič *et al.* 2019), povečanih za trend, zabeležen na monitoringu (1.0664; izračun populacije je bil narejen z izhodiščnim letom 2015) in znaša **3200-4000 parov**.

DISKUSIJA

Podhujka je ptica gozdnih presvetlitev in gozdnega roba in je vsaj deloma ksero- in termofilna vrsta. Ustrezajo ji predvsem suha, topla tla. Pogosto jo najdemo v borovem gozdu (Abs 1994). Suhi travniki z gozdiči v SPA Kras in na jugozahodu SPA Snežnik – Pivka zagotavljajo primeren habitat za podhujko. Njen habitat mora zagotoviti dovolj hrane, ki jo sestavljajo predvsem nočni metulji, obenem pa grmovje in drevesa ne smejo biti pregosti, saj bi onemogočali lov (Sierro *et al.* 2001). Biomasa nočnih metuljev je na odprtih predelih (npr. ekstenzivnih travnikih) višja, kot v gozdu (Henderson *et al.* 2018, Winiger *et al.* 2018). Zaradi tega potrebuje podhujka v svojem domačem okolišu določen delež odprtih površin. Študija v Spodnji Avstriji poudarja pomen gozdnih čistin, ki morajo biti vsaj 0,7 ha velike ter 50 m široke. Ključen dejavnik za prisotnost podhujke je tudi višina spodnjega roba krošenj in prisotnost suhih vej, ki služijo kot pevsko mesto (Wichmann 2004). Tudi svetloba ob popisu je pomemben faktor, saj je od nje odvisna aktivnost podhujk (prehranjevanje, petje, poleganje legla), kar je značilnost večine vrst rodu *Caprimulgus* (Perlman 2007, Ashdown & McKechnie 2008, Jetz *et al.* 2008). Pozitivno nanjo vpliva tudi ekstenzivna paša (Sharps *et al*. 2015). V Angliji so ugotovili, da na podhujko zelo negativno vplivajo motnje v času gnezditve, kot na primer sprehajalci s psi (Langston *et al.* 2007) in bližina naselij (Liley & Clarke 2003), neinvazivne oblike rekreacije (kolesarjenje) pa nanjo ne vplivajo (Rayner 2016). Zelo je občutljiva na svetlobno onesnaževanje, ki lahko povzroči njeno lokalno izumrtje (Sierro & Erhardt 2019).
Na resavah v Surreyju (Anglija) je bila ugotovljena gnezditvena gostota s transektnim popisom 4,7 parov / km^2, v obdobju popisa (4. 6.–4. 8.) se intenzivnost petja ni zmanjševala, avtor pa je ocenil, da na enem obisku popis zajame 78 % prisotnih samcev. Optimalen čas popisa naj bi bil v eni uri ob večernem in jutranjem mraku (od 30 minut po sončnem zahodu ter do 30 minut pred sončnim vzhodom) (Cadbury 1981). Ocenjene gnezditvene gostote v SPA Kras in SPA Snežnik – Pivka so primerljive z gnezditvenimi gostotami v Srednji Evropi. V spodnji Avstriji je bila npr. ta gostota 1,05–1,25 parov / km^2 (Wichmann 2004). Te gostote niso izjemne; ponekod v Srednji Evropi v optimalnem habitatu dosegajo tudi prek 10 parov / km^2 (Abs 1994).
Podhujka je dober indikator kvalitete suhih travnikov, ki so eden od najbolj ogroženih habitatov pri nas. Študija habitata podhujke na Pivškem je pokazala, da so ključni krajinski elementi v podhujkinem habitatu zemljišča v zaraščanju, iglasti gozd, ekstenzivni travniki in gozdni rob, negativno pa nanjo vplivajo njive in intenzivni travniki (Kljun 2017). Porast trenda nam najverjetneje kaže, da je habitat ta hip za podhujko na SPA Kras in Snežnik – Pivka ugoden (oziroma ugodnejši kot v začetnem letu popisa).

VIRI

Abs M. (1994): *Caprimulgus europaeus* – Ziegenmelker. V: Glutz von Blotzheim, U.N. & Bauer, K.M. (eds.): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9. Columbiformes – Piciformes, 2., durchges. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.

Ashdown R. A., McKechnie A. E. (2008): Environmental correlates of Freckled Nightjar (*Caprimulgus tristigma*) activity in a seasonal, subtropical habitat. Journal of Ornithology 149 (4): 615-619.

Bogaart P., van der Loo M., Pannekoek J. (2020): rtrim: Trends and Indices for Monitoring Data. R package version 2.1.1. https://CRAN.R-project.org/package=rtrim

Cadbury C. J. (1981): Nightjar census methods. Bird Study 28 (1): 1-4.

Henderson I., Hunter D., Conway G. (2018): Comparing moth abundance between the breeding and foraging locations of the European Nightjar *Caprimulgus europaeus*, in Thetford Forest. A BOU-funded project report. BOU, Peterborough, UK.

Jetz W., Steffen J., Linsenmair K. E. (2003): Effects of light and prey availability on nocturnal, lunar and seasonal activity of tropical nightjars. Oikos 103 (3): 627-639.

Jiguet F., Williamson T. (2010): Estimating local population size of the European Nightjar *Caprimulgus europaeus* using territory capture–recapture models. Bird Study 57 (4): 509–514.

Kljun I. (2017): Ocena velikosti populacije in izbor habitata podhujke (*Caprimulgus europeus*) na Pivškem. Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani.

Kljun I., Kmecl P. (2018): Podhujka *Caprimulgus europaeus*. Str. 44-52. V: Denac K., Jančar T., Božič L., Mihelič T., Koce U., Kmecl P., Kljun I., Denac D., Bordjan D. (2018): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Kmecl P. (2013): Podhujka *Caprimulgus europaeus*. Str. 50-55. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Denac D., Kmecl P., Figelj J., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic–popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Kmecl P. (2020): Podhujka *Caprimulgus europaeus*. Str. 48-55. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Langston R. H., Liley D., Murison G., Woodfield E., Clarke R. T. (2007): What effects do walkers and dogs have on the distribution and productivity of breeding European Nightjar *Caprimulgus europaeus*? Ibis 149 (s1): 27-36.

Liley D., Clarke R. T. (2003): The impact of urban development and human disturbance on the numbers of nightjar *Caprimulgus europaeus* on heathlands in Dorset, England. Biological Conservation 114 (2): 219-230.

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. DOPPS, Ljubljana.

Perlman Y. (2007): Foraging ecology, body temperature patterns and space use characteristics of the Nubian Nightjar, *Caprimulgus nubicus*, in Israel. PhD thesis, Ben-Gurion University of the Negev.

R Core Team (2020): R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. https://www.R-project.org/.

Rayner J. (2016): Behavioural and breeding ecology of a population of European nightjar *Caprimulgus europaeus.* MR thesis, University of Nottingham.

Rubinić B. (2004): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Prvo vmesno poročilo – popisni protokoli. Naročnik: Agencija RS za okolje. DOPPS, Ljubljana.

Rubinić B., Mihelič T., Božič L. (2005): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Četrto vmesno poročilo – rezultati popisov v sezoni 2005. Naročnik: Agencija RS za okolje. DOPPS, Ljubljana.

Sharps K., Henderson I., Conway G., Armour-Chelu N., Dolman P. M. (2015): Home-range size and habitat use of European Nightjars *Caprimulgus europaeus* nesting in a complex plantation-forest landscape. Ibis 157 (2): 260–272.

Sierro A., Arlettaz R., Naef-Daenzer B., Strebel S., Zbinden N. (2001): Habitat use and foraging ecology of the nightjar (*Caprimulgus europaeus*) in the Swiss Alps: towards a conservation scheme. Biological Conservation 98 (3): 325-331.

Sierro A., Erhardt A. (2019): Light pollution hampers recolonization of revitalised European Nightjar habitats in the Valais (Swiss Alps). J Ornithol 160: 749–761.

Wichmann G. (2004): Habitat use of nightjar (*Caprimulgus europaeus*) in an Austrian pine forest. Journal of Ornithology 145 (1): 69-73.

Winiger N., Korner P., Arlettaz R., Jacot A. (2018): Vegetation structure and decreased moth abundance limit the recolonisation of restored habitat by the European Nightjar. Rethinking Ecology 3: 25–39.

BELA ŠTORKLJA *Ciconia ciconia*

Citiranje: Denac D. (2023): Bela štorklja *Ciconia ciconia*. Str. 62-70. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Znotraj meja SPA je gnezdilo 39 parov (HPa), kar sodi med največje vrednost v obdobju 2013-2023. Kljub temu je bila rodnost (JZG) podpovprečna, med najslabšimi v istem obdobju. Odstotek reprodukcijsko uspešnih gnezdečih parov (HPm/HPa) je bil prav tako majhen - 72 %. Populacijski trend bele štorklje na SPA je bil v obdobju 2013-2023 negotov (HPa) oziroma stabilen (JZG). V tem obdobju se je najbolj zmanjšala populacija štorkelj na SPA Mura (z 8 na 2 para) in SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (s 15 na 12), povečala pa se je na SPA Dravinjska dolina (s 7 na 11) in SPA Goričko (s 6 na 10).

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popisi so bili izvedeni v skladu s predvideno metodo.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili izvedeni v predvideni sezoni.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2023:

16 / 16

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2023:

15 / 26

POPISNO OBMOČJE 2023:

Belo štorkljo smo popisali na vseh IBA oziroma SPA, kjer se pojavlja, oziroma ki so pomembni zanjo z vidika prehranjevališč: Cerkniško jezero, Črete, Dobrava-Jovsi, Doli Slovenskih goric, Drava, Dravinjska dolina, Goričko, Kozjansko, Krakovski gozd-Šentjernejsko polje, Ljubljansko barje, Mura, Nanoščica, Planinsko polje, Snežnik-Pivka, Spodnja Sava in Vipavski rob.

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Leta 2023 je gnezdilo 39 parov bele štorklje (HPa) znotraj meja 10 SPA, kar je pet parov več kot lansko leto (2022 = 34, 2021 = 32, 2020 = 36, 2019 = 33, 2018 = 31, 2017 = 35, 2016 = 39, 2015 = 41, 2014 = 42, 2013 = 40). Na dveh gnezdih so bile prisotne obiskovalke (HB1 ali HB2), pet gnezd je bilo praznih (HO). Od 39 gnezdečih parov je bilo reprodukcijsko uspešnih 28 (HPm), poletelo je 64 mladičev (JZG), povprečen gnezditveni uspeh (*»per capita«*), izračunan za gnezdeče pare, je bil 1,64 poletelega mladiča/par (JZa), za uspešne pare pa 2,29 poletelega mladiča/par (JZm) (tabela 1). Upoštevane so meje SPA po uredbi iz leta 2013 (Ur. l. RS, št. 33/2013).

Tabela 1: Populacijski parametri za belo štorkljo na SPA v letu 2023

SPA	HB	HB1	HB2	HO	HPa	HPm	JZG	JZa	JZm
SI5000005 Dravinjska dolina				1	11	9	24	2,18	2,67
SI5000009 Goričko		1		1	10	8	16	1,60	2,00
SI5000010 Mura				1	2	2	5	2,50	2,50
SI5000011 Drava					1	0	0	0,00	
SI5000012 Krakovski gozd - Šentjernejsko polje				1	12	7	14	1,17	2,00
SI5000014 Ljubljansko barje			1						
SI5000015 Cerkniško jezero					1	1	4	4,00	4,00
SI5000017 Nanoščica				1					
SI5000027 Črete					1	1	1	1,00	1,00
SI5000033 Kozjansko					1	0	0	0,00	
Skupaj		**1**	**1**	**5**	**39**	**28**	**64**	**1,64**	**2,29**

Na IBA je gnezdilo 49 parov (HPa) – 8 parov več kot lani (2022 = 41, 2021 = 38, 2020 = 43, 2019 = 39, 2018 = 36, 2017 = 39, 2016 = 44; 2015 = 47; 2014 = 48, 2013 = 43, 2012 = 46). Analizo gnezdenja na IBA smo opravili upoštevajoč meje IBA, določene v študiji Denac *et al.* (2011). Na IBA-jih je gnezdilo 10 parov več kot na SPA-jih – 3 pari na IBA Doli Slovenskih goric, 1 par na Goričkem, 2 para na Kozjanskem, 2 para na Ljubljanskem barju in 2 para na območju Krakovski gozd – Šentjernejsko polje.

Tabela 2: Populacijski parametri za belo štorkljo na IBA v letu 2023

IBA	HB	HB1	HB2	HO	HPa	HPm	JZG	JZa	JZm
Črete					1	1	1	1,00	1,00
Cerkniško jezero					1	1	4	4,00	4,00
Doli Slovenskih goric					3	3	7	2,33	2,33
Drava					1	0	0	0,00	
Dravinjska dolina				1	11	9	27	2,45	3,00
Goričko		1		1	11	9	17	1,55	1,89
Kozjansko					3	1	1	0,33	1,00
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje				1	14	8	15	1,07	1,88
Ljubljansko barje			1		2	2	6	3,00	3,00

Mura				1	2	2	5	2,50	2,50
Nanoščica				1					
Skupaj		**1**	**1**	**5**	**49**	**36**	**80**	**1,63**	**2,22**

Izdelali smo analizo parov, ki so potencialno ekološko odvisni od IBA, torej parov, katerih domači okoliši, opisani s površino kroga s polmerom 1,5 km od gnezda, segajo več kot četrtino na IBA (Sackl 1989, Dziewiaty 1992, Ożgo & Bogucki 1999). Analiza je izkazala, da je bilo leta 2023 po teh kriterijih od IBA potencialno odvisnih 89 gnezdečih parov, kar je 30 % nacionalne gnezdeče populacije (HPa 2023 za Slovenijo = 300) (tabela 3).

Tabela 3: Populacijski parametri za belo štorkljo na IBA v letu 2023 – ekološka analiza

IBA - 1500 m buffer, > 1/4 površine na IBA	**HB**	**HB1**	**HB2**	**HO**	**HPa**	**HPm**	**JZG**	**JZa**	**JZm**
Cerkniško jezero					3	2	8	2,67	4,00
Črete					3	3	4	1,33	1,33
Doli Slovenskih goric					3	3	7	2,33	2,33
Dolina Reke					1	0	0	0,00	
Drava			1	1	11	4	8	0,73	2,00
Dravinjska dolina				1	10	9	22	2,20	2,44
Goričko		1		1	12	10	21	1,75	2,10
Kozjansko					3	1	1	0,33	1,00
Kočevsko					2	2	5	2,50	2,50
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje				1	17	10	21	1,24	2,10
Ljubljansko barje			1		9	9	25	2,78	2,78
Mura		2	2	3	11	6	12	1,09	2,00
Nanoščica			1	1	1	1	3	3,00	3,00
Planinsko polje					1	1	3	3,00	3,00
Snežnik - Pivka			1		1	0	0	0,00	
Spodnja Sava					1	1	3	3,00	3,00
Skupaj		**3**	**6**	**8**	**89**	**62**	**143**	**1,61**	**2,31**

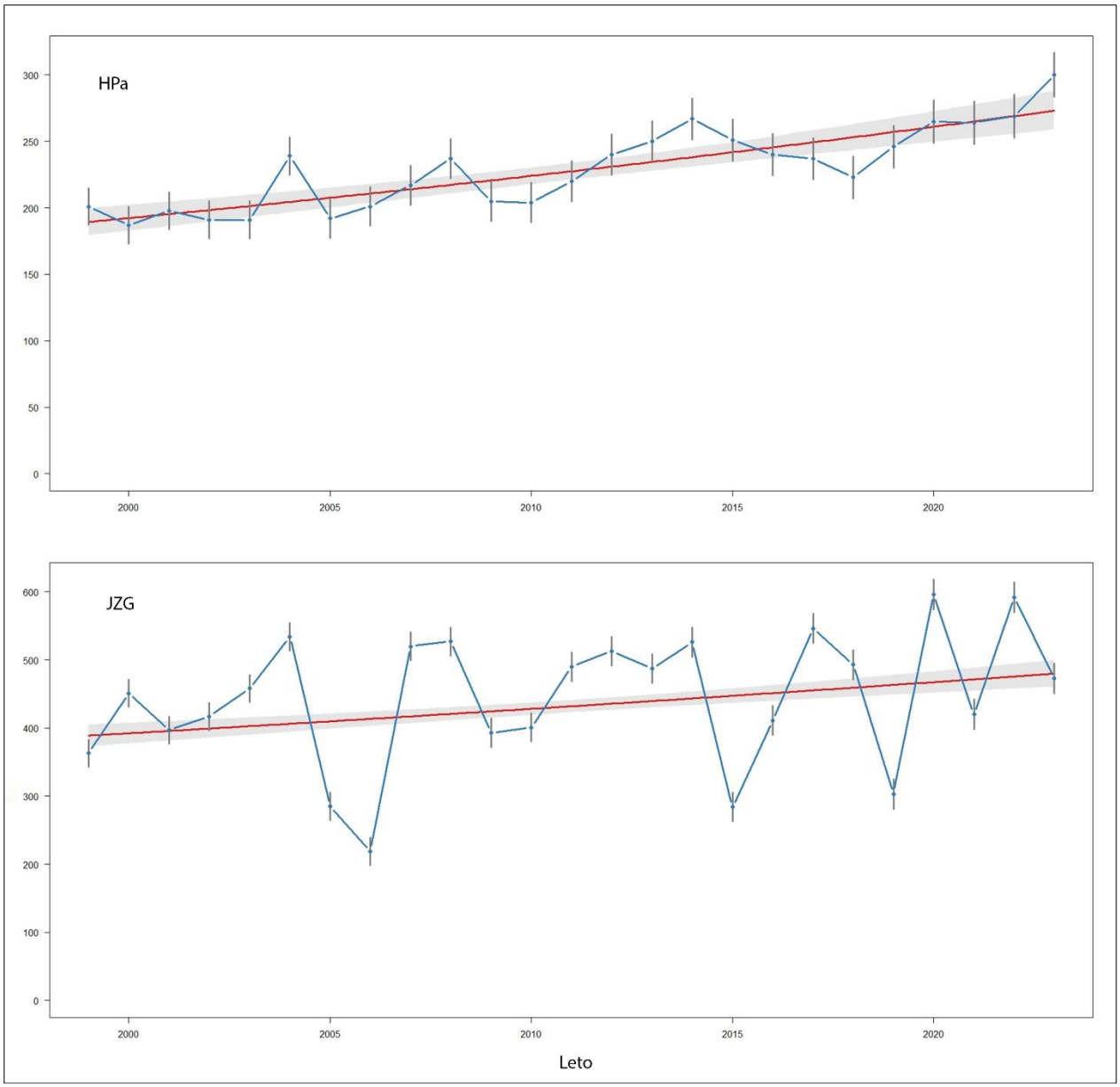
Trend vrste

Upoštevajoč število gnezdečih parov (HPa) je bila velikost populacije bele štorklje v Sloveniji v obeh obdobjih (1999-2023 oz. 2004-2023) v zmernem porastu, prav tako glede na število poletelih mladičev (JZG) (tabela 4, slika 1). Na SPA je bil v obdobju 2013-2023 trend gnezdečih parov negotov, trend poletelih mladičev pa stabilen (tabela 5, slika 2). Slednja trenda nista statistično značilna, čeprav upoštevajoč vrednost *p* vendar dokaj verjetna – verjetnost, da nista »naključna«, je večja od 70 %.

Tabela 4: Populacijski trend bele štorklje v Sloveniji za obdobje 1999-2023 in 2004-2023. HPa – število gnezdečih parov, JZG – število poletelih mladičev

Parameter	**Trend 1999-2023**	**Vrednost trenda***	**Trend 2004-2023**	**Vrednost trenda***
HPa	zmeren porast	1,0154 ± 0,0019	zmeren porast	1,0149 ± 0,0026
JZG	zmeren porast	1,0088 ± 0,0014	zmeren porast	1,0130 ± 0,0021

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

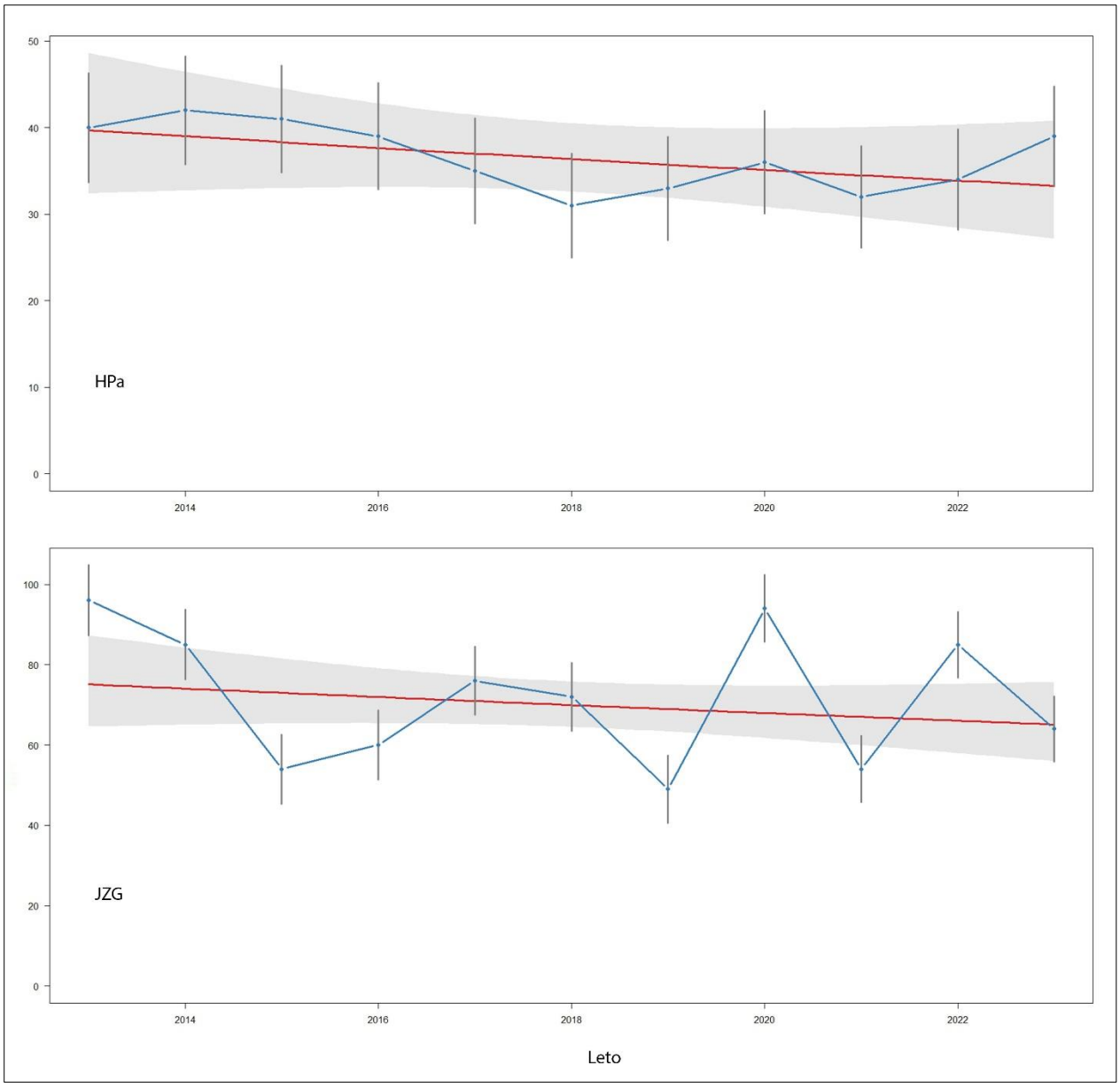


Slika 1: Populacijski trend bele štorklje za Slovenijo za obdobje 1999-2023. HPa – število gnezdečih parov, JZG – število poletelih mladičev. Izračunano z *rtrim* (Bogaart *et al.* 2018) v R (R Core Team 2013).

Tabela 5: Populacijski trend bele štorklje na SPA v Sloveniji za obdobje 2013-2023. HPa – število gnezdečih parov, JZG – število poletelih mladičev

Parameter	Trend 2013-2023	Vrednost trenda*
HPa	negotov	0,9826 ± 0,0149
JZG	stabilen	0,9858 ± 0,0111

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE



Slika 2: Populacijski trend bele štorklje na SPA za obdobje 2013-2023. HPa – število gnezdečih parov, JZG – število poletelih mladičev. Izračunano z *rtrim* (Bogaart *et al.* 2018) v R (R Core Team 2013).

Ocena in številčnost vrste na popisnem območju, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti bele štorklje v letu 2023 **na popisnem območju** je predstavljena v tabeli 1 (39 parov - HPa).

Ocena številčnosti **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska, je izdelana na podlagi podatkov monitoringa za 2021-2023 in je predstavljena v tabeli 6.

Tabela 6: Velikost gnezdeče populacije bele štorklje (HPa) na SPA, kjer je vrsta kvalifikacijska, za obdobje 2021-2023

SPA	**Ocena velikosti populacije (pari, HPa)**
Dravinjska dolina	7-11 parov
Goričko	8-10 parov
Mura	2 para
Drava	1 par
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	11-12 parov
Ljubljansko barje	0-1 par
Cerkniško jezero	1 par
Nanoščica	0 parov
Črete	0-1 par
Kozjansko	1 par

Ocena številčnosti bele štorklje **v Sloveniji** za obdobje 2021-2023 je 264-300 parov (HPa).

DISKUSIJA

Leta 2023 je na ozemlju Slovenije gnezdilo največje število štorkelj kadarkoli, 300 parov. V 25 letih izvajanja vsakoletnega nacionalnega cenzusa v organizaciji DOPPS (1999-2023) in upoštevajoč starejše popise na območju celotne države (Šoštarič 1965, Jež 1987), je to maksimum gnezdečih parov doslej. Gnezdilo je 31 parov več kot lani, kar je največje letno povečanje populacije od leta 2010 naprej. Sicer smo največje letno povečanje v 25 letih zaznali leta 2004 – takrat je gnezdilo kar 48 parov več kot leta 2003.

Na SPA je gnezdilo leta 2023 pet parov več kot lani, trije novi na SPA Dravinjska dolina, dva na SPA Goričko in en na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje, pač pa par na SPA Ljubljansko barje letos ni gnezdil. Podrobnih razlogov za povečanje populacije ne moremo podati, vsekakor pa so kombinacija vračanja spolno zrelih štorkelj, izvaljenih v preteklih letih pri nas in v drugih državah, ter priseljevanja odraslih štorkelj.

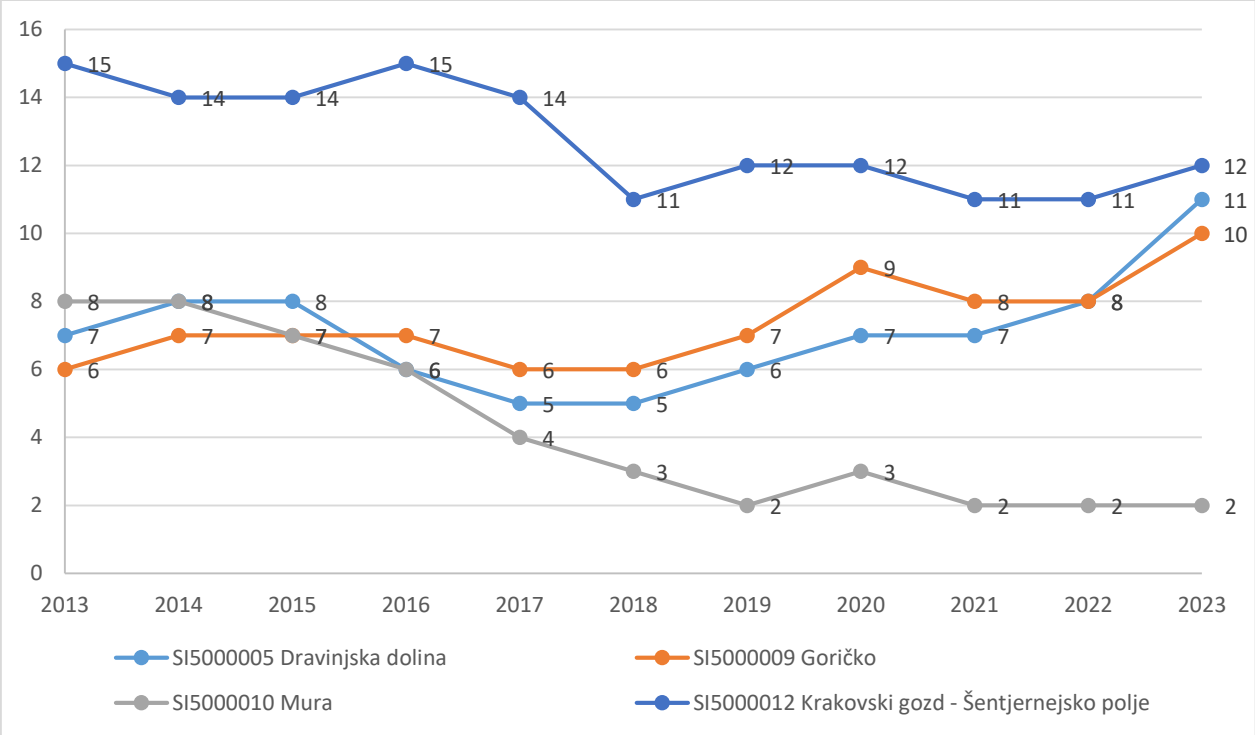
Kljub največjemu številu gnezdečih parov je bila rodnost celotne populacije le malenkost nad povprečjem (letos JZG = 473, povprečje JZG 1999-2023 = 444). Pač pa je bila rodnost na SPA podpovprečna (letos JZG = 64, povprečje JZG 2013-2023 = 72) in med slabšimi ugotovljenimi doslej. »Per capita« vrednost rodnosti gnezdečih parov (JZa = 1,6) in uspešnih parov (JZm = 2,3) na SPA sta bili med najslabšimi. Delež uspešnih parov je bil na SPA za 8 % manjši kot lani. Le 72 % vseh gnezdečih parov je bilo uspešnih – speljali so najmanj 1 mladiča.

Populacijske procese, posebej rodnost, lahko pri štorklji dokaj zanesljivo pojasnimo z vremenskih pogoji med gnezdenjem. Znano je namreč, da vremenske razmere, količina padavin in temperatura značilno vplivajo na preživetje mladičev, posebej v obdobju prvih desetih dni po izvalitvi (Carrascal *et al.* 1993, Bert & Lorenzi 1999, Moritzi *et al.* 2001, Tortosa & Castro 2003, Jovani & Tella 2004, Tryjanowski *et al.* 2004). Bolj kot je toplo in suho, boljše je preživetje mladičev in obratno. Pri nas vplivajo na rodnost štorkelj najbolj padavine v maju (Denac 2006) in te so bile gotovo med glavnimi razlogi za letošnjo dokaj slabo rodnost.

Podrobneje je primerjava gnezditvenega uspeha treh SPA z največ pari izkazala največje povprečno število poletelih mladičev (JZa) na SPA Dravinjska dolina (2,2), SPA Goričko (1,6) in SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (1,2). Presenečenje je zlasti slaba rodnost na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje, saj je to druga najslabša ugotovljena rodnost na tem SPA v obdobju 2013-2023, sicer pa je za to območje običajno značilna ravno boljša rodnost kot drugje. Letošnji izrazito slabi sezoni so očitno botrovali specifični in za štorkljo neugodni lokalni

vremenski pogoji, ki se tako med regijami kot med leti v Sloveniji zelo razlikujejo. Pomemben nov dejavnik postajajo silovita poletna neurja s točo. Ta neurja se pojavljajo lokalno in navadno v obdobju, ko so mladiči v gnezdu že starejši kot en mesec. Velika toča lahko ubije povsem izpostavljene mladiče, kot se je zgodilo letos na gnezdu v Puščavi in drugih.

Kljub letošnjemu generalnemu povečanju populacije v državi, moramo biti še vedno zaskrbljeni nad situacijo na dveh SPA – to sta Mura in Krakovski gozd - Šentjernejsko polje. Najbolj dramatično se je populacija zmanjšala na SPA Mura, precej pa tudi na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje (slika 3) v letih 2013-2023. Upoštevajoč ekološke raziskave in novejše podatke spremembe habitatov in rabe tal na tem območju (glej npr. Sackl (1987, 1989), Dziewiaty (1992), za Slovenijo pa specifično Šoštarič (1965), Jež (1987), Hudoklin (1991), Denac (2001, 2006a, 2006b, 2010, 2011, 2013), Radović & Denac (2011) in Radović et al. (2014), Gajšek (2019)) smo razlago možnih vzrokov za te spremembe podrobneje obravnavali v poročilu monitoringa za leto 2021.



Slika 3: Število gnezdečih parov (HPa) na SPA z največjo populacijo med letoma 2013 in 2023

VIRI

Bert E., Lorenzi M. C. (1999). The influence of weather conditions on the reproductive success of the White Stork *(Ciconia ciconia)* in Piedmont/Italy. Str. 437-442. V: Schulz H. (ur.): Weißstorch im Aufwind? – White Storks on the up? Proc. Int. Symp. on the White Stork, Hamburg 1996. Naturschutzbund Deutschland, Bonn.

Bogaart P., van der Loo M., Pannekoek J. (2018): rtrim: Trends and Indices for Monitoring Data, package version 2.0.6, https://CRAN.R-project.org/package=rtrim.

Carrascal L. M., Bautista L. M., Lázarom E. (1993): Geographical variation in the density of the White Stork *Ciconia ciconia* in Spain: Influence of habitat structure and climate. Biol. Conserv. 65: 83–87.

Denac D. (2001): Gnezditvena biologija, fenologija in razširjenost bele štorklje *Ciconia ciconia* v Sloveniji. Acrocephalus 22: 89-103.

Denac D. (2006a): Intraspecific Exploitation Competition as Cause for Density Dependent Breeding Success in the White Stork. Waterbirds 29: 391-394.

Denac D. (2006b): Resource-dependent weather effect in the reproduction of the White Stork *Ciconia ciconia*. Ardea 94: 233-240.

Denac D. (2010): Population dynamics of the White stork *Ciconia ciconia* in Slovenia between 1999 and 2010. Acrocephalus 31: 145/146 (101-114).

Denac D. (2011): Resources, conditions and interactions influencing White Stork (*Ciconia ciconia*) fecundity. V: Fusani, L., Coppack, T., Strazds, M. (eds.) 2011. 8th Conference of the European Ornithologists' Union. Programme and Abstracts, Riga 2011, Latvian Ornithological Society, Riga, pp. 104.

Denac D. (2013): Results of the 6th International White Stork Census 2004/05 in Slovenia. V: NABU (2013). White Stork populations across the world – Results of the 6th International White Stork Census 2004/05. Berlin.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinić B. (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Dziewiaty, K. (1992): Nahrungsökologische Untersuchungen am Weißstorch *Ciconia ciconia* in der Dannenberger Elbmarsch (Niedersachsen). Vogelvelt 113: 133-144.

Fridl J., Kladnik D., Orožen Adamič M., Perko D. (eds.) (1998): Geografski atlas Slovenije: Država v prostoru in času. DZS, Ljubljana.

Gajšek U. (2019): Populacijska dinamika bele štorklje *Ciconia ciconia* v Sloveniji med letoma 1999 in 2018 ter problematika gnezdenja na srednje napetostnih daljnovodnih drogovih. Magistrsko delo. Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko.

Hudoklin A. (1991): Bela štorklja *Ciconia ciconia* na jugovzhodnem Dolenjskem. Acrocephalus 12: 24-27.

Jež M. (1987): Bela štorklja (*Ciconia ciconia* L.) v Sloveniji v letu 1979. Varstvo narave 13: 79-91.

Jovani R., Tella J. L. (2004): Age-related environmental sensitivity and weather mediated nestling mortality in white storks Ciconia ciconia. Ecography 27: 611–618.

Moritzi M., Maumary L., Schmid D., Steiner I., Vallotton L., Spaar R., Biber O. (2001): Time budget, habitat use and breeding success of White Storks *Ciconia ciconia* under variable foraging conditions during the breeding season in Switzerland. Ardea 89: 457–470.

Ożgo M., Bogucki Z. (1999): Home range and intersexual differences in the foraging habitat use of a White Stork (*Ciconia ciconia*) breeding pair. Str. 481-492. V: Schulz, H. (eds.) 1999. Weißstorch im Aufwind? - White stork on the up? Proceedings, Internat. Symp. on the White Stork, Hamburg 1996. NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.), Bonn.

R Core Team (2013): R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. http://www.R-project.org/.

Radović A., Denac D. (2011): Habitat suitability and potential expansion of the White Stork (*Ciconia ciconia*) breeding population in Slovenia. V: Fusani, L., Coppack, T., Strazds, M. (eds.) 2011. 8th Conference of the European Ornithologists' Union. Programme and Abstracts, Riga 2011, Latvian Ornithological Society, Riga. 313 str.

Radović A., Katti V., Perčec Tadić M., Denac D., Kotrošan D. (2014): Modelling the spatial distribution of White Stork *Ciconia ciconia* breeding populations in Southeast Europe. Bird Study 62: 106-114.

Sackl P. (1987): Über saisonale und regionale Unterscheide in der Ernährung und Nahrungswahl des Weißstorches *(Ciconia c. ciconia)* im Verlauf der Brutperiode. Egretta 30: 49-79.

Sackl P. (1989): Zur Ernährungsbiologie und Habitatnutzung des Weißstorchs. Vogelschutz in Österreich 4: 7-10.

Šoštarič M. (1965): Štorklje v slovenskem Podravju in Pomurju. Varstvo narave 4: 81-89.

Tortosa F.S., Castro F. (2003): Development of thermoregulatory ability during ontogeny in the White Stork Ciconia ciconia. Ardeola 50: 39–45.

Tryjanowski P., Sparks T.H., Ptaszyk J., Kosicki J. (2004): Do White Storks *Ciconia ciconia* always profit from an early return to their breeding grounds? Bird Study 51: 222–227.

Uradni list RS (2013): Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Uradni list RS, št. 33/2013 z dne 19.4.2013.

KOSEC *Crex crex*

Citiranje: Blažič B., Denac K. (2023): Kosec *Crex crex*. Str. 71-87. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 smo na vseh osmih redno štetih SPA prešteli 91 pojočih koscev, kar je daleč najslabši rezultat doslej. Najnižje oziroma enega najnižjih števil, odkar izvajamo štetja, smo zabeležili na kar sedmih obravnavanih območjih – to so Ljubljansko barje (32), Cerkniško jezero (21), Breginjski Stol (7), Nanoščica (7), Planinsko polje (12), Dobrava-Jovsi (6) in Dolina Reke (0). Nekoliko višje število koscev (6) smo prešteli le na SPA Snežnik-Pivka, kjer pa je bila glede na letošnjo poplavno dinamiko presihajočih jezer ter prevladujočo intenzivno kmetijsko rabo v njihovem zaledju možnost uspešne gnezditve vrste zelo maloverjetna. Skupen trend populacije za vseh osem območij je tako za obdobje 1999-2023 kot tudi za obdobje 2004-2023 zmeren upad. Na Breginjskem Stolu je število koscev od leta 2004 dalje strmo, na SPA Ljubljansko barje, Nanoščica in Dobrava – Jovsi pa zmerno upadlo. Na preostalih štirih SPA je stanje populacije negotovo.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA

Popis je bil izveden v skladu s popisnim protokolom, ki je podrobneje predstavljen v Jančar & Božič 2015 in Jančar 2017. Najnatančnejša metoda določanja lokacij pojočih koscev s približanjem na 20 m in odčitanjem lokacije z GPS napravo je bila uporabljena na vseh območjih, z izjemo Breginjskega Stola, kjer smo lokacije pojočih koscev, zaradi nedostopnosti terena, določali izključno s triangulacijo. Vseh osem redno štetih SPA je bilo tudi letos popisanih dvakrat.

Primerjava podatkov s popisi iz preteklih let

Neposredna primerjava podatkov iz popisov v različnih letih ni mogoča iz dveh razlogov: (1) ker so bili na posameznih območjih in v posameznih letih kosci popisani bodisi enkrat bodisi dvakrat; in (2) ker popisi na nekaterih območjih niso bili izvedeni v čisto vseh letih. Da bi omogočili primerjavo za nazaj, smo z letom 2017 uvedli dve novosti, s katerima smo normalizirali zbrane podatke (Jančar 2017):
(1) Za območja, ki so bila v posameznih letih popisana le enkrat, smo rezultate pomnožili s ponderjem 1,25. Toliko je namreč v povprečju petih let (2013-2017) znašala razlika med rezultati iz prvega popisa in končnimi rezultati.
(2) Zadrego zaradi manjkajočih podatkov za posamezna območja v posameznih letih smo presegli s t.i. »inputiranimi podatki«, ki smo jih izračunali s programom TRIM.

Izračun trenda

Način izračuna trenda je podrobneje opisan v Jančar (2018). Za osem redno popisanih SPA smo trend izračunali posebej za obdobje 1999–2023 in za obdobje 2004–2023. Leto 1999 je prvo leto, ko smo na vseh območjih kosce popisali s primerljivo metodo, leto 2004 pa je leto, ko je v Sloveniji začela veljati Direktiva o pticah. Za obe obdobji smo trend izračunali na osnovi normaliziranih podatkov. Prav tako smo za obe obdobji primerjali sumarizirane podatke za celotna SPA.

SKLADNOST S SEZONO POPISA

Popis na vseh obravnavanih območjih smo opravili v predvidenem obdobju (15. 5. – 30. 6.).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

57 / 57

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

100 / 101

POPISNO OBMOČJE 2023:

Leta 2023 smo popis kosca opravili na osmih območjih Natura 2000 za ptice (SPA), kjer se ga (vsaj) od leta 2004 popisuje vsako leto: Ljubljansko barje, Cerkniško jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski Stol, Nanoščica, Snežnik – Pivka in Dobrava – Jovsi.

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

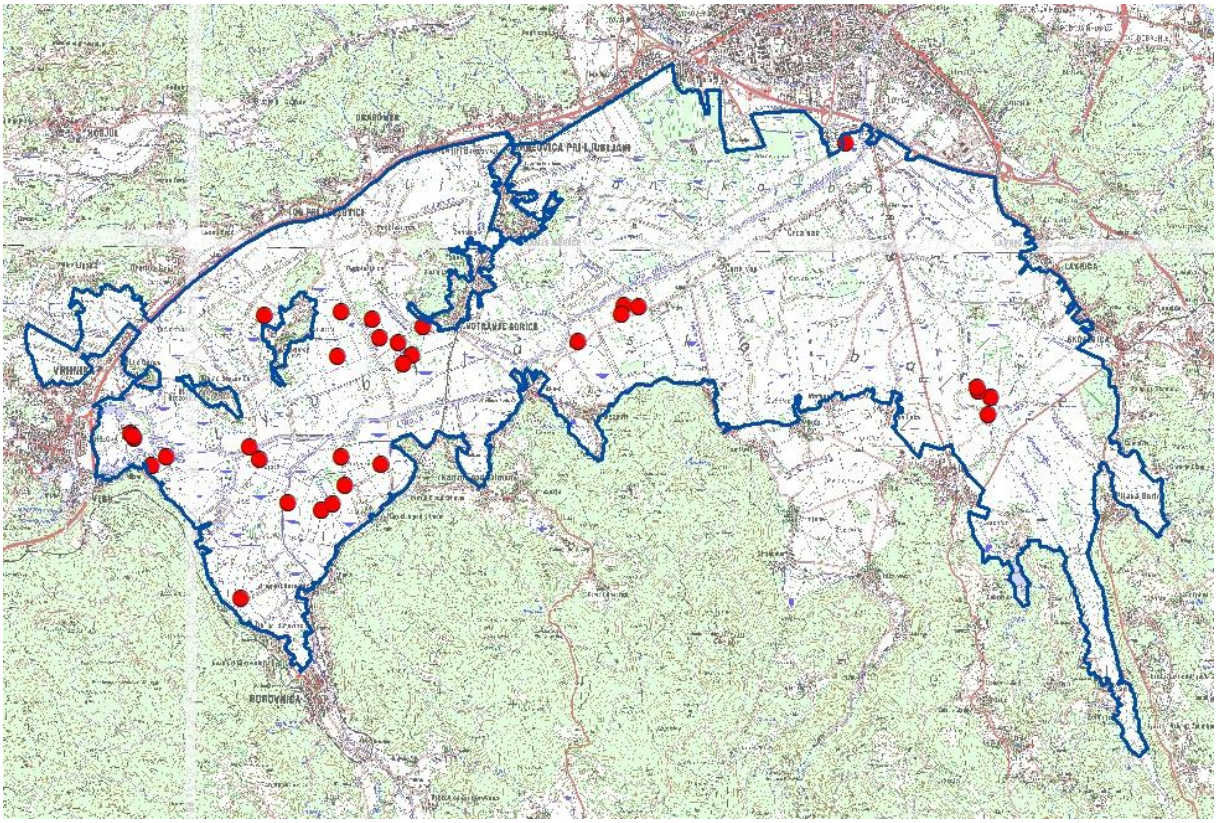
Na osmih redno štetih SPA smo v letošnjem letu zabeležili skupaj 91 pojočih koscev. Največ (32) smo jih popisali na Ljubljanskem barju, medtem ko jih v dolini Reke sploh nismo zabeležili (tabela 1). Prostorska razporeditev registriranih koscev na posameznih SPA je prikazana na slikah 1-7.

Sestavni del tega poročila so tudi podatki v elektronski obliki. Za vsa območja skupaj smo pripravili dve shp datoteki. Datoteka s končnico »obdelani« vsebuje lokacije pojočih koscev z obeh popisov. V katerem od obeh popisov je bila ptica zabeležena, je razvidno iz atributne tabele iz stolpca »popis«. Datoteka s končnico »koncni« pa predstavlja interpretirane podatke z lokacijami težišča registracij vsakega osebka.

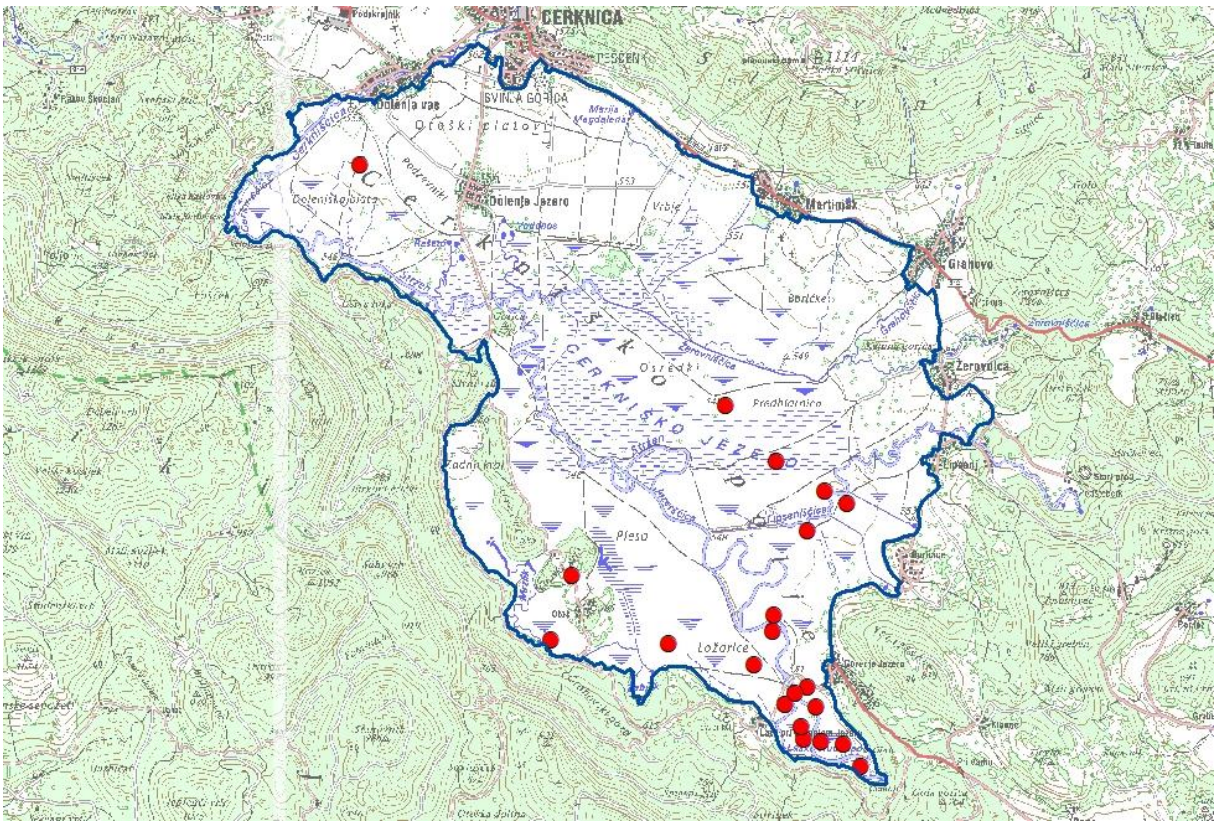
Tabela 1: Število in odstotek koscev, zabeleženih na osmih redno štetih SPA v Sloveniji leta 2023

SPA	1. štetje	2. štetje	Skupaj	%
Ljubljansko barje	23	22	32	35,1
Cerkniško jezero	14	18	21	23,1
Breginjski Stol	4	7	7	7,7
Nanoščica	3	6	7*	7,7
Planinsko polje	4	12	12	13,2
Dobrava-Jovsi	5	4	6	6,6
Dolina Reke	0	0	0	0,0
Snežnik-Pivka	1	5	6	6,6
Skupaj	**54**	**74**	**91**	**100**

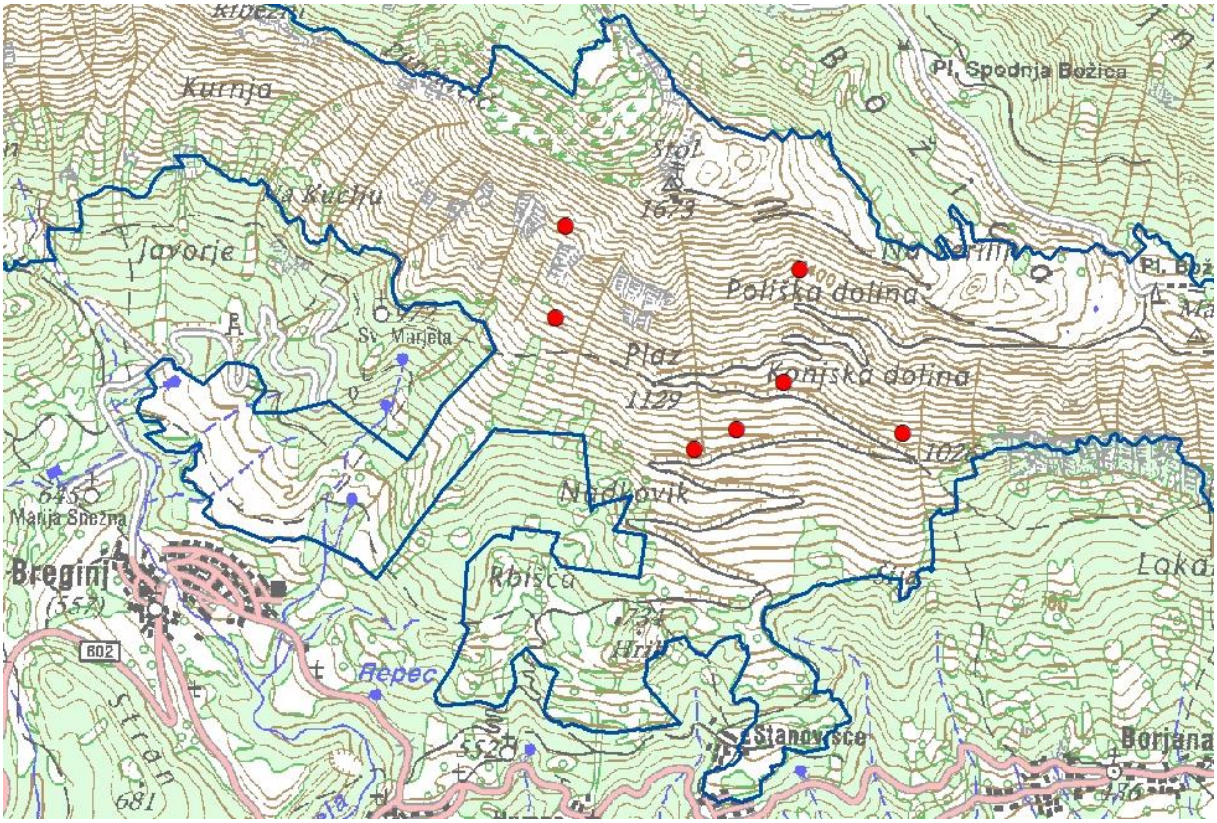
*en kosec je bil zabeležen malce izven meja SPA, vendar smo ga šteli zraven



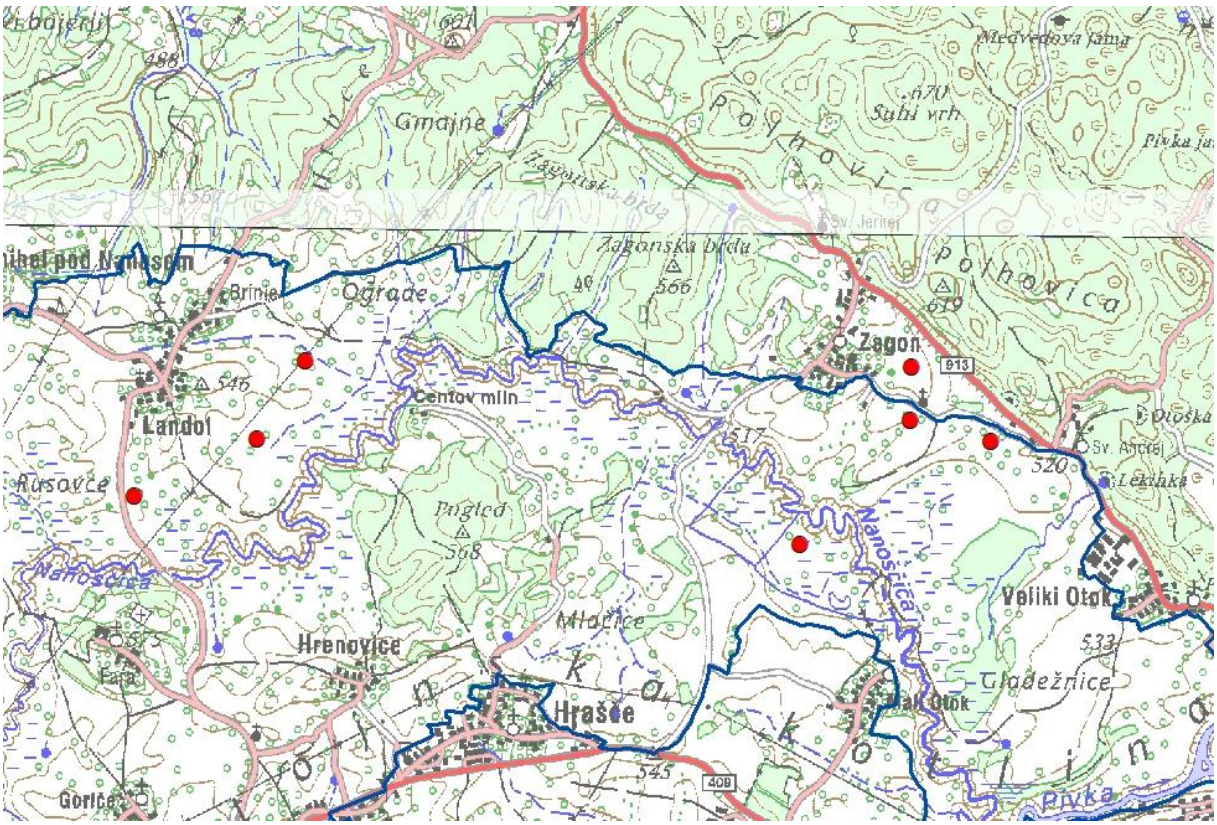
Slika 1: Lokacije pojočih samcev kosca na Ljubljanskem barju v letu 2023 (interpretirani podatki)



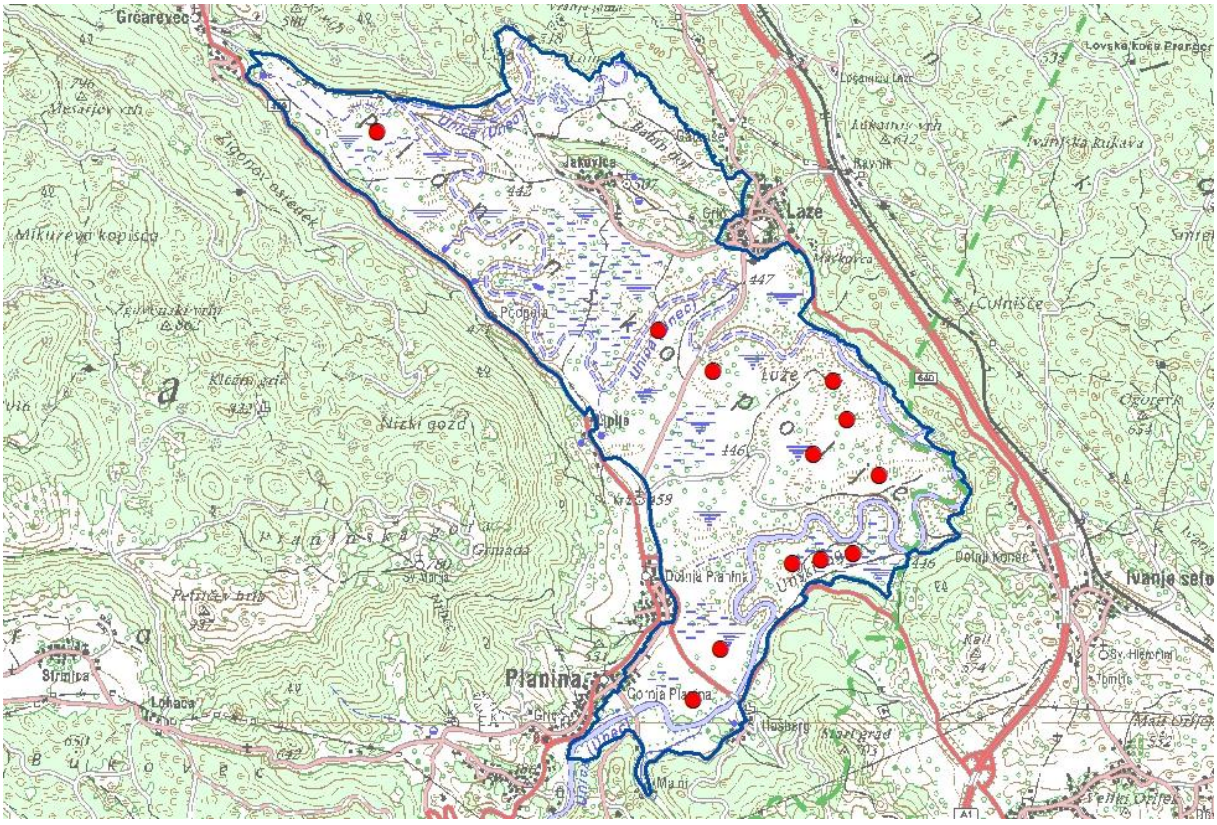
Slika 2: Lokacije pojočih samcev kosca na Cerkniškem jezeru v letu 2023 (interpretirani podatki)



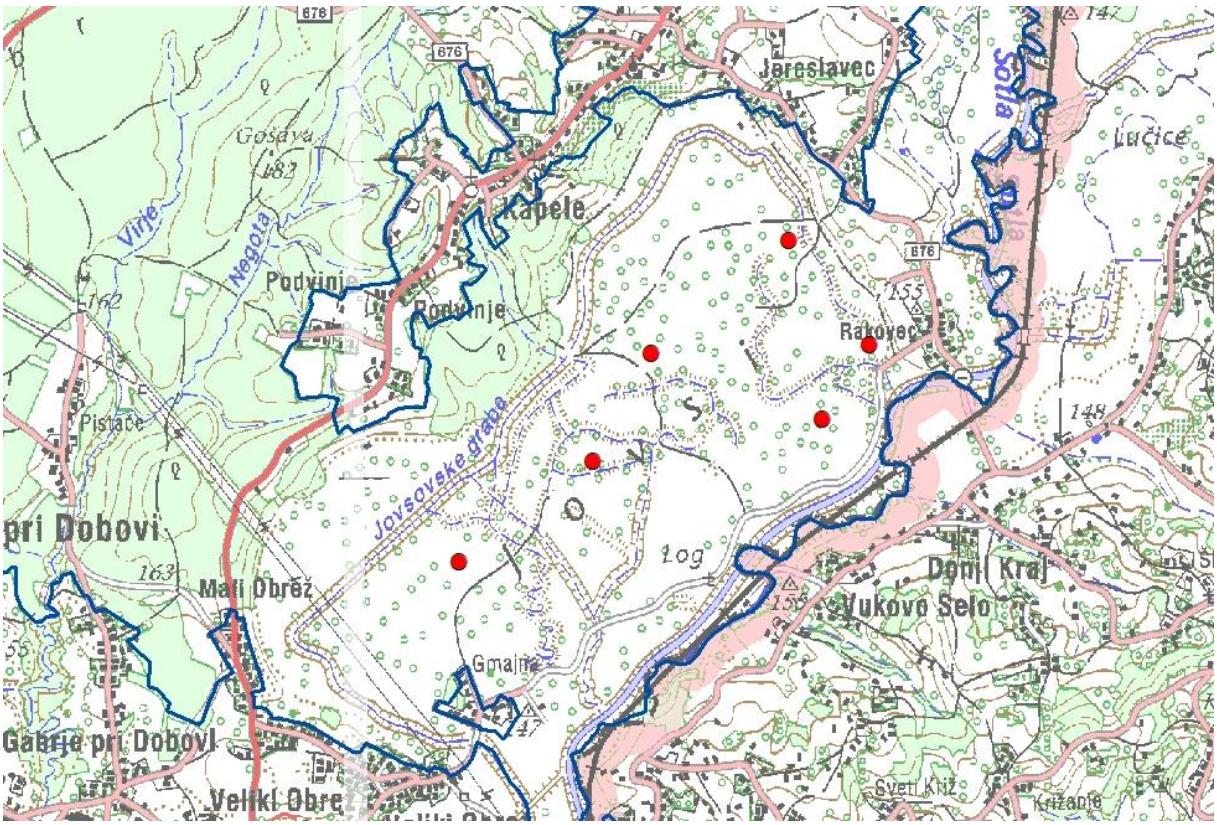
Slika 3: Lokacije pojočih samcev kosca na Breginjskem Stolu v letu 2023 (interpretirani podatki)



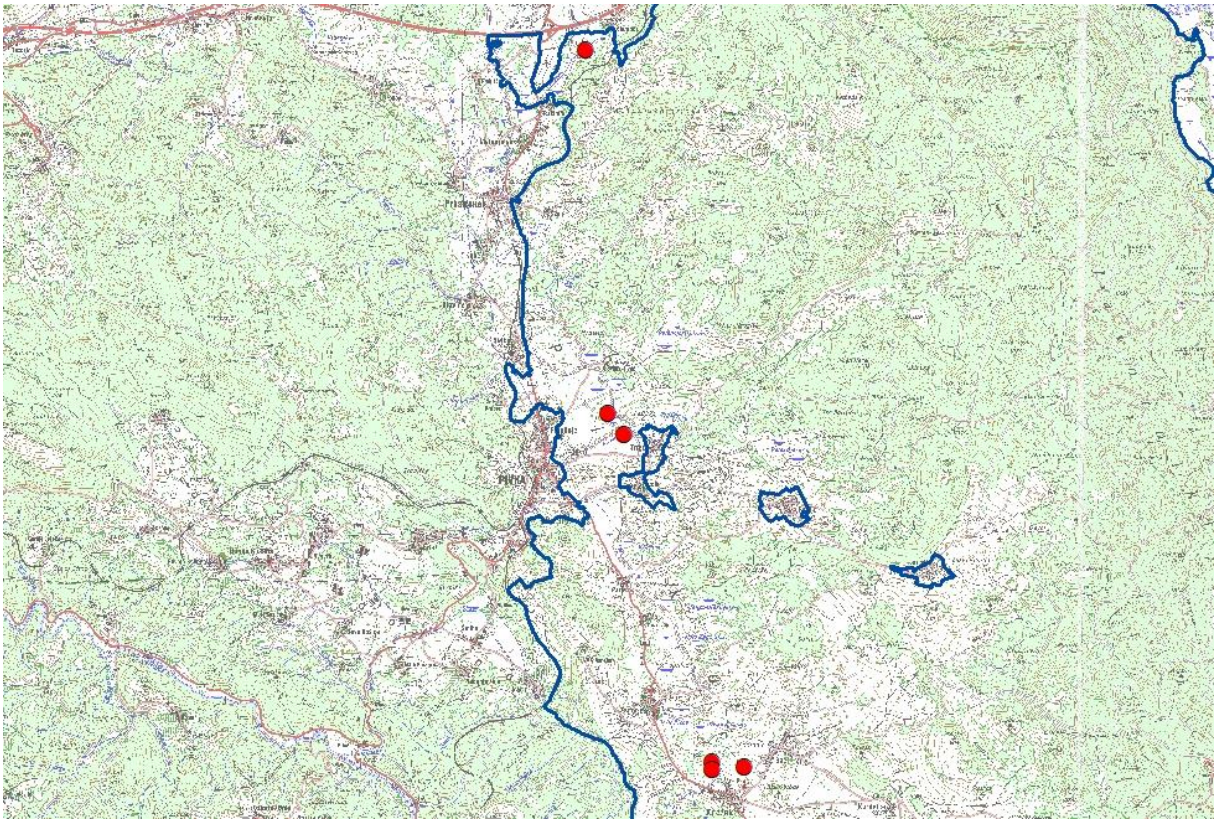
Slika 4: Lokacije pojočih samcev kosca na Nanoščici v letu 2023 (interpretirani podatki)



Slika 5: Lokacije pojočih samcev kosca na Planinskem polju v letu 2023 (interpretirani podatki)



Slika 6: Lokacije pojočih samcev kosca v Jovsih v letu 2023 (interpretirani podatki)



Slika 7: Lokacije pojočih samcev kosca na Snežnik-Pivki v letu 2023 (interpretirani podatki)

Primerjava s popisi v preteklih letih

V tabeli 2 podajamo pregled števila zabeleženih koscev na obravnavanih SPA za obdobje 1999-2023, v tabeli 3 pa so ti podatki normalizirani na način, da je omogočena neposredna primerjava (glej Jančar 2017). Komentarji v nadaljevanju se nanašajo na normalizirane vrednosti.

Glede na celokupno število zabeleženih koscev je bilo letošnje leto daleč najslabše doslej. Na osmih redno popisanih SPA smo prešteli zgolj 91 pojočih samcev (tabela 3). Na Ljubljanskem barju je bilo število koscev najnižje, odkar izvajamo štetja (32). Na tem območju je vrsta v primerjavi z letom 1999 upadla za skoraj 90 %, glede na povprečje za obdobje 2004-2012 (=127 koscev; to je obdobje od vstopa Slovenije v EU do zadnjega leta, ko je število koscev na Ljubljanskem barju konstantno presegalo mejo 100 pojočih samcev) pa za več kot 70 %. Najslabši rezultat, odkar izvajamo štetja, smo zabeležili tudi na treh drugih SPA – to so Cerkniško jezero (21), Dobrava-Jovsi (6) in Dolina Reke (0). Na Breginjskem Stolu je bilo število koscev drugo, na Nanoščici pa tretje najnižje doslej. Na prvem območju smo jih manj prešteli le lani (5), na drugem pa lani (2) in leta 2011 (5). Glede na rezultate zadnjih let smo nekoliko višje število koscev (6) v letošnjem letu popisali le na SPA Snežnik-Pivka, kjer jih lani nismo registrirali.

Tabela 2: Primerjava števila koscev, zabeleženih na obravnavanih SPA v letih 1992 ter 1999-2023. **Sivo** so označeni podatki, ki so bili zbrani le z enim popisom, brez ponovitve. **Oranžno** so označena območja, na katerih popis v določenem letu ni bil opravljen.[1]

	Ljubljansko barje	Cerkniško jezero	Breginjski Stol	Nanoščica	Planinsko polje	Dobrava-Jovsi *	Dolina Reke	Snežnik-Pivka	Skupaj
1992	236	101	14	12	29	6	30	-	**428**
1999	245	54	41	30	31	17	58	16	**492**
2000	-	54	-	-	-	-	-	-	**54**
2001	-	65	-	-	-	-	-	-	**65**
2002	165	76	44	17	26	14	-	14	**356**
2003	146	74	-	28	-	-	-	-	**248**
2004	104	61	84	22	23	20	16	10	**340**
2005	134	47	52	22	20	21	-	7	**303**
2006	171	22	34	20	-	36	25	-	**308**
2007	142	54	53	13	11	40	20	3	**336**
2008	106	35	73	21	13	17	18	-	**283**
2009	122	-	26	12	12	16	1	-	**189**
2010	118	54	15	18	16	12	0	7	**240**
2011	131	82	35	5	13	11	14	2	**293**
2012	119	70	24	25	19	7	13	9	**286**
2013	97	36	32	16	11	8	24	7	**231**
2014	114	50	24	21	14	25	11	3	**262**
2015	126	61	24	30	28	18	3	6	**296**
2016	88	58	25	28	40	26	4	3	**272**
2017	61	62	20	19	21	14	5	3	**205**
2018	46	113	33	26	23	15	6	8	**270**
2019	80	98	14	16	27	14	14	5	**268**
2020	98	103	12	8	26	10	6	4	**267**
2021	88	45	9	9	18	12	4	4	**189**
2022	47	30	5	2	13	6	3	0	**106**
2023	32	21	7	7	12	6	0	6	**91**

* vključeni le podatki za Jovse, ki so bili do zadnjih sprememb Uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) sestavni del območja »Kozjansko-Jovsi«

[1] V poročilu za 2017 je bilo izvedena delna revizija starejših podatkov, zaradi česar podatki v poročilu za 2017 v manjši meri odstopajo od podatkov v starejših poročilih. Za podrobnosti o tem glej poročilo Jančar (2017).

Tabela 3: Primerjava normaliziranega števila koscev na obravnavanih SPA v letih 1999-2023. **Sivo** so označena polja z normaliziranimi podatki, ker so bili zbrani le z enim popisom, brez ponovitve. **Oranžno** so označena območja, ko popis v določenem letu ni bil opravljen; v ta polja so vnešene »inputirane vrednosti«, ki smo jih glede na trend populacije kosca na območju izračunali s programom TRIM. **Bela** polja vsebujejo podatke o dejansko preštetih koscih v dveh ponovitvah popisa.

	Ljubljansko barje	Cerkniško jezero	Breginjski Stol	Nanoščica	Planinsko polje	Dobrava-Jovsi *	Dolina Reke	Snežnik-Pivka	Skupaj
1999	306	68	51	30	39	21	73	20	**608**
2000	235	68	76	23	32	22	56	15	**530**
2001	220	81	72	23	30	22	49	14	**501**
2002	165	95	55	21	33	14	43	14	**440**
2003	146	93	64	28	29	21	37	12	**430**
2004	104	76	105	22	29	25	20	10	**391**
2005	134	59	65	22	25	26	28	7	**366**
2006	171	28	43	25	26	36	25	9	**363**
2007	142	68	66	13	11	40	25	3	**368**
2008	106	44	91	21	16	17	23	8	**326**
2009	122	70	33	12	15	16	1	7	**276**
2010	118	68	15	18	16	12	0	7	**254**
2011	131	103	44	5	16	11	18	2	**330**
2012	119	88	30	25	24	9	16	11	**322**
2013	97	45	40	16	11	10	24	9	**252**
2014	114	63	24	21	14	25	14	3	**278**
2015	126	76	30	30	28	18	4	6	**318**
2016	88	73	31	28	40	26	4	3	**293**
2017	61	78	25	19	21	14	5	3	**226**
2018	46	113	41	26	23	19	6	8	**282**
2019	100	123	18	16	34	14	14	5	**324**
2020	98	103	12	8	26	10	6	4	**267**
2021	88	45	9	9	18	12	4	4	**189**
2022	47	30	5	2	13	6	3	0	**106**
2023	32	21	7	7	12	6	0	6	**91**

* vključeni so le podatki za Jovse, ki so bili do zadnjih sprememb Uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) sestavni del območja »Kozjansko-Jovsi«

Trend vrste

Trend kosca na vseh osmih redno štetih SPA skupaj tako za obdobje 1999-2023 (tabela 4) kot za obdobje 2004-2023 (tabela 5) je zmeren upad. Trendi populacij na posameznih območjih so za obe obdobji bolj ali manj enaki lanskemu letu. Vidna sprememba je opazna le na Cerkniškem jezeru, kjer je bila lani populacija glede na število pojočih samcev od leta 1999 ocenjena kot stabilna, letos pa je njen trend negotov. Iz tabele 5 je razvidno, da je od vstopa

Slovenije v EU leta 2004 populacija kosca sicer strmo upadla na SPA Breginjski Stol ter zmerno upadla na SPA Ljubljansko barje, Nanoščica in Dobrava-Jovsi.

Tabela 4: Trend populacije kosca na osmih redno štetih SPA za obdobje 1999–2023, izračunan na osnovi normaliziranih podatkov za posamezna območja

Območje	Trend 1999-2023	Vrednost trenda
Ljubljansko barje	zmeren upad	0.9436 ± 0.0130
Cerkniško jezero	negotov	0.9879 ± 0.0252
Breginjski Stol	zmeren upad	0.9113 ± 0.0311
Nanoščica	negotov	0.9513 ± 0.0361
Planinsko polje	negotov	0.9793 ± 0.0194
Dobrava - Jovsi	negotov	0.9587 ± 0.0254
Dolina Reke	zmeren upad	0.9159 ± 0.0273
Snežnik - Pivka	zmeren upad	0.9609 ± 0.0122
vseh 8 SPA skupaj	**zmeren upad**	**0.9569 ± 0.0071**

Tabela 5: Trend populacije kosca na osmih redno štetih SPA za obdobje 2004–2023, izračunan na osnovi normaliziranih podatkov za posamezna območja

Območje	Trend 2004-2023	Vrednost trenda
Ljubljansko barje	zmeren upad	0.9482 ± 0.0043
Cerkniško jezero	negotov	0.9937 ± 0.0437
Breginjski Stol	strm upad	0.8891 ± 0.0091
Nanoščica	zmeren upad	0.9485 ± 0.0129
Planinsko polje	negotov	1.0003 ± 0.0268
Dobrava - Jovsi	zmeren upad	0.9425 ± 0.0105
Dolina Reke	negotov	0.9335 ± 0.0657
Snežnik - Pivka	negotov	0.9863 ± 0.0201
vseh 8 SPA skupaj	**zmeren upad**	**0.9538 ± 0.0085**

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti kosca **na popisnih območjih** je enaka oceni **na SPA**, kjer je kosec varovana vrsta in kjer jo redno spremljamo. Narejena je na osnovi monitoringov zadnjih treh let (2021-2023; Blažič & Denac 2021, Blažič & Denac 2022, to delo). Ker pri koscu izvajamo popolne popise območij in ker se šteje, da z dvema popisoma dovolj verodostojno zajamemo celotno populacijo, smo kot oceno razpona populacije za obdobje 2021-2023 vzeli kar najnižjo in najvišjo vrednost, zabeleženo v enem od teh treh let. Upoštevali smo normalizirane vrednosti. Za SPA Julijci, Krakovski gozd – Šentjernejsko polje, Banjšice, Goričko in Mura ter lokalitete z registriranimi kosci izven SPA pa oceno podajamo na podlagi rezultatov zadnjega nacionalnega popisa, ki je bil izveden leta 2020 (Denac 2020) (tabela 6).

Tabela 6: Nove populacijske ocene za kosca na SPA in v Sloveniji v obdobju 2020-2023

SPA	Populacijska ocena [št. parov]	Obdobje veljavnosti ocene	Vir za oceno
Ljubljansko barje	32-88	2021-2023	Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Cerkniško jezero	21-45	2021-2023	Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Breginjski Stol	5-9	2021-2023	Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Nanoščica	2-9	2021-2023	Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Planinsko polje	12-18	2021-2023	Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Dobrava-Jovsi	6-12	2021-2023	Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Dolina Reke	0-4	2021-2023	Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Snežnik-Pivka	0-6	2021-2023	Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Julijci	10-15	2020	Denac 2020
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	0	2020	Denac 2020
Banjšice	1-3	2020	Denac 2020
Goričko	2-3	2020	Denac 2020
Mura	2-5	2020	Denac 2020
Skupaj 13 SPA	**93-217**		
Lokalitete izven SPA	23	2020	Denac 2020
Skupaj Slovenija	116-240	2020-2023	Denac 2020, Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo
Skupaj Slovenija zaokroženo	**120-240**	2020-2023	Denac 2020, Blažič & Denac 2021 & 2022, to delo

Ocena številčnosti kosca v Sloveniji v obdobju 2020-2023 je **120-240 parov**.

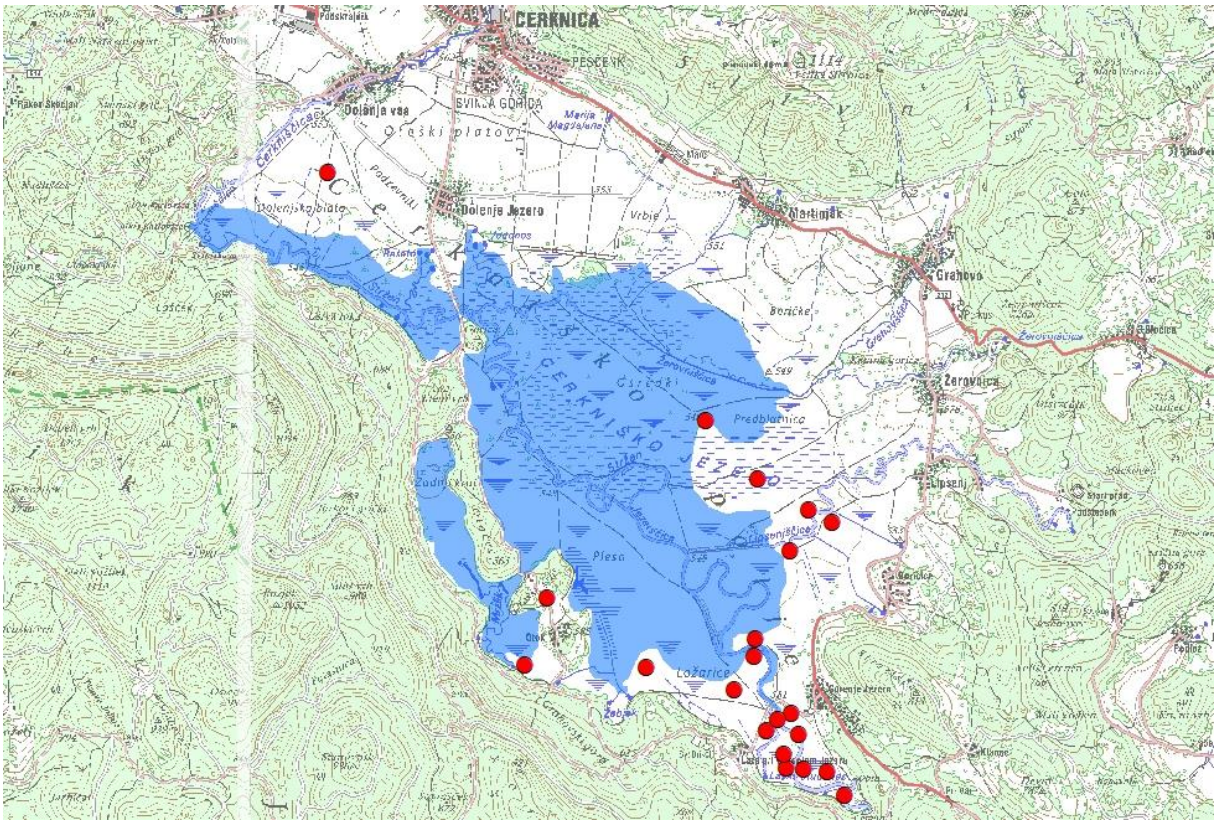
DISKUSIJA

Celokupno število zabeleženih pojočih samcev na osmih redno štetih SPA je bilo v letu 2023 najnižje doslej. V primerjavi z letom 1999 je upadlo za več kot 85 %. Za kosca so sicer značilna precejšnja medletna nihanja (Koffijberg *et al*. 2016) in videti je, da je bilo letošnje leto, podobno kot lani, zopet eno tistih, ko je bilo koscev povsod manj kot običajno. Kljub temu pa izračunana trenda za obdobji 1999-2023 in 2004-2023 na vseh osmih območjih skupaj kažeta na zmeren upad, zaradi česar je glavne razloge za slabo stanje vrste pri nas treba iskati drugje kot v običajnih medletnih nihanjih.

Razlogi za upad populacije kosca na Ljubljanskem barju so podrobneje razdelani v Jančar (2018), med najpomembnejšimi pa so uničevanje gnezd zaradi prezgodnje košnje, povečana smrtnost kebčkov zaradi novih tehnologij košnje, izginjanje vlažnih ekstenzivnih travnikov ter njihovo intenziviranje (Jančar 2019). Glede na večletne popise pokošenosti travnikov je delež koscev, ki pojejo na travnikih, ki so okoli 10. julija še nepokošeni, na Ljubljanskem barju majhen: 2015 – 34% (Jančar & Božič 2015), 2016 – 53,7% (Božič & Jančar 2016), 2017 – 49,2% (Jančar 2017), 2018 – 42,4% (Jančar 2018), 2019 - 72,5 % preštetih koscev je bilo poplavljenih;

od preostalih koscev (22) pa jih je bilo le 31,9% na travnikih, ki so bili okoli 10. julija še nepokošeni/nepašeni (Jančar 2019). Navedeno kaže, da je v letih brez obsežnejših poplav, kakršno je bilo tudi letošnje leto, preživetje mladičev prvega legla v povprečju omogočeno manj kot polovici koscev na Ljubljanskem barju.

Najnižje zabeleženo število koscev na Cerkniškem jezeru, odkar potekajo štetja (21), lahko v večji meri pripišemo izredno visokemu vodostaju. Glavnina jezerske kotanje je bila namreč v času popisov zalita z vodo in posledično za kosca popolnoma neprimerna (slika 8). Vsi pojoči samci so bili registrirani izključno na robnih predelih jezera. Največ smo jih prešteli na območju vlažnih travnikov med Lazami in Gorenjim Jezerom, najmanj pa na območju Blat, kjer je bila vegetacija po večini prenizka, da bi koscem omogočala zadostno kritje.



Slika 8: Približni obseg poplavne vode na Cerkniškem jezeru pri vodostaju 325 cm na vodomerni postaji Dolenje Jezero v času popisov 2023 (Jančar 2023) z lokacijami registriranih pojočih koscev (rdeče pike)

Glavni razlog za zelo nizko število registriranih koscev na Breginjskem Stolu (7) je krčenje obsega suhih gorskih travišč, ki je posledica zaraščanja južnih pobočij z visokimi steblikami (prevladujeta združbi gorskega jelenovca in kranjske selivke *Laserpitio sileri-Grafietum golakae* ter Haynaldovega glavinca in gorskega jelenovca *Centaureo julici-Laserpitietum sileris*, Dakskobler & Poldini 2012, marsikje so prisotne tudi maline) ter lesno vegetacijo (sliki 9 in 10). Kakršnokoli naravovarstveno ukrepanje otežkoča predvsem lastniška razdrobljenost (parcele so zelo majhne, lastnikov je več sto, mnogi ne živijo v Sloveniji, nekateri so že pokojni). Dodaten negativen vpliv pa ima po vsej verjetnosti tudi planinska paša, ki se izvaja na ovršnem delu grebena. Kjer se namreč pase govedo, je opazen razvoj bujne, vendar vrstno osiromašene

nitrofilne vegetacije, na takšnih območjih pa še nikoli nismo zabeležili kosca (rastje je pregosto, da bi se lahko po njem neovirano premikal).

Sliki 9 in 10: Primerjava satelitskih posnetkov iz let 2012-2014 (slika 9 - zgoraj) in 2022 (slika 10 - spodaj) kaže na napredujoče zaraščanje južnih pobočij Breginjskega Stola z lesno vegetacijo.

Kvaliteta koščevega habitata na Planinskem polju se še vedno slabša, predvsem na račun intenzivne paše, ki se je razširila tudi na Trzne (najbolj ekstenzivno obdelano in naravovarstveno najpomembnejše območje z največjo gostoto pojočih koscev na polju) in zgodnje ter večkratne košnje. Dosedanji popisi pokošenosti kažejo, da večji delež preštetih koscev poje na travnikih, ki so okoli 10. julija že pokošeni (Božič & Jančar 2016, DOPPS neobjavljeni podatki za 2018), kar pomeni, da ima možnost uspešne gnezditve le manjše število ptic. Letos je bil precejšen del površin na Planinskem polju pokošen že v začetku junija.

Sliki 11 in 12: Precejšen del površin na Planinskem polju, med njimi večji del Unškega Loga (slika 11 - zgoraj) in več površin v Trznah (slika 12 - spodaj), je bilo letos pokošenih že 1. junija (foto: B. Blažič).

Izredno slab rezultat na Nanoščici je glede na terenske podatke zelo verjetno posledica prezgodnje košnje in vedno bolj razširjene paše. V Jovsih in dolini Reke pa je zelo nizki števili pojočih koscev najverjetneje moč pripisati zaraščanju oz. intenziviranju koščevega habitata. Po podatkih kartiranja habitatnih tipov iz 2011 in 2014 v dolini Reke prevladujejo intenzivni travniki (okoli 40 %) in lesna vegetacija (okoli 30 %). Ekstenzivnih vlažnih travnikov je malo (okoli 5 %), nekateri se zaraščajo (Čarni *et al*. 2011, Otopal *et al*. 2015). V Jovsih pa je zaraščanju podvržen večji del območja, medtem ko se v manjši meri intenzivira le severni, manj vlažen del (Žvikart 2009).

Glede na rezultate zadnjih let smo nekoliko višje število koscev v letošnjem letu (6) popisali le na SPA Snežnik-Pivka. V primerjavi z lanskim letom, ko na tem območju kosca sploh nismo zabeležili, je bila v času popisov zaradi večje količine padavin spomladi večina površin z višjo vegetacijo še nepokošenih. Ker pa je šlo v glavnem za bolj mezofilne travnike, ki so običajno košeni zgodaj in večkrat v sezoni, je uspešnost gnezditve kosca na tovrstnih površinah, kljub registraciji pojočih samcev v času popisov, malo verjetna. Za vrsto primerni, negnojeni in pozno košeni travniki se na Pivškem nahajajo na dnu kotanj večjih presihajočih jezer (npr. na Petelinjskem jezeru). Zaradi letošnje obsežnejše spomladanske ojezeritve pa je bila tu vegetacija okopnenih travnikov v času popisov prenizka, da bi koscu omogočala ustrezno kritje, zaradi česar ni presenetljivo, da pojočih samcev na območju presihajočih jezer nismo zabeležili.

Slika 13: Vegetacija ekstenzivnih vlažnih travnikov na Petelinjskem jezeru je bila letos 1. junija prenizka, da bi koscu omogočala ustrezno kritje, v globljih jezerskih depresijah pa se je še vedno zadrževala poplavna voda (foto: B. Blažič).

VIRI

Blažič B., Denac K. (2021): Kosec *Crex crex*. Str. 76-90. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Blažič B., Denac K. (2022): Kosec *Crex crex*. Str. 72-88. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Božič L., Jančar T. (2016): Kosec *Crex crex*. Str. 62-85. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Božič L., Jančar T., Denac D., Bordjan D., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Čarni A., Čelik T., Dakskobler I., Košir P., Juvan N., Marinšek A., Sajko I., Šilc U., Vreš B. (2011): Kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije: območje Reka, Marindol, Volčeke, Kras – Lokev, Mirna. Končno poročilo. – ZRC SAZU, Biološki inštitut Jovana Hadžija, Ljubljana.

Dakskobler I., Poldini L. (2012): Two new tall herb communities with the dominant *Laserpitium siler* and *Grafia golaka* from the SE Alps (NE Italy, W Slovenia). Hacquetia 11 (1): 47–89.

Denac K. (2020): Kosec *Crex crex*. Str. 68-91. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Jančar T. (2017): Kosec *Crex crex*. Str. 46-63. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Jančar T., Denac D., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2017. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Jančar T. (2018): Kosec *Crex crex*. Str. 62-102. V: Denac K., Jančar T., Božič L., Mihelič T., Koce U., Kmecl P., Kljun I., Denac D., Bordjan D. (2018): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Jančar T. (2019): Kosec *Crex crex*. Str. 56–82. V: Denac K., Božič L., Jančar T., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2019. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Jančar T. (2023): Popisi kosca in njegovega habitata na Cerkniškem jezeru v letu 2023. Notranjski regijski park, Cerknica.

Jančar T., Božič L. (2015): Kosec *Crex crex*. Str. 52-87. V: Denac K., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Figelj J., Božič L., Jančar T.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Koffijberg K., Hallmann C., Keišs O., Schäffer N. (2016): Recent population status and trends of Corncrakes *Crex crex* in Europe. Vogelwelt 136: 75-87.

Otopal J., Ivajnšič D., Pipenbaher N., Kaligarič M. (2015): Kartiranje negozdnih habitatnih tipov Slovenije. Območje Reka 2. Končno poročilo. Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, Maribor.

Žvikart M. (2009): Odziv populacije kosca (*Crex crex*) na uvajanje varstvenih ukrepov v Jovsih (jugovzhodna Slovenija). MSc thesis. Ljubljana. Univerza v Ljubljani. Biotehniška fakulteta.

SREDNJI DETEL *Dendrocopos medius*

Citiranje: Stanič D. (2023): Srednji detel *Dendrocopos medius*. Str. 88-96. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 je bilo v Krakovskem gozdu na šestih transektih popisanih 35-38 parov, ob Muri pa na štirih transektih 32-34 parov srednjih detlov. Trend za obdobje 2010-2023 je na obeh območjih že nekaj let stabilen. Vrsto sicer ogroža sečnja, ki zajema predvsem preferenčne drevesne vrste (dob, tudi stari topoli in vrbe) in se odvija v času gnezditve. Seka se tudi gnezditvena drevesa z dupli. V Krakovskem gozdu vrsti grozi tudi zmanjševanje deleža doba v primerjavi z belim gabrom. Menimo, da je nadaljnja sečnja v Krakovskem gozdu in ob Muri zaradi že obstoječega prekomernega vpliva golosekov in sečnje doba na srednjega detla nedopustna. Ukrepi za srednjega detla, zapisani v PUN 2000, so pomanjkljivi in neustrezni.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Srednjega detla smo popisovali s pomočjo predvajanja svatovskega oglašanja po metodi, opredeljeni v letu 2010 (Denac *et al.* 2010).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil večinoma opravljen v predvidenem obdobju (1. 3.-15. 4.), malenkostno sta odstopali le ponovitvi na transektih Črni log in Murska šuma (17. in 18. 4.), kar pa po naši oceni ni imelo vpliva na rezultate.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

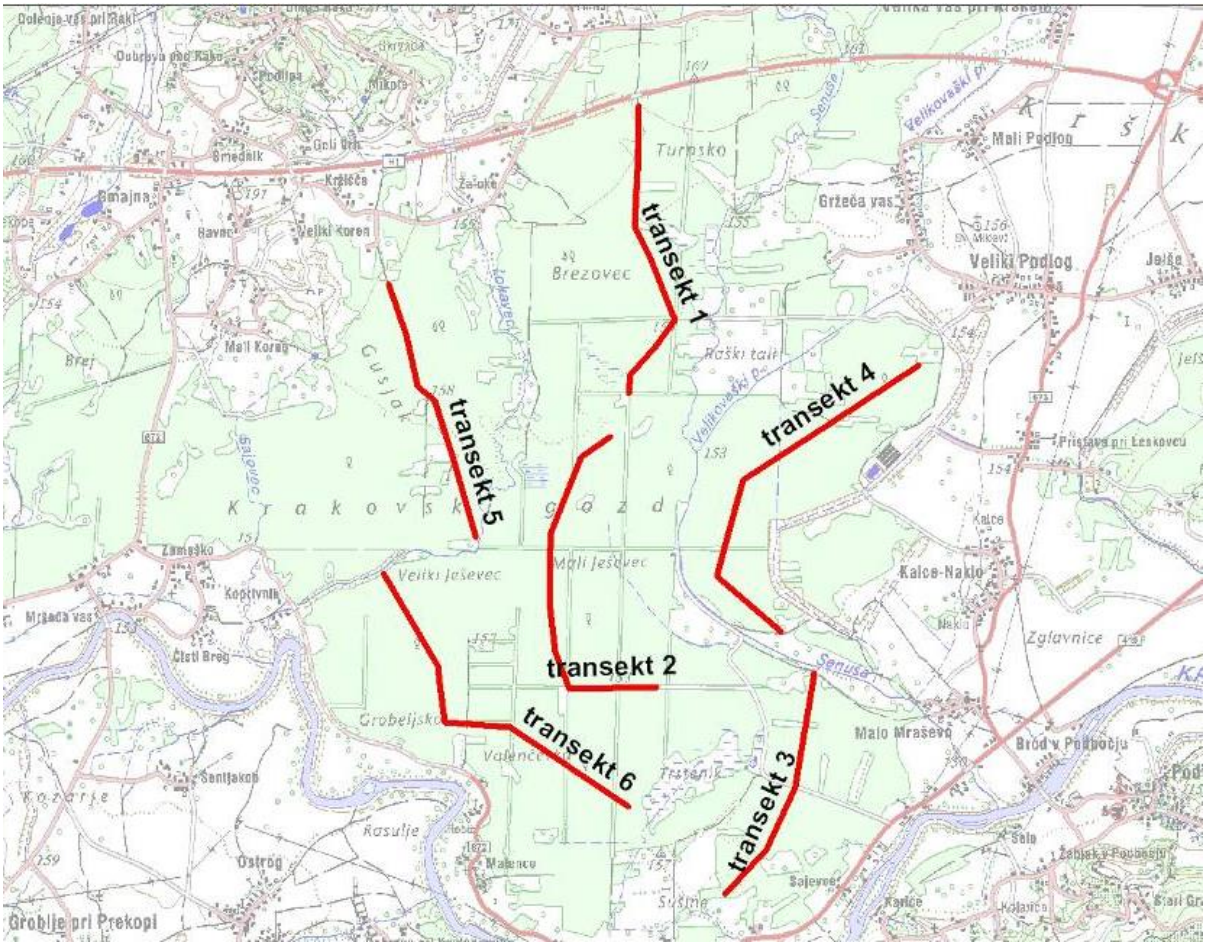
10 / 10

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

14 / 14

POPISNO OBMOČJE 2023:
V letu 2023 smo srednje detle popisali na šestih transektih (33 popisnih točk) na SPA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje in na štirih transektih (36 popisnih točk) na SPA Mura (sliki 1 in 2).

Slika 1: Transekti za popis srednjega detla na SPA Mura



Slika 2: Transekti za popis srednjega detla na SPA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

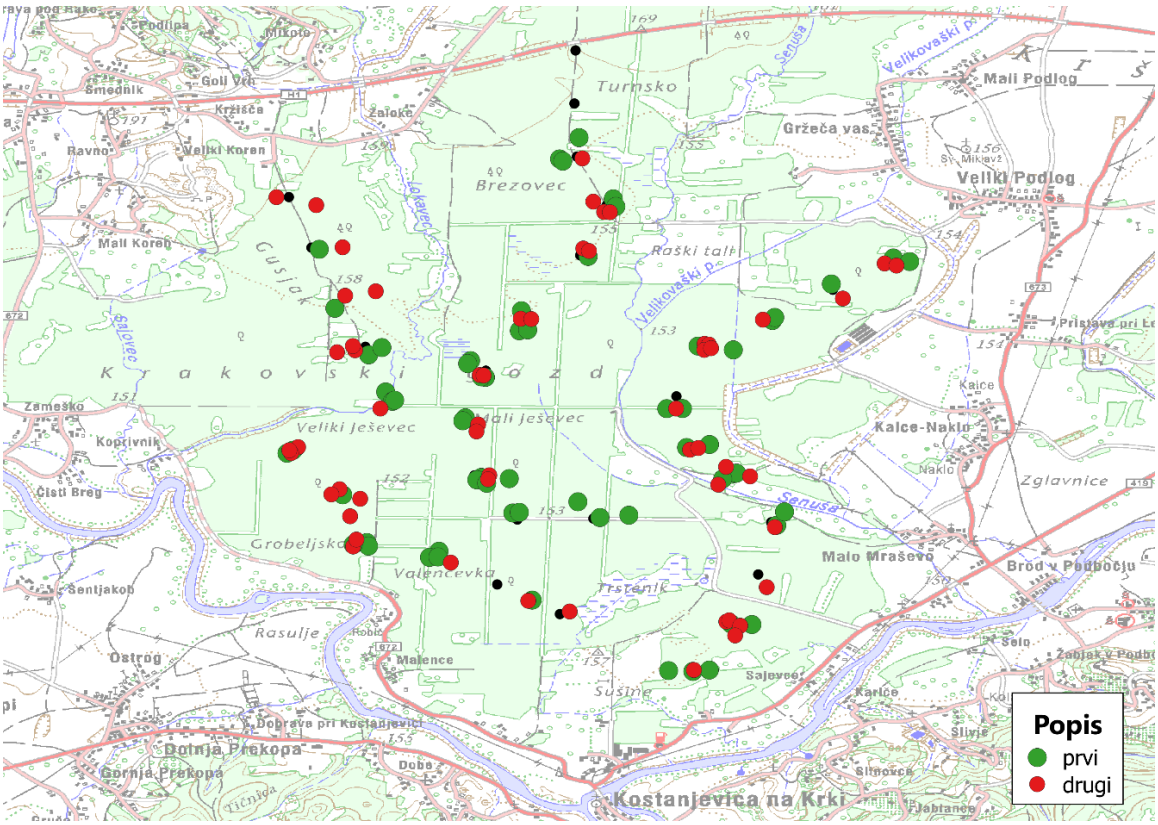
Na SPA Mura je bilo v letu 2023 na štirih transektih popisanih 32-34 parov, v Krakovskem gozdu pa 35-38 parov srednjih detlov (tabela 1, sliki 3 in 4).

Tabela 1: Primerjava rezultatov monitoringa srednjega detla po popisnih enotah na SPA Mura in Krakovski gozd-Šentjernejsko polje za obdobje 2010-2023 (v parih). V letu 2012 popisi niso bili izvedeni, saj niso bili del predvidenega programa za tisto leto.

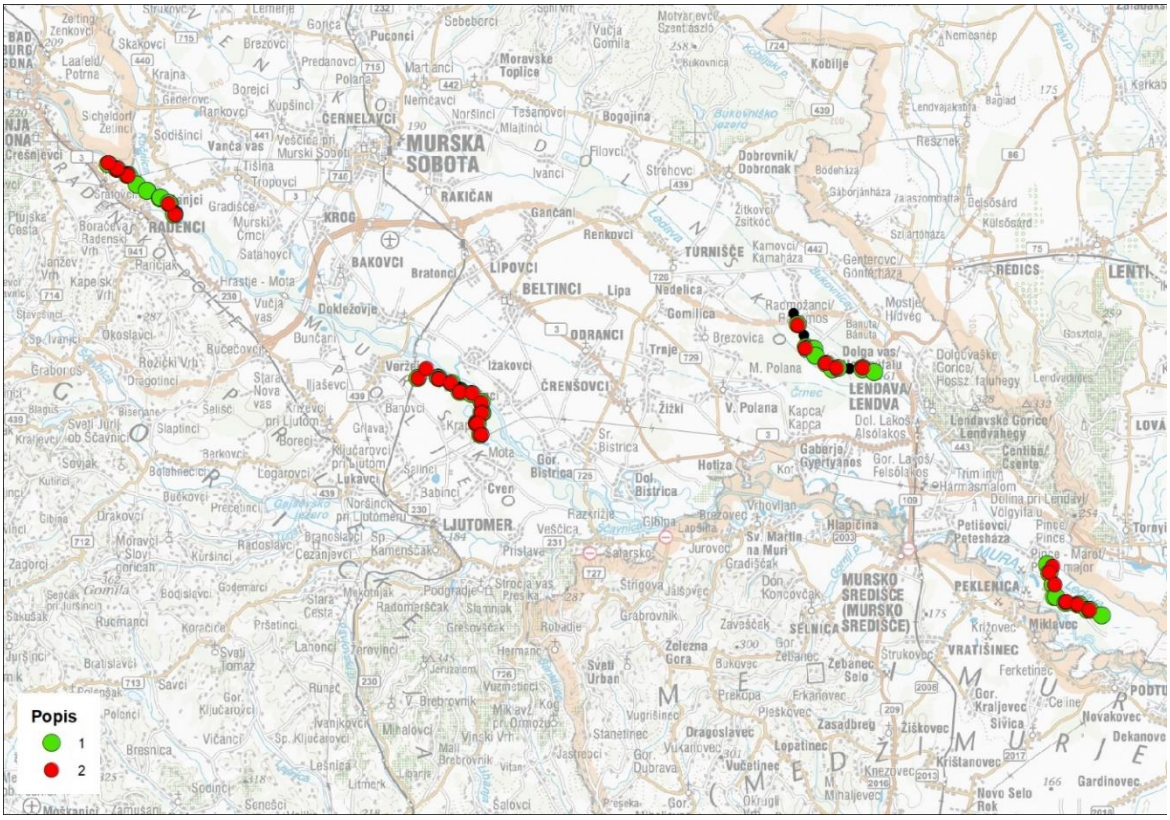
SPA	Transekt	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Mura	Radenci	5	7	6	6-7	6-7	7	5
	Krapje	9	13	10-11	6-9	8	8-9	7-8
	Črni log	11	10	8	7-8	6	6-7	5
	Murska šuma	8	12	8	9	7-8	7-9	6-7
SKUPAJ		**33**	**42**	**32-33**	**28-33**	**27-29**	**28-32**	**23-25**
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	T1	5	5	3	2-3	3	2	3
	T2	12	12	9	7-8	8	10	5
	T3	2	4	5	4	3	2	3-4
	T4	10	6	4	9	8	4	6
	T5	4	7-8	3	4	2	3	4
	T6	9	7	10	5-6	5	5	2
SKUPAJ		**42**	**41-42**	**34**	**31-34**	**29**	**26**	**23-24**

nadaljevanje tabele:

SPA	Transekt	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mura	Radenci	8	8	7	7	8	8
	Krapje	9	8	11	11	10	10
	Črni log	7	8	10	9	8	7-8
	Murska šuma	8	9-11	9	7	10-11	7-9
SKUPAJ		**32**	**33-35**	**37**	**34**	**36-37**	**32-34**
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	T1	3	2	5-7	3-4	4	3-4
	T2	7-8	6-7	11-12	13	9	8
	T3	5	4	5	4-5	3-4	5-6
	T4	6	5	11	10	7	7
	T5	4	3	4	5-6	8	5
	T6	6	5	5	4-5	9	7-8
SKUPAJ		**31-32**	**25-26**	**41-44**	**39-43**	**40-41**	**35-38**



Slika 3: Rezultat monitoringa srednjega detla v Krakovskem gozdu v letu 2023 (surovi, neinterpretirani podatki; črne pike so popisne točke)



Slika 4: Rezultat monitoringa srednjega detla ob Muri v letu 2023 (surovi, neinterpretirani podatki; črne pike so popisne točke)

Trend vrste

Trend lahko izračunamo le za obdobje od vključno leta 2010 naprej, saj smo takrat spremenili popisno metodo - vrsto smo pričeli popisovati s predvajanjem posnetka teritorialnega oglašanja, pred tem pa smo popisovali spontano oglašajoče se osebke. Trend srednjega detla je za obdobje 2010-2023 **stabilen** tako za Krakovski gozd in Muro posebej kot tudi za obe območji skupaj (tabela 2).

Tabela 2: Populacijski trend srednjega detla na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje in Mura

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	stabilen	0.9977 ± 0.0095	2010-2023
Mura	stabilen	1.0012 ± 0.0076	2010-2023
obe območji skupaj	**stabilen**	**0.9995 ± 0.0062**	**2010-2023**

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti srednjega detla **na popisnih območjih** (transektih) za leto 2023 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj.

Ocena številčnosti srednjega detla **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in jo redno spremljamo (Mura, Krakovski gozd), je povzeta po Denac (2020) in glede na stabilen trend zadnjih treh let ostaja od leta 2020 nespremenjena. Za SPA Dobrava – Jovsi, kjer rednega monitoringa ne izvajamo, smo populacijsko oceno povzeli po Denac *et al.* (2011) (tabela 3).

Tabela 3: Populacijske ocene za srednjega detla na SPA v letu 2023

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	120-220 parov	Denac 2020, stabilen trend v obdobju 2010-2023 (to delo)
Mura	1100-1700 parov	Denac 2020, stabilen trend v obdobju 2010-2023 (to delo)
Dobrava - Jovsi	40-60 parov	Denac *et al.* 2011

Ocena številčnosti srednjega detla **v Sloveniji** je enaka kot v Denac (2020) in glede na stabilen trend v obdobju 2010-2023 znaša **1600-2700 parov**.

DISKUSIJA

Srednji detel je habitatni specialist, ki je zlasti vezan na prisotnost starih hrastov, ki so pomembni za vrsto tako za prehrano kot tudi za gnezdenje. Za razliko od drugih detlov se srednji prehranjuje z nevretenčarji, ki jih najde na skorji in v špranjah lubja starih hrastov, redkeje na odmrlih drevesih in trhlem lesu. Starši pa mladičem prinašajo večinoma gosenice, ki jih nabirajo v olistanih krošnjah (Gorman 2004, Pasinelli 2000 & 2001). Odmrli, še stoječi hrasti so pomembni predvsem za izdelavo gnezdilnih dupel (Pasinelli & Hegelbach 1997). Na paritveni uspeh samcev močno vpliva velikost gozdnega fragmenta, v katerem samec brani teritorij - manjši kot je fragment sicer primernega habitata, manjša je verjetnost, da bo samec pritegnil samico in se uspešno razmnoževal. Samice namreč kvaliteto teritorija ocenjujejo na

podlagi števila sosednjih teritorijev, ki jih je v manjših gozdovih pač malo (Robles *et al.* 2008). To dejstvo ima pomembno varstveno aplikacijo: za uspešno reprodukcijo srednjega detla in posledično stabilno ter viabilno populacijo je treba ohranjati velike sklenjene gozdne površine s primernimi sestoji. Stari, dobro ohranjeni listopadni gozdovi, ki predstavljajo optimalni habitat za srednjega detla, so v velikem delu Evrope izkoriščeni in jih ogrožajo sodobne gozdarske tehnike (Pasinelli 2000, Gorman 2004). Vrsta ni sposobna adaptacije na hitro spreminjanje habitata, ki ga človek v teh okoljih povzroča. V zahodni Evropi so zaradi tega populacije srednjega detla močno fragmentirane, na Švedskem pa je vrsta zaradi izgube habitata že izumrla (Gorman 2004).

Na SPA Mura smo leta 2023 popisali 32-34, na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje pa 35-38 parov srednjega detla. Rezultati so precej podobni in primerljivi z rezultati preteklih let. Največje gostote srednjih detlov so bile letos zabeležene na trasektu Krapje na SPA Mura (tabela 1). Visoke gostote so bile še na preostalih transektih ob Muri, medtem ko so bile v Krakovskem gozdu nekoliko nižje. Na slednjem območju smo, kot običajno, najvišje gostote zabeležili na transektu, ki delno teče skozi Krakovski pragozd (T2). Tam je habitat zaradi obilice odmrlega drevja (gnezditvena drevesa) in velikih, še živih hrastov (prehranjevalna drevesa) v optimalnem stanju (slika 4). Podobno visoke gostote v Krakovskem gozdu so bile tudi na transektu T6.

Slika 4: Optimalni habitat srednjega detla v Krakovskem pragozdu (foto: A. Ploj)

Po letu 2003 je bilo v Krakovskem gozdu zabeleženo izrazito slabšanje stanja dobovih dreves, po letu 1967 pa tudi zmanjšan prirastek doba (Marinšek *et al*. 2014). Glede na to, da se

zmanjšuje tudi zastopanost doba (v pragozdu je med letoma 1961-2005 njegov delež upadel s 40% na 18%; Žibert 2006), bo to na srednjega detla dolgoročno najverjetneje vplivalo negativno.

Med sečnjo se odstranjuje tudi odmrla drevesa z dupli srednjih detlov (glej sliko za posek odkazane sušice doba, ki ima na vrhu duplo srednjega detla v Denac *et al.* 2010), ta pa so, ravno tako kot drevesa z glivami in suhimi štrclji, pomemben dejavnik pri izbiri gnezditvenega habitata srednjega detla (Pasinelli 2000). Marsikje v Krakovskem gozdu se gospodari golosečno – po grobi oceni skupna površina teh golosekov presega 1% cone srednjega detla v Krakovskem gozdu in tako zanj že predstavlja prekomeren vpliv.

Na SPA Mura se je sečnja intenzivirala v zadnjih desetih letih (npr. transekta Krapje in Črni log, L. Božič in Ž. Šalamun *osebno*). Med požaganimi drevesi so pogosti tudi dobi (glej slike v Denac *et al.* 2010). Odpiranje sestojev v Murski šumi in Črnem logu z goloseki je bilo za kvaliteto dobovega gozda usodno (Viher 2011). Problematična je tudi sečnja starih vrb in topolov (npr. jeseni 2015 pri G. Bistrici, Ž. Šalamun *osebno*), saj srednji detel ob Muri naseljuje tudi mehkolesno loko (Božič 2002).

Menimo, da je na obeh SPA **nadaljnja sečnja v habitatu srednjega detla** zaradi že obstoječega prekomernega vpliva golosekov **nedopustna**. V Krakovskem gozdu poleg tega že vrsto let zaznavamo preferenco do sečnje dobov *Quercus robur* (slika 5), tudi odmirajočih ali odmrlih, ki so poglavitna prehranjevalna in gnezditvena drevesna vrsta za srednjega detla na tem območju. Na neprimernost ukrepov za srednjega detla v Programu upravljanja z območji Natura 2000 za obdobje 2015-2020 (Vlada RS 2015, Priloga 6.1) smo že opozorili (Denac 2016).

Slika 5: Sečnja zrelih dobovih dreves v Krakovskem gozdu, spomladi 2023 (foto: U. Koce)

VIRI

Božič L. (2002): Primerjava združb in nekaterih populacijskih parametrov ptic v izbranih tipih nižinskih gozdov. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo.

Denac K. (2013): Srednji detel *Dendrocopos medius*. Str. 118-124. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Denac D., Kmecl P., Figelj J., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2016): Srednji detel *Dendrocopos medius*. Str. 85-93. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Božič L., Jančar T., Denac D., Bordjan D., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2017): Srednji detel *Dendrocopos medius*. Str. 64-70. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Jančar T., Denac D., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2017. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2018): Srednji detel *Dendrocopos medius*. Str. 103-107. V: Denac K., Jančar T., Božič L., Mihelič T., Koce U., Kmecl P., Kljun I., Denac D., Bordjan D. (2018): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2019): Srednji detel *Leiopicus medius*. Str. 258-259. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002-2017. – DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2020): Srednji detel *Dendrocopos medius*. Str. 92-98. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Božič L., Rubinić B., Denac D., Mihelič T., Kmecl P., Bordjan D. (2010): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk in spremljanje preleta ujed spomladi 2010. Delno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinić B. (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Gorman G. (2004): Woodpeckers of Europe; a study of the European picidae. – Cromwell Press Limited, Trowbridge.

Kosiński Z., Walczak Ł. (2020): Population dynamics and regulation of the Middle Spotted Woodpecker in strictly protected and managed forests in Western Poland. Journal of Ornithology 161: 739–751.

Marinšek A., Cojzer M., Kutnar L., M. Čater, N. Zagorac, A. Breznikar, M. Zupanič & M. Kobal (2014): Rastiščne, vegetacijske in gozdnogojitvene posebnosti v GGE Slovenska Bistrica. 6. delavnica Javne gozdarske službe na OE ZGS Maribor, 19.6.2014. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Maribor in Gozdarski inštitut Slovenije.

Pasinelli G. (2000): Oaks (*Quercus sp*.) and only oaks? Relations between habitat structure and home range size of the middle spotted woodpecker (*Dendrocopos medius*). – Biological Conservation 93: 227 – 235.

Pasinelli G. (2001): Breeding performance of the Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* in relation to weather and territory quality. – Ardea 89 (2): 353-361.

Pasinelli G. & Hegelbach J. (1997): Characteristics of trees preferred by foraging Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius* in northern Switzerland. – Ardea 85: 203 – 209.

Robles H., Ciudad C., Vera R., Olea P.P., Matthysen E. (2008): Demographic responses of middle spotted woodpeckers (*Dendrocopos medius*) to habitat fragmentation. The Auk 125 (1): 131-139.

Viher E. (2011): Uspešnost saditve nižinskih dobovih sestojev v Prekmurju. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. 118 str.

Vlada RS (2015): Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020). (http://www.natura2000.si/fileadmin/user_upload/LIFE_Upravljanje/PUN__ProgramNatura.pdf), 10/10/2018.

Žibert F. (2006): Sestojna zgradba v pragozdnem rezervatu Krakovo in gospodarskem gozdu. Diplomsko delo (visokošolski strokovni študij). Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire. 48 str.

VRTNI STRNAD *Emberiza hortulana*

Citiranje: Kmecl P. (2023): Vrtni strnad *Emberiza hortulana*. Str. 97-106. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Populacija vrtnega strnada v Sloveniji je v strmem upadu in je izjemno maloštevilna. V letu 2023 smo prešteli le še štiri pare vrtnih strnadov. Multiplikativni indeks populacije v obdobju 2005-2023 je 0,8370 ± 0,0259, trend pa je strm upad. Ključni faktor upada je najverjetneje zaraščanje Krasa in opuščanje tradicionalne mediteranske kulturne krajine in s tem povezana fragmentacija primernega habitata. V letu 2023 smo sicer na območju travnikov nad vasjo Dvori (območje Movraž 2) opazovali en par, v drugem popisu tudi svarilno oglašanje samca, kar verjetno pomeni gnezdenje.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Vrtnega strnada smo popisali skladno s popisnim protokolom. Na območjih popisa vsako leto izvedemo ploskovni popis (area count) z določeno obhodno potjo. Ploskovni popis izvedemo z obhodom popisnega območja. Vsako lokacijo vsakega osebka zabeležimo z GPS aparatom ali zarišemo v karto z DOF-i. Popis izvajamo dvakrat v gnezdilni sezoni.

Popisna enota

Popisne enote se štejejo kot pari po metodologiji Novega ornitološkega atlasa Slovenije (posamezni osebki, pari, družine, pojoči samci). V praksi štejemo v veliki večini pojoče samce. Pojoči samci niso nujno tudi sparjeni.

Analiza popisa

Pri vrednotenju števila vrtnih strnadov na posameznem popisnem območju upoštevamo izmed dveh ponovitev popis z višjim številom popisnih enot, ki mu dodamo popisne enote iz drugega (ali prvega) popisa, ki so oddaljene več kot 200 m od katerekoli popisne enote iz upoštevanega popisa. Uporabljena vrednost je arbitrarna, okvirno pa je vzeta iz študije švicarske populacije (Valais), kjer so ugotovili povprečno velikost domačega okoliša, upoštevajoč le pevske teritorije, 3,71 ± 1,66 ha; ob poenostavitvi, da je domači okoliš okrogel, to pomeni polmer 109 m (M. Menz *osebno*). Za potrebe naše obravnave smo uporabili približno dvojno vrednost, tj. 200 m. Preliminarna analiza podatkov o pojočih samcih v Sloveniji je pokazala povprečno razdaljo 206 metrov. Če je popisna enota zunaj ploskve, jo upoštevamo, če ni dlje od 200 m od najbližje meje popisne ploskve.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil večinoma opravljen v predvidenem obdobju (prvi popis 5. 5.- 31. 5. in drugi popis 1. 6. - 20. 6. 2023). Odstopal je prvi popis na ploskvi Kobjeglava (4. 5.) ter drugi popis na ploskvah Movraž in Movraž 2 (22. 6.). Gre za minorna časovna odstopanja, ki niso vplivala na rezultate.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

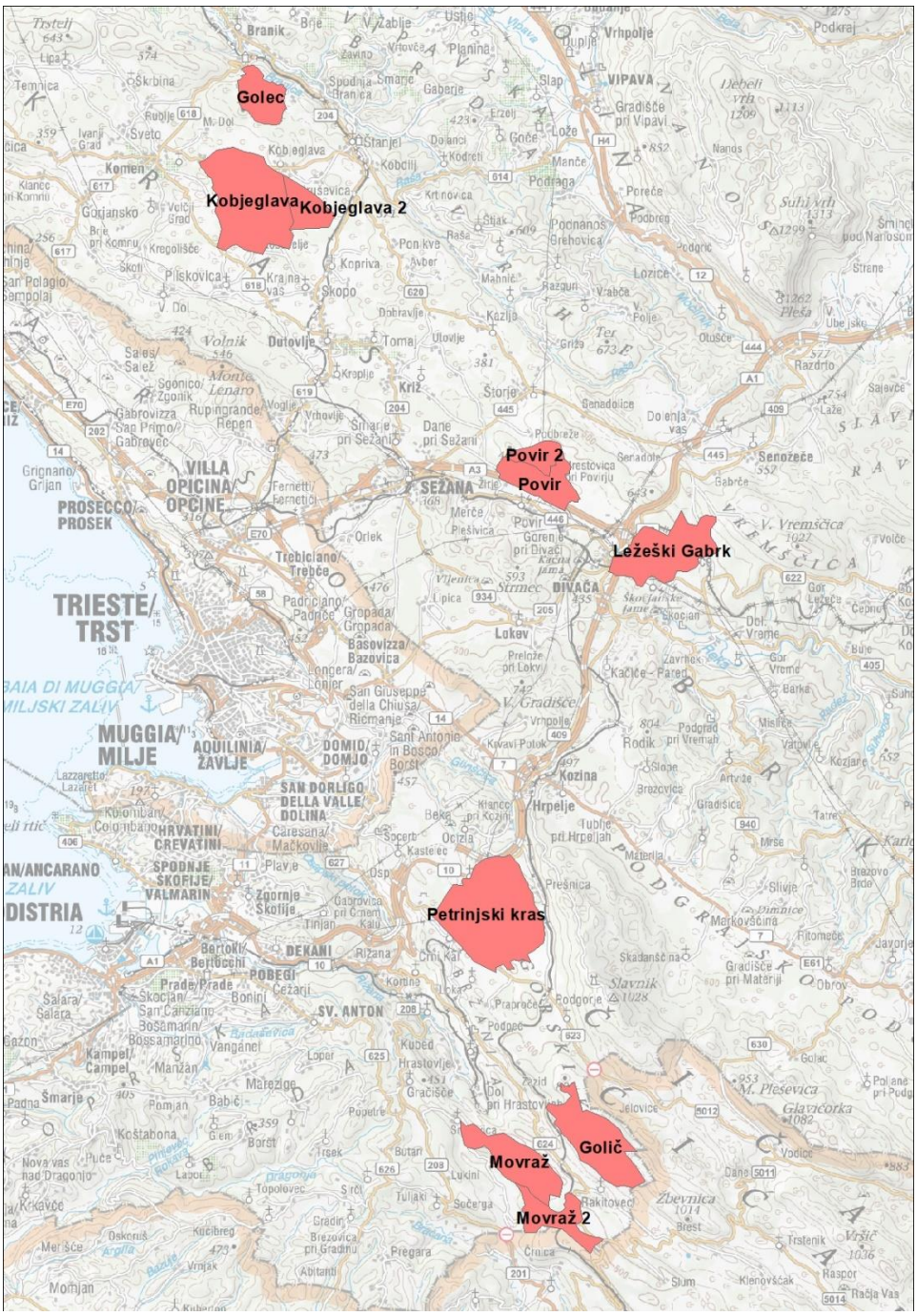
10 / 10

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

14 / 18

POPISNO OBMOČJE 2023:

V letu 2023 smo šteli vrtne strnade na SPA Kras in sicer na desetih popisnih ploskvah: Golec, Golič, Kobjeglava, Kobjeglava 2, Ležeški Gabrk, Movraž, Movraž 2, Petrinjski kras, Povir, Povir 2 (slika 1).

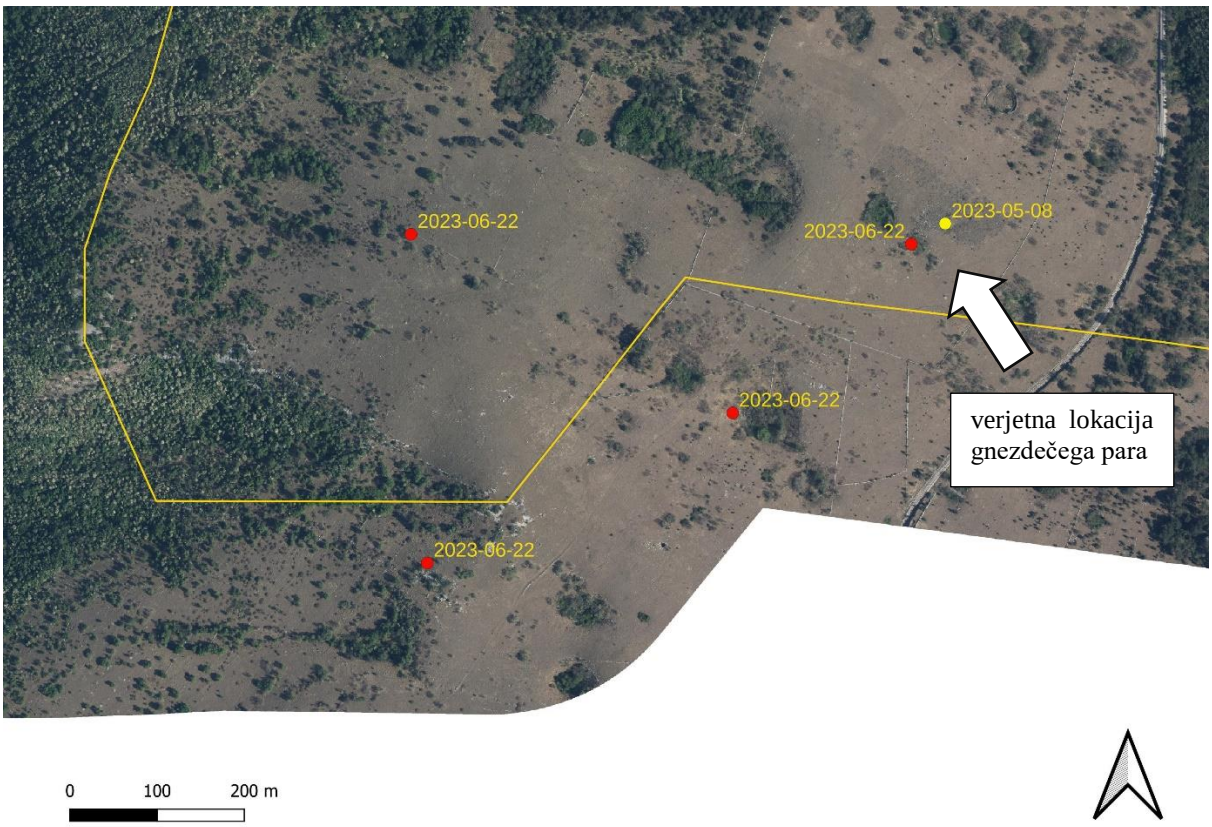


Slika 1: Popisne ploskve za vrtnega strnada na SPA Kras

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na skupno desetih popisnih ploskvah smo v letu 2023 zabeležili štiri pare vrtnih strnadov (tabela 1) - en par in tri pojoče samce, in sicer le na ploskvi Movraž 2 (slika 2). V drugem popisu smo zabeležili tudi svarilno oglašanje samca, kar verjetno pomeni gnezdenje (slika 3).



Slika 2**:** Vrtne strnade smo zabeležili le na ploskvi Movraž 2, in sicer štiri pare z verjetno enim gnezdom.

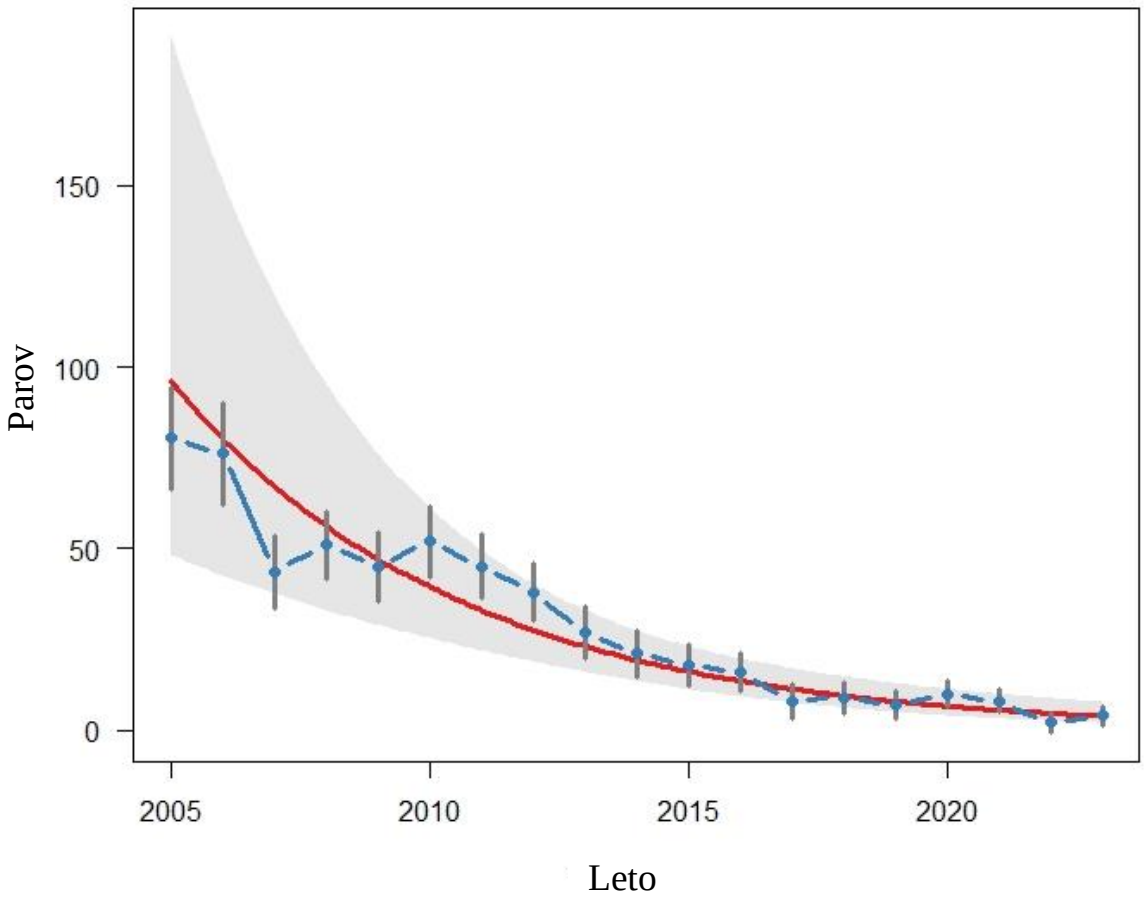
Slika 3: Vrtni strnad (pojoč samec), zabeležen na monitoringu v letu 2023 na ploskvi Movraž 2, nad vasjo Dvori; prisotna je bila tudi samica, na drugem popisu (22. 6. 2023) pa se je samec svarilno oglašal (foto: M. Medved Mlakar).

Tabela 1**:** Pregled zbranih podatkov o popisanih vrtnih strnadih v SPA Kras (/ - popis ni bil izveden, zdr – popis območja je bil pridružen drugemu območju in je rezultat upoštevan tam); popisna enota je par, kar pomeni v veliki večini primerov pojočega samca.

Pop. območje	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Golec	0	0	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Golič	4	6	2	2	2	0	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kobjeglava	12-15	9	4	7	6	6	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kobjeglava 2	/	zdr	/	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ležeški Gabrk	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Movraž	/	5	6	18	5	11	17	13	11	8	11	6	2	5	2	3	1	0	0
Movraž 2	/	/	/	9	6	12	6	10	9	8	6	9	5	4	5	6	5	2	4
Petrinjski kras	11	26	8	7	14	15	14	6	3	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Povir	/	8	11	3	8	8	1	4	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Povir 2	/	zdr	zdr	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Izven območij	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Skupaj	**32**	**54**	**31**	**51**	**45**	**52**	**45**	**38**	**27**	**21**	**19**	**17**	**8**	**9**	**7**	**10**	**8**	**2**	**4**

Trend vrste

Trend vrtnega strnada na SPA Kras je **strm upad**, z multiplikativnim letnim naklonom 0,8370 ± 0,0259 za obdobje 2005-2023. To pomeni povprečni upad za 16,3 % letno (slika 4).



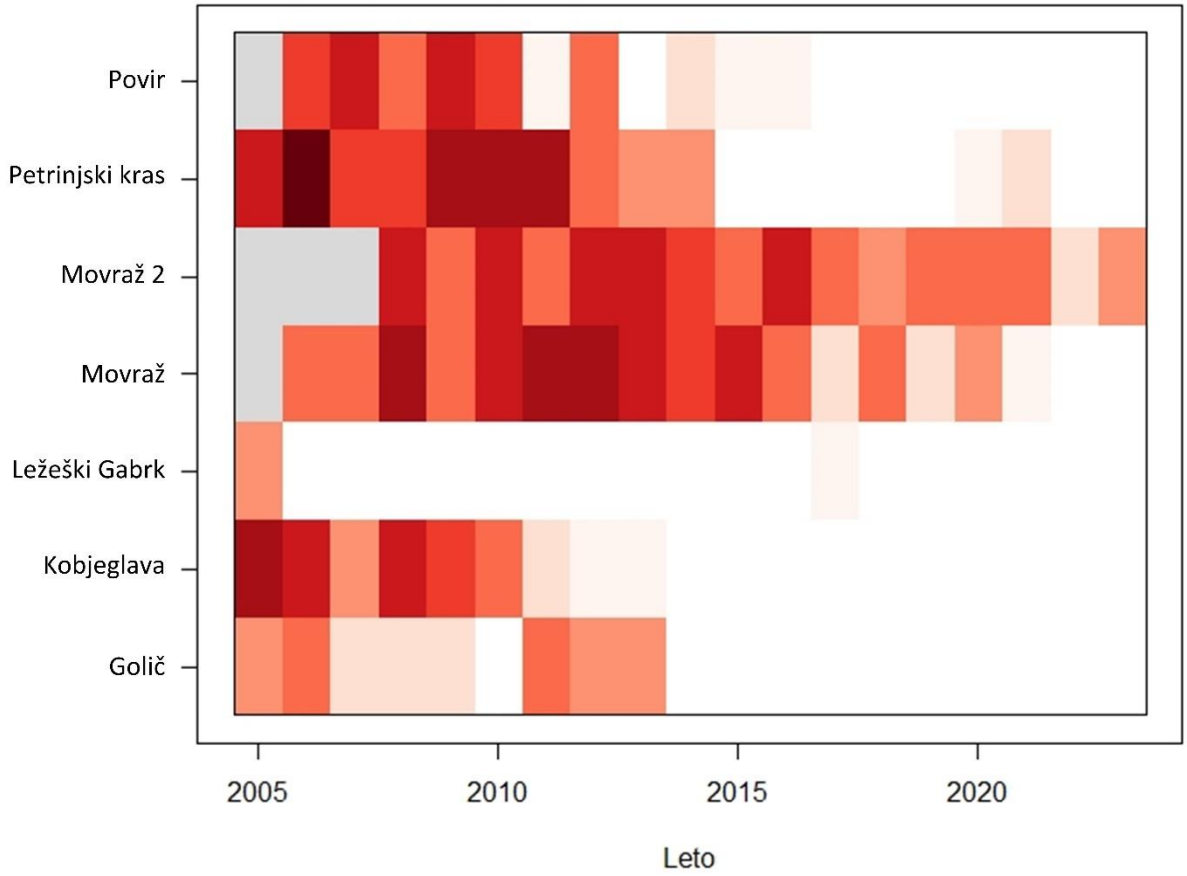
Slika 4**:** Velikost populacije vrtnega strnada na Krasu v obdobju 2005-2023 (rTRIM – imputirane in modelske vrednosti – rdeča črta)

Ocena številčnosti vrste na popisnem območju, SPA in v Sloveniji

Zaradi temeljitosti popisa ocenjujemo, da smo zajeli celotno populacijo vrtnega strnada v Sloveniji (z drugih območij ni informacij o njegovi gnezditvi kljub dobri pokritosti v okviru ostalih popisov). Populacija **v Sloveniji in na SPA Kras (in obenem na popisnem območju**) je v letu 2023 znašala štiri pare vrtnih strnadov (1 par in trije pojoči samci), v drugem popisu smo zabeležili tudi svarilno oglašanje samca, kar verjetno pomeni gnezdenje. Glede na znan pojav, da v izumirajočih populacijah ptic primanjkuje samic in glede na to, da pri ostalih samcih razen petja nismo opazili drugih znakov gnezditve, je možno, da je v letu 2023 v Sloveniji gnezdil le en par vrtnih strnadov.

DISKUSIJA

Podatki monitoringa kažejo na strm upad populacije vrste, prav tako pa tudi na njeno izjemno majhnost ter prostorsko nazadovanje (slika 5). V letu 2023 smo sicer na območju travnikov nad vasjo Dvori (Movraž 2) opazovali štiri domnevne pare (tri pojoče samce in en par) in eno verjetno lokacijo gnezda (svarilno oglašanje samca). Dva pojoča samca sta bila sicer izven območja štetja, na hrvaški strani meje, a bližje kot 200 metrov, zato smo podatka upoštevali. S precejšnjo verjetnostjo lahko trdimo, da je na tem območju vrtni strnad v tem letu še gnezdil.



Slika 5: »Heat map« številnih podatkov o vrtnem strnadu za obdobje 2005-2023. Večja intenzivnost rdeče barve pomeni več preštetih vrtnih strnadov, siva barva pomeni, da v tem letu štetje ni bilo opravljeno.

Areal vrtnega strnada se je od leta 1979, ko je bil še relativno številčen v celotni jugozahodni Sloveniji, skrčil le na eno preostalo gnezdišče na suhih kraških travnikih nad vasema Movraž in Dvori v Slovenski Istri (Stanič 2015, Stanič *et al*. 2017). Raziskava, opravljena v letih 2013 in 2014, je pokazala, da je odstotek samcev v populaciji velik (15 samcev in le 5 aktivnih gnezd na območju Movraž v letu 2013, kar pomeni 75% samcev v populaciji) (Stanič 2015). Pojav nastane zaradi disperzije samic iz populacije, kar je značilno za fragmentirane in posledično izolirane populacije ptic in povečuje tveganje za njihovo izumrtje (Dale 2001).
Populacija na Krasu je izolirana, najbližja sosednja gnezdišča so na Učki na Hrvaškem in nedaleč od mesta Pordenone v Furlaniji Julijski krajini v Italiji, najbližje številčnejše populacije so v

Dalmaciji, na pobočjih Velebita (Stanič 2015). Populacija na Učki obsega pribl. 200 pojočih samcev (DOPPS *lastni podatki*), populacija v Furlaniji pa je blizu izumrtja (P. Tout *osebno*).
Na Krasu je zelo izražen pojav fragmentiranosti in izginjanja primernega habitata. Zaradi gozdne sukcesije na Krasu ob sedanjih trendih kmalu praktično ne bo več suhih travnikov, ki so osnovni gnezditveni habitat vrtnega strnada (Kaligarič & Ivajnšič 2014). Preostali travniki so pregosti zaradi odsotnosti rabe (Papac 2020). Poleg travnikov je v glavnem izginila tudi tradicionalna sredozemska kulturna krajina (Zorn *et al*. 2015), ki je njegov optimalni prehranjevalni habitat.
Večina populacij vrtnega strnada v evropskem zmernem podnebju je doživela znaten upad, razlogi pa so specifični za posamezne regije (Menz & Arlettaz 2011, Jiguet *et al*. 2016). Ocenjujemo, da je izguba habitata, tako na Krasu kot v širši regiji jadranskega zaledja, poglavitni vzrok za njegov negativni trend v Sloveniji.
Velik pritisk na njegovo evropsko populacijo verjetno predstavlja ilegalni lov, saj je vrtni strnad čezsaharska selivka. V Italiji in državah severne Afrike je ilegalni lov na ptice pevke izjemno obsežen (Brochet *et al*. 2016). V Sloveniji tega vpliva na vrtnega strnada sicer nismo ugotovili, študija v letu 2014 je pokazala, da se je s selitve vrnilo vsaj šest od osmih v prejšnjem letu obročkanih samcev vrtnega strnada, tako da vsaj tisto leto (lovne) razmere na selitvi in prezimovališču verjetno niso ključno vplivale na populacijo (Stanič *et al*. 2017). Ključen je predvsem kvaliteten habitat na njegovih prezimovališčih, predvsem na Etiopskem višavju, kjer prezimuje večina evropske populacije (Gremion et al. 2021).
Dosedanje aktivnosti za varstvo vrtnega strnada v Sloveniji so bile financirane projektno. V okviru projekta Natura Primorske (čezmejni projekt Slovenija-Italija 2000-2006) so bila v letu 2006 popisana vsa potencialna gnezdišča in analiziran njegov habitat (de Groot *et al.* 2010). Ta projekt je tudi bolje definiral popisne ploskve državnega monitoringa, ki poteka od leta 2005 (to poročilo). V okviru projekta BioDiNet (čezmejni projekt Slovenija-Italija 2007-2013) je bila podrobno analizirana struktura njegove populacije na ploskvi Movraž ter njegova dnevna in sezonska pevska aktivnost, s ciljem izboljšave metode monitoringa in ocene števila aktivnih gnezd. V tekočem projektu, ki se financira iz evropskih kohezijskih sredstev (ZaKras), bo očiščenih 160 ha zaraščajočih kraških travnikov na Krasu. V okviru evropskega čezmejnega sodelovanja (projekt LIKE – končan 2020) pa smo analizirali sorodnost naše populacije z ostalimi evropskimi populacijami, predvsem nas je zanimalo, kakšen pomen ima populacija na Učki za izginjajočo populacijo na Krasu. V okviru tega projekta je bilo revitaliziranih dodatnih 61,6 ha kraških travnikov nad Kraškim robom, analizirali smo tudi prehrano (Slavčić 2020) in habitat (Papac 2020) vrtnega strnada na Učki. Rezultati so pokazali na bistveno gostejšo in višjo travo na območju, s katerega je vrtni strnad že izginil (Golič) v primerjavi z Učko na Hrvaškem, kjer gnezdi še približno 200 parov.
Ocenjujemo sicer, da je kmetijska politika ključna za vnovično vzpostavitev viabilnih populacij vrtnega strnada na Krasu; ta bi morala z ustreznimi spodbudami dodatno oživiti pašo in košnjo, prav tako sredozemsko kulturno krajino, in zagotoviti razgozdovanje večjih razsežnosti. Glede gozdarske politike ni opaziti premikov v tem smislu, upanje pa daje obujena kmetijska raba (nove žitne njive) in čiščenje grmovja v Movraški vali (slika 6).

Slika 6: Obujena kmetijska raba (žitna njiva) v letu 2023 v Movraški vali (foto: P. Kmecl)

VIRI

Brochet A.-L., Van Den Bossche W., Jbour S., Ndang'Ang'a P. K., Jones V. R., Abdou W. A. L. I., et al. (2016): Preliminary assessment of the scope and scale of illegal killing and taking of birds in the Mediterranean. Bird Conservation International 26 (1): 1–28.

Dale S. (2001): Female-biased dispersal, low female recruitment, unpaired males, and the extinction of small and isolated bird populations. Oikos 92: 344–356.

de Groot M., Kmecl P., Figelj A., Figelj J., Mihelič T., Rubinić B. (2010): Multi-scale habitat association of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* in a sub-Mediterranean area in Slovenia. Ardeola 57 (1): 55–68.

Gremion, J., Marcacci, G., Mazenauer, J., Sori, T., Kebede, F., Ewnetu, M., Christe, P., Arlettaz, R. & Jacot, A. (2021): Habitat preferences of the Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*) in its prime wintering grounds, the cereal-dominated Ethiopian Highlands. Ibis *v tisku*. doi: 10.1111/ibi.12992.

Jiguet F., Arlettaz R., Bauer H.-G., Belik V., Copete J.L., Couzi L., Czajkowski M.A., Dale S., Dombrovski V., Elts J., Ferrand Y., Hargues R., Minkevicius S., Piha M., Selstam G., Siblet J.-P., Sokolov A. (2016): An update of the European breeding population sizes and trends of the Ortolan Bunting (*Emberiza hortulana*). Ornis Fennica, 93 (3): 186-196.

Kaligarič M., Ivajnšič D. (2014): Vanishing landscape of the "classic" Karst: changed landscape identity and projections for the future. Landscape and Urban Planning 132: 148–158.

Menz M. H. M., Arlettaz R. (2011): The precipitous decline of the ortolan bunting *Emberiza hortulana*: time to build on scientific evidence to inform conservation management. Oryx 46 (1): 122–129.

Papac M. (2020): Izbor staništa vrtne strnadice *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758 na področju Istre. Magistrsko delo, Univerza v Zagrebu.

Slavčić N. (2020): Prehrana mladunaca vrtne strnadice *Emberiza hortulana* Linnaeus, 1758. Magistrsko delo, Univerza v Zagrebu.

Stanič D. (2015): Razširjenost, velikost populacije in populacijski trend vrtnega strnada *Emberiza hortulana* v Sloveniji. Diplomska naloga. Univerza na Primorskem, Koper.

Stanič D., Kmecl P., Figelj J., Sovinc A. (2017): Gnezditveni areal, velikost populacije in populacijski trend vrtnega strnada *Emberiza hortulana* v Sloveniji v obdobju med letoma 1979 in 2016. Acrocephalus 38 (172/173): 3–20.

Zorn M., Kumer P., Ferk M. (2015): Od gozda do gozda ali kje je goli, kamniti Kras? Kronika 63 (3): 561.

ČRNOČELI SRAKOPER *Lanius minor*

Citiranje: Stanič D. (2023): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 107-116. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 smo na Šentjernejskem polju zabeležili en negnezdeč osebek črnočelega srakoperja. V Vipavski dolini gnezditve letos nismo zabeležili, edini osebek črnočelega srakoperja na tem območju pa smo opazili izven ciljnih popisov. Edini gnezdeči par je bil letos odkrit izven območij Natura 2000, pri vasi Zbure blizu Zaloga pri Škocjanu. Program TRIM je trend vrste na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (2004-2023) opredelil kot zmeren upad, na SPA Vipavski rob (2007-2023) pa kot negotov. Zmeren upad je bil opredeljen tudi za obe območji skupaj (2004-2023). Nacionalna populacija vrste je bila letos ocenjena na 1-2 para in je bila od začetka ciljnih popisov najmanjša doslej. Črnočeli srakoper je v Sloveniji na samem robu izumrtja.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden v skladu s predvideno metodo popisa.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil izveden skladno s predlagano popisno sezono (15. 5.-15. 7.; Denac 2013).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil v obeh letih izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V 2023:

7 / 7

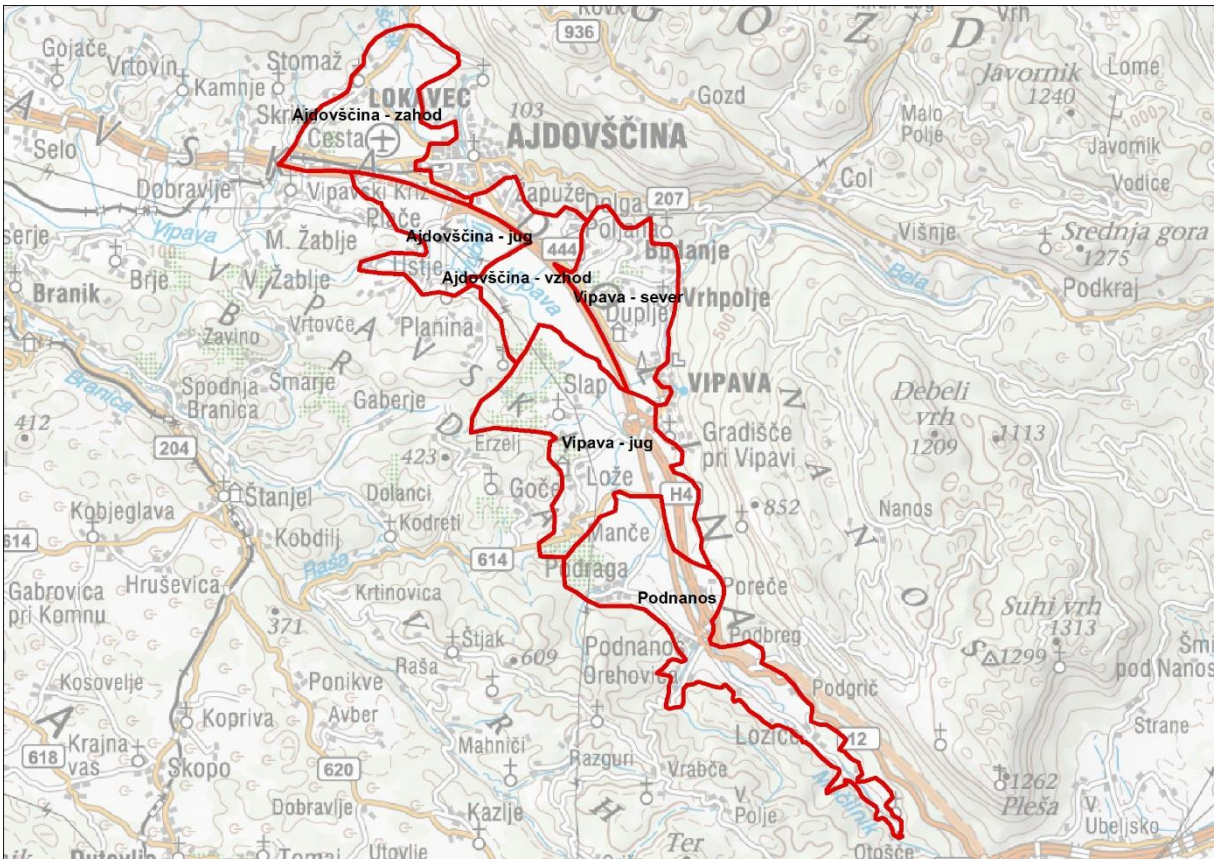
ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V 2023:

8 / 21

POPISNO OBMOČJE 2023:

Črnočelega srakoperja smo popisali na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje ter na šestih popisnih ploskvah na Vipavskem (znotraj in izven SPA Vipavski rob).

Na **SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko** polje smo pregledali vse primerne vasi in predele med njimi (glej npr. Denac 2013, 2014 & 2015).
Na Vipavskem smo pregledali šest popisnih ploskev, predstavljenih na sliki 1. To so ploskve, ki smo jih za redno spremljanje predlagali leta 2014 (Denac 2014). Del ploskev leži izven SPA Vipavski rob.



Slika 1: Popisne ploskve za črnočelega srakoperja na Vipavskem

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje smo v letu 2023 zabeležili le **enega** črnočelega srakoperja, in sicer dne 3. 6. 2023 pri Mršeči vasi (sliki 2 in 3). To je tudi edino letošnje opazovanje vrste na tem SPA, saj ob kasnejših in večkratnih pregledih območja črnočelega srakoperja nismo več zabeležili. Sicer smo konec julija, izven ciljnih popisov, gnezdenje vrste potrdili zunaj meja SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje, vzhodno od vasi Zbure blizu Zaloga pri Škocjanu (slika 2). Na tem mestu je bil med 22. in 31. 7. 2023 vsakodnevno opazovan par med hranjenjem dveh speljanih mladičev (slike 4, 5 in 6).

Slika 2: Lokaciji, kjer so bili najdeni črnočeli srakoperji na Dolenjskem v letu 2023

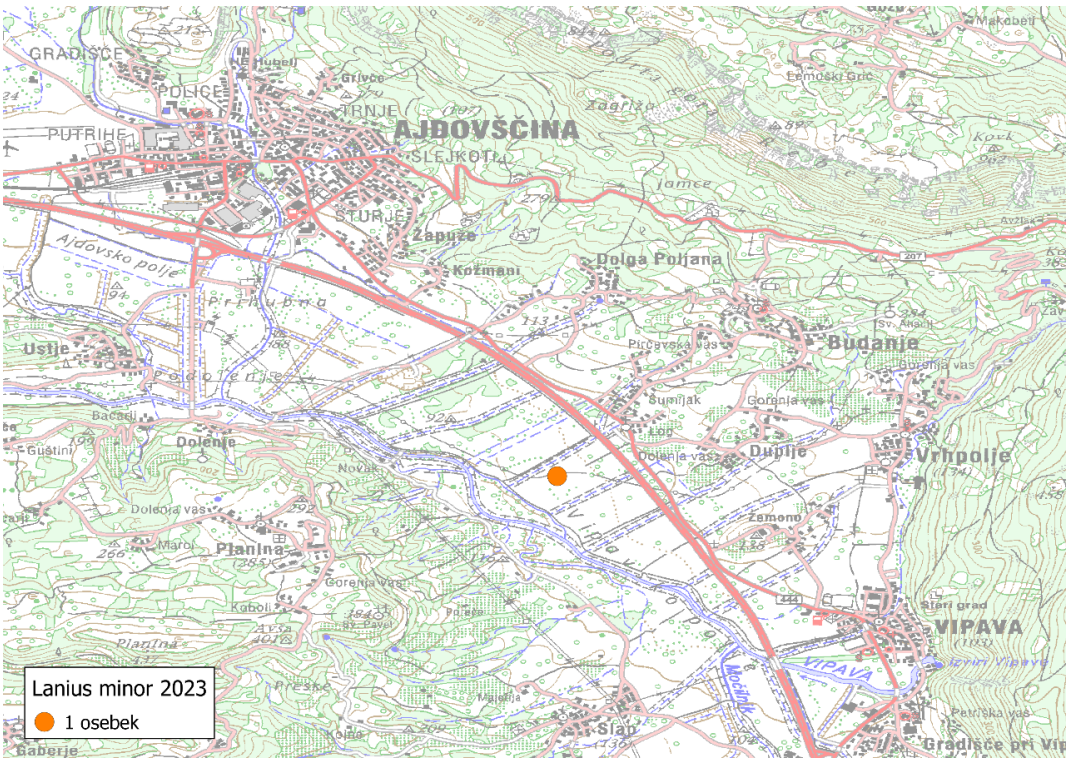
Slika 3: Edini popisani črnočeli srakoper na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje v letu 2023, opazovan 3. 6. 2023 pri Mršeči vasi (foto: N. Resnik).

Slika 4: Par črnočelih srakoperjev, opažen med 22. in 31.7.2023 pri vasi Zbure blizu Zaloga pri Škocjanu (foto: J. Vidmar).

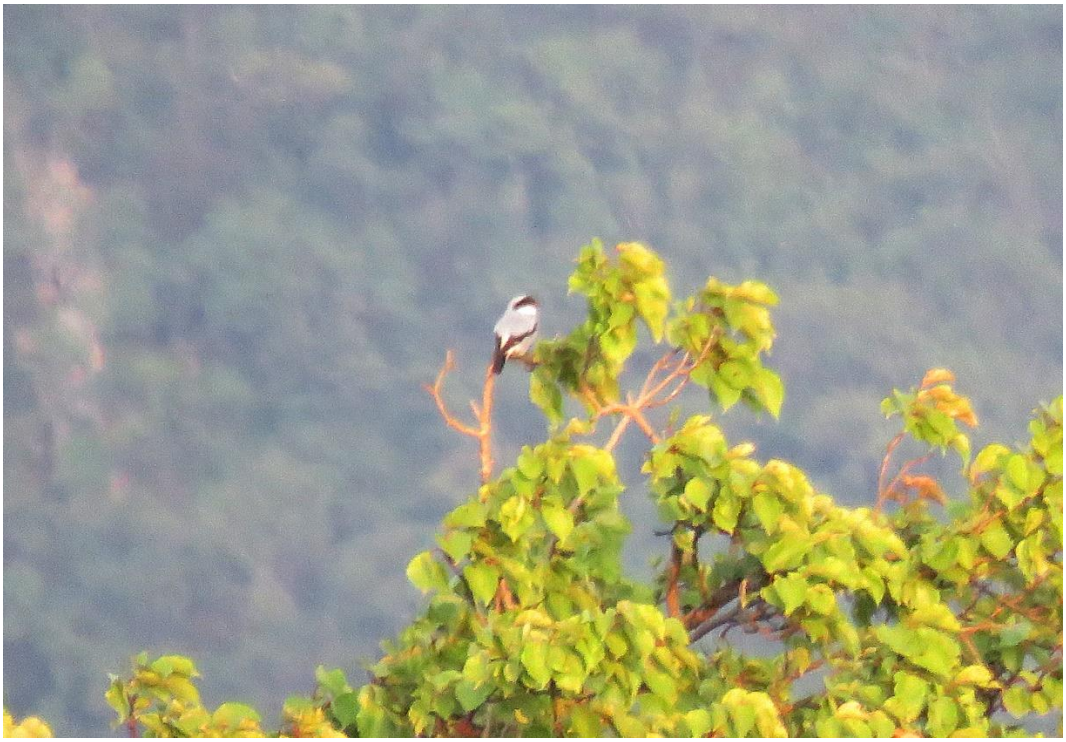
Slika 5: Speljan mladič (levo) in odrasel črnočeli srakoper (desno) pri vasi Zbure blizu Zaloga pri Škocjanu, julija 2023 (foto: J. Lopez).

Slika 6: Speljan mladič črnočelega srakoperja pri vasi Zbure blizu Zaloga pri Škocjanu, julija 2023 (foto: J. Lopez).

Na SPA Vipavski rob v letu 2023 med ciljnimi popisi nismo zabeležili **nobenega** črnočelega srakoperja. En odrasel osebek pa je bil dne 22. 5. 2023 najden naključno, izven ciljnih popisov, na ploskvi Ajdovščina – vzhod (sliki 7 in 8). Ob kasnejših večkratnih pregledih te lokacije srakoperja nismo več zabeležili. Gnezditve črnočelega srakoperja v Vipavski dolini tako letos nismo potrdili.



Slika 7: Lokacija edinega črnočelega srakoperja, zabeleženega na SPA Vipavski rob v letu 2023.



Slika 8: Črnočeli srakoper, opažen na ploskvi Ajdovščina – vzhod (na točki, ki je prikazana na sliki 7), dne 22.5.2023 (foto: M. M. Medved).

Trend vrste

Program TRIM je trend črnočelega srakoperja na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje za obdobje 2004-2023 opredelil kot zmeren upad, na SPA Vipavski rob za obdobje 2007-2023 pa

kot negotov. Zmeren upad je bil opredeljen tudi za obe območji skupaj za obobje 2004-2023 (tabela 1). V tabeli 2 je podan pregled populacijskih ocen za črnočelega srakoperja na SPA v zadnjih devetih letih.

Tabela 1: Trend črnočelega srakoperja na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje in Vipavski rob

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	zmeren upad	0.9150 ± 0.0282	2004-2023
Vipavski rob	negotov	1.0034 ± 0.0885	2007-2023
obe območji skupaj	**zmeren upad**	**0.9222 ± 0.0331**	**2004-2023**

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

Tabela 2: Populacijske ocene za črnočelega srakoperja (število parov) na SPA med leti 2015-2023

SPA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	1	1	2	4	3	6	2	3	0-1
Vipavski rob	3-5	6-7	4	2-3	1	1	2 os.*	0	0-1

* dva osebka, ki sta zasedala isto gnezdo, vendar brez jajc/mladičev (verjetno dve samici)

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti črnočelega srakoperja **na popisnih območjih** (ploskvah) za leto 2023 je enaka: Vipavski rob 0-1 par, Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 0-1 par.

Ocena številčnosti črnočelega srakoperja **na SPA** za obdobje 2021-2023 je 0-1 par na SPA Vipavski rob ter 0-3 pari za Krakovski gozd - Šentjernejsko polje.

Ocena številčnosti črnočelega srakoperja **v Sloveniji** za obdobje 2021-2023 je **1-4 pari** (za leto 2023 je upoštevan gnezdeč par pri Zalogu pri Škocjanu, ki leži izven SPA).

DISKUSIJA

Črnočeli srakoper prebiva v mozaični kmetijski krajini nižin in gričevja. Za gnezdenje potrebuje drevesne mejice, visokodebelne sadovnjake ali skupine drevja. Gnezdo je praviloma nameščeno visoko na drevju in pogosto pomaknjeno proti obodu krošnje (Krištín 1995, Moga *et al.* 2010). V ugodnih pogojih lahko črnočeli srakoper tvori ohlapne kolonije (Krištín 1995). Prehranjuje se na travnikih, pašnikih, njivah in vrtovih, in sicer z (velikimi) žuželkami, na primer bramorji, poljskimi murni, kobilicami, hrošči, gosenicami ipd. (Krištín 1995, Hudoklin 2008, P. Krečič *osebno*). Za lov preferira gola tla in nizko vegetacijo do 10 cm (Krištín 1995). Lovi s prež, ki jih predstavljajo fižolovke, žice, količki ograj, drevje, grmi in druge strukture (Hudoklin 2008, Denac *et al.* 2011, Denac 2013, P. Krečič *osebno*). Kot so ugotovili na Madžarskem, lahko nekaj dni trajajoče deževno vreme v času gnezditve bistveno zmanjša preživetje mladičev in povzroči popoln propad 85 % legel, kot posledica pomanjkanja plena (Lovászi *et al.* 2000, Valera *et al.* 2001). Pilotna raziskava prehranjevališč in izbora prež na Ajdovskem polju v letu 2015 je pokazala, da so se črnočeli srakoperji največ prehranjevali na travnikih, med trsnimi cepljenkami, v vinogradih, lucerni in na makadamskih poteh, kot preže pa so uporabljali drevesa, kole (postavljene marca 2015 z namenom varstva vrste) in tudi trsne cepljenke. Kjer ni bilo prež, so lovili s pomočjo lebdenja v zraku (Denac 2015).

Podrobnejši vpogled v ekologijo vrste ter predlagani in izvedeni varstveni ukrepi so na voljo v prejšnjih poročilih (Denac 2014, 2015, 2016, 2017 & 2019).

V letošnjem letu je črnočeli srakoper **potrjeno gnezdil le na eni lokaciji v celi Sloveniji** in to izven SPA, ki jih redno popisujemo. Par je hranil speljane mladiče pri vasi Zbure blizu Zaloga pri Škocjanu. Lokacija sicer leži nedaleč stran od SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje in je zato možno, da gre pri tej gnezditvi za osebke iz subpopulacije omenjenega SPA. Na samem SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje kot tudi na SPA Vipavski rob smo letos zabeležili le **po en odrasel osebek** črnočelega srakoperja. V obeh primerih je šlo le za enkratno opazovanje, saj ob kasnejših in večkratnih obiskih srakoperjev nismo več opazili. Znakov gnezdenja na teh dveh območjih letos nismo zabeležili.
Na območju Ajdovskega polja, ki leži znotraj SPA Vipavski rob, že drugo leto zapored ne beležimo gnezdenja črnočelega srakoperja. V lanskem letu vrste na tem območju sploh nismo zabeležili (Denac 2022). V obdobju 2019-2021 smo na Ajdovskem polju opazovali primer poliginije (2020, Denac 2020) oziroma pojavljanja dveh samic v istem gnezdu, brez prisotnosti samca (2019 in 2021, Denac 2021). Oboje je kazalo na slabo stanje populacije, ki so ga lanski in letošnji rezultati monitoringa le še potrdili. Ob tako majhnem številu, kot je bilo značilno za Ajdovsko polje v zadnjih nekaj letih, vedno obstaja možnost stohastičnih dogodkov (plenjenje, bolezni, paraziti, slabo vreme na selitvi), zaradi katerih lahko vsi »naši« osebki poginejo in se posledično seveda ne vrnejo na slovenska gnezdišča.

Glavni vzroki za dolgoletni upad črnočelega srakoperja pri nas so podrobneje opisani v prejšnjih poročilih (glej npr. Denac 2014), lahko pa jih povzamemo v nekaj ključnih točkah:

- povečanje intenzivno pridelovanih površin (njive, rastlinjaki)
- izginjanje mejic in solitarnih dreves
- manjšanje površin trajnih travnikov
- pomanjkljivo uvajanje kmetijsko – okoljskih ukrepov na območjih, kjer je vrsta prisotna

Poleg splošne intenzifikacije kmetijstva se za strm upad vrste v Evropi krivi tudi upad v številu velikih žuželk, ki je posledica uporabe insekticidov (Bronskov & Keller 2020).

Slovenska populacija črnočelega srakoperja je v letu 2023 štela le 1-2 para in je na robu izumrtja.

VIRI

Bronskov O. & Keller V. (2020): *Lanius minor*. Str. 536-537. V: Keller V., Herrando S., Voříšek P., Franch M., Kipson M., Milanesi P., Marti D., Anton M., Klvaňová A., Kalyakin M.V., Bauer H.-G., Foppen R.P.B. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions.

Denac K., Mihelič T., Denac D., Božič L., Kmecl P., Bordjan D. (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2013): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 137-143. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, D. Denac, P. Kmecl, J. Figelj & D. Bordjan: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi

gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2014): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 106-121. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Jančar T., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2015): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 106-124. V: Denac K., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Figelj J., Božič L., Jančar T.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2016): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 102-113. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Božič L., Jančar T., Denac D., Bordjan D., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2017): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 78-87. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Jančar T., Denac D., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2017. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2019): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 96–102. V: Denac K., Božič L., Jančar T., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2019. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2020): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 108-117. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2021): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 110-117. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2022): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 102-106. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Hudoklin A. (2008): Ekološke zahteve črnočelega srakoperja *Lanius minor* v gnezdilnem habitatu na Šentjernejskem polju (JV Slovenija). Acrocephalus 29 (136):23-31.

Krištín A. (1995): Why the Lesser Grey Shrike (*Lanius minor*) survives in Slovakia: food and habitat preferences, breeding biology. Folia Zoologica 44 (4): 325-334.

Lovászi P., Bartol I., Moskat C. (2000): Nest-site selection and breeding success of the Lesser Grey Shrike (*Lanius minor*) in Hungary. The Ring 22 (1): 157-164.

Moga C.I., Hartel T., Öllerer K., Szapanyos Á. (2010): Habitat use by the endangered Lesser Grey Shrike *Lanius minor* in Central Romania. Belgian Journal of Zoology 140 (2): 223-226.

Valera F., Hoi H., Krištín A. (2003): Male shrikes punish unfaithful females. Behavioral Ecology 14 (3): 403–408.

HRIBSKI ŠKRJANEC *Lullula arborea*

Citiranje: Denac K. (2023): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 117-128. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 smo na SPA Goričko na desetih transektih prešteli devet pojočih samcev oz. parov, na SPA Kras pa na 21 transektih 94 parov hribskega škrjanca. Program TRIM je njegov trend na SPA Goričko (2005-2023) opredelil kot **zmeren upad**, medtem ko je bil trend na Krasu v istem obdobju stabilen. Skupen trend na petih SPA, kjer vrsto popisujemo od leta 2005, je **zmeren upad**.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Štetje je bilo opravljeno skladno s predpisano metodo: hribske škrjance smo šteli na cca. 2 km dolgih transektih. Lokacije vseh opazovanih in/ali slišanih osebkov smo vrisali na DOF. Kot različne smo šteli vse pare/osebke, ki so bili med dvema popisoma med seboj oddaljeni vsaj 300 m, kar je nekoliko strožje od 200 m, ki jih priporočajo Gilbert *et al*. (1998), s čimer smo želeli preprečiti podvajanje rezultatov. Znotraj istega popisa smo osebke šteli kot različne v dveh primerih: (1) če so peli istočasno ali (2) če je bila njihova medsebojna oddaljenost vsaj 300 m (v primeru, da niso peli istočasno).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili izvedeni v predvidenem sezonskem okviru (15. 3.-15. 6.; Denac 2013). Za en dan je odstopala le ponovitev na transektih Budinci in Čepinci (16. 6. 2023), kar pa ni vplivalo na rezultate.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2023:

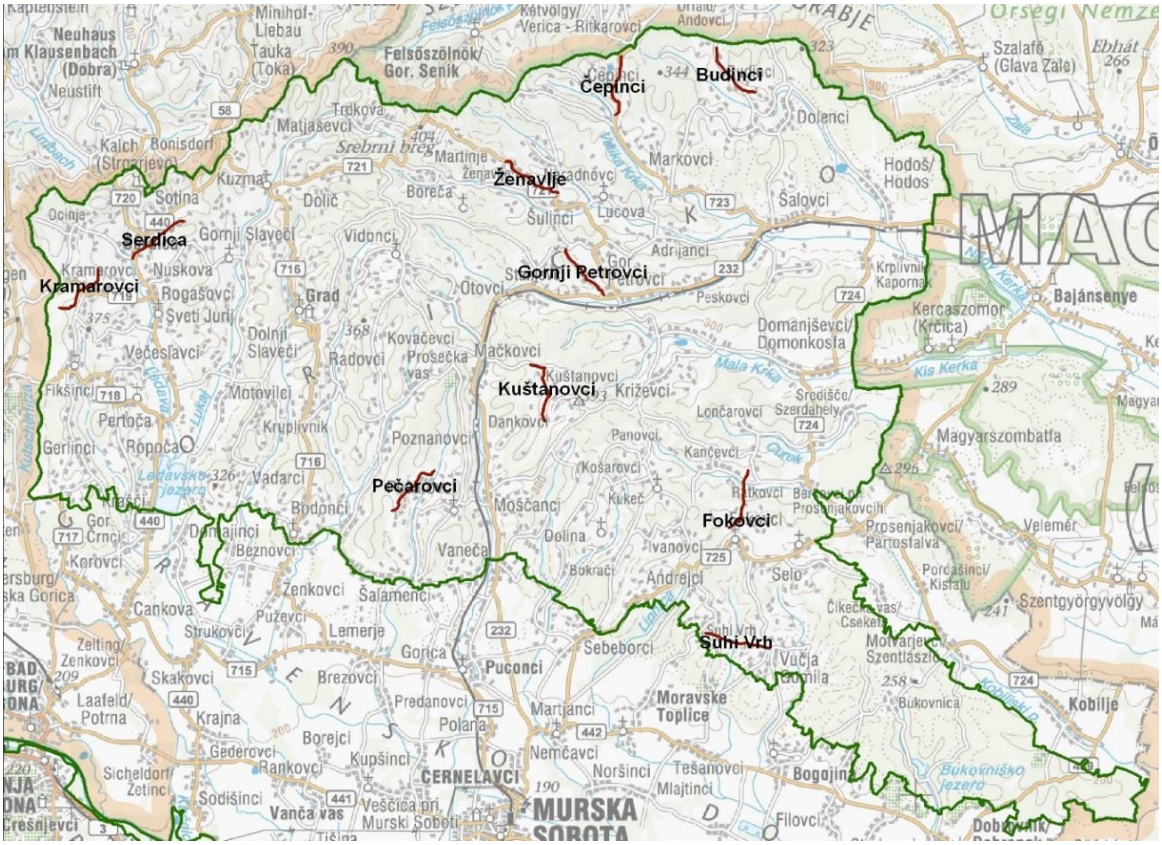
31 / 31

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2023:

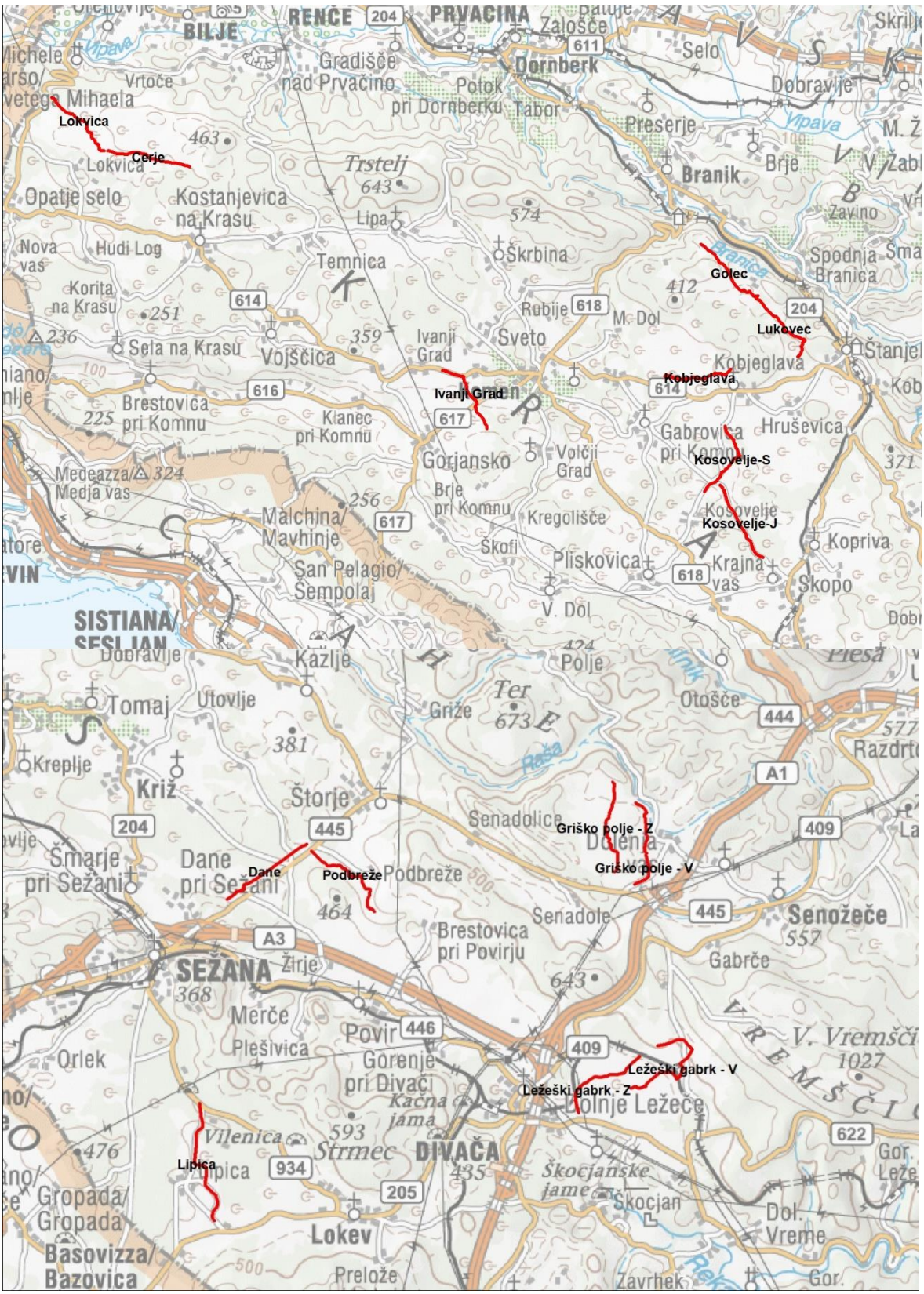
34 / 35

POPISNO OBMOČJE 2023:

V gnezditveni sezoni 2023 smo hribske škrjance popisali na SPA Goričko (10 transektov, slika 1) in SPA Kras (21 transektov, slika 2).



Slika 1: Transekti za hribskega škrjanca na SPA Goričko, popisani v letu 2023

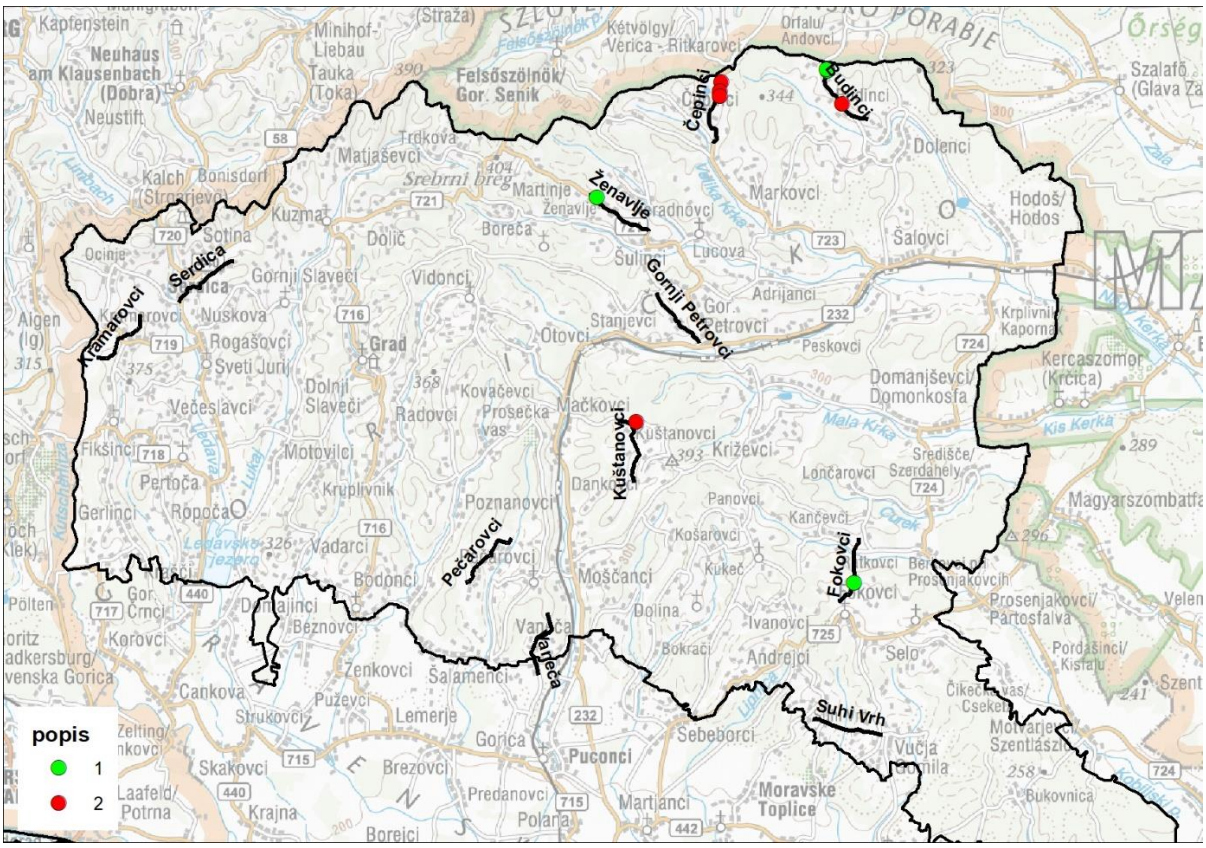

Lokvica
Cerje
Golec
Lukovec
Ivanji Grad
Kobjeglava
Kosovelje-S
Kosovelje-J
Griško polje - Z
Griško polje - V
Dane
Podbreže
Ležeški gabrk - V
Ležeški gabrk - Z
Lipica

Slika 2: Transekti za hribskega škrjanca na SPA Kras, popisani v letu 2023 (zgoraj S del, v sredini osrednji del in spodaj J del območja)

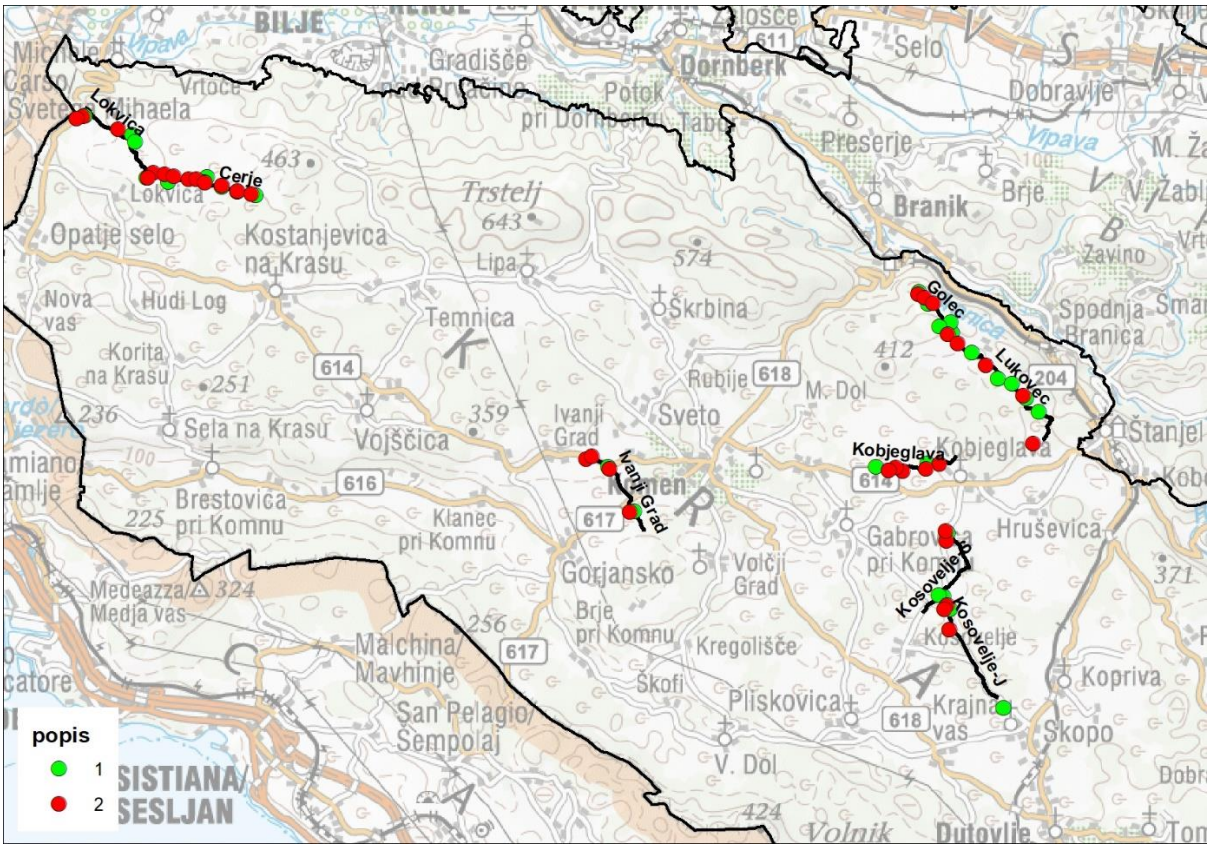
REZULTATI

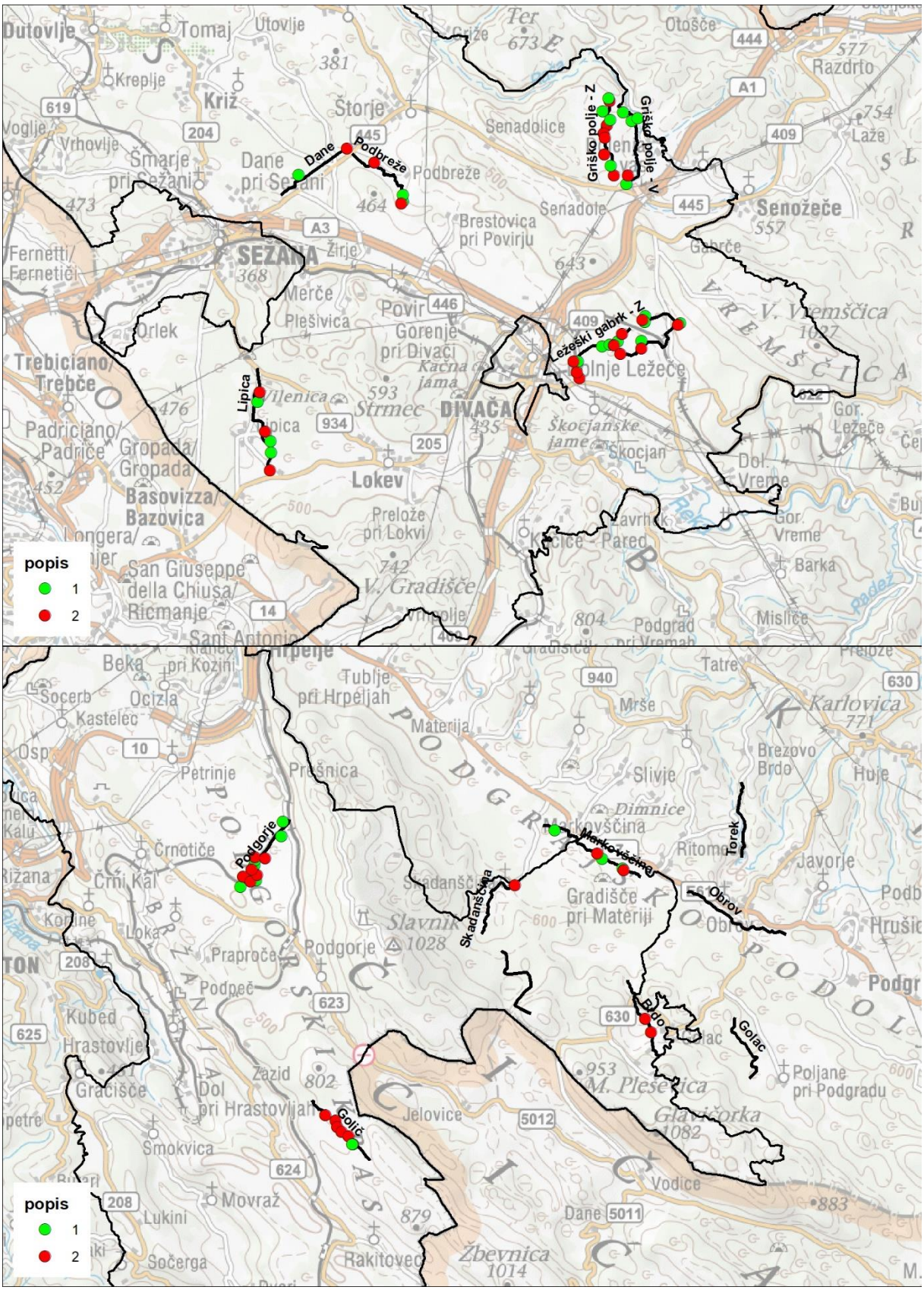
Rezultat popisa vrste

V letu 2023 smo na SPA Goričko prešteli devet, na SPA Kras pa 94 pojočih samcev oziroma parov hribskega škrjanca (tabela 1, sliki 3 in 4).



Slika 3: Surovi, neinterpretirani podatki popisa hribskega škrjanca na Goričkem v letu 2023 (zelene pike - prvi popis, rdeče pike - drugi popis)





Slika 4: Surovi, neinterpretirani podatki popisa hribskega škrjanca na Krasu v letu 2023 (zelene pike - prvi popis, rdeče pike - drugi popis); zgoraj severni, v sredini osrednji in spodaj južni del Krasa

Tabela 1: Rezultati dosedanjega monitoringa hribskega škrjanca na SPA Goričko in Kras v letih 2005-2023 (pojoči samci oz. pari) (/ = ni podatka, saj popis tega leta ni bil opravljen)

SPA	**Transekt**	**2005**	**2008**	**2010**	**2011**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Goričko	Čepinci	1	4	1	6	2	0	0	0	/	0	0	0	0	0	3
	Ženavlje	1	4	1	3	0	1	1	4	/	2	1	1	0	0	1
	Budinci	2	7	3	3-4	6	4	0	0	/	0	2	2	0	1	3
	Fokovci	1	1	0	0	0	0	0	1	/	2	0	3	4	1	1
	Gornji Petrovci	1	0	/	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
	Kramarovci	0	0	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
	Kuštanovci	/	/	/	0	2	1	1	1	/	1	2	1	1	2	1
	Pečarovci	2	3	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
	Serdica	2	/	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
	Suhi Vrh	1	1	1	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0	0
	Vaneča	1	0	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SKUPAJ		**12**	**20**	**6**	**12-13**	**10**	**6**	**2**	**6**	**/**	**5**	**5**	**7**	**5**	**4**	**9**
Kras	Brdo	/	/	/	0	/	1	/	/	2	/	/	1	/	/	2
	Cerje	1	2	/	3	/	5	/	/	3	/	/	5	/	/	8
	Dane	/	3	/	5	/	3	/	/	3	/	/	3	/	/	2
	Golac	0	/	/	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Golec	/	11	/	6	/	4	/	/	3	/	/	6	/	/	7
	Golič	3	2	/	2	/	2-4	/	/	2	/	/	5	/	/	6
	Griško polje - V	1	7	/	7	/	4	/	/	6	/	/	7	/	/	4
	Griško polje - Z	5	9	/	7	/	6	/	/	6	/	/	9	/	/	7
	Ivanji Grad	/	1	/	2	/	2	/	/	6	/	/	2	/	/	4
	Kobjeglava	10	7	/	5	/	5	/	/	5	/	/	3	/	/	5
	Kosovelje-J	/	6	/	0	/	1	/	/	0	/	/	2	/	/	3
	Kosovelje-S	/	8	/	1	/	2	/	/	2	/	/	2	/	/	4
	Ležeški gabrk - V	6	6	/	5	/	4-5	/	/	4	/	/	4	/	/	5

	Ležeški gabrk - Z	8	7	/	12	/	6-7	/	/	5	/	/	13	/	/	6
	Lipica	/	4	/	10-11	/	4	/	/	4	/	/	4	/	/	4
	Lokvica	4	3	/	0	/	1	/	/	2	/	/	4	/	/	6
	Lukovec	/	4	/	4	/	6	/	/	5	/	/	3	/	/	6
	Markovščina	/	/	/	6	/	7	/	/	5	/	/	4	/	/	3
	Obrov	/	/	/	2	/	4	/	/	2	/	/	6	/	/	0
	Podbreže	/	3	/	4	/	4	/	/	3	/	/	5	/	/	3
	Podgorje	/	8	/	7	/	7	/	/	4	/	/	8	/	/	8
	Skadanščina	4	3	/	2	/	3	/	/	3	/	/	0	/	/	1
	Torek	0	/	/	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Velika plešivica	1	1	/	1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
SKUPAJ		**43**	**95**	**/**	**91-92**	**/**	**81-85**	**/**	**/**	**75**	**/**	**/**	**96**	**/**	**/**	**94**

Trend vrste

Program TRIM je trend za hribskega škrjanca na SPA Goričko (2005-2023) opredelil kot **zmeren upad**, medtem ko je bil na SPA Kras v istem obdobju trend stabilen. Na vseh SPA, kjer vrsto popisujemo od leta 2005 (Banjšice, Goričko, Kras, Vipavski rob, Snežnik-Pivka), je bil trend v obdobju 2005-2023 **zmeren upad** (tabela 2).

Tabela 2: Populacijski trend hribskega škrjanca na območjih Natura 2000 (SPA) v obdobju 2005-2023

Območje	Trend	Vrednost trenda[1]	Obdobje trenda
Goričko	zmeren upad	0.9335 ± 0.0223	2005-2023
Kras	stabilen	0.9978 ± 0.0073	2005-2023
vsi SPA skupaj[2]	**zmeren upad**	0.9826 ± 0.0057	**2005-2023**

[1] skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE
[2] Banjšice, Goričko, Kras, Vipavski rob, Snežnik – Pivka

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti hribskega škrjanca **na popisnih območjih** (transektih) za leto 2023 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj - devet parov na 10 transektih na Goričkem in 94 parov na 21 transektih na Krasu.

Ocena številčnosti hribskega škrjanca **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in jo redno spremljamo (tabela 3), je narejena z upoštevanjem velikosti populacije na posameznih SPA iz revizije IBA (Denac *et al*. 2011), populacijskega trenda iz monitoringa SPA in nekaterih drugih novejših podatkov (za Goričko npr. podatkov projekta Gorička krajina, Denac *et al*. 2021).

Tabela 3: Populacijske ocene za hribskega škrjanca na SPA v obdobju 2021–2023

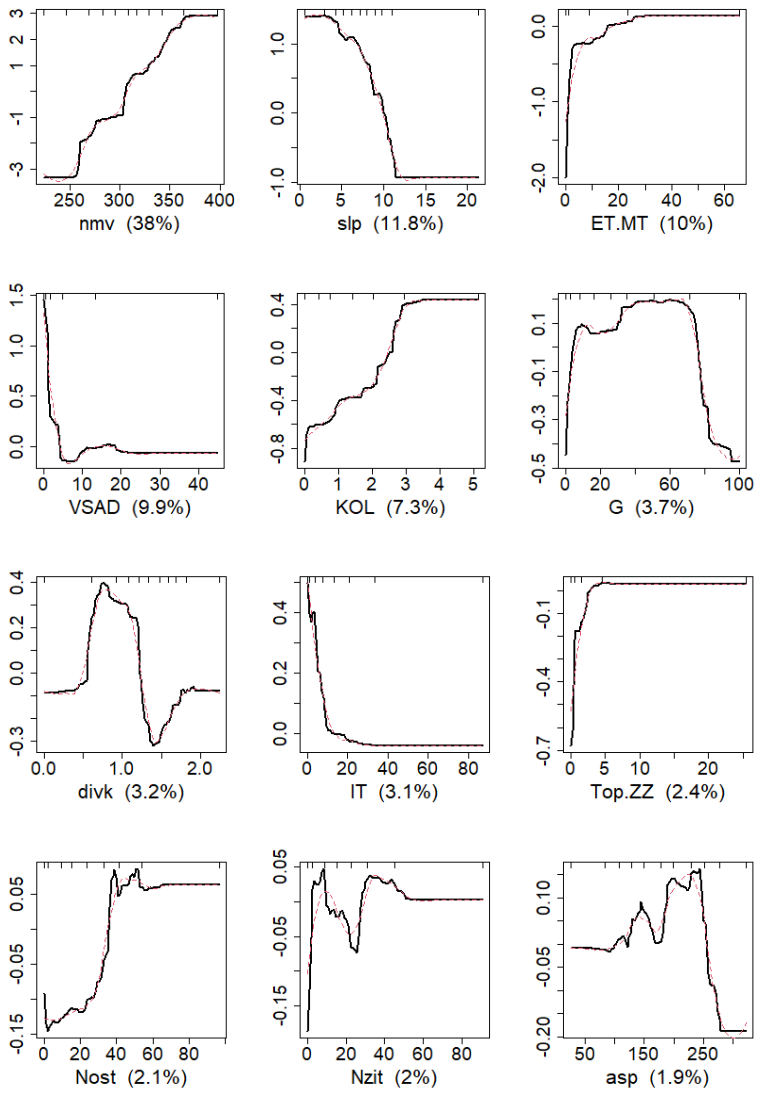
SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Banjšice	290-380 parov	Denac *et al*. 2011, vrednost trenda v obdobju 2005-2022 (Denac 2022)
Goričko	70 parov	Denac *et al.* 2021
Kras	1100-1500 parov	Denac *et al*. 2011, vrednost trenda v obdobju 2005-2023 (to delo)
Snežnik - Pivka	300-400 parov	Denac *et al*. 2011, vrednost trenda v obdobju 2005-2021 (Denac 2021)
Vipavski rob	220-350 parov	Denac *et al*. 2011, vrednost trenda v obdobju 2006-2021 (Denac 2021)

Ocena številčnosti hribskega škrjanca **v Sloveniji** je povzeta po novem atlasu gnezdilk (Mihelič *et al.* 2019), z upoštevanjem trenda, izračunanega v okviru popisov pogostih ptic kmetijske krajine za obdobje 2008-2022 (Kmecl & Gamser 2022), in znaša **2700-3700 parov**.

DISKUSIJA

Splošna ekologija vrste je podrobneje opisana v prejšnjih poročilih (npr. Denac 2016), specifika gnezdišč na Goričkem pa v poročilih projekta Gorička krajina (Denac 2018 & 2020, Denac *et al*. 2021). V okviru tega projekta smo med leti 2018 in 2021 našli 13 gnezd hribskih škrjancev, od tega pet na travniku, tri na žitni njivi, dve na enoletni prahi in tri na večletni prahi (slednje so vsako leto 1-2x zmulčane, prvič praviloma junija ali julija, drugič pa jeseni). Kot najpomembnejši prehranjevalni habitat so se izkazale njive ozimnega žita, preorane in prebranane njive (še gole), praha ter ekstenzivni suhi in mezotrofni travniki. Podrobnejša

ekološka raziskava izbora habitata v letu 2021 je izkazala, da hribski škrjanci na Goričkem preferirajo večje nadmorske višine brez ali le z blagim naklonom (torej grebenske lege), večji odstotek ekstenzivnih in mezotrofnih travnikov ter kolovozov, manjši odstotek visokodebelnih sadovnjakov in določen odstotek gozda (optimum pri 35-70%) (slika 5). Ostali parametri statistično niso bili pomembni. Ekstenzivni in mezotrofni travniki ter kolovozi so za vrsto prehranjevališče, saj so na njih pogosto zaplate golih tal ali redkejše in nižje vegetacije. Velik pomen kolovozov za prehranjevanje je bil ugotovljen tudi pri populaciji v Zgornji Avstriji v parku Mühlviertel (H. Uhl *osebno*), ki je ekološko precej podobna gorički. Gozd vrsta uporablja kot zatočišče pred plenilci. Visokodebelni sadovnjaki so pogosto locirani v naseljih, ki se jim vrsta izogiba, ali njihovi neposredni okolici. Poleg tega je travna ruša na njih dostikrat gosta, brez zaplat golih tal. Oboje skupaj bi morda lahko razložilo, zakaj se hribski škrjanci visokodebelnim sadovnjakom na Goričkem izogibajo (Denac et al. 2021).



Slika 5: Parcialni grafi BRT analize (Denac *et al*. 2021); prikazan je vpliv posameznih spremenljivk na verjetnost pojavljanja hribskega škrjanca, ostale spremenljivke (razen prikazane na grafu) imajo povprečno vrednost (nmv=nadmorska višina, slp=naklon, ET.MT=ekstenzivni in mezotrofni travniki, VSAD=visokodebelni sadovnjaki, KOL=kolovozi, G=gozd, divk=diverziteta krajine, IT=intenzivni travniki, Top.ZZ=opuščeni travniki + zaraščajoče se površine, Nost=ostale njive, Nzit=njive z žitom, asp=ekspozicija)

Glede na zabeleženi upad populacije hribskega škrjanca na Goričkem so za njegovo varstvo in obnovo populacije po našem mnenju potrebni vsaj trije koraki:
(1) dosledno izvajanje intervencije IRP33 Testiranje naravovarstvenih ukrepov na zavarovanih območjih (NUZO) iz Strateškega načrta skupne kmetijske politike 2023-2027, ki omogoča varstvo gnezd hribskega škrjanca na Goričkem. Pri tem je zaskrbljujoče, da Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023-2027 (ki je še v pripravi; naš komentar se tako nanaša na gradivo, ki je bilo marca 2023 dano v javno razgrnitev, konkretno na Prilogo B) kot vir financiranja za iskanje gnezd opredeljuje »redno delo Javnega zavoda Krajinski park Goričko«, za katerega pa ta inštitucija nima zadostnih kadrovskih kapacitet. Obstaja resna bojazen, da posledično intervencija ne bo izvedena v zadostnem obsegu, da bi se to pozitivno odrazilo na populaciji hribskega škrjanca.
(2) načrtno in sistematično večletno delo z vsemi lastniki zemljišč, kjer so trenutno znani zasedeni teritoriji hribskega škrjanca – cilj je doseči čim večji vpis v intervencijo IRP33
(3) če se bo populacija pričela večati in širiti območje zasedenosti, je treba obseg vpisa intervencije povečevati skladno s širitvijo areala vrste. Trenutna populacija je namreč ocenjena na zgolj 70 parov (Denac *et al.* 2021), medtem ko je ciljna vrednost velikosti populacije iz še veljavnega Programa upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015-2020 240 parov (Vlada RS 2015), enako tudi dolgoročna ciljna vrednost v Programu upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2023-2027 (v pripravi, Priloga F).

Na SPA Kras ima verjetno največji vpliv na trend hribskega škrjanca stanje zaraščenosti krajine. Raziskava, opravljena pred nekaj leti, je namreč pokazala, da ima prisotnost gozda na vrsto negativen vpliv, ekstenzivna paša z nizko obtežbo pa pozitivnega (Kmecl & Denac 2018). Prav tako pozitiven je verjetno vpliv občasnih (manjših) požarov, kot na primer na območju Ležeškega gabrka v preteklih 10-15 letih (manjša zaraščenost z lesno vegetacijo, pojavile so se zaplate golih tal in vegetacija heterogene višine).

VIRI

Denac K. (2013): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 144-155. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Denac D., Kmecl P., Figelj J., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

Denac K. (2016): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 113-121. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Božič L., Jančar T., Denac D., Bordjan D., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2018): Ugotavljanje rabe habitata hribskega škrjanca *Lullula arborea* za določitev varstveno prioritetnih površin na območju Natura 2000 Goričko. Poročilo. Projekt Gorička krajina (OP20.06.02.006/1). Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2020): Ugotavljanje rabe habitata hribskega škrjanca *Lullula arborea* na območju Natura 2000 Goričko v letu 2019. Poročilo. Projekt Gorička krajina (OP20.06.02.006/1).

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2021): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 118-133. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2022): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 107-112. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinić B. (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Kmecl P., Šalamun Ž., Basle T., Božič L. (2021): Raba habitata hribskega škrjanca *Lullula arborea* na območju Natura 2000 Goričko v letu 2021 in ocena uspešnosti varstvenih ukrepov. Poročilo. Projekt Gorička krajina (OP20.06.02.006/1). Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj. DOPPS, Ljubljana.

Gilbert G., Gibbons D.W., Evans J. (1998): Bird Monitoring Methods: a manual of techniques for key UK species. The RSPB, Sandy.

Kmecl P., Denac K. (2018): The effects of forest succession and grazing intensity on bird diversity and the conservation value of a Northern Adriatic karstic landscape. Biodiversity and Conservation 27: 2003–2020.

Kmecl P., Gamser M. (2022): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – delno poročilo za leto 2022. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. DOPPS, Ljubljana.

Vlada RS (2015): Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020). Priloga 6.1. http://www.natura2000.si/natura-2000/life-upravljanje/program-upravljanja/

VELIKI ŠKURH *Numenius arquata*

Citiranje: Koce U. (2023): Veliki škurh *Numenius arquata*. Str. 129-134. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 je bil na Ljubljanskem barju zabeležen 1 par oziroma 3–4 osebki velikih škurhov. Ponovno gre za najmanjše zabeleženo število odraslih teritorialnih osebkov doslej. **Vrsta je na SPA Ljubljansko barja na robu izumrtja.**

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA

Popis teritorialnih velikih škurhov je bil izveden skladno s predvideno metodo popisa (Denac 2015).

SKLADNOST S SEZONO POPISA

Prvi popis je bil izveden 11. 4. 2023, drugi pa 9. 5. 2023, torej v času gnezditvene sezone velikega škurha ter skladno s predvideno sezono popisa.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA

Popisa sta bila opravljena v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

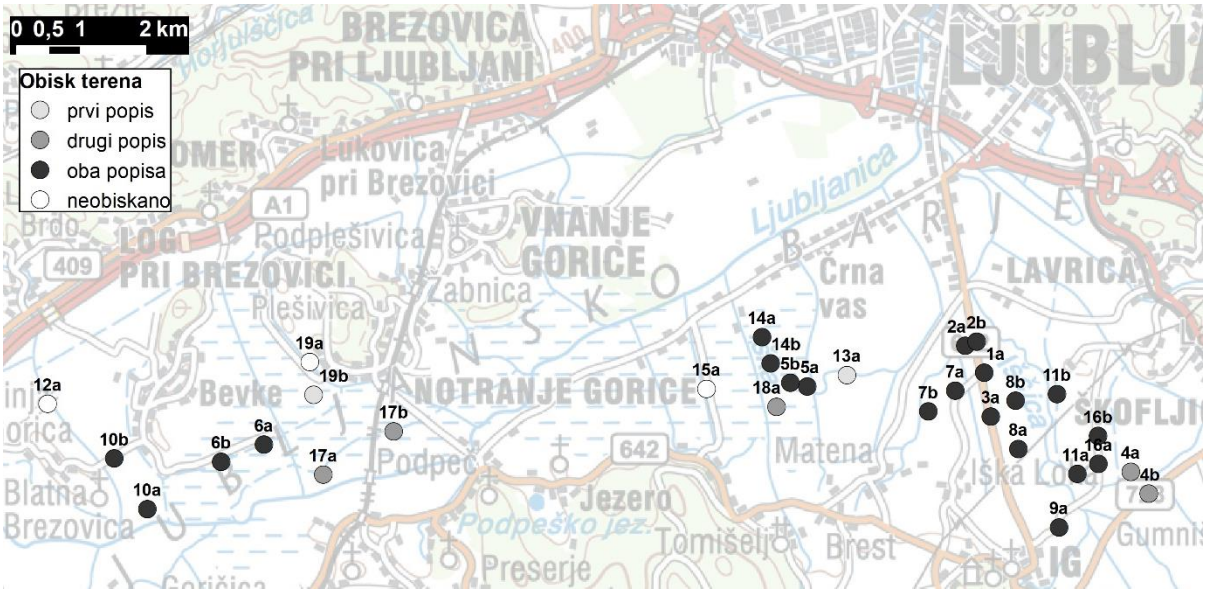
1 / 1

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

10 / 21

POPISNO OBMOČJE 2023

V letu 2023 smo velikega škurha popisali na SPA Ljubljansko barje. V prvem popisu smo popisali 23 točk, v drugem popisu pa 26 točk (slika 1).



Slika 1: Točke, na katerih je bil opravljen popis velikega škurha v letu 2023.

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Skupno interpretirano število na SPA Ljubljansko barje v letu 2023 je 1 par oziroma 3–4 teritorialni osebki velikih škurhov. Število parov/osebkov na popisnem območju je bilo ocenjeno na osnovi interpretacije opazovanj na popisnih točkah. Tabela 1 prikazuje število zabeleženih osebkov s posamezne popisne točke (stojišča), pri čemer poudarjamo, da so bili na več različnih popisnih točkah zabeleženi isti osebki, zato skupno število opazovanj ni enako dejanskemu številu osebkov na popisnem območju. Opazovani par je imel teritorij na V delu Ljubljanskega barja na območju ob Ižanski cesti (sliki 2 in 3).

Tabela 1: Rezultati štetja velikega škurha na Ljubljanskem barju v letu 2023. Navedeno je število osebkov, zabeleženih s stojišča na posamezni popisni točki. S poševno črto so označene točke, ki v posameznem popisu niso bile obiskane.

Popisna točka	1. popis	2. popis
1a	0	1
2a	0	2
2b	0	2
3a	2	2
4a	/	0
4b	/	0
5a	0	0
5b	0	0
6a	0	0
6b	0	0
7a	0	1
7b	0	0
8a	0	1

8b	0	0
9a	1	0
10a	0	0
10b	0	0
11a	0	0
11b	0	0
12a	/	/
13a	0	/
14a	1	0
14b	0	0
15a	/	/
16a	0	0
16b	0	0
17a	/	0
17b	/	0
18a	/	0
19a	/	/
19b	0	/
SKUPAJ	**4**	**9**

Slika 2: Rezultat prvega popisa (11. 4. 2023) velikega škurha na SPA Ljubljansko barje v letu 2023. Pike predstavljajo ocenjene središčne točke posameznih teritorijev. Rdeča barva zaznamuje, da je bil opazovan par, oranžna barva zaznamuje posamičen osebek. Točka z oznako 3 morda ne predstavlja samostojnega teritorija, saj gre lahko za osebek iz para z oznako 1.

V prvem popisu je bil osebek s teritorija 3 (slika 2) opazovan na območju severno od NR Iški morost, ki ga je v preteklih letih zasedal samostojen par, vendar je možno, da je bil v letošnjem letu opazovani osebek eden iz para s teritorija 1. Časovni interval opazovanja tega osebka namreč sovpada s časovnim intervalom, ko na teritoriju 1 popisovalci škurhov niso zabeležili.

Da se je v obdobju popisov v okviru tega monitoringa samec iz para s teritorija 1 občasno zadrževal na območju severno od NRIM, potrjujejo tudi podatki, pridobljeni z GPS telemetrijo, ki so jo opravili na Nacionalnem inštitutu za biologijo (D. Tome *osebno*).

Slika 3: Rezultat drugega popisa (9. 5. 2023) velikega škurha na SPA Ljubljansko barje v letu 2023. Pika predstavlja ocenjeno središčno točko edinega zabeleženega teritorija. Rdeča barva zaznamuje, da je bil na teritoriju opazovan par.

Tabela 2: Število gnezdečih parov in posamičnih osebkov velikega škurha na SPA Ljubljansko barje v obdobju 2015–2023.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
št. osebkov skupaj	15	17	10	8	8	7	8	6	3–4
št. parov	6	6	3	3	3	3	4	3	1
št. posamičnih osebkov	3	5	4	2	2	1	0	0	1–2

Trend vrste

Veliki škurh je na Ljubljanskem barju v obdobju 2011-2023 doživel **strm upad** (skupni letni multiplikativni trend ± SE znaša 0.8499 ± 0.0231).

Ocena številčnosti vrste na popisnem območju, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti velikega škurha **na popisnem območju** za leto 2023 je 1 par.

Številčnost velikega škurha **na SPA,** kjer je vrsta kvalifikacijska v času gnezdenja (Cerkniško jezero, Ljubljansko barje), je za obdobje 2021-2023 predstavljena v tabeli 3.

Tabela 3: Populacijske ocene za velikega škurha na SPA v obdobju 2021–2023 (gnezditvena populacija)

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Cerkniško jezero	2-4 pari	DOPPS *lastni podatki*, T. Jančar *osebno*
Ljubljansko barje	1-4 pari	Koce 2021 & 2022, to delo

Velikost gnezditvene populacije velikega škurha **v Sloveniji** za obdobje 2021-2023 je ocenjena na 3–5 parov.

DISKUSIJA

Populacija velikega škurha na Ljubljanskem barju je po letu 2016 skokovito upadla in po številu gnezdečih parov že leta 2017 dosegla najnižjo točko v zadnjih treh desetletjih, na kateri ostaja vse do danes (Trontelj 1994, Tome *et al.* 2005, Remec 2007, Denac 2012 & 2014 & 2016a, Denac 2017). V obdobju 2010–2016 je bila populacija ocenjena še na 6–12 parov (Denac 2012, 2014 & 2016a). Po številu teritorialnih osebkov se je med letoma 2016–2018 več kot prepolovila, med leti 2018–2021 je bila ustaljena, po tem pa je upadla na zdajšnjih 3–4 teritorialne osebke.

Stanje populacije na Ljubljanskem barju se je torej še poslabšalo in vrsta je pristala na robu izumrtja, čemur je botrovalo stalno slabšanje stanja njenega habitata, dodatno pa so k temu prispevale motnje zaradi prisotnosti ljudi in psov na gnezdiščih (Denac 2016a). Razlogi za ogroženost populacije na Ljubljanskem barju ter predlagani ukrepi za izboljšanje stanja so bili podrobno opisani v prejšnjih poročilih monitoringa SPA in v poročilih iskanja gnezdišč za Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje (npr. Denac 2015a, 2015b, 2016a & 2016b). Kot najpomembnejši varstveni ukrep za velikega škurha na Ljubljanskem barju je bilo predlagano znatno povečanje površine ekstenzivnih, pozno košenih travnikov, poleg tega pa zagotavljanje miru na gnezdiščih v obdobju gnezditve. Predlagani varstveni ukrepi pa ob takšnem stanju populacije najverjetneje niso več zadostni. Za ponovno vzpostavitev viabilne populacije velikega škurha na Ljubljanskem barju bi bilo zato treba preučiti tudi možnosti za krepitev populacije z načrtnim doseljevanjem osebkov. Projekt doseljevanja z namenom krepitve ogrožene nacionalne populacije velikega škurha že izvajajo denimo v Veliki Britaniji (GWCT 2022, BIRDGUIDES 2022, BIRDGUIDES 2023).

VIRI

BIRDGUIDES (2022): Headstarted curlews released in Sussex. 28.7.2022. https://www.birdguides.com/news/headstarted-curlews-released-in-sussex/. Stran obiskana 27.9.2023

BIRDGUIDES (2023): Headstarted curlews to be released in Kent. 12.7.2023. https://www.birdguides.com/news/headstarted-curlews-to-be-released-in-kent/. Stran obiskana 27.9.2023

Denac K. (2012): Velikost in razširjenost populacije velikega škurha *Numenius arquata* na Ljubljanskem barju v letih 2011 in 2012. Acrocephalus 34 (156/157): 33-41.

Denac K. (2014): Popis velikega škurha na Ljubljanskem barju. Svet ptic 20 (2): 34-35.

Denac K. (2015a): Identifikacija lokacij gnezdišč velikega škurha *Numenius arquata* na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje v letu 2015. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2015b): Veliki škurh *Numenius arquata*. Str. 133-149. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2016a): Veliki škurh *Numenius arquata*. Str. 122-136. V: Denac, K., P. Kmecl, T. Mihelič, L. Božič, T. Jančar, D. Denac, D. Bordjan & J. Figelj: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2016b): Identifikacija lokacij gnezdišč velikega škurha *Numenius arquata* na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje v letu 2016. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2017): Veliki škurh *Numenius arquata*. Str. 93-98. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Jančar T., Denac D., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2017. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

GWCT (2022): New project gives South Downs curlew a much-needed head start. 9.5.2022. https://www.gwct.org.uk/blogs/news/2022/may/new-project-gives-south-downs-curlew-a-much-needed-head-start/ Stran obiskana: 27.9.2023

Koce U. (2021): Veliki škurh *Numenius arquata*. Str. 134-138. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Koce U. (2022): Veliki škurh *Numenius arquata*. Str. 113-118. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Remec I. Ž. (2007): Gnezditvena ekologija velikega škurha (*Numenius arquata*) na Ljubljanskem barju. Diplomsko delo. Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. 51 str.

Tome D., Sovinc A., Trontelj P. (2005): Ptice Ljubljanskega barja. Monografija DOPPS št. 3. DOPPS, Ljubljana.

Trontelj P. (1994): Ptice kot indikator ekološkega pomena Ljubljanskega barja (Slovenija). Scopolia 32: 1-61.

VELIKI SKOVIK *Otus scops*

Citiranje: Denac K. (2023): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 135-143. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Na Goričkem smo v letu 2023 prešteli 82 velikih skovikov, od tega 72 samcev in 10 samic (oziroma 10 parov in 62 posamičnih samcev), ki so bili skoncentrirani na skrajnem SZ, SV in JV delu območja. Vrsta je od leta 2004 doživela **zmeren upad**. Raziskava izbora habitata gnezdečih osebkov z metodo GPS telemetrije v obdobju 2018-2021 je izkazala, da je na območjih s skoviki statistično značilno več mejic, visokodebelnih sadovnjakov, travnikov, naravovarstvenih površin v upravljanju Javnega zavoda Krajinski park Goričko, solitarne lesne vegetacije, urbanih površin in travnatih robov ter značilno manj gozda in njiv kot na območjih brez skovikov.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis teritorialnih osebkov je bil opravljen v skladu s predpisano metodo.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis smo opravili večinoma v predvidenem obdobju (15. 5. – 15. 6.), manjši del pa zaradi vremenskih razmer tudi izven tega obdobja (16. 6. - 23. 6. 2023). Vreme se je namreč ustalilo in ogrelo namreč šele v drugi polovici junija, zato menimo, da zakasnitev popisa ni vplivala na rezultate.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2023:

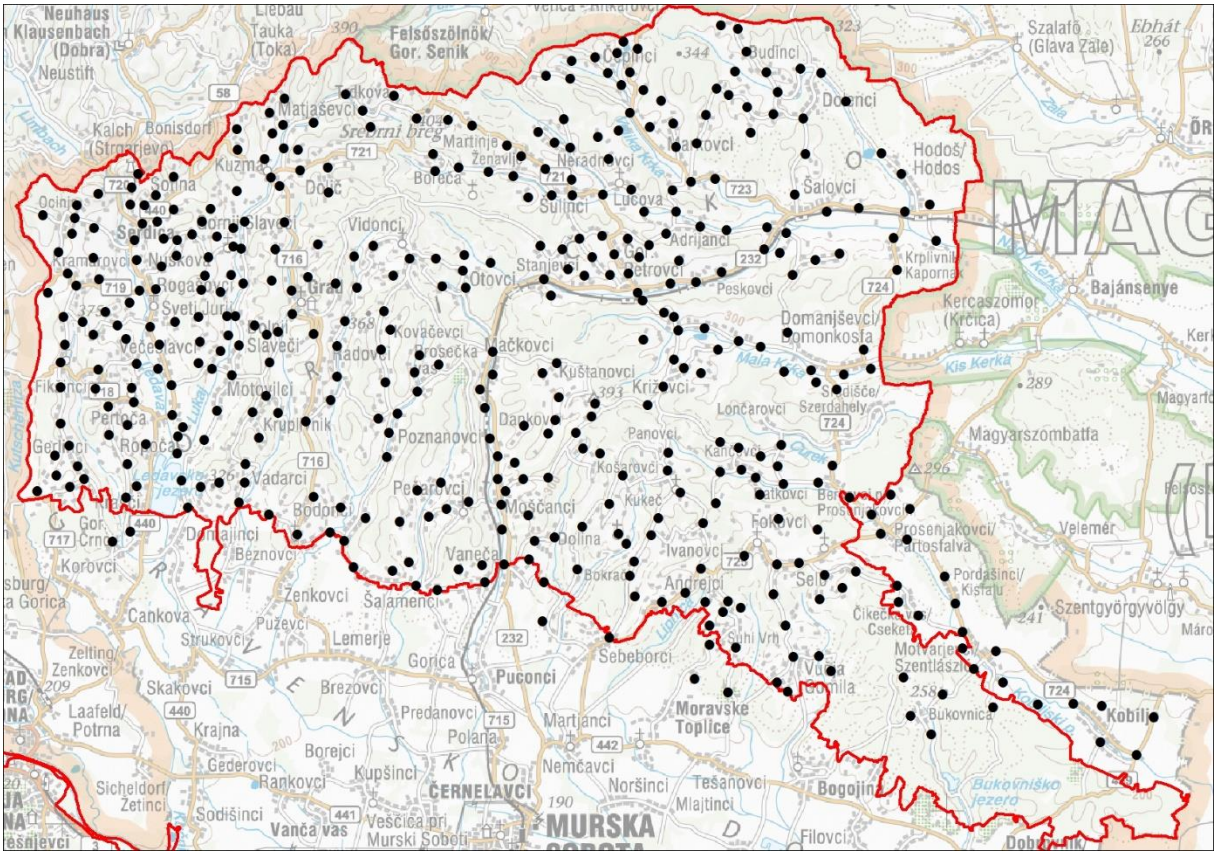
429 / 429

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2023:

15 / 23

POPISNO OBMOČJE 2023:

V sezoni 2023 smo velikega skovika popisali na Goričkem, in sicer na vseh 429 popisnih točkah (slika 1).


Felsőszölnök/
Gor. Senik
Szalafő
(Glava Zale)
Ebhát
Budinci
Dolenci
Hodoš/
Hodos
Šalovci
Bajánsenye
Kercaszomor
(Krčica)
Domanjševci/
Domonkosfa
Magyarszombatfa
Velemér
Szentgyörgyvölgy
Kobilje
Bukovnica
Bukovniško
jezero
Moravske
Toplice
Bogojina
Filovci
Martjanci
Puconci
Gorica
Lemerje
Šalamenci
Zenkovci
Cankova
Strukovci
Puževci
Skakovci
Brezovci
Krajna
Borejci
Kupšinci
Rankovci
Gederovci
Sicheldorf/
Zetinci
Sodišinci
Vanča vas
Veščica pri
Murski Sobeti
ČERNELAVCI
MURSKA
SOBOTA
Nemčavci
Noršinci
Tešanovci
Mlajtinci
Sebeborci
Moškanci
Vaneča
Dolina
Bokrac
Andrejci
Ivanovci
Kukeč
Kosarovci
Panovci
Lončarovci
Križevci
Kuštanovci
Mačkovci
Poznanovci
Pečarovci
Vadarci
Bodonci
Krupnik
Motovilci
Slaveči
Kovačevci
Grosečka
Vidonci
Otovci
Stanjevci
Adrijanci
Peskovci
Lucova
Sulinci
Neradnovci
Martinje
Borecá
Matjaševci
Srednji breg
Kuzma
Dolič
Sotina
Bonisdorf
Kalch
(Strmarjevo)
Neuhaus
Klausenbach
(Dobra)
Neustift
Tauka
(Toka)
Liebau
Korovci
Gor.
Črnci
Bežnovci
Domajinci
Pertoča
Gederovci
Fikšinci
Rogašovci
Svetelšuk
Večeslavci
Nuskovci
Kramarovci
Ocinje
Sedlašek
Gradišče
Ivanjševci
Ižakovci
Ižakovci
Prosenjakovci/
Partosfalva
Pordašinci/
Kistalu
Čikečke/
Csekeu
Motvarjevci/
Szentlászló
Vučja
Gomila
Suhi Vrh
Forkovci
Selo
Ižakovci
Berkovci
Prosenjakovci
Kis Kerka
Malá Kőrös
Lendava
Zala
Lipnica
Kutschenitza
Mura
Ledava
Ledavsko
jezero
Lutka
Ledava
Krka
Kerka
Lipnica
Zelting/
Zenkovci
Laafeld/
Potrna
Sulsburg/
a Gorica
Polana
Predanovci
Borejci
Gorica
Sebeborci
Nemčavci
Noršinci
Tešanovci
Mlajtinci
Bogojina
Filovci
Dobrovnik
Szerdahely
Sodišče/
Szerdahely
Krplivnik/
Kapornak

14	2	0	2
15	5	0	5
16	1	1	2
17	0	0	0
18	10	2	12
19	6	1	7
20	1	0	1
21	2	0	2
22	7	1	8
23	4	0	4
24	6	1	7
25	1	1	2
26	1	0	1
27	2	0	2
28	0	0	0
SKUPAJ	**72**	**10**	**82**

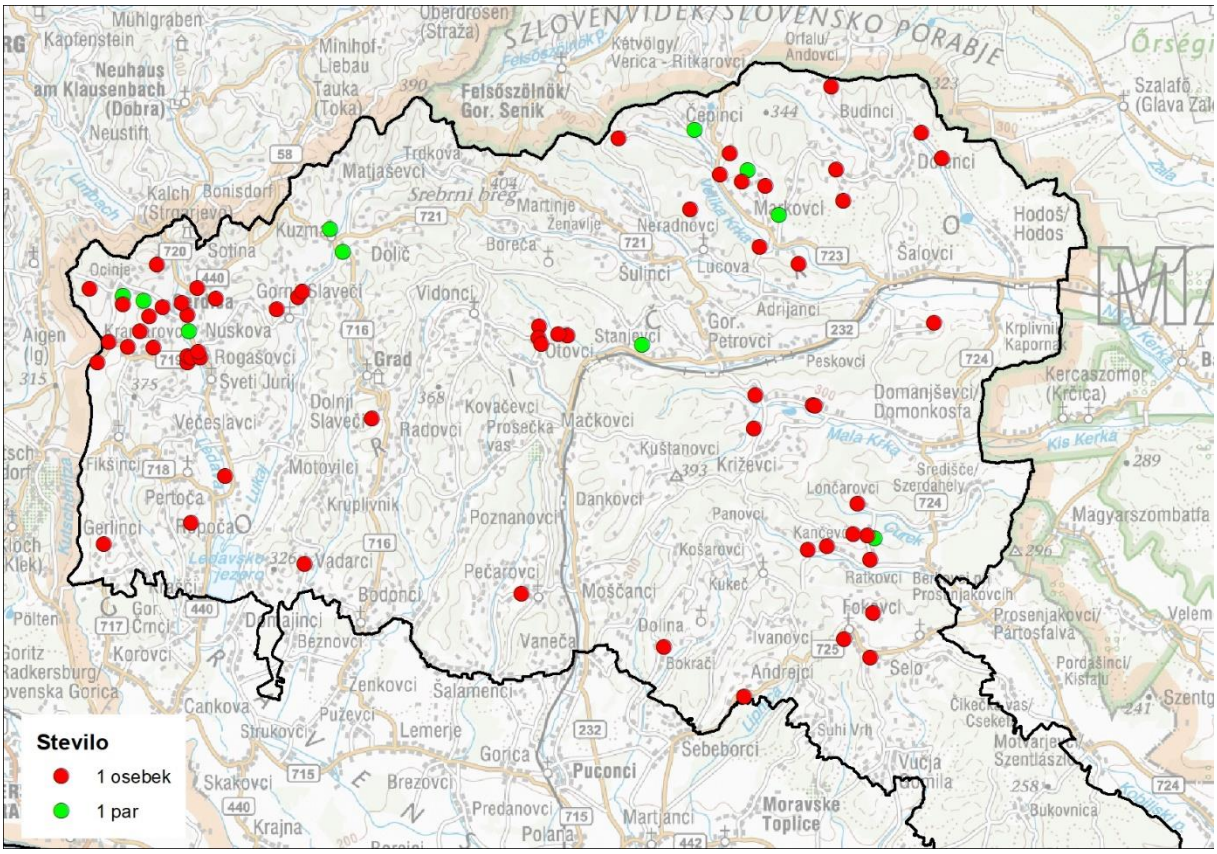
Primerjava števila klicočih samcev na posamezni popisni ploskvi na Goričkem v obdobju 2004-2023 je podana v tabeli 2. Razširjenost klicočih samcev in parov je predstavljena na sliki 2, njihove lokacije pa oddajamo tudi v posebni shp datoteki.

Tabela 2: Število preštetih samcev velikega skovika na posameznih popisnih ploskvah na Goričkem v obdobju 2004-2023 (gre za popisne ploskve, ki so bile definirane v shp datoteki v popisu leta 2004 – glej Rubinič *et al.* 2004). V letih 2005, 2006, 2008, 2010, 2014, 2016, 2018, 2020 in 2022 popis na Goričkem ni bil opravljen.

Ploskev	**2004**	**2007**	**2009**	**2011**	**2012[1]**	**2013**	**2015**	**2017**	**2019**	**2021**	**2023**
1	3	2	6	4	1	5	5	2	0	3	1
2	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	2	2	1	1	2	1	0	2	4	1
4	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
6	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	3
8	/	2	0	0	0	1	1	2	0	3	0
9	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	6	16	10	6	8	13	15	22	27	18	19
11	4	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0
12	/	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
13	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	1
17	7	5	8	4	0	3	0	1	1	1	0
18	12	8	10	11	15	6	5	5	7	11	10
19	28	6	20	7	16	11	14	7	12	9	6
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
21	18	10	13	10	5	1	4	2	5	2	2
22	14	6	12	0	0	0	1	3	3	6	7
23	35	15	11	7	3	4	4-5	6	4	4	4

24	9	12	13	7	2	8	14-15	17	12	10	6
25	10	4	3	1	0	0	3	1	1	2	1
26	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
27	6	5	5	3	1	1[2]	0	0	0	1	2
28	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ	**157**	**99[3]**	**122**	**64**	**55**	**55**	**69-71**	**69**	**75**	**78**	**72**

[1]popis leta 2012 ni bil del rednega monitoringa SPA, temveč je bil izveden v okviru projekta Upkač (SI-HU OP 2007-2013).
[2]ploskev je bila popisana le delno, vendar glede na rezultate prejšnjih popisov skupno število ne bi bilo dosti večje, tudi če bi bile popisane vse točke
[3]še en samec je bil popisan izven popisnih ploskev (skupaj v 2007 torej 100 samcev)



Slika 2: Razširjenost velikega skovika na Goričkem v letu 2023; zelene pike predstavljajo pare, rdeče pa posamezne samce.

Trend vrste

Populacijski trend smo izračunali na osnovi skupnega števila osebkov (samcev + samic) na popisno točko (glej shp datoteko Otus_scops_popisne_tocke_Goricko). Trend velikega skovika na Goričkem za obdobje 2004-2023 je **zmeren upad** (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE znaša 0.9735 ± 0.0055).

Ocena in številčnost vrste na popisnem območju, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti velikega skovika v letu 2023 **na popisnem območju** (SPA Goričko) je 82 osebkov.

Ocene številčnosti velikega skovika **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska, so predstavljene v tabeli 3. Za SPA Kras, Goričko in Ljubljansko barje so povzete po rezultatih monitoringa. Za Kozjansko smo populacijsko oceno povzeli po rezultatih popisa avifavne Kozjanskega v letu 2020 (Gamser 2020), za Snežnik - Pivka pa po reviziji IBA (Denac *et al*. 2011), saj novejših popisov tam nimamo.

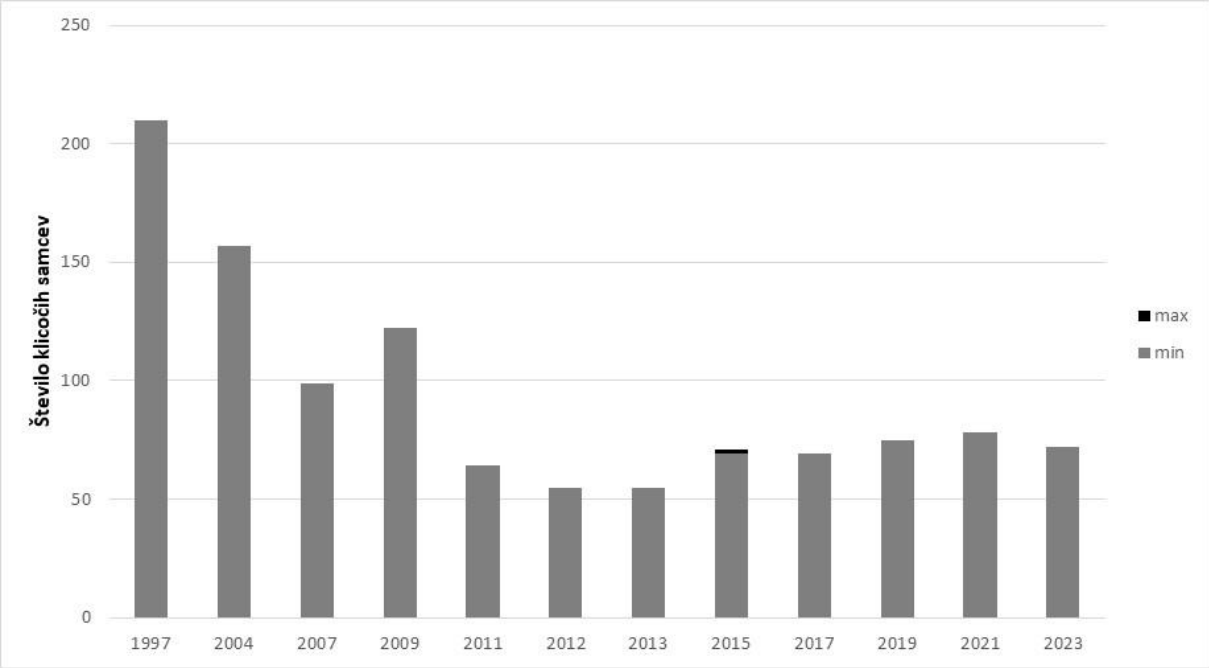
Tabela 3: Populacijske ocene za velikega skovika na SPA v obdobju 2021-2023

SPA	**Populacijska ocena**	**Vir za oceno**
Goričko	75-80 parov	Denac 2021, to delo
Kras	100-110 parov	Denac 2022
Ljubljansko barje	100-120 parov	Denac 2022
Snežnik - Pivka	40-50 parov	Denac *et al*. 2011
Kozjansko	40-70 parov	Gamser (2020)

Ocena številčnosti velikega skovika **v Sloveniji** je povzeta po Denac (2018) in znaša **500-800 parov**. Na nekaterih območjih se je populacija od takrat povečala (npr. Ljubljansko barje, Kozjansko), na nekaterih pa upadla (npr. Goričko, Kras), zato menimo, da je celokupno trenutna gnezditvena populacija podobna tisti iz leta 2018.

DISKUSIJA

Prešteto število samcev velikega skovika na Goričkem je bilo leta 2023 znatno nižje kot v letih 1997 (210 samcev), 2004 (157 samcev), 2007 (99 samcev) in 2009 (122 samcev) (Štumberger 2000, Rubinič *et al.* 2004, 2007 & 2009), hkrati pa višje kot leta 2011 (64 samcev; Denac *et al.* 2011) in 2013 (55 samcev; Denac 2013) ter primerljivo z leti 2015 (69-71 samcev, Denac 2015), 2017 (69 samcev, Denac & Kmecl 2017), 2019 (75 samcev, Denac 2019) in 2021 (78 samcev, Denac 2021) (slika 3). To pomeni, da je **populacija velikega skovika na Goričkem od leta 1997 upadla za več kot 65%, od leta 2004 pa za več kot 50%.** O vzrokih za upad smo podrobneje pisali v prejšnjih poročilih monitoringa SPA (npr. Denac 2015, Denac & Kmecl 2017)**.** Videti je sicer, da se je populacija po letu 2015 stabilizirala, vsaj sodeč po številu klicočih samcev, ki pa glede na terenske izkušnje v letih 2020, 2021 in 2023 niso nujno dober indikator števila gnezdečih parov. Slednje je bilo namreč v omenjenih letih dokaj majhno, čeprav je bilo npr. v letu 2020 število klicočih samcev na SZ delu Goričkega med rekordnimi (R. Gjergjek & L. Borovnjak osebno). Majhno število gnezdečih parov je bilo v letih 2020-2023 najverjetneje posledica hladnega in deževnega vremena v maju (ki se je v 2023 nadaljevalo tudi v prvi del junija), ko bi se morale samice pred pričetkom leženja jajc zrediti, vendar hrane ni bilo dovolj.



Slika 3: Velikost populacije velikega skovika *Otus scops* na Goričkem v letih 1997-2023 (število klicočih samcev). Leta 2012 je bilo štetje opravljeno v okviru projekta Upkač (OP SI-HU 2007-2013).

Večina populacije velikega skovika na Goričkem je bila v letu 2023 skoncentrirana na treh območjih (slika 2), ki so podobna tistim iz štetij 2017, 2019 in 2021 (Denac & Kmecl 2017, Denac 2019 & 2021): (1) SZ del med Sotino, Kramarovci, Večeslavci in Gornjimi Slaveči, (2) SV del med Čepinci, Markovci in Budinci ter (3) JV del med Kančevci, Selom in Bokrači. V letu 2023 so se manjše skupine pojočih samcev pojavile v vaseh Otovci in Križevci, od koder sicer v zadnjih letih ni bilo podatkov ali pa so se pojavljali le občasno in posamič. Še vedno pa vrste ni v večini osrednjega dela Goričkega.

Na Goričkem je bilo opravljenih že več ekoloških raziskav velikega skovika, najpomembnejše povzemamo spodaj:
(1) analiza prehrane v okviru projekta Upkač 2012-2013 (Koležnik 2019): večino plena s kamerami spremljanih gnezd so predstavljali nevretenčarji (81,4 %), med temi pa so bili najpomembnejši ravnokrilci (74,4 %). Med njimi je bila najbolj pogosta drevesna zelenka *Tettigonia viridissima* (21,4 %).
(2) multivariatna analiza habitata znotraj in izven teritorijev klicočih samcev velikega skovika v letu 2017 (Denac & Kmecl 2017): pokazal se je velik pozitivni vpliv dveh prediktorjev, in sicer kmetijsko-okoljsko-podnebne operacije MET_KOS in visokodebelnih sadovnjakov. Operacija MET_KOS je zahtevala, da se travnika ne kosi ali pase med 15. 6. in 15. 9. (Uradni list RS 2015 & 2016, MKGP 2015), kar je najverjetneje vplivalo pozitivno na velikost populacij ravnokrilcev (Guido & Gianelle 2001, Humbert *et al.* 2012), ki so na Goričkem glavna hrana velikega skovika (Koležnik 2019). Visokodebelni sadovnjaki pa so za skovika pomembni kot gnezdišča (Denac 2004, Denac 2014) in prehranjevališča, saj združujejo dva elementa, ki jih ta vrsta potrebuje za lov – travnike in preže (Denac *et al.* 2019). Pri tem je treba poudariti, da veliki skoviki pogosto uporabljajo tudi ohišne sadovnjake, ki zaradi premajhne površine (< 0,1 ha) sploh niso mogli biti vpisani v operacijo KRA_VTSA.

(3) analiza izbora habitata s podatki GPS telemetrije, opravljena v letih 2014 in 2015 v okviru projekta Gorički travniki (Denac *et al.* 2019): izkazan je bil velik pozitiven pomen mejic, travnikov, opuščenih vinogradov in visokodebelnih sadovnjakov za prisotnost velikega skovika, medtem ko so njive na njegovo prisotnost delovale negativno. Prisotnost mejic je znatno povečala verjetnost za pojavljanje velikega skovika na travnikih tudi na velikih razdaljah (500 m) od gnezda – verjetnost, da bo skovik uporabljal travnik za prehranjevanje, je bila zelo majhna, če zraven njega ni bilo mejice.
(4) analiza izbora habitata in učinkovitosti varstvenih ukrepov s podatki GPS telemetrije, opravljena v letih 2018-2021 v okviru projekta Gorička krajina (Denac *et al*. 2021): opremljenih je bilo 21 velikih skovikov (13 samic, osem samcev), uporabne podatke za analizo smo dobili s 16 osebkov (11 samic, pet samcev). Velikosti njihovih domačih okolišev, zarisanih po metodi 100% minimalnega konveksnega poligona (MCP), so znašale 19,8-136,7 ha; povprečna velikost je bila 59,9 ha in mediana 52,0 ha. Domači okoliši samic so bili malenkost manjši kot samcev (55,9 ha napram 68,8 ha). Najdaljše zabeležene razdalje med gnezdom in prehranjevališčem posameznega osebka so znašale 457-1275 m. V statistični analizi smo z Mann-Whitney U testom primerjali 6024 polnih (=skovik prisoten) in 6017 praznih kvadratov (=skovik odsoten) velikosti 10 x 10 m. V polnih kvadratih je bilo **značilno več** mejic, visokodebelnih sadovnjakov, travnikov, naravovarstvenih površin v upravljanju Javnega zavoda Krajinski park Goričko, solitarne lesne vegetacije, urbanih površin in travnatih robov, ter **značilno manj** gozda in njiv kot v praznih kvadratih. Velika večina analiziranih lovnih prež se je nahajala v polnih kvadratih (21 od skupaj 23 prež), kar je potrdilo njihov pomen za velikega skovika.

VIRI

Denac D. (2004): Veliki skovik *Otus scops*. Acrocephalus 25 (122): 163-164.

Denac K. (2013): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 156-179. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Denac D., Kmecl P., Figelj J., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2014): Ekološka raziskava smrdokavre in velikega skovika. Poročilo. Operativni program Slovenija – Madžarska 2007-2013 (Evropski sklad za regionalni razvoj in Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko). Projekt Visokodebelni biseri – Upkač. DOPPS, Ljubljana. 30 str.

Denac K. (2015): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 150-160. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2018): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 132-140. V: Denac K., Jančar T., Božič L., Mihelič T., Koce U., Kmecl P., Kljun I., Denac D., Bordjan D. (2018): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2019): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 117–124. V: Denac K., Božič L., Jančar T., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na

območjih Natura 2000 v letu 2019. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2021): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 139-147. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2022): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 119-126. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Kmecl P. (2017): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 99-117. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Jančar T., Denac D., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2017. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Mihelič T., Denac D., Božič L., Kmecl P., Bordjan D. (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Kmecl P., Koce U. (2019): Habitat use of Eurasian Scops Owls *Otus scops* in an agricultural mosaic landscape. Ardea 107 (2): 1-11.

Denac K., Kmecl P., Šalamun Ž., Božič L., Basle T. (2021): Raba habitata velikega skovika *Otus scops* na območju Natura 2000 Goričko in ocena uspešnosti varstvenih ukrepov. Poročilo. Projekt Gorička krajina (OP20.06.02.006/1). Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj. DOPPS, Ljubljana.

Gamser M. (2020): Popis avifavne Kozjanskega regijskega parka v letu 2020. Poročilo. Naročnik: Javni zavod Kozjanski park. DOPPS, Ljubljana.

Guido M., Gianelle D. (2001): Distribution patterns of four Orthoptera species in relation to microhabitat heterogeneity in an ecotonal area. Acta Oecologica 22: 175-185.

Humbert J.-Y., Ghazoul J., Richner N., Walter T. (2012): Uncut grass refuges mitigate the impact of mechanical meadow harvesting on orthopterans. Biological Conservation 152: 96-101.

Koležnik B. (2019): Domači okoliš, prehrana in raba prehranjevalnih habitatov velikega skovika (*Otus scops*) v mozaični kulturni krajini na Goričkem (SV Slovenija). Magistrska naloga. Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za biologijo.

MKGP (2015): Kmetijsko-okoljska-podnebna plačila 2015-2020. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ljubljana.

Rubinič B., Božič L., Denac D., Mihelič T. (2004): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Rezultati popisov v sezoni 2004. Drugo vmesno poročilo. Naročnik: Agencija RS za okolje. DOPPS, Ljubljana.

Rubinić B., Božič L., Denac D., Kmecl P. (2007): Poročilo monitoringa izbranih vrst ptic na posebnih območjih varstva (SPA). Rezultati popisov v gnezditveni sezoni 2007. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Rubinić B., Božič L., Denac D., Mihelič T., Kmecl P. (2009): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Rezultati popisov v spomladanski sezoni 2009. Vmesno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Štumberger B. (2000): Veliki skovik *Otus scops* na Goričkem. Acrocephalus 21: 23-26.

Uradni list RS (2015): Uredba o ukrepih kmetijsko-okoljska-podnebna plačila, ekološko kmetovanje in plačila območjem z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020. - Uradni list Republike Slovenije št. 13/2015.

Uradni list RS (2016): Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o ukrepih kmetijsko-okoljsko-podnebna plačila, ekološko kmetovanje in plačila območjem z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020. - Uradni list Republike Slovenije št. 84/2016.

TRIPRSTI DETEL *Picoides tridactylus*

Citiranje: Stanič D. (2023): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 144-155. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2023 smo na SPA Pohorje popisali 8 osebkov, na SPA Kočevsko pa 19 osebkov triprstih detlov. Trend vrste v obdobju 2011-2023 je za obe območji negotov, za vse SPA, kjer se vrsta popisuje, pa stabilen. Na Pohorju so najvišje gostote triprstih detlov v širši okolici Lovrenških jezer, kjer igrajo pomembno vlogo gozdni rezervati. Na Kočevskem smo največ detlov prešteli na Goteniški in Travni gori. Tudi letos smo na popisnih območjih zabeležili intenzivno sečnjo iglavcev, ki predstavlja resno grožnjo populacijam triprstega detla, saj slabša primernost habitata za to vrsto.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil opravljen skladno s protokolom (Denac *et al.* 2011a, Denac 2013).

Popis s posnetkom

Popis je potekal s pomočjo posnetka bobnanja na vnaprej določenih popisnih točkah, ki so bile med seboj oddaljene (zračne črte) vsaj 600 m (večinoma pa 700-1000 m). Na popisni točki smo najprej do 2 min poslušali, nato 3 min predvajali posnetek bobnanja in ponovno 2-3 min čakali na odziv. Če se je detel odzval že med posnetkom, smo prenehali z izzivanjem. Lokacijo odzvanega detla smo vnesli na karto in označili, iz katere smeri je priletel. Če je bilo možno, smo mu določili spol.

Interpretacija rezultatov

Pri interpretaciji števila osebkov smo v izogib dvojnemu štetju postavili zahtevo, da morajo biti lokacije osebkov (znotraj istega popisa ali med dvema popisoma) med seboj oddaljene vsaj 600 m, da se osebka tolmači kot različna. Upoštevali smo tudi okoliščine, ki so jih popisovalci navedli na obrazec – npr. smer prileta različnih osebkov na popisno točko, simultano bobnanje več osebkov iz različnih smeri, topografija ipd. Kjer kljub temu nismo bili gotovi glede števila, smo le-to podali kot interval (npr. 1-2 osebka). Na Finskem je bila minimalna razdalja za tolmačenje dveh osebkov kot različnih 500 m (Pakkala *et al.* 2002).

Izračun gostote

Gostoto triprstega detla smo izračunali po metodi, opisani v Denac (2015).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili opravljeni v priporočeni sezoni (1. 4.-15. 5., Denac *et al.* 2011a).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2023:

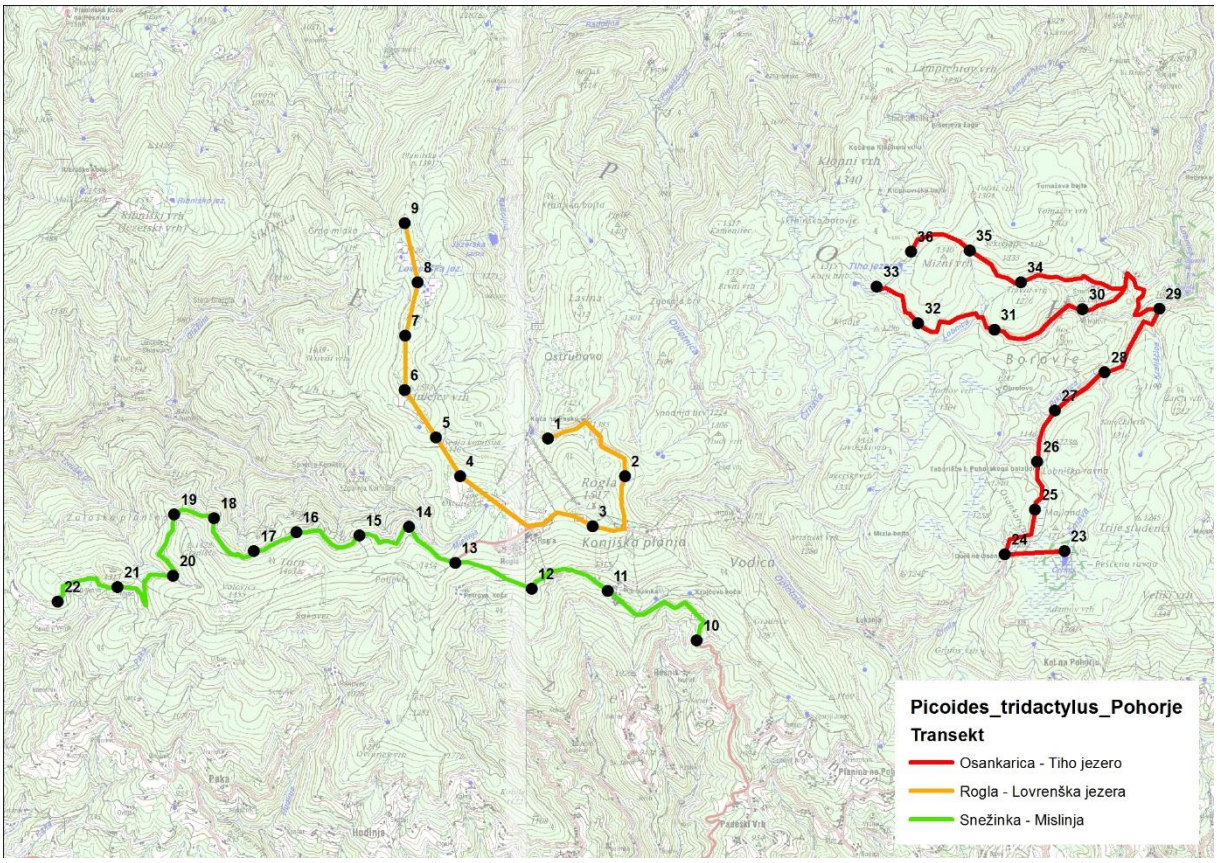
8 / 8

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2023:

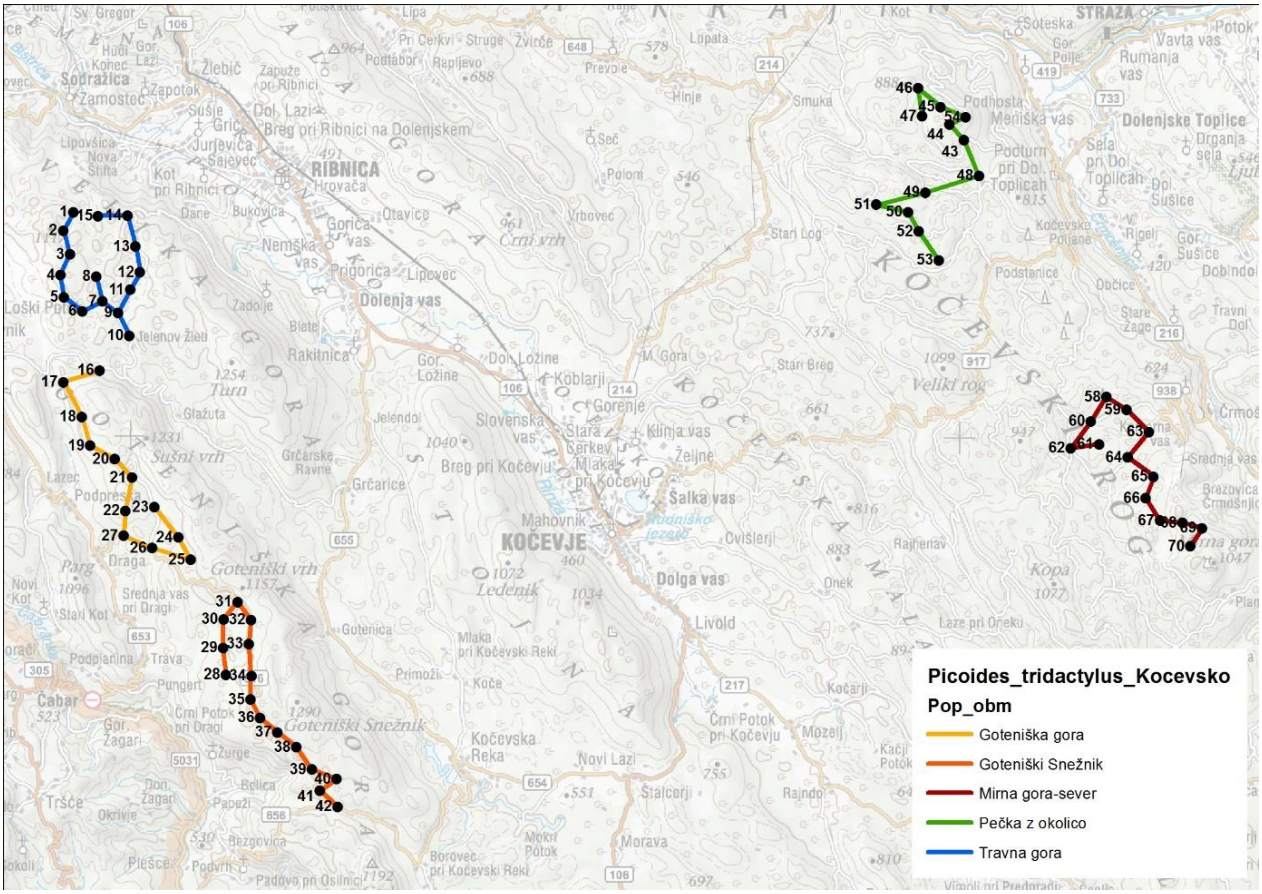
16 / 19

POPISNO OBMOČJE 2023:

V sezoni 2023 smo triprstega detla popisali na SPA Pohorje (trije transekti – 36 popisnih točk) in SPA Kočevsko (pet transektov – 67 popisnih točk) (sliki 1 in 2).



Slika 1: Popisne točke in transekti za triprstega detla na SPA Pohorje

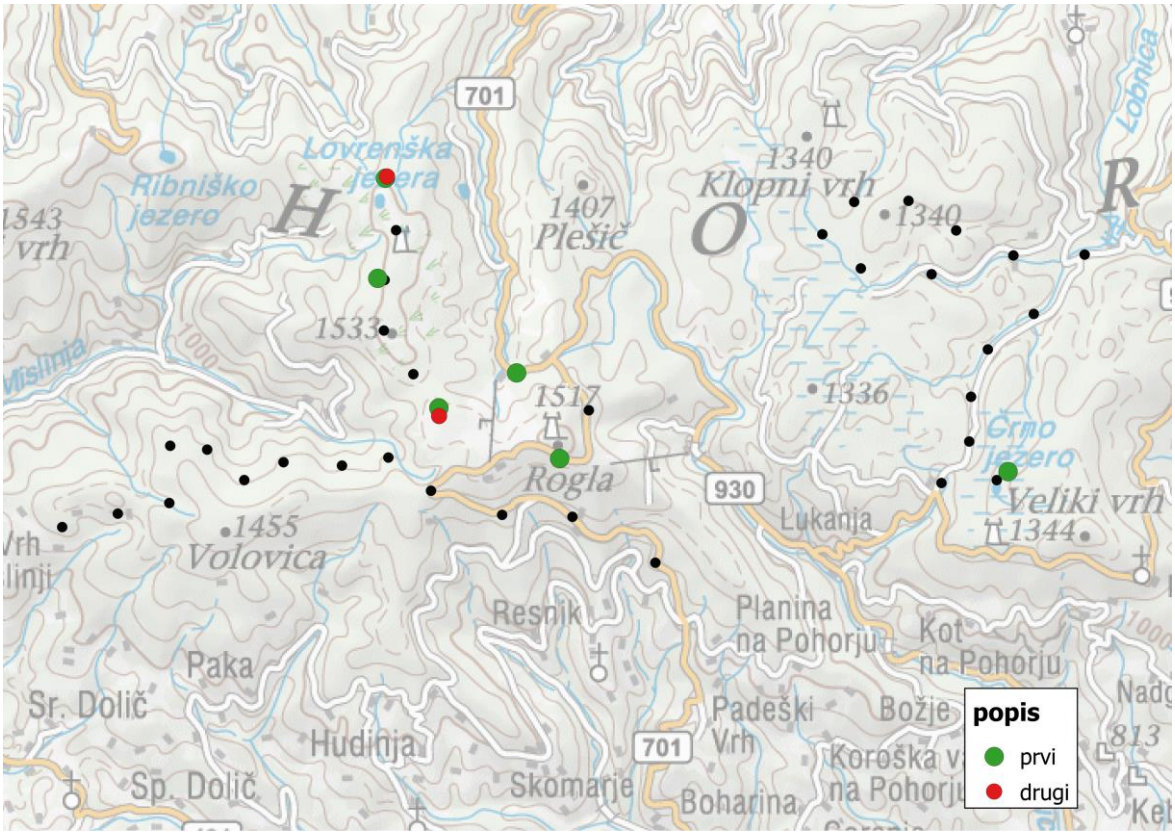


Slika 2: Popisne točke in transekti za triprstega detla na SPA Kočevsko

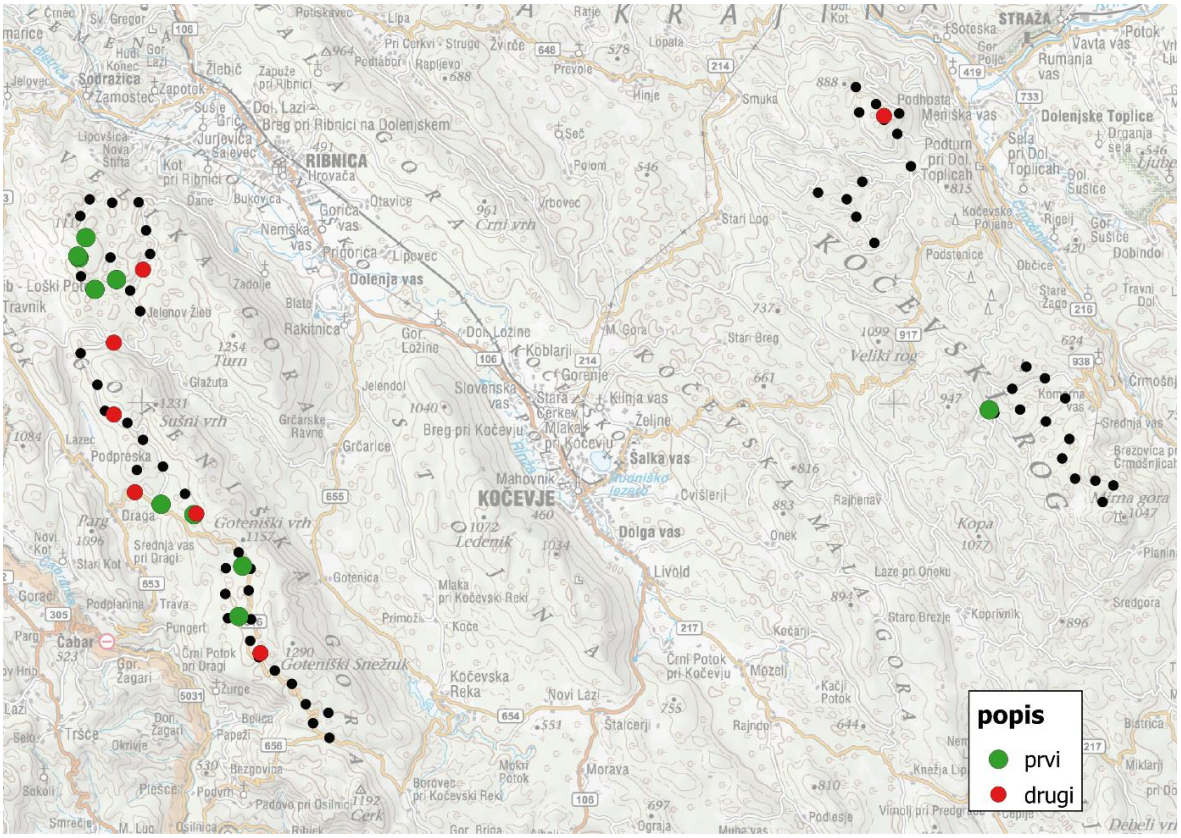
REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na Pohorju je bilo preštetih 8 osebkov (6 parov), na Kočevskem pa 19 osebkov triprstega detla (12-15 parov) (sliki 3 in 4, tabela 1). V tabeli 2 so predstavljeni vsi dosedanji rezultati, dobljeni v okviru monitoringa SPA na obeh območjih.



Slika 3: Rezultat monitoringa triprstega detla na SPA Pohorje v letu 2023 (surovi, neinterpretirani podatki; črne pike so popisne točke).



Slika 4: Rezultat monitoringa triprstega detla na SPA Kočevsko v letu 2023 (surovi, neinterpretirani podatki; črne pike so popisne točke).

Tabela 1: Število osebkov triprstih detlov in ocena števila parov na posameznem transektu na SPA Pohorje in Kočevsko v letu 2023

SPA	Transekt	Število osebkov	Ocena št. parov
Pohorje	Rogla – Lovrenška jezera	7	5
	Snežinka - Mislinja	0	0
	Osankarica – Tiho jezero	1	1
SKUPAJ		**8**	**6**
Kočevsko	Goteniška gora	7	4-5
	Goteniški Snežnik	3	2-3
	Mirna gora - severno	1	1
	Pečka z okolico	1	1
	Travna gora	7	4-5
SKUPAJ		**19**	**12-15**

Tabela 2: Rezultati popisa triprstega detla na SPA Pohorje in Kočevsko v obdobju 2012-2023 (število osebkov). Znak »/« pomeni, da vrsta ni bila popisana.

SPA	Transekt	2012	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Pohorje	Rogla – Lovrenška jezera	/	/	5	10	8	8	7
	Snežinka - Mislinja	/	/	4	4	4	0	0
	Osankarica – Tiho jezero	/	/	6-7	5	2	5	1
Kočevsko	Goteniška gora	2	3	0	6	5	4	7
	Goteniški Snežnik	6-7	0	3	10-11	2-3	2	3
	Mirna gora - severno	0	0	2	1	0	2	1
	Pečka z okolico	4	1	4	0	1	2	1
	Travna gora	4	3	4	1	4	2	7

Gnezditvena gostota triprstega detla (tabela 3) je bila na SPA Pohorje največja na transektu Rogla – Lovrenška jezera (0,7 parov/km^2), ki je bil tudi nasploh transekt z najvišjo popisano gostoto vrste v letu 2023. V primerjavi s preteklimi leti se je gostota vrste nekoliko zmanjšala na transektu Osankarica – Tiho jezero, na transektu Snežinka – Mislinja pa triprstega detla zadnje dve popisni leti sploh nismo zabeležili (tabela 2). Gostota na SPA Kočevsko je bila najvišja na transektu Goteniška gora (0,4 - 0,5 parov/km^2), dobro zasedena pa sta bila tudi transekta Travna gora in Goteniški Snežnik (tabela 3).

Tabela 3: Gostote triprstih detlov na posameznem transektu na SPA Pohorje in Kočevsko, izračunane na podlagi podatkov monitoringa SPA 2023.

SPA	Transekt	min. št. parov	max. št. parov	št. pop. točk	pregledana površina (km^2)	min. gostota (parov/km^2)	max. gostota (parov/km^2)
Pohorje	Rogla – Lovrenška jezera	5	5	9	7,1	0,7	0,7
	Snežinka - Mislinja	0	0	13	10,2	0,0	0,0
	Osankarica – Tiho jezero	1	1	14	11,0	0,1	0,1
	SKUPAJ	**6**	**6**	**36**	**28,3**	**0,2**	**0,2**
Kočevsko	Goteniška gora	4	5	12	9,4	0,4	0,5
	Goteniški Snežnik	2	3	15	11,8	0,2	0,3
	Mirna gora - severno	1	1	13	10,2	0,1	0,1

	Pečka z okolico	1	1	12	9,4	0,1	0,1
	Travna gora	4	5	15	11,8	0,3	0,4
	SKUPAJ	**12**	**15**	**67**	**52,6**	**0,2**	**0,3**

Trend vrste

Trend za vsa štiri območja, ki se jih redno popisuje (Julijci, Snežnik – Pivka, Kočevsko in Pohorje), je za obdobje 2011-2023 stabilen. Za obe letos popisani območji (Pohorje in Kočevsko) pa je trend negotov (tabela 4), najverjetneje zaradi prekratke časovne serije (2011-2020) in velikega števila manjkajočih nizov (sploh na Pohorju, kjer je bil prvi popis opravljen šele leta 2015).

Tabela 4: Trend populacije triprstega detla

Območje	**Trend**	**Vrednost trenda[1]**	**Obdobje trenda**
Pohorje	negotov	0.9241 ± 0.0478	2015-2023
Kočevsko	negotov	1.0347 ± 0.0368	2012-2023
vsi SPA skupaj[2]	stabilen	1.0040 ± 0.0212	2011-2023

[1] skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE
[2] Julijci, Snežnik – Pivka, Kočevsko, Pohorje

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Najnovejša ocena številčnosti (število popisanih parov) triprstega detla **na popisnih območjih** (transektih), ki smo jih pregledali v letih 2022 in 2023, je predstavljena v tabeli 5.

Tabela 5: Pregled števila parov triprstega detla preštetih na zadnjem popisu (2022 in 2023) na transektih znotraj SPA, ki se jih redno popisuje.

SPA	**Pari na popisanih transektih**	**Leto popisa**	**Vir**
Pohorje	6	2023	to delo
Kočevsko	12-15	2023	to delo
Julijci	17	2022	Denac (2022)
Snežnik - Pivka	16	2022	Denac (2022)

Ocena številčnosti **na SPA**, ki jih redno spremljamo (Pohorje, Kočevsko, Julijci, Snežnik – Pivka), je povzeta po zadnji objavljeni velikosti populacij na posameznih SPA (Denac 2018). Populacijskih trendov, ki so za vsa območja negotovi, pri izračunu nismo upoštevali. Za ostala območja, kjer ni rednega monitoringa (Trnovski gozd, Karavanke), smo populacijske ocene (tabela 6) povzeli po Denac *et al.* (2011b). Za SPA Jelovica smo oceno povzeli po surovih rezultatih ciljnega popisa vrste, opravljenega leta 2023 v sklopu projekta JeloviZA (Mihelič 2023). Za SPA Grintovci pa podajamo oceno populacije, ki je bila izdelana na podlagi rezultatov temeljitega monitoringa vrste, opravljenega leta 2020 v sklopu LIFE Integriranega projekta za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji (Tome *et al.* 2020).

Tabela 6: Populacijske ocene za triprstega detla na SPA v obdobju 2021–2023

SPA	**Populacijska ocena**	**Vir za oceno**
Julijci	100-200 parov	Denac 2018
Kočevsko	30-40 parov	Denac 2018
Pohorje	40-50 parov	Denac 2018
Snežnik - Pivka	30-40 parov	Denac 2018
Jelovica	35-40 parov	Mihelič 2023
Grintovci	30-35 parov	Tome *et al.* 2020
Trnovski gozd	20-30 parov	Denac *et al.* 2011b
Karavanke	15-25 parov	Denac *et al.* 2011b

Ocena številčnosti triprstega detla **v Sloveniji** je povzeta po novem atlasu gnezdilk (Mihelič *et al.* 2019) in znaša **350-600 parov**.

DISKUSIJA

Triprsti detel naseljuje stare iglaste gozdove, prilagojen pa je tudi na dinamiko naravnih motenj v borealnih 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). Eden najpomembnejših dejavnikov za triprstega detla je količina mrtvega in odmirajočega lesa (zlasti smreke in jelke), bodisi v obliki še stoječih ali pa že padlih debel (Roberge *et al.* 2008, Pakkala *et al.* 2002), saj jih potrebuje tako za tesanje dupel kot tudi prehranjevanje (Wesołowski *et al.* 2005, Perušek 2006). Vrsta se hrani s podlubniki in drugimi žuželkami v trhlem in razpadajočem lesu (Pakkala *et al.* 2002), pri čemer preferira plen velikosti 1-2 cm (Pechacek & Kristin 2004). Triprsti detel je ponekod po Evropi doživel lokalna izumrtja, drugod pa je postal redkejši zaradi intenzivnega gozdarstva (Roberge *et al.* 2008). To vključuje sanitarne sečnje zaradi gradacije podlubnikov, 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. (Wesołowski *et al.* 2005, Roberge *et al.* 2008). Podrobnejši vpogled v ekologijo vrste je na voljo v Denac *et al*. (2011a) in Denac (2013, 2015 & 2017).

Podobno kot pretekla leta je bila tudi v letu 2023 gostota triprstih detlov največja v alpskih smrekovjih na Pohorju. Transekt Rogla – Lovrenška jezera že od vsega začetka rednih popisov na tem območju prednjači po številu zabeleženih osebkov. Temu botruje predvsem dobra ohranjenost sestojev vzdolž transekta, saj ta leži znotraj ali v neposredni bližini gozdnih rezervatov (Lovrenška jezera, Škrabarca in Greben Rogle). Velika količina odmrle in odmirajoče lesne biomase na tem območju ustvarja idealne pogoje za triprstega detla. Glede na rezultate izpred leta 2021 (tabela 2) nekoliko preseneča odsotnost vrste na transektu Snežinka – Mislinja, saj je habitat tam na nekaterih točkah navidezno primeren (D. Bordjan *osebno*). Nizko zabeleženo gostoto (1 osebek) na transektu Osankarica – Tiho jezero pa gre verjetno pripisati intenzivni sečnji (vključno z goloseki), ki je bila zaznana že na preteklih popisih (Denac 2017, 2019 & 2021).

Dinarske gozdove so v zadnjem desetletju močno prizadeli žledolomi, vetrolomi in sanacija po njih, zaradi katere so bile iz gozda odstranjene velike količine iglastega drevja. Na triprstega detla ima še posebej negativen vpliv odstranjevanje debelih sušic, ki so v GGO Kočevje že tako premalo zastopane (ZGS 2012 & 2015). Podatki številčnosti vrste po letih (tabela 2) kažejo na medletna nihanja lokalnih populacij, kar je verjetno odraz sprememb v primernosti habitata na posameznih transektih. Letos smo na transektu Travna gora po nekaj letih odsotnosti oz. nizkih gostot triprstega detla vrsto ponovno zabeležili v večjem številu (7 osebkov). Znano je, da se lahko lokalne populacije mestoma povečajo, kot odgovor na pojav žarišč lubadarja in drugih podlubnikov (slednji so poglavitni plen triprstega detla). Populacija triprstega detla je lahko v gozdu, napadenem s strani podlubnikov, tudi za 44-krat večja kot v gozdu brez njihove gradacije. Pri tem ne gre zanemariti dejstva, da je lahko triprsti detel pomemben naravni omejevalec izbruhov lubadarja v bolj naravnih sestojih. Detli lahko zmanjšajo populacijo podlubnikov do 98% (Fayt *et al.* 2005).

Tako kot druga leta smo tudi letos med popisi na Kočevskem zabeležili intenzivno sečnjo iglavcev, predvsem na transektu Mirna gora – severno (sliki 5 in 6).

V splošnem so najprimernejši sestoji za triprstega detla na SPA Kočevsko na grebenu Goteniške gore in na Travni gori. Bistveno slabše stanje habitata pa je v Kočevskem rogu, kjer so posamezni pari triprstega detla skoraj izključno vezani na širšo okolico pragozdnih ostankov in gozdnih rezervatov. Med razlogi za pojavljanje predvsem na višjih nadmorskih višinah navaja Perušek (2006) več težje dostopnih gozdov v višjih legah (torej manj motenj s strani človeka), pogostejše naravne ujme, več sušečih se jelk in več gozdnih rezervatov.

Slika 5: Intenzivna sečnja iglavcev na transektu Mirna gora – sever (foto: K. Denac).

Slika 6: Intenzivna sečnja iglavcev na transektu Mirna gora – sever (foto: K. Denac).

Varstveni ukrepi za triprstega detla so pravzaprav enostavni, saj zahtevajo le prenehanje detlu škodljivih gozdarskih praks – torej prenehanje sanitarnih sečenj, puščanje odmrlega drevja (padlega in stoječega), zlasti smrek, puščanje debelih dreves (Wesołowski *et al.* 2005) in neodpiranje območij z novimi cestami in vlakami. Naravovarstvena problematika in varstveni ukrepi za triprstega detla so podrobneje predstavljeni v Denac *et al*. (2011a) in Denac (2013, 2015 & 2017).

Ob napredujočem trendu vse večjega odpiranja slovenskih gozdov na območjih Natura 2000 (ZGS 2023) bo treba upoštevati, da obnova habitata triprstega detla utegne trajati več desetletij in bo mogoča le ob ustrezni gozdarski politiki, ki bo upoštevala ekološke zahteve tega specializiranega detla.

VIRI

Burdett C. L., Niemi G. J. (2002): Conservation Assessment for Three-toed Woodpecker (*Picoides tridactylus*). USDA Forest Service, Eastern Region.

Denac K. (2013): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 180-201. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Denac D., Kmecl P., Figelj J., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

Denac K. (2014): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 142-152. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Jančar T., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2015): Popis triprstega in belohrbtega detla na SPA Kočevsko v letu 2015. Poročilo. Projekt »Ohranjanje Natura 2000 območij na Kočevskem - LIFE KOČEVSKO (LIFE13 NAT/SI/000314)«. Naročnik: Zavod za gozdove Slovenije. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2017): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 118-130. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Jančar T., Denac D., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2017. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2018): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 141-151. V: Denac K., Jančar T., Božič L., Mihelič T., Koce U., Kmecl P., Kljun I., Denac D., Bordjan D. (2018): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2019): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 125–134. V: Denac K., Božič L., Jančar T., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2019. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2021): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 148-157. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2022): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 127-140. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Mihelič T., Denac D., Božič L., Kmecl P., Bordjan D. (2011a): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.
Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinić B. (2011b): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Fayt P., Machmer M. M., Steeger C. (2005): Regulation of spruce bark beetles by woodpeckers – a literature review. Forest Ecology and Management 206: 1-14.

Imbeau L., Desrochers A. (2002): Foraging ecology and use of drumming trees by three-toed woodpeckers. Journal of Wildlife Management 66 (1): 222-231.

Kajtoch Ł., Figarski T., Pełka J. (2013): The role of structural elements of forest in determining the occurence of two specialist woodpecker species in the Carpathians, Poland. Ornis Fennica 90: 23-40.

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

Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.) (2019): Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. DOPPS, Ljubljana.

Pakkala T., Hanski I., Tomppo E. (2002): Spatial ecology of the three-toed woodpecker in managed forest landscapes. Silvia Fennica 36 (81): 279-288.

Pechacek P., Kristin A. (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., d'Oleire-Oltmanns W. (2004): Habitat use of the three-toed woodpecker in central Europe during the breeding period. Biological Conservation 116: 333-341.

Perušek M. (2006): Vpliv ekoloških in nekaterih drugih dejavnikov na razširjenost izbranih vrt ptic v gozdovih Kočevske. Magistrsko delo. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.

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

Shurulinkov P., Stoyanov G., Komitov E., Daskalova G., Ralev A. (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.

Tome D., Vrezec A., Ambrožič Ergaver Š., Kapla A., Kocijančič S., Kuhelj A., Žunič Kosi A. & Bedjanič M. 2020. Poročilo o evidentiranju izhodiščnega stanja izbranih vrst in habitatnih tipov na IP območjih - Akcija A.1.2: Območje Grintovci (SI5000024): Triprsti detel (*Picoides tridactylus*): Končno poročilo za projekt »LIFE Integrirani projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji«, LIFE17 IPE/SI/000011 LIFE-IP NATURA.SI. Nacionalni inštitut za biologijo, Oddelek za raziskave organizmov in ekosistemov, Ljubljana. 44 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].

ZGS (2012): Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarskega območja Kočevje (2011-2020). Št. 06/11. - Zavod za gozdove Slovenije, OE Kočevje.

ZGS (2015): Analiza stanja gozdov 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, Kočevje.

ZGS (2023): Poročilo Zavoda za gozdove Slovenije o gozdovih za leto 2022. – Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana.

Wesołowski T., Czeszczewik D. & Rowioski P. (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.

NAVADNA ČIGRA *Sterna hirundo*

Citiranje: Božič L. (2023): Navadna čigra *Sterna hirundo*. Str. 156–167. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Leta 2023 je navadna čigra na SPA Drava gnezdila le na dveh lokacijah na Ptujskem jezeru (v prvem delu sezone 49 parov na Prodnatem otoku 1 in 131 parov na Prodnatem otoku 2); skupaj 180 parov. To je nekoliko manj kot leta 2022, kljub temu pa je zabeleženo število gnezdečih parov tretje največje doslej na SPA Drava in na Ptujskem jezeru. Gnezditveno sezono navadne čigre leta 2023 je zaznamoval množičen pogin odraslih osebkov v maju zaradi visoko patogene aviarne influence (HPAI) podtipa H5N1, zaradi česar se je gnezdeča populacija tekom sezone zmanjšala za najmanj 20,6 %. Pred začetkom gnezditvene sezone 2023 nam je uspelo zagotoviti nujno potrebno celovito obnovo Prodnatega otoka 1. Kljub ustrezno izvedenim delom in spodbudnim rezultatom v letošnji sezoni pa pretekle izkušnje kažejo, da obnova ne predstavljajo trajne rešitve za vzdrževanje stabilne populacije navadne čigre na SPA Drava. Ocenjujemo, da bo obnovljeni Prodnati otok 1 ostal primerno gnezdišče vrste vsaj nekaj naslednjih let. V vmesnem času bi bilo treba podobno obnovo izvesti tudi na Prodnatem otoku 2, ki je bil leta 2023 že v zelo slabem stanju, tako z vidika napredujoče erozije in propadanja obodnih lesenih pilotov kot tudi višine kote prodnate površine zaradi posedanja (nevarnost preplavljanja) ter stanja prodnatega substrata in s tem povezanega intenzivnega zaraščanja. Edino drugo zasedeno gnezdišče v kontinentalni Sloveniji leta 2023 je bilo ponovno na umetnem prodnatem otoku na Brežiškem jezeru. Redno gnezdenje navadne čigre in drugih kolonijskih vrst ptic na vseh navedenih lokacijah je mogoče izključno zaradi vsakoletnega naravovarstvenega upravljanja gnezdišč, ki ga koordinira DOPPS. Opisano obnovo Prodnatega otoka 1 so omogočile Dravske elektrarne Maribor d. o. o. iz lastnih sredstev, medtem ko sredstva za obnovo Prodnatega otoka 2 in nadaljnje ustrezno vzdrževanje gnezdišč navadne čigre niso zagotovljena. Predlagamo tudi nekatere ukrepe za zmanjšanje negativnih vplivov HPAI na populacijo vrste.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popisi navadne čigre so bili delno izvedeni v skladu s predlagano metodo popisa. Izvajali smo redne preglede kolonij, v okviru katerih smo spremljali vse faze gnezditve in opravili več štetij z bregov tekom celotne gnezditvene sezone. Število gnezdečih parov v koloniji na Ptujskem jezeru smo leta 2023 ugotavljali z analizo slik visoke ločljivosti, narejenih z brezpilotnim letalnikom (slika 1), skladno s priporočili v Martinović *et al.* (2019). Obisk kolonije z namenom štetja gnezd ni bil opravljen zaradi izbruha HPAI.

Slika 1: Primer slike visoke ločljivosti, narejene z brezpilotnim letalnikom, ki je bila uporabljena pri ugotavljanju števila gnezdečih parov navadne čigre v koloniji na Ptujskem jezeru; 15. 5. 2023 (rdeči krogi označujejo gnezdeče pare/osebke navadne čigre).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Vsi popisi kolonij navadnih čiger so bili opravljeni znotraj predvidenega datumskega okvirja. Posebej so bili spremljani različni stadiji gnezditvenega ciklusa: prihod osebkov na gnezdišča, obdobje pred začetkom gnezdenja (formirani pari, svatovanje, parjenje), gradnja gnezd, valjenje in izleganje mladičev, zgodnja in pozna doba begavcev, operjeni (speljani) mladiči ter odhod čiger z gnezdišč.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil opravljen v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2023:

10 / 10

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2023:

12 / 12

POPISNO OBMOČJE 2023:

V okviru popisa navadne čigre leta 2023 smo na SPA Drava pregledali vsa potencialna, vsa nekdanja in vsa aktualna gnezdišča vrste na treh območjih, kjer je vrsta gnezdila v recentnem času: Ptujskem jezeru, Ormoškem jezeru in Ormoških lagunah (10 lokacij).

Slika 2: Gnezdišča navadne čigre na Ptujskem jezeru (vse nekdanje in v letu 2023 zasedene lokacije z navedenimi imeni), SPA Drava

Tabela 1: Posodobljen seznam lokacij / popisnih enot monitoringa navadne čigre na SPA Drava

Lokacija	**Popisna enota**
Ptujsko jezero – desni daljnovodni podstavek	cigra01
Ptujsko jezero – levi daljnovodni podstavek	cigra02
Ptujsko jezero – Novi otok	cigra03
Ptujsko jezero – Mali otok	cigra04
Ormoške lagune – strukture	cigra06
Ormoško jezero – strukture	cigra07
Ptujsko jezero – levi zračnik kanalizacije	cigra08
Ptujsko jezero – Prodnati otok 1	cigra09
Ptujsko jezero – Prodnati otok 2	cigra10
Ormoško jezero – otok*	cigra11

* Otok se nahaja na hrvaški strani jezera, vendar pa so čigre gnezdeče na njem uporabljale tudi del, ki pripada Sloveniji. Domnevno je šlo za kolonijo, ki je do leta 2011 gnezdila v Ormoških lagunah, nato pa se je preselila na Ormoško jezero. Podatki z ormoških lokacij so bili v celoti vključeni v predhodna poročila monitoringa.

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Leta 2023 je navadna čigra na SPA Drava, tako kot že v minulih treh letih, gnezdila le na dveh lokacijah na Ptujskem jezeru, med seboj oddaljenih slabih 150 m (Prodnati otok 1 in 2). Na nekdaj redno zasedenih daljnovodnih podstavkih (zadnjič 2014), Novem otoku (zadnjič 2014) in Malem otoku (zadnjič 2013) v tem letu ni gnezdila. Na otoku na Ormoškem jezeru, kjer je nazadnje gnezdila leta 2019, v tem letu ni gnezdila (tabela 2). Edino drugo leta 2023 zasedeno gnezdišče v kontinentalni Sloveniji je bilo ponovno na umetnem prodnatem otoku na Brežiškem jezeru.

Skupaj je leta 2023 na SPA Drava (Ptujsko jezero) gnezdilo 180 parov navadne čigre, kar je nekoliko manj kot v letu 2022 (–15,5 %). Za razliko od večine let prejšnjega desetletja (2010–2019) je bila tudi tokrat gnezdeča populacija skoncentrirana na enem samem območju na SPA Drava. V prvem delu gnezditvene sezone v maju je gnezdilo 49 parov na Prodnatem otoku 1 in 131 na Prodnatem otoku 2 (tabela 2; sliki 2 in 3). V primerjavi s predhodnima letoma (2021, 2022) je letos večina parov (72,8 %) ob začetku sezone gnezdila na Prodnatem otoku 2, vendar je v juniju prišlo do premika večjega števila parov na obnovljeni Prodnati otok 1 (55,2 % vseh parov). Kljub temu, da občutnega povečevanja števila parov na SPA Drava v zadnjih treh letih ni bilo več, je povprečna velikost gnezdeče populacije po letu 2014 (izgradnja treh novih umetnih otokov) precej večja kot v letih pred tem. Leta 2023 zabeleženo število gnezdečih parov je tretje največje doslej na SPA Drava in na Ptujskem jezeru (večje le v letih 2018 in 2022).

Tabela 2: Velikost gnezditvene populacije navadne čigre na SPA Drava v obdobju 2004–2023

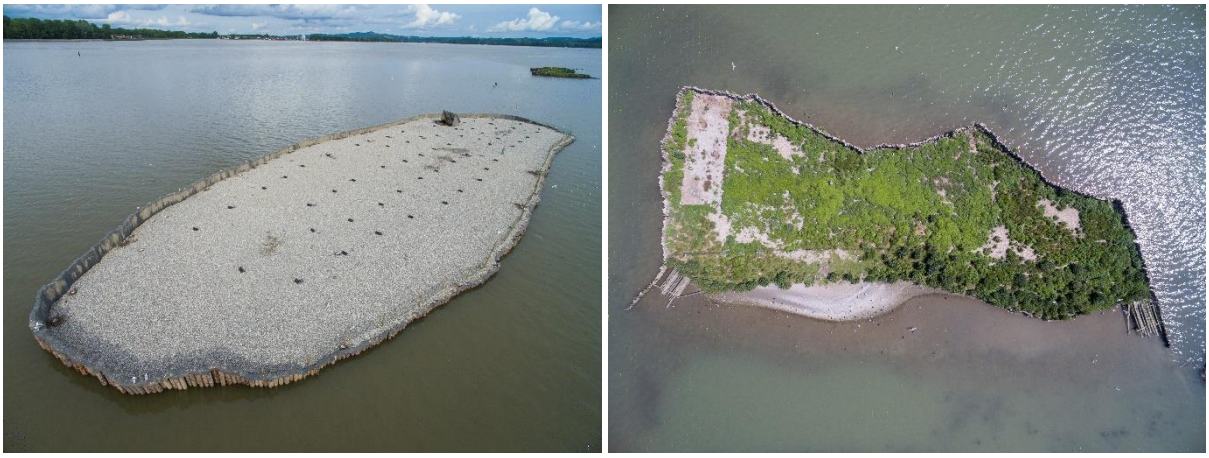
Popisna enota / Območje	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
cigra04			3	6	15					24
cigra03	-	37	45	21	3		41	34	25	42
cigra02	85	20		15	12	38	1	2	2	12
cigra01	4	2		5	5	7	14	25	14	
cigra08	2									
cigra09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cigra10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Skupaj Ptujsko jezero	91	59	48	47	35	45	56	61	41	78
cigra07				3		10	37	40		9
cigra11	-	-	-	-	-	-	-	-	36	
Skupaj Ormoško jezero	0	0	0	3	0	10	37	40	36	9
cigra05		50	31	45	58	53				-
cigra06				4	1		35	14		
Skupaj Ormoške lagune	0	50	31	49	59	53	35	14	0	0
SPA Drava	91	109	79	99	94	108	128	115	77	87

…nadaljevanje

Popisna enota / Območje	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
cigra04										
cigra03	59									
cigra02	11									
cigra01	1									
cigra08	1	3								
cigra09	-	56	85	118	70	38	20	146	144	49
cigra10	-				148	79	130	18	69	131
Skupaj Ptujsko jezero	72	59	85	118	218	117	150	164	213	180
cigra07	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cigra11		48	82	58		30				
Skupaj Ormoško jezero	30	48	82	58	0	30	0	0	0	0
cigra05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cigra06										
Skupaj Ormoške lagune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SPA Drava	102	107	167	176	218	147	150	164	213	180

- Popisna enota v navedenem letu ni obstajala.

Slika 2: Zračni posnetek Prodnatega otoka 2 z osrednjim območjem gnezdenja navadnih čiger na gorvodnem delu (svetle površine v ospredju); 15. 5 2023



Slika 3: Pogled na Prodnati otok 1 (levo) in Prodnati otok 2 (desno) v drugem delu gnezditvene sezone, 16. 6. 2023. Lepo je vidna razlika v zaraščenosti med obnovljenim PO1 ter delom PO2, podloženim z geotekstilom in plastično folijo (leva stran slike na desni) in preostalo površino tega otoka.

Gnezditveno sezono navadne čigre leta 2023 je zaznamoval množičen pogin odraslih osebkov v maju zaradi visoko patogene aviarne influence (HPAI) podtipa H5N1, ki je bila potrjena pri vseh preiskanih vzorcih. V dveh akcijah dne 15. 5. in 30. 5. 2023 je bilo pobranih skupaj 120 kadavrov navadne čigre. Primerjava posnetkov gnezditvenih lokacij z dne 5. 5. 2023 (pred začetkom množičnega pogina) in dne 16. 6. 2023 (po višku pogina) je potrdila zmanjšanje gnezdeče populacije za 20,6 % (s 180 parov na 143), poginjanje pa se je manjšem obsegu nadaljevalo tudi po tem.

Trend vrste

Populacijski trend navadne čigre na SPA Drava za obdobje 2004-2023, izračunan s program TRIM, je negotov (skupni letni multiplikativni trend ± SE znaša 1.0439 ± 0.0326).

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti navadne čigre **na popisnih območjih** monitoringa SPA (SPA Drava) za leto 2023 je predstavljena v tabeli 2 zgoraj.

Ocena številčnosti navadne čigre **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in se jo redno spremlja (Drava, Škocjanski zatok, Sečoveljske soline), je narejena na osnovi rezultatov monitoringa SPA, naravovarstvenega monitoringa Sečoveljskih solin in spremljanja stanja avifavne v Naravnem rezervatu Škocjanski zatok (tabela 3).

Tabela 3: Populacijske ocene za navadno čigro na SPA v obdobju 2021–2023

SPA	**Populacijska ocena**	**Vir za oceno**
Drava	164–213 parov	Božič 2021, Basle 2022, to delo
Škocjanski zatok	90–110	DOPPS *lastni podatki*
Sečoveljske soline	85–100	Škornik 2021 & 2022

Ocena številčnosti navadne čigre **v Sloveniji** je povzeta po zgoraj navedenih popisih in virih ter oceni za Brežiško jezero. Populacijska ocena za obdobje 2021–2023 tako znaša **380–440 parov**.

DISKUSIJA

V zadnjih letih je gnezdenje navadne čigre na Ptujskem jezeru omejeno na oba prodnata otoka (1 in 2), zgrajena leta 2014. Otoka sta se v prvih letih izkazala za ustrezno gnezdišče, saj se je na Prodnati otok 1 (bliže tradicionalnim gnezdiščem iz predhodnih let) že v prvi sezoni po izgradnji (2015) preselila celotna gnezdeča populacija Ptujskega jezera. Domnevno zaradi nekajkratnega povečanja primerne površine za gnezdenje se je število gnezdečih parov v naslednjih treh letih (2016, 2017, 2018) povečevalo do rekordne vrednosti leta 2018, ko so navadne čigre prvič gnezdile tudi na Prodnatem otoku 2. Po letu 2014 uspešno gnezdenje ni bilo več zabeleženo na nekdaj redno zasedenih lokacijah, domnevno zaradi napredujočega intenzivnega zaraščanja Malega in Novega otoka ter posledičnega zmanjševanja oz. izgube primerne površine za gnezdenje vrste ter slabega gnezditvenega uspeha in pogostih motenj na daljnovodnih podstavkih (Denac & Božič 2019).

Vzdrževanje gnezdišč navadne čigre v letu 2023

Zaradi hitro napredujočega zaraščanja obeh prodnatih otokov v zadnjih nekaj letih in s tem povezanimi grožnjami dolgoročnemu obstoju najpomembnejše kolonije navadne čigre v Sloveniji (podrobno opisano v poročilih za nekaj predhodnih let) smo pred začetkom gnezditvene sezone 2023 pristopili k celoviti obnovi Prodnatega otoka 1. Glavni cilji obnove so bili: (1) zagotovitev večje površine substrata, primernega za gnezdenje vrste v celotni sezoni (maj–avgust); (2) nadvišanje gnezdilne površine otoka, tako da ne preplavljanja niti ob zelo visokih gladinah v akumulacijskem jezeru (nad običajno zgornjo obratovalno koto na 220 m n.v.) in (3) utrditev obodne strukture, ki bo preprečevala erozijo in odnašanje materiala ter nastajanje za nedorasle mladiče nevarnih lukenj. Pri načrtovanju obnove smo se opirali na pozitivne izkušnje s podlaganjem geotekstila in plastične folije pod tanko vrhnjo plast proda v minulih nekaj letih, ki se je izkazalo kot vsaj srednjeročno učinkovit ukrep za preprečevanje zaraščanja, saj je po letu 2020 na tako pripravljenih površinah z dokaj dobrim gnezditvenim uspehom gnezdila praktično celotna populacija navadne čigre SPA Drava. Obnovo Prodnatega otoka 1 so omogočile Dravske elektrarne Maribor d. o. o., izvedlo pa jo je podjetje RGP d.o.o., rekonstrukcije, gradnje, proizvodnja. Terenska dela v okviru obnove so potekala med sredino decembra 2022 in sredino marca 2023. V prvi fazi je bila postavljena povsem nova obodna struktura iz strnjenega niza lesenih pilotov, na razdalji 2–3 m okoli obstoječih propadajočih pilotov. Tako nastala osnova je bila nato zapolnjena z jezerskim muljem do c. 30 cm višje kote od obstoječe površine otoka. V zadnji fazi je bila pred začetkom gnezditvene sezone na suho in konsolidirano blatno površino položena vrtnarska folija (t.i. tkanina proti plevelu), nato prekrita s 5–10 cm debelo plastjo pranega proda granulacije 8–16 (slika 4). Takoj po zaključku obnove smo z lastnimi sredstvi in s pomočjo prostovoljcev vzdolž navpičnega zunanjega roba otoka namestili žično ograjo (c. 70 m) za preprečevanje padanja mladičev v vodo, na prodnato površino pa položili skupaj 62 lesenih zatočišč za mladiče navadne čigre (slika 5). Ukrepa sta namenjena povečanju preživetja mladičev in s tem izboljšanju gnezditvenega uspeha vrste.

Slika 4: Zaključna faza obnove Prodnatega otoka 1: polaganje folije in prekrivanje s prodom; 16. 3. 2023 (foto: L. Božič)

Slika 5: Nameščena žična ograja za preprečevanje padanja mladičev v vodo na obnovljenem Prodnatem otoku 1. V ozadju sta vidni dve novi zatočišči za mladiče navadne čigre; 23. 3. 2023 (foto: L. Božič).

Ocenjujemo, da je bila obnova Prodnatega otoka 1 uspešna, saj je kljub popolnoma goli površini tukaj gnezdil pomemben odstotek vseh parov navadne čigre. Podobno kot v nekaterih preteklih letih je bil tudi tokrat opazen premik večjega števila parov na Prodnati otok 1 sredi gnezditvene sezone, domnevno po neuspešnem gnezdenju na Prodnatem otoku 2 (povečanje z 49 parov v začetku maja na 79 sredi junija na PO1 sovpada z občutnim zmanjšanjem števila na PO2 v istem obdobju). Na osnovi stanja gnezdišč na obeh prodnatih otokih sklepamo, da je omenjeni premik povezan (tudi) z zaraščanjem Prodnatega otoka 2 (glej sliko 3). Posledica naglega zaraščanja tekom gnezditvene sezone je propad večjega števila gnezd oz. legel, začetih na površinah, ki se kasneje prekomerno zarastejo, ter premik teh parov na površine s preostalim primernim substratom. Znano je, da se čigre izogibajo gosti vegetaciji zaradi oviranja vizualnega stika med osebki in prepoznave med starši in mladiči, kar otežuje hranjenje, gosta vegetacija pa tudi preprečuje, da bi se mladiči posušili po močnem dežju ali rosi (Kress 2000). Pretekla opazovanja s Ptujskega jezera nakazujejo, da je velika umrljivost mladičev na prodnatih otokih vsaj deloma povezana z njihovim dolgotrajnim zadrževanjem v vlažnih razmerah bujno razraščene zelnate vegetacije. Podatkov, s katerimi bi lahko kvantitativno ovrednotili gnezditveni uspeh navadne čigre, sicer nimamo, opazovanja z bregov pa nakazujejo, da je bil ta na obnovljenem Prodnatem otoku 1 občutno boljši kot na Prodnatem otoku 2. Poleg primernejšega substrata je vzrok za to tudi v številčnosti rečnega galeba *Chroicocephalus ridibundus*, ki je bila na Prodnatem otoku 1 letos najmanjša po letu 2016 (123 parov). Gnezdenje velike populacije rečnega galeba, ki je z navadno čigro kompetitor za gnezdišča, namreč omogoča razvoj vegetacije, saj se vrsta za razliko od čigre izgogiba gnezdenju na povsem golih ali skromno poraščenih odprtih površinah.

Kljub uspešno izvedeni obnovi in spodbudnim rezultatom v letošnji sezoni pretekle izkušnje kažejo, da izvedena dela ne predstavljajo trajne rešitve za vzdrževanje stabilne populacije navadne čigre na SPA Drava. Leta 2023 so bili prvi znaki zmernega zaraščanja obnovljene površine opazni šele konec junija in tako je ostalo vse do konca gnezditvene sezone v avgustu (slika 6). Na osnovi v minulih letih izvedenih manjših zaplat ocenjujemo, da bo obnovljeni Prodnati otok 1 ostal primerno gnezdišče vrste vsaj nekaj naslednjih let, pri čimer pričakujemo postopno slabšanje gnezdilnega substrata in zmanjševanje dejansko uporabne gnezdilne površine. V vmesnem času bi bilo nujno celovito obnovo izvesti tudi na Prodnatem otoku 2, ki je bil leta 2023 že v zelo slabem stanju, tako z vidika napredujoče erozije in propadanja obodnih lesenih pilotov kot tudi višine kote prodnate površine zaradi posedanja (nevarnost preplavljanja) ter stanja prodnatega substrata in s tem povezanega intenzivnega zaraščanja. Ponovno opozarjamo, da je omenjeni ukrep tako tehnično, časovno in delovno kot tudi finančno občutno presega nivo prostovoljnega delovanja, kar pa dolgoročno velja tudi za celoten sedanji pretežno prostovoljni model upravljanja. Opisano obnovo Prodnatega otoka 1 so omogočile Dravske elektrarne Maribor d. o. o. iz lastnih sredstev, medtem ko sredstva za obnovo Prodnatega otoka 2 in nadaljnje ustrezno vzdrževanje gnezdišč navadne čigre niso zagotovljena.

Slika 6: Zaraščenost obnovljene površine Prodnatega otoka 1 v drugi polovici gnezditvene sezone, 28. 6. 2023 (foto: L. Božič)

Množičen pogin zaradi visoko patogene aviarne influence (HPAI)

Pojav aviarne influence v koloniji na Ptujskem jezeru v prvi polovici maja 2023 je povzročil veliko umrljivost odraslih osebkov in mladičev navadne čigre. Posledica tega sta bila občuten upad gnezdeče populacije in slab gnezditveni uspeh zaradi propada večjega števila gnezd in nedoraslih mladičev. Dogodek je del pojava širših geografskih razsežnosti, saj so bili samo med aprilom in junijem 2023 ugotovljeni številni primeri v kar 25 evropskih državah, večina pri kolonijskih gnezdilkah različnih vrst (EFSA *et al.* 2023). Kljub številnim epizootijam HPAI v Evropi v preteklosti je pojav po letu 2020 z vidika prostoživečih ptic brez primere zaradi: (1) letnega časa (pojavljanje virusa ni več sezonsko omejeno na zimska obdobja, temveč se vse bolj ohranja v poletnih mesecih), (2) števila in raznolikosti prizadetih vrst ter (3) obsega umrljivosti (števila poginulih osebkov so pogosto zelo visoka in pri nekaterih vrstah, npr. kodrastem pelikanu *Pelecanus crispus*, strmoglavcu *Morus bassanus* in kričavi čigri *Thalasseus sandvicensis*, dosegajo pomembne odstotke globalnih/regionalnih populacij) (Pohlmann *et al*. 2022, Boulinier 2023, CMS FAO 2023). Posebej zaskrbljujoč je vpliv bolezni na populacije močno prizadetih kolonijskih vrst. Med njimi prevladujejo dolgožive vrste, katerih življenjska strategija je odvisna od visokega letnega preživetja. Velika izguba odraslih, spolno zrelih osebkov lahko ima torej pomemben dolgoročni negativen vpliv na njihove populacije, kar se bo pokazalo v prihodnjih letih. V to kategorija vrst spada tudi navadna čigra (Pohlmann *et al.* 2023). Kot enega redkih možnih omilitvenih ukrepov za zaščito kolonijskih vrst navajajo zgodnje pobiranje in odstranjevanje kadavrov ob začetku izbruha, s čimer se zmanjša virusna obremenitev na gnezdiščih in verjetnost prenosa okužbe ter s tem umrljivost tako odraslih osebkov kot mladičev. Znano je namreč, da trupla ostanejo kužna več tednov oz. več mesecev (El-Hacen 2022, Pohlmann *et al.* 2023). Za učinkovito izvajanje tega ukrepa bi bilo treba popisni

protokol in terensko izvedbo monitoringa ustrezno razširiti. Ustrezen ukrep je tudi zagotavljanje alternativnih oz. dodatnih gnezdišč za prizadete vrste, s čimer je mogoče doseči porazdelitev lokalne populacije med več gnezditvenih lokacij. Poučen je primer največje kolonije navadne čigre v Nemčiji (Neufelderkoog, Schleswig-Holstein; >1000 parov), ki je ostala praktično neprizadeta, medtem ko je bila v kolonijah v okolici smrtnost zaradi HPAI zelo visoka (>30 oz. >40 %). Zanjo je značilno, da pari na veliki površini gnezdijo zelo razpršeno, z velikimi razdaljami med gnezdi, kar je domnevno preprečilo večji prenos okužbe med osebki (Pohlmann *et al.* 2023). V našem primeru bi bila smiselna vzpostavitev mreže gnezdišč z izgradnjo/obnovo ter ustreznim upravljanjem na nekdanjih in potencialnih območjih gnezdenja vrste v kontinentalnem delu Slovenije (glej Denac & Božič 2019).

VIRI

Basle T. (2022): Navadna čigra *Sterna hirundo*. Str. 141–150. V: Denac K., Basle T., Blažič B., Bordjan D., Božič L., Denac D., Kmecl P., Koce U., Mihelič T.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Boulinier T. (2023): Avian influenza spread and seabird movements between colonies. Trends in Ecology & Evolution 38 (5): 10.1016/j.tree.2023.02.002.

Božič L. (2020): Navadna čigra *Sterna hirundo*. Str. 158–168. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019–2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Božič L. (2021): Navadna čigra *Sterna hirundo*. Str. 158–167. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

CMS FAO Co-convened Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds (2023). Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds statement on H5N1 high pathogenicity avian influenza in wild birds – Unprecedented conservation impacts and urgent needs.

Denac D., Božič L. (2019): Breeding population dynamics of Common Tern *Sterna hirundo* and associated gull species with overview of conservation management in continental Slovenia. Acrocephalus 40 (180/181): 5–48.

EFSA (European Food Safety Authority), ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), EURL (European Reference Laboratory for Avian Influenza), Adlhoch C., Fusaro A., Gonzales J. L., Kuiken T., Melidou A., Mirinavičiūtė G., Niqueux É., Ståhl K., Staubach C., Terregino C., Baldinelli F., Broglia A., Kohnle L. (2023): Scientific report: Avian influenza overview April–June2023. EFSA Journal 21 (7): 8191.

El-Hacen H. M. (2022) Workshop report: Development and consequences of the recent bird flu outbreak among sandwich terns in the Wadden Sea and adjacent areas, 18–19 October 2022. Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany.

Kress S. W. (2000): Colony Site Management Techniques. National Audubon Society, Ithaca.

Martinović M., Kralj J., Tome D., Basle T., Božič L., Ječmenica B. (2019): Čezmejni protokol monitoringa navadne čigre (*Sterna hirundo*) v porečju Save in Drave. Projekt Interreg V-A Si-Hr ČIGRA. ZZO HAZU, NIB, DOPPS, Biom. Zagreb, Ljubljana, Maribor.

Pohlmann A., King J., Fusaro A., Zecchin B., Banyard A. C., Brown I. H., Byrne A. M. P., Beerens N., Liang Y., Heutink R., Harders F., James J., Reid S. M., Hansen R. D. E., Lewis N. S., Hjulsager C., Larsen L. E., Zohari S., Anderson K., Bröjer C., Nagy A., Savič V., van Borm S., Steensels M., Briand F. X., Swieton E., Smietanka K., Grund C., Beer M., Harder T. (2022): Has Epizootic Become Enzootic? Evidence for a Fundamental Change in the Infection Dynamics of Highly Pathogenic Avian Influenza in Europe, 2021. mBio. 13(4): e0060922. doi: 10.1128/mbio.00609-22

Pohlmann A., Stejskal O., King J., Bouwhuis S., Packmor F., Ballstaedt E., Hälterlein B., Hennig V., Stacker L., Graaf-Rau A., Hennig C., Günther A., Liang Y., Hjulsager C., Beer M., Harder T. (2023): Mass mortality among colony-breeding seabirds in the German Wadden Sea in 2022 due to distinct genotypes of HPAIV H5N1 clade 2.3.4.4b. The Journal of general virology 104 (4): 10.1099/jgv.0.001834.

Škornik I. (2022): Naravovarstveni monitoring Sečoveljskih solin 2021. Strokovno poročilo. SOLINE Pridelava soli d.o.o., Seča.

Škornik I. (2023): Naravovarstveni monitoring Sečoveljskih solin 2022. Strokovno poročilo. SOLINE Pridelava soli d.o.o., Seča.

PISANA PENICA *Sylvia nisoria*

Citiranje: Stanič D. (2023): Pisana penica *Sylvia nisoria*. Str. 168-174. V: Denac K., Stanič D., Božič L., Kmecl P., Blažič B., Denac D., Bordjan D., Koce U. & Mihelič T. (2023): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2023 in sinteza monitoringa 2021-2023. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Na SPA Ljubljansko barje smo na šestih transektih zabeležili štiri, na SPA Mura na petih transektih sedem ter na SPA Snežnik-Pivka na štirih transektih 29 parov pisane penice. Trend pisane penice na teh treh redno popisovanih območjih za obdobje 2004-2023 je program TRIM opredelil kot zmeren upad, kar je posledica strmega upada na Ljubljanskem barju in zmernega upada na Muri, medtem ko je bil trend 2004-2023 na SPA Snežnik – Pivka stabilen.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden v skladu s predvideno metodo popisa: pisane penice štejemo na cca. 2 km dolgih transektih (popisnih poteh). Lokacije vseh opazovanih in/ali slišanih osebkov vrišemo na DOF. Kot različne štejemo vse pare/pojoče samce, ki so med dvema popisoma med seboj oddaljeni vsaj 200 m. Znotraj istega popisa pojoče samce štejemo kot različne v dveh primerih: (1) če pojejo istočasno ali (2) če ne pojejo istočasno, mora biti njihova medsebojna oddaljenost vsaj 200 m.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil večinoma izveden v predvidenem sezonskem okvirju (5. 5.-15. 6.). Odstopali sta le ponovitvi popisa na transektih Velika Polana (17. 6.) ter Dolga vas (23. 6. 2023), kar pa po naši oceni ni vplivalo na rezultate. Vreme v prvem delu junija je bilo zelo hladno in deževno, zaradi česar smo ponovitev raje zamaknili. Poleg tega na transektu Dolga vas tudi v prvem popisu ni bila zabeležena nobena pisana penica.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2023:

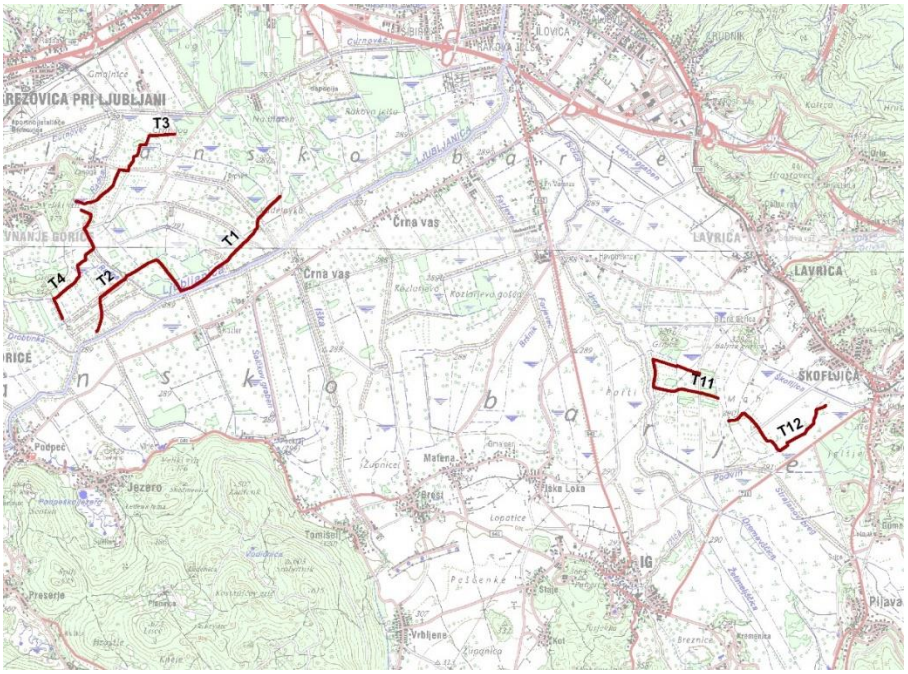
15 / 15

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2023:

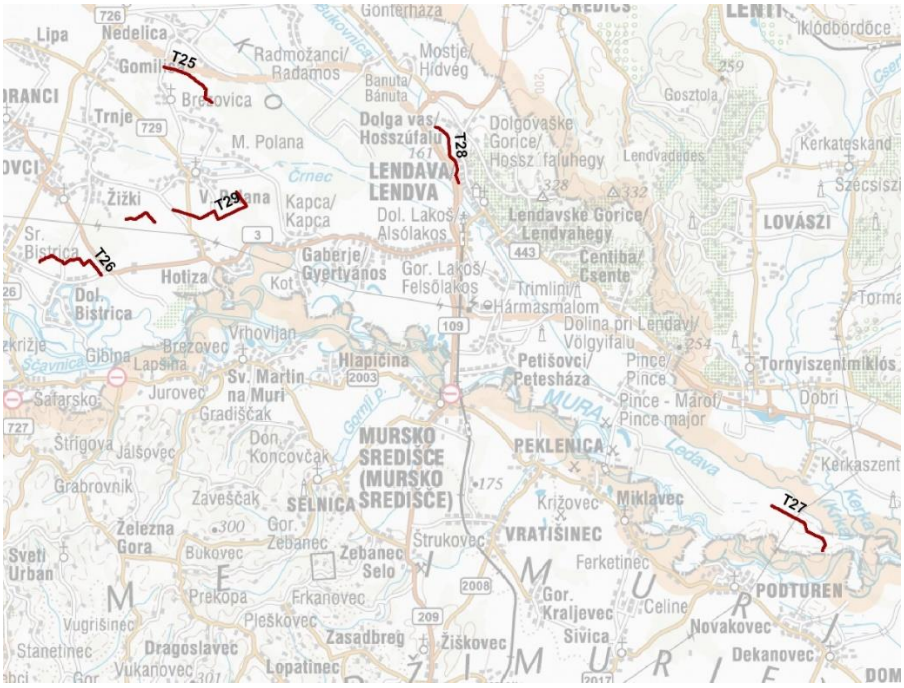
20 / 20

POPISNO OBMOČJE 2023:

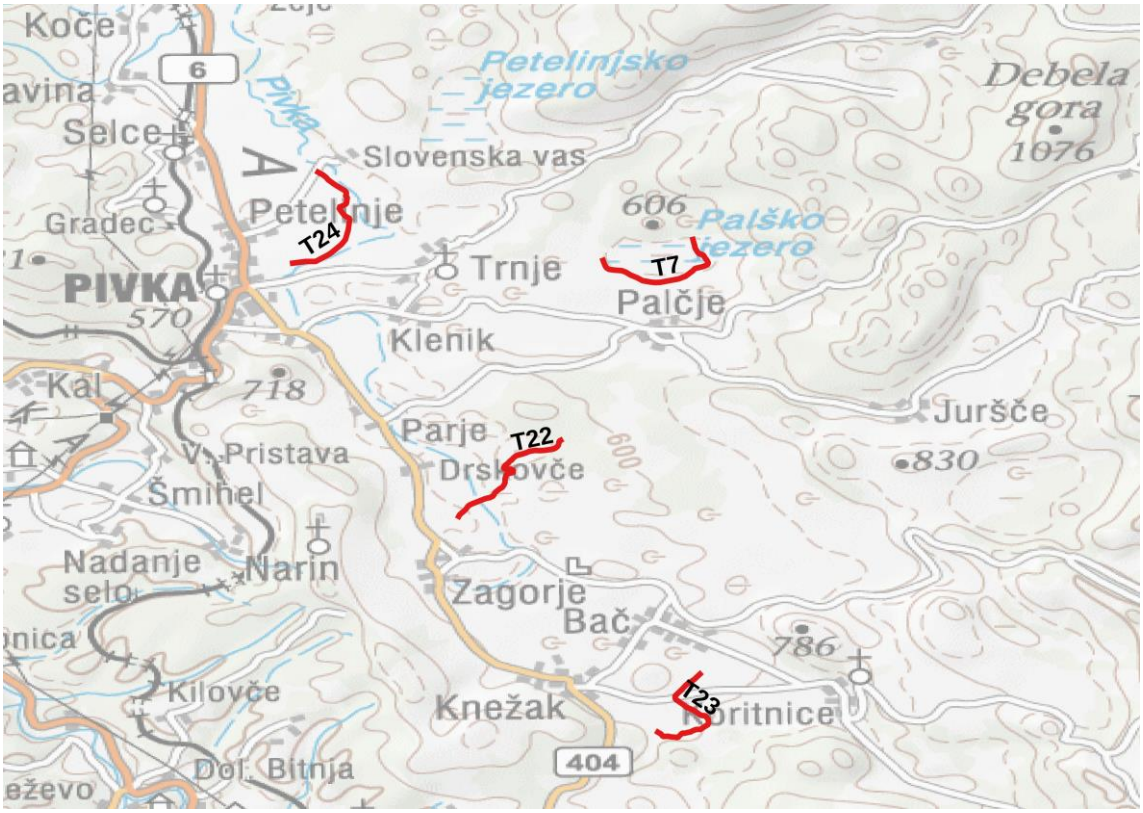
Pisane penice smo popisali na SPA Ljubljansko barje, Mura in Snežnik – Pivka. Ob Muri smo leta 2023 popisali pet transektov, na Ljubljanskem barju 6 transektov in na Pivškem štiri transekte (slike 1, 2 in 3). Na Ljubljanskem barju nismo popisali transekta T8, na Pivškem pa smo izpustili transekte T6, T9, T10, T20 in T21.



Slika 1: Popisni transekti za pisano penico na SPA Ljubljansko barje



Slika 2: Popisni transekti za pisano penico na SPA Mura (transekt T29 je dvodelen)



Slika 3: Popisni transekti za pisano penico na SPA Snežnik-Pivka v letu 2023

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na SPA Ljubljansko barje smo na šestih transektih zabeležili štiri, na SPA Mura na petih transektih sedem ter na SPA Snežnik-Pivka na štirih transektih 29 parov pisane penice (tabela 1).

Tabela 1: Rezultati monitoringa pisane penice na SPA Ljubljansko barje, Mura in Snežnik – Pivka v obdobju 2004-2023 (pojoči samci oz. pari) (/ = ni podatka, saj popis tega leta ni bil izveden).

SPA	**Transekt**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Ljubljansko barje	T1	7	/	/	4	/	15	4	6	0	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0
	T2	7	/	/	2	/	9	10	8	4	4	7	5	5	1	3	0	1	1	0
	T3	5	/	/	3	/	4	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0
	T4	8	/	/	3	/	6	1	1	0	2	0	1	1	1	4	1	1	0	0
	T8	0	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	T11	6	/	/	7	/	6	3	1	1	5-6	4	5	1	2	3	7	7	4	4
	T12	/	/	/	/	/	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ		**33**	/	/	**19**	/	**42**	**18**	**17**	**6**	**12-13**	**13**	**13**	**8**	**6**	**11**	**8**	**11**	**5**	**4**
Mura	T25	/	/	8	/	8	4	3	3	2	2	2	3	1	1	1	3	3	3	1
	T26	/	/	2	/	7	5	3	3	3	2	2	3	6	3	1	2	3	5	1
	T27	/	/	2	/	9	5	3	3	3	3	0	1	2	1	1	2	3	1	3
	T28	/	/	5	/	5	5	4	2	2	1	6	3-4	3	3	6	1	0	0	0
	T29	/	/	6	/	6	5	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	7	1	2
SKUPAJ		/	/	**23**	/	**35**	**24**	**17**	**15**	**14**	**10**	**14**	**14-15**	**16**	**12**	**12**	**12**	**16**	**10**	**7**
Snežnik-Pivka	T6	3	/	/	3	/	1	/	1	/	0	/	2	/	9	/	7	/	10	/
	T7	12	/	/	17	/	20	17	20	16	20	15	8	16	30	27	17	14	17	20
	T9	4	/	/	11	/	4	/	1	/	2	/	4	/	7	/	9	/	4	/
	T10	6	/	/	10	/	2	/	1	/	6	/	2	/	9	/	7	/	4	/
	T23	/	1	/	/	/	/	4	/	2	/	11	/	8	/	2	/	4	/	2
	T20	/	6	/	/	/	/	3	/	10	13	11	7	11	6	/	6	/	5	/
	T21	/	1	/	/	/	/	3	/	1	0	0	0	0	1	/	0	/	0	/
	T22	/	4	/	/	/	/	4	/	3	/	4	/	2	/	2	/	5	/	4
	T24	/	/	8	/	/	/	3-5	/	4	/	3	/	0	/	3	/	2	/	3
SKUPAJ		**25**	**12**	**8**	**41**	/	**27**	**34-36**	**23**	**36**	**41**	**44**	**23**	**37**	**62**	**34**	**46**	**25**	**40**	**29**

Trend vrste

Na redno popisovanih SPA (Ljubljansko barje, Mura, Snežnik-Pivka) je trend za obdobje 2004-2023 zmeren upad. To je posledica strmega upada na Ljubljanskem barju (2004-2023) in zmernega upada na SPA Mura (2006-2023), medtem ko je bil trend na SPA Snežnik – Pivka v obdobju 2004-2023 stabilen (tabela 2).

Tabela 2: Populacijski trend pisane penice na SPA Ljubljansko barje, Mura in Snežnik – Pivka

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Ljubljansko barje	strm upad	0.9050 ± 0.0219	2004-2023
Mura	zmeren upad	0.9406 ± 0.0143	2006-2023
Snežnik - Pivka	stabilen	1.0083 ± 0.0118	2004-2023
vsa tri območja skupaj	**zmeren upad**	**0.9711 ± 0.0084**	**2004-2023**

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti pisane penice **na popisnih območjih** (transektih) za leto 2023 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj.

Ocena številčnosti pisane penice **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska (tabela 3), je narejena z upoštevanjem naše zadnje objavljene velikosti populacije na posameznih SPA (Denac *et al.* 2011) in populacijskega trenda iz monitoringa SPA, kjer je le-ta na voljo. Za Planinsko polje, kjer je bilo do sedaj opravljeno le eno štetje leta 2008 (Rubinić *et al*. 2008), podajamo populacijsko oceno iz Denac *et al.* (2011). Za Cerkniško jezero smo oceno pripravili na podlagi rezultatov popisa projekta Kras.Re.Vita (P. Kmecl *osebno*).

Tabela 3: Populacijske ocene za pisano penico na SPA v obdobju 2019–2020

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Mura	25-40 parov	Denac *et al.* 2011, zmeren upad z vrednostjo 0.9406 v obdobju 2006-2023 (to delo)
Ljubljansko barje	35-50 parov	Denac *et al.* 2011, strm upad z vrednostjo 0.9050 v obdobju 2004-2023 (to delo)
Snežnik - Pivka	590-990 parov	Denac *et al.* 2011, stabilen trend z vrednostjo 1.0083 v obdobju 2004-2023 (to delo)
Cerkniško jezero	10-15 parov	neobjavljeni podatki projekta Kras.Re.Vita (P. Kmecl *osebno*)
Planinsko polje	55-90 parov	Denac *et al.* 2011

Ocena številčnosti pisane penice **v Sloveniji** je povzeta po Denac (2020) in znaša **800-1330 parov**.

DISKUSIJA

Pisana penica gnezdi v nižinah s prevladujočo kmetijsko krajino, kjer naseljuje predele z grmovno-drevesnimi mejicami, zaplatami grmovja in travniki. Gnezdi v gostem grmovju, najraje trnastem (npr. v šipku, glogu, češminu, črnem trnu, robidah). Gozdu, odprtim površinam in vodam pa se izogiba, ravno tako poznim sukcesijskim stadijem z veliko visokega

grmovja. Posamezna višja drevesa (do 10 m) med grmovjem so dobrodošla, saj ji služijo kot pevska mesta (Cramp & Brooks 1992, Maumary *et al.* 2007, Polak 2012, Szymański & Antczak 2013). Z naravovarstvenega stališča pomeni, da je pisani penici treba zagotavljati vmesne sukcesijske stadije (med popolnoma odprto in gozdnato krajino) z ustrezno vrstno sestavo. Prehranjuje se z listnimi ušmi, hrošči, metulji, gosenicami in mladostnimi stadiji kobilic, ki jih lovi tako v grmovju kot na travnikih. Poleti se hrani tudi s plodovi (krhlika, kalina, črni trn…) (Cramp & Brooks 1992, Maumary *et al.* 2007). Zanimiva je njena povezava z rjavim srakoperjem, ki jo nekateri raziskovalci pripisujejo izbiri podobnega habitata (Kuźniak *et al.* 2001), drugi pa medsebojnim koristim v obrambi legel (Goławski 2007, Polak 2013). Podrobnejša ekologija vrste je predstavljena v Denac & Kmecl (2016).

Odkar izvajamo popise pisane penice, je letošnje število zabeleženih parov na SPA Ljubljansko barje in Mura najnižje doslej (tabela 1). Verjetni razlogi za upad na Muri in Ljubljanskem barju so razdelani in grafično predstavljeni v Denac (2017) in se v letu 2023 niso spremenili. Sečnja grmovja na Ljubljanskem barju se še nadaljuje. Tu smo pisano penico letos zabeležili le na enem (T11) od šestih transektov. Glede na rezultate zadnjih let ugotavljamo, da je stanje habitata na Ljubljanskem barju za to vrsto slabo.

Tudi ob Muri se stanje habitata slabša. Na transektu Dolga vas (T28) je bilo v zadnjih dveh letih posekanega veliko grmovja (I. Kolenko *osebno*), posledično tam pisane penice od leta 2020 nismo več zabeležili. Tudi na ostalih transektih v zadnjih treh letih beležimo vse manj teritorijev pisanih penic (tabela 1). Ob Muri sta glavna vzroka za upad populacije pisane penice sečnja mejic in njihovo spreminjanje v njive na eni strani (npr. pri Dolnji Bistrici in pri Dolgi vasi) ter opuščanje kmetijske rabe s posledičnim zaraščanjem v gozd na drugi strani (npr. pri Veliki Polani, za vse glej Denac 2021).

Na SPA Snežnik – Pivka je populacija pisane penice trenutno stabilna. Marsikje na območju poteka paša (konji, krave, ovce, koze), ki zadržuje sukcesijo v očitno primerni fazi za to vrsto. Recentna sečnja lesne zarasti na Palškem jezeru navidezno ni imela negativnega vpliva na število pisanih penic v letu 2023 (B. Mingot *osebno*), saj smo na tem območju zabeležili primerljive gostote kot druga leta.

VIRI

Cramp S., Brooks D.J. (1992): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Vol. VI - Warblers. Oxford University Press, Oxford.

Denac K. (2017): Pisana penica *Sylvia nisoria*. Str. 135-144. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Jančar T., Denac D., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2017. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2018): Pisana penica *Sylvia nisoria*. Str. 173-178. V: Denac K., Jančar T., Božič L., Mihelič T., Koce U., Kmecl P., Kljun I., Denac D., Bordjan D. (2018): Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2020): Pisana penica *Sylvia nisoria*. Str. 169-178. V: Denac K., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2020 in sinteza monitoringa 2019-2020. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2021): Pisana penica *Sylvia nisoria*. Str. 168-181. V: Denac K., Blažič B., Božič L., Kmecl P., Mihelič T., Denac D., Bordjan D., Koce U.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2021. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Kmecl P. (2016): Pisana penica *Sylvia nisoria*. Str. 170-175. V: Denac K., Kmecl P., Mihelič T., Božič L., Jančar T., Denac D., Bordjan D., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2016. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinić B. (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Golawski A. (2007): Does the red-backed shrike (Lanius collurio L.) benefit from nesting in the association with the barred warbler (Sylvia nisoria Bechst.)? Polish Journal of Ecology 55 (3): 601-604.

Kuzniak S., Bednorz J., Tryjanowski P. (2001): Spatial and temporal relations between the Barred Warbler Sylvia nisoria and the Red-backed Shrike *Lanius collurio* in the Wielkopolska region (W Poland). Acta Ornithologica 36 (2): 129-133.

Maumary L., Vallotton L., Knaus P. (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach & Nos Oiseaux, Montmollin.

Polak M. (2012): Habitat preferences of the sympatric barred warbler (*Sylvia nisoria*) and the red-backed shrike (*Lanius collurio*) breeding in central Poland. Annales Zoologici Fennici 49: 355-363.

Polak M. (2013): Comparison of nest defence behaviour between two associate passerines. Journal of Ethology 31 (1): 1-7.

Rubinić B., Božič L., Kmecl P., Denac D., Denac K. (2008): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Vmesno poročilo. Rezultati popisov v spomladanski sezoni 2008. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Szymanski P., Antczak M. (2013): Structural heterogeneity of linear habitats positively affects Barred Warbler Sylvia nisoria, Common Whitethroat *Sylvia communis* and Lesser Whitethroat *Sylvia curruca* in farmland of Western Poland. Bird Study 60 (4): 484-490.

SINTEZA OPRAVLJENEGA MONITORINGA V OBDOBJU 2021-2023

V obdobju 2021-2023 smo spremljali populacije 17 vrst ptic na območjih Natura 2000 za ptice (SPA – Special Protected Areas). Seznam vrst in območij za posamezno leto je v tabeli 1.

Tabela 1: Pregled vrst in območij monitoringa SPA v obdobju 2021-2023

Vrsta	**2021**	**2022**	**2023**
Alauda arvensis	Ljubljansko barje	Ljubljansko barje	Ljubljansko barje
Alcedo atthis	Drava	Dravinja, Mura, Krka	Drava
Alectoris graeca saxatilis	Julijci, Breginjski Stol	Julijci, Breginjski Stol	Julijci, Breginjski Stol
Aythya nyroca	Črete	Črete	Črete
Bubo bubo	Vipavski rob, Kras	Vipavski rob, Kras	Vipavski rob, Kras
Caprimulgus europaeus	Kras, Snežnik-Pivka	Kras, Snežnik-Pivka	Kras, Snežnik-Pivka
Ciconia ciconia	celotno gnezditveno območje v SPA in IBA	celotno gnezditveno območje v SPA in IBA	celotno gnezditveno območje v SPA in IBA
Crex crex	Ljubljansko barje, Cerkniško jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski stol, Porečje Nanoščice, Snežnik-Pivka, Dobrava - Jovsi	Ljubljansko barje, Cerkniško jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski stol, Porečje Nanoščice, Snežnik-Pivka, Dobrava – Jovsi	Ljubljansko barje, Cerkniško jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski stol, Porečje Nanoščice, Snežnik-Pivka, Dobrava – Jovsi
Dendrocopos medius	Krakovski gozd-Šentjernejsko polje, Mura	Krakovski gozd-Šentjernejsko polje, Mura	Krakovski gozd-Šentjernejsko polje, Mura
Emberiza hortulana	Kras	Kras	Kras
Lanius minor	Krakovski gozd in Šentjernejsko polje, Vipavski rob	Krakovski gozd in Šentjernejsko polje, Vipavski rob	Krakovski gozd in Šentjernejsko polje, Vipavski rob
Lullula arborea	Goričko, Snežnik-Pivka, Vipavski rob	Goričko, Banjšice	Kras, Goričko
Numenius arquata	Ljubljansko barje	Ljubljansko barje	Ljubljansko barje
Otus scops	Goričko	Kras, Ljubljansko barje	Goričko
Picoides tridactylus	Kočevsko, Pohorje	Snežnik-Pivka, Julijci	Kočevsko, Pohorje
Sterna hirundo	Drava	Drava	Drava
Sylvia nisoria	Ljubljansko barje, Snežnik-Pivka, Mura	Ljubljansko barje, Snežnik-Pivka, Mura	Ljubljansko barje, Snežnik-Pivka, Mura

V projektni nalogi je bilo za tri leta skupaj predvidenih 977 terenskih dni, opravili pa smo jih 1417,5 (tabela 2).

Tabela 2: Število predvidenih in dejansko opravljenih terenskih dni za monitoring SPA v obdobju 2021-2023

Leto	**Predvideno št. terenskih dni**	**Dejansko št. terenskih dni**
2021	316	473
2022	337	493,5
2023	324	451
SKUPAJ	**977**	**1417,5**

V tabeli 3 so predstavljeni populacijski trendi vrst, ki smo jih spremljali v okviru monitoringa SPA v obdobju 2021-2023, ter velikost njihovih populacij na SPA (kjer je vrsta kvalifikacijska) in v Sloveniji, praviloma za obdobje 2021-2023. Pri velikem škurhu smo v tabeli 3 navedli le populacijske ocene za SPA z gnezditveno populacijo (Ljubljansko barje in Cerkniško jezero), ne pa tudi za SPA s selitveno in/ali zimujočo populacijo (Črete, Škocjanski zatok). Za belo štorkljo so populacijske ocene za SPA in za celo Slovenijo izdelane na osnovi števila gnezdečih parov (HPa). Viri za populacijske ocene so navedeni v vrstnih poglavjih in jih v tej tabeli ne ponavljamo.

Tabela 3: Pregled trendov in populacijskih ocen za vrste ptic, ki so bile predmet monitoringa SPA v obdobju 2021-2023, ter strokovna interpretacija rezultatov monitoringa. Pri trendu je v oklepaju navedeno obdobje, za katerega trend velja.

Vrsta	**Trend**	**Velikost populacije na SPA in v Sloveniji**	**Strokovna interpretacija rezultatov**
Alauda arvensis	**Ljubljansko barje** (2021-2023): negotov	**Cerkniško jezero:** 360-370 parov **Ljubljansko barje:** 100-130 parov **Kras:** 1030-1290 parov **Snežnik - Pivka:** 210-430 parov	Poljski škrjanec je na Ljubljanskem barju v zadnjih 30 letih doživel upad za več kot 90 %, za skoraj 60 % pa se je od leta 2008 zmanjšala tudi njegova nacionalna populacija. Glavni vzroki za upad na Ljubljanskem barju so izginjanje vlažnih ekstenzivnih travnikov na račun intenziviranja in spreminjanja v njive ter vprašljiv gnezditveni uspeh na njivah. Zlasti njive s koruzo so zanj neprimeren gnezditveni habitat. Na žitnih njivah vrsta gnezdi, vendar lahko zanj predstavljajo ekološko past (zaradi sovpadanja kmetijskih opravil in gnezditve). Poleg tega so zanj ustreznejša jara kot ozimna žita, saj mu omogočajo več legel letno. Z namenom izboljšanja ohranitvenega stanja vrste v Slovenije je bila v Strateški načrt skupne kmetijske politike za 2023-2027 uvrščena ekoshema »Zaplate neposejanih tal za poljskega škrjanca«, ki jo je mogoče vpisati na šestih območjih v Sloveniji, kjer se nahaja večina nacionalne populacije, ki gnezdi (pretežno ali izključno) na njivah: Dravsko – Ptujsko polje, Ljubljansko barje, Ljubljanska kotlina, Murska ravan, Krško – Brežiško polje in vzhodni del Goričkega.
Alcedo atthis	**Dravinja** (2008-2022): negotov **Krka** (2011-2022): stabilen **Mura** (2006-2022): zmeren porast **Drava** (2006-2023): stabilen	**Dravinjska dolina**: 10-12 parov **Mura**: 45-50 parov **Drava**: 20-30 parov **Krakovski gozd – Šentjernejsko polje**: 30-40 parov **Goričko**: 7-12 parov **Slovenija**: 250-350 parov	Razpoložljivost gnezditvenih sten na Dravinji po našem mnenju ni omejujoč dejavnik za populacijo vodomca, opozarjamo pa, da so ponekod stene ogrožene zaradi oranja in košnje do same struge (posedanje sten, lažji dostop plenilcev, pomanjkanje lovnih prež). Relativno nizke gnezditvene gostote so na Dravinji posledica drugih dejavnikov, morebiti pomanjkanja plena zaradi onesnaženosti vode. Na Krki je stanje habitata vodomca zaenkrat dobro, populacija pa stabilna, vendar opozarjamo na potencialne dejavnike ogrožanja s področja urejanja vodotokov in protipoplavne zaščite. Populaciji vodomca na Dravi in Muri omejuje pomanjkanje gnezdišč -

			navpičnih peščenih sten ob rečnem bregu. Vrsta potrebuje vsaj eno min. 10 m dolgo steno na 1 km rečnega toka. Izkušnje z Mure kažejo, da vodomci takoj zasedejo vzpostavljen gnezditveni habitat, saj so na dveh lokacijah, kjer je bil z odstranitvijo obrežnih utrditev obnovljen naravni rečni breg in procesi rečne dinamike, gnezdili že v prvi sezoni po izvedbi ukrepov.
Alectoris graeca saxatilis	**Breginjski Stol** (2004-2023): zmeren porast **Julijci** (2004-2023): negotov	**Breginjski Stol**: 20-30 parov **Julijci**: 200-300 parov **Kras**: 3-5 parov **Snežnik – Pivka**: 0-5 parov **Vipavski rob**: 3-5 parov **Slovenija**: 280-440 parov	Stanje kotorne v delih alpskega sveta, kjer smo jo spremljali v obdobju 2021-2023 (Breginjski Stol, planina Kuhinja, Vogel), je dobro. Razlog za to je najverjetneje prisotnost paše (drobnica, krave, divji rastlinojedi - mufloni in gamsi). Dobro stanje na teh območjih ne odraža nujno stanja v celotnem alpskem prostoru, saj so bile v preteklih desetletjih mnoge planine opuščene in so se zarasle. Monitoring bi bilo zato verjetno smiselno razširiti tudi na nekatere (recentno) opuščene predele.
Aythya nyroca	**Črete** (2010-2023): gnezdeči pari - negotov, svatujoči samci - stabilen	**Črete**: 6-29 parov **Drava**: 0-2 para **Cerkniško jezero**: 0-3 pari **Slovenija**: 6-35 parov	Na številčnost gnezdečih kostanjevk na SPA Črete najmočneje vplivata nivo vode (ki je pogosto prenizek zaradi premalo padavin in slabo delujočega sistema zapornic; izjema sta bili leti 2022 in 2023, ko je bila gladina vode v času gnezditve stabilna in je omogočila uspešno gnezditev 8 oz. 7 parov) in količina vodnih rastlin (na katero negativno vpliva prisotnost alohtonih rastlinojedih rib, kot je beli amur). Za območje je bil že leta 2013 izdelan načrt upravljanja s populacijami ptic, ki pa se v praksi ne izvaja.
Bubo bubo	**Kras** (2004-2023): stabilen **Vipavski rob** (2004-2023): stabilen	**Snežnik – Pivka**: 2-3 pari **Ljubljansko barje**: 6-7 parov **Vipavski rob**: 5-10 parov **Kras**: 15-17 parov **Posavsko hribovje**: 7-9 parov **Kozjansko**: 3 pari **Slovenija**: 100-150 parov	Število zasedenih teritorijev velike uharice na SPA Kras se je v obdobju 2021-2023 povečalo, na SPA Vipavski rob pa zmanjšalo. Po letu 2022, ki je bilo z vidika gnezditvene uspešnosti slabo (morebiti zaradi pomanjkanja hrane po zlomu populacije malih sesalcev), je bila slednja v letu 2023 na Krasu najboljša doslej, na Vipavskem robu pa zelo slaba. Razlike med območjema so najverjetneje posledica izvedenih varstvenih ukrepov za veliko uharico na SPA Kras v okviru kohezijskega projekta ZaKras (izolacija srednjenapetostnih daljnovodov, s katero se bistveno zmanjša elektrokucija osebkov, ki je glavni dejavnik ogrožanja vrste). Z izoliranjem električnih vodov na SPA Kras je treba nadaljevati ter ga razširiti tudi na SPA Vipavski rob in na območja izven obeh SPA, saj se pari, gnezdeči znotraj območij Natura 2000, prehranjujejo tudi izven meja SPA.
Caprimulgus europaeus	**Kras** (2014-2023): strm porast **Snežnik – Pivka** (2013-2023): zmeren porast	**Kras**: 1330-1780 parov **Snežnik – Pivka**: 430-560 parov **Vipavski rob**: 50-100 parov **Banjšice**: 30-40 parov **Slovenija**: 3200-4000 parov	Stanje podhujke na SPA Kras in SPA Snežnik – Pivka je dobro. Z analizo habitata na Pivškem je bilo ugotovljeno, da potrebuje zemljišča v zaraščanju, iglasti gozd, ekstenzivne travnike in gozdni rob, izogiba pa se njivam in intenzivnim travnikom. Videti je, da ji trenutna stopnja zaraščenosti obeh

			območij ustreza, saj je bolj gozdna vrsta kot na primer hribski škrjanec in veliki skovik, ki tolerirata le začetne faze zaraščanja krajine.
Ciconia ciconia	**Slovenija** (1999-2023, 2004-2023): zmeren porast (HPa, JZG)	**Dravinjska dolina**: 7-11 parov **Goričko**: 8-10 parov **Mura**: 2 para **Drava**: 1 par **Krakovski gozd – Šentjernejsko polje**: 11-12 parov **Ljubljansko barje**: 0-1 par **Cerkniško jezero**: 1 par **Nanoščica**: 0 parov **Črete**: 0-1 par **Kozjansko**: 1 par **Slovenija**: 264-300 parov	Bela štorklja je na nivoju celotne države v obdobju 2004-2023 doživela zmeren porast in razširila svoj areal s SV Slovenije proti zahodu in jugu. Gnezditveni uspeh se je med leti 2021-2023 izrazito razlikoval, saj je bil v letih 2021 in 2023 med najslabšimi, leta 2022 pa med najboljšimi doslej. Na to so vplivale predvsem vremenske razmere v maju, ko so mladiči še nezmožni termoregulacije in jih dlje časa trajajoča in/ali močna deževja podhladijo, zaradi česar poginejo. Poleg vremenskih razmer je zelo pomemben dejavnik tudi količina in dostopnost hrane, ki sta boljši na območjih z več travniki kot njivami. Na SPA Mura se je močno zmanjšalo število gnezdečih parov (HPa), slab je tudi gnezditveni uspeh (JZG), kar je najverjetneje posledica slabih prehranjevalnih razmer zaradi prevlade njiv nad travniki. Zmanjšalo se je tudi število gnezdečih parov na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje, kjer je bila verjetno dosežena nosilna kapaciteta za štorkljo.
Crex crex	**Ljubljansko barje** (2004-2023): zmeren upad **Cerkniško jezero** (2004-2023): negotov **Breginjski Stol** (2004-2023): strm upad **Nanoščica** (2004-2023): zmeren upad **Planinsko polje** (2004-2023): negotov **Dobrava – Jovsi** (2004-2023): zmeren upad **Dolina Reke** (2004-2023): negotov **Snežnik – Pivka** (2004-2023): negotov	**Ljubljansko barje**: 32-88 parov **Cerkniško jezero**: 21-45 parov **Breginjski Stol**: 5-9 parov **Nanoščica**: 2-9 parov **Planinsko polje**: 12-18 parov **Dobrava – Jovsi**: 6-12 parov **Dolina Reke**: 0-4 parov **Snežnik – Pivka**: 0-6 parov **Julijci**: 10-15 parov **Krakovski gozd – Šentjernejsko polje**: 0 parov **Slovenija**: 12-240 parov	Nacionalna populacija kosca se je leta 2023 v primerjavi s stanjem konec 90.-tih let 20. stoletja zmanjšala za več kot 85 %. Kosca najbolj ogrožajo intenzifikacija travnikov (gnojenje, izsuševanje, zgodnja prva košnja, večkratne košnje letno, paša), premena travnikov v njive, ponekod pa tudi opuščanje rabe in posledično zaraščanje z lesno vegetacijo (npr. SPA Breginjski Stol, planine v Julijcih, Jovsi, mestoma tudi dolina Reke). V posameznih letih imajo lahko na nekaterih območjih negativen vpliv tudi poplave v gnezditvenem obdobju, kot se je zgodilo leta 2023 na Cerkniškem jezeru in na Pivških presihajočih jezerih. V takšnih primerih sicer kosci po umiku vode ponovno zasedejo gnezdišča, vendar pa je njihova gnezditvena uspešnost močno odvisna od datuma prve košnje. Dosedanji popisi pokošenosti travnikov na Ljubljanskem barju in Planinskem polju kažejo, da ima le majhen delež pojočih koscev možnost uspešne gnezditve. Opozarjamo, da je med ukrepi za kosca na SPA Breginjski Stol v še vedno veljavnem Programu upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015-2020 (PUN) naveden povsem neustrezen varstveni ukrep, in sicer planinska paša, ki v sedanji obliki koščev habitat uničuje, ne pa varuje in/ali obnavlja.
Dendrocopos medius	**Mura** (2010-2023): stabilen **Krakovski gozd – Šentjernejsko polje** (2010-2023): stabilen	**Mura:** 1100-1700 parov **Krakovski gozd – Šentjernejsko polje:** 120-220 parov **Dobrava – Jovsi:** 40-60 parov	Ne glede na stabilen trend srednjega detla ob Muri in v Krakovskem gozdu opozarjamo na stalno prisotno sečnjo na obeh območjih, ki zajema predvsem drevesne vrste, ki jih vrsta potrebuje za gnezdenje in prehranjevanje (dob, topoli in vrbe), in se odvija v času gnezditve, pogosto v

		Slovenija: 1600-2700 parov	obliki golosekov. V Krakovskem gozdu se je delež doba v primerjavi z belim gabrom močno zmanjšal, nekateri deli gozda pa se pomlajujejo z rastišču neprimernimi ali celo alohtonimi drevesnimi vrstami (smreka, zeleni bor). Nadaljnja sečnja na obeh območjih je po našem mnenju zaradi že obstoječega prekomernega vpliva golosekov in sečnje doba nedopustna.
Emberiza hortulana	**Kras** (2005-2023): strm upad	**Kras in Slovenija**: 4 pari, od tega le en gnezdeč (2023)	Stanje vrtnega strnada na Krasu in v Sloveniji je alarmantno, nacionalna populacija je na robu izumrtja. V njej prevladujejo pojoči samci, medtem ko je delež gnezdečih osebkov izjemno majhen (npr. v 2022 in 2023 le en gnezdeč par). Vrsto ogroža fragmentiranost in zaraščanje gnezditvenega habitata, ki ga predstavljajo suhi kraški travniki s posameznimi grmi/drevesi. Izginjajo tudi njegova prehranjevališča, ki so večinoma v sredozemski kulturni krajini (npr. v obdelanih vrtačah, na manjših njivah z žiti itd.).
Lanius minor	**Krakovski gozd – Šentjernejsko polje** (2004-2023)**:** zmeren upad **Vipavski rob** (2007-2023)**:** negotov	**Krakovski gozd – Šentjernejsko polje:** 0-3 parov **Vipavski rob:** 0-1 par **Slovenija**: 1-3 pari	Črnočeli srakoper je v Sloveniji na robu izumrtja - v letu 2023 je bil ugotovljen le en gnezdeč par izven območij Natura 2000. Na redno štetih SPA (Krakovski gozd - Šentjernejsko polje, Vipavski rob) je bil tega leta zaznan po en osebek, gnezditev pa ni bila ugotovljena. Za Vipavski rob je to že tretje leto zapored brez gnezditve. Vrsta potrebuje mozaično krajino s košenimi travniki ter številnimi prežami, s katerih lovi velike žuželke. Hkrati rabi tudi velika drevesa za gnezdenje - najpogosteje so to topoli, sadno drevje in hrasti.
Lullula arborea	**Banjšice** (2005-2022): stabilen **Goričko** (2005-2023): zmeren upad **Kras** (2005-2023): stabilen **Vipavski rob** (2006-2021): zmeren upad **Snežnik - Pivka** (2005-2021): stabilen	**Banjšice:** 290-380 parov **Goričko**: 70 parov **Kras:** 1100-1500 parov **Snežnik – Pivka:** 300-400 parov **Vipavski rob:** 220-350 parov **Slovenija**: 2700-3700 parov	Statistična analiza habitata hribskega škrjanca na Goričkem je izkazala, da vrsta preferira večje nadmorske višine brez ali le z blagim naklonom (torej grebenske lege), večji odstotek ekstenzivnih in mezotrofnih travnikov ter kolovozov, manjši odstotek visokodebelnih sadovnjakov in določen odstotek gozda (35-70 %). Gnezdi na travnikih, njivah in prahi, pri čemer so slednje dvoje zanj lahko ekološka past zaradi časovnega sovpadanje gnezditve in kmetijskih opravil (oranje, brananje, setev). Na Krasu, Snežnik - Pivka in Banjšicah vrsti verjetno ustreza ekstenzivna paša z nizko obtežbo, ki preprečuje pretirano zaraščanje z lesno vegetacijo, zato je trend tam stabilen. Vzrok za upad na Vipavskem robu ni znan; možno je, da gre za kombinacijo pretirane zaraščenosti z lesno vegetacijo na pobočjih Vipavske doline, ter gnezdenja na njivskih površinah v dolini (propad legel zaradi kmetijskih opravil). Za bolj jasen odgovor bi bila tam potrebna raziskava rabe habitata in iskanje gnezd.
Numenius arquata	**Ljubljansko barje** (2011-2023): strm upad	**Ljubljansko barje**: 1-4 pari **Cerkniško jezero**: 2-4 pari **Slovenija**: 3-5 parov	Stanje velikega škurha na Ljubljanskem barju in v Sloveniji je kritično. V letu 2023 smo na Ljubljanskem barju, kjer je do nekaj let nazaj gnezdila večina slovenske populacije, zabeležili le še en par. Dvomimo, da je vrsti mogoče

			pomagati samo z zagotavljanjem primernega gnezditvenega in prehranjevalnega habitata; v tujini so že znani prvi poskusi doseljevanja osebkov.
Otus scops	**Goričko** (2004-2023): zmeren upad **Kras** (2006-2022): zmeren upad **Ljubljansko barje** (2004-2022): zmeren porast	**Goričko**: 75-80 parov **Kozjansko**: 40-70 parov **Kras**: 100-110 parov **Ljubljansko barje**: 100-120 parov **Snežnik – Pivka**: 40-50 parov **Slovenija**: 500-800 parov	Stanje velikega skovika na SPA Kras in SPA Goričko je slabo. Na Krasu je zmeren upad od leta 2006 verjetno posledica zaraščanja, kajti veliki skovik lahko kot prehranjevališča uporablja le prve faze zaraščanja travnikov, ne pa močno napredovalih. Možno je, da so za upad krivi še kakšni dodatni vzroki, vendar jih brez poglobljene ekološke raziskave (npr. z GPS telemetrijo) ni mogoče opredeliti. Na Goričkem je upad najverjetneje povezan z zmanjševanjem površine ekstenzivnih travnikov in visokodebelnih sadovnjakov, morda pa tudi s pomanjkanjem ustreznih gnezdišč (primerno velika dupla na ustrezni višini, ki jih je glede na podatke projekta Gorička krajina zelo malo). Podrobna analiza njegovega habitata na Goričkem s pomočjo GPS telemetrije je pokazala, da je bilo v predelih s skoviki statistično značilno več mejic, visokodebelnih sadovnjakov, travnikov, naravovarstvenih površin v upravljanju Javnega zavoda Krajinski park Goričko, solitarne lesne vegetacije, urbanih površin in travnatih robov, ter značilno manj gozda in njiv kot v praznih kvadratih. Prav tako smo potrdili velik pozitiven pomen lovnih prež za vrsto. Pozitivnega trenda velikega skovika na Ljubljanskem barju ne moremo razložiti s kakšnimi očitnimi spremembami v habitatu. Veliko število klicočih samcev je bilo zabeleženo že leta 2020, nato pa ponovno v 2022. V 2020 je bilo to najverjetneje posledica pozne selitve, zaradi česar smo s popisom zajeli tudi nekatere samce, ki so bili še na selitvi in na območju kasneje niso gnezdili. Razloga za podobno veliko število klicočih osebkov v 2022 ne poznamo.
Picoides tridactylus	**Julijci** (2011-2022): negotov **Kočevsko** (2012-2023): negotov **Pohorje** (2015-2023): negotov **Snežnik – Pivka** (2012-2022): negotov	**Julijci**: 100-200 parov **Kočevsko**: 30-40 parov **Pohorje**: 40-50 parov **Snežnik – Pivka**: 30-40 parov **Jelovica**: 35-40 parov **Grintovci**: 30-35 parov **Trnovski gozd**: 20-30 parov **Karavanke**: 15-25 parov **Slovenija**: 350-600 parov	Trendi za triprstega detla na posameznih SPA so še negotovi, vendar pa smo na terenu zaznali nekatere grožnje, ki bi utegnile negativno vplivati na številčnost vrste. Na SPA Pohorje smo zabeležili precej golosekov in dokaj intenzivno sečnjo. Na SPA Julijci je poleg golosečnje grožnja tudi sečnja s procesorji - v sestojih drogovnjaka in mladega debeljaka je veliko negovalnih in gojitvenih del, zato je manj spontanega odmiranja dreves in posledično manj odmrlega lesa tako v tej razvojni fazi kot tudi kasneje, ko ti sestoji preidejo v fazo starejšega debeljaka. Na SPA Kočevsko so v okviru projekta LIFE Kočevsko definirali tri glavne grožnje za triprstega detla: odpiranje do tedaj neodprtih predelov gozda z vlakami, ki jih stimulirajo subvencije, sanitarna sečnja odmirajočih iglavcev, napadenih s podlubniki, in objedanje

			jelke s strani divjadi, zaradi česar se v višjih legah vse bolj veča delež listavcev v lesni zalogi. Na SPA Snežnik – Pivka se sanitarna sečnja po žledolomu februarja 2014 in vetrolomu decembra 2017 močno pozna v preredčenem gozdu, iz katerega so ponekod odstranili skoraj vse iglavce, tako da je za triprstega detla postal povsem neprimeren. Že leta 2014 smo na tem območju zaznali tudi sečnjo sušic iglavcev, ki v žledolomu niso bile poškodovane in niso več predstavljale nevarnosti za širjenje podlubnikov.
Sterna hirundo	**Drava** (2004-2023): negotov	**Drava**: 164-213 parov **Sečoveljske soline**: 85-100 parov **Škocjanski zatok**: 90-110 parov **Slovenija**: 380-440 parov	Velikost populacije navadne čigre na SPA Drava je bila v obdobju 2021-2023 podobna kot v obdobju 2016-2018 (167-218 parov) in nekoliko večja kot v obdobju 2019-2020 (147-150 parov). Vsi pari so gnezdili na dveh lokacijah na Ptujskem jezeru (Prodnati otok 1 in 2). Prostovoljci DOPPS vsako leto pripravijo gnezdišča na Ptujskem jezeru, saj se zaraščajo z visoko zeliščno vegetacijo, mestoma tudi grmovjem in invazivkami. Čigra namreč za gnezditev potrebuje gole prodnate površine. V letu 2023 je družba Dravske elektrarne Maribor financirala obnovo Prodnatega otoka 1 (nova obodna struktura iz lesenih pilotov, nadvišanje otoka z načrpanim muljem, položitev geotekstila in nanos proda), DOPPS pa je z lastnimi sredstvi po obodu namestil ograjo, ki preprečuje padanje mladičev v vodo, ter skrivališča zanje. Enake obnove je potreben tudi Prodnati otok 2, vendar pa zanjo nimamo sredstev. Intenziteta upravljanja z gnezdišči navadne čigre na Ptujskem jezeru se v zadnjih letih zvišuje tako v finančnem kot delovnem smislu, tako da pretežno prostovoljni model upravljanja z gnezdišči ni več vzdržen – potreben je nov, državno podprt mehanizem. Gnezditveno sezono je leta 2023 zaznamoval množičen pogin odraslih osebkov v maju zaradi visoko patogene aviarne influence (HPAI) podtipa H5N1, zaradi česar se je gnezdeča populacija tekom sezone zmanjšala za najmanj 20,6 %.
Sylvia nisoria	**Ljubljansko barje** (2004-2023): strm upad **Mura** (2006-2023): zmeren upad **Snežnik – Pivka** (2004-2023): stabilen	**Mura**: 25-40 parov **Ljubljansko barje**: 35-50 parov **Snežnik – Pivka**: 590-990 parov **Cerkniško jezero**: 10-15 parov **Planinsko polje**: 55-90 parov **Slovenija**: 800-1330 parov	Stanje populacije pisane penice na SPA Mura in Ljubljansko barje je slabo. Na obeh območjih številčnost upada zaradi sečnje grmišč in mejic, ponekod ob Muri pa tudi zaradi napredovalega zaraščanja v gozd in spreminjanja travnikov v njive. Na SPA Snežnik – Pivka sta najverjetneje paša in presihajoč značaj Pivških jezer tista, ki sukcesijo držita v optimalnem stadiju za pisano penico, zato je njena populacija tam zaenkrat stabilna.

OCENA IZVAJANJA MONITORINGA V OBDOBJU 2021-2023

V obdobju 2021-2023 so bile popisane vse vrste in območja iz projektne naloge. Popisi so bili z izjemo spodaj predstavljenih odstopanj opravljeni skladno s popisnimi protokoli.
Za kotorno predlagamo, da se popis izvaja bodisi zgodaj zjutraj (kot vsi dosedanji popisi) bodisi pozno popoldne in zvečer (do mraka). V letošnjem letu smo namreč testirali tudi poznopopoldanski/večerni popis in ugotovili, da je odzivnost enaka kot na jutranjih popisih. Pri veliki uharici predlagamo, da se obdobje popisa teritorialnih osebkov razširi še na celoten februar, saj so takrat samci in samice vokalno že zelo aktivni, zlasti v letih s toplo, zgodnjo pomladjo.

Odstopanja od popisnega protokola

V tem poglavju so predstavljena odstopanja pri izvedbi popisov v letih 2021-2023 od priporočenih popisnih datumov in metod.

Poljski škrjanec *Alauda arvensis*
2022: od predvidene sezone popisa (20. 3. - 20. 5.) je odstopala le ponovitev na transektih 5 in 6 (22. 5. 2022), kar pa na rezultate po naši oceni ni vplivalo.

Vodomec *Alcedo atthis*
2021: drugi popis Drave je bil zaradi velikih pretokov reke opravljen z obiskom posameznih lokacij oz. odsekov rečne struge s hojo po bregu in ne s čolnom, kot to predvideva popisni protokol. Drugačna izvedba popisa zaradi nevarnosti utopitve ni bila mogoča.

Kotorna *Alectoris graeca*
2022: od predvidene sezone popisa za alpski svet (1. 5. - 30. 6.) je odstopala le ponovitev popisa na ploskvi Breginjski Stol D, ki je bila opravljena z dnevom zamude (1. 7. 2022). Ocenjujemo, da to ni vplivalo na rezultate.

Srednji detel *Dendrocopos medius*
2023: od predvidene sezone popisa (1. 3. - 15. 4.) sta odstopali le ponovitvi na transektih Črni log in Murska šuma (17. in 18. 4.), kar pa po naši oceni ni imelo vpliva na rezultate

Vrtni strnad *Emberiza hortulana*
2023: od predvidene sezone popisa (prvi popis 5. 5.- 31. 5., drugi popis 1. 6. - 20. 6. 2023) je odstopal j prvi popis na ploskvi Kobjeglava (4. 5.) ter drugi popis na ploskvah Movraž in Movraž 2 (22. 6.). Gre za minorna časovna odstopanja, ki niso vplivala na rezultate.

Hribski škrjanec *Lullula arborea*
2023: od predvidene sezone popisa (15. 3. - 15. 6.) je za en dan odstopala le ponovitev na transektih Budinci in Čepinci (16. 6. 2023), kar pa ni vplivalo na rezultate.

Veliki skovik *Otus scops*
2023: popis smo opravili večinoma v predvidenem obdobju (15. 5. – 15. 6.), manjši del pa zaradi vremenskih razmer tudi izven tega obdobja (16. 6. - 23. 6. 2023). Prva polovica junija je

bila hladna in deževna; vreme se je ustalilo in ogrelo šele v drugi polovici junija, zato menimo, da zakasnitev ni vplivala na rezultate popisa te termofilne vrste.

Pisana penica *Sylvia nisoria*

2021: od predvidene sezone popisa (5. 5. - 15. 6.) je odstopal le drugi popis na transektu Dolga vas (19. 6. 2021). Glede na majhno časovno odstopanje in dejstvo, da na transektu ne v prvem ne v drugem popisu ni bila zabeležena nobena pisana penica, menimo, da odstopanje ni imelo vpliva na rezultat.

2022: od predvidene sezone popisa (5. 5. - 15. 6.) je za en dan odstopala le ponovitev popisa na transektu Dolga vas (16. 6. 2022), kar pa po naši oceni ni vplivalo na rezultate, saj tam tudi v prvem popisu ni bila zabeležena nobena pisana penica.

2023: od predvidene sezone popisa (5. 5. - 15. 6.) sta odstopali le ponovitvi popisa na transektih Velika Polana (17. 6. 2023) ter Dolga vas (23. 6. 2023), kar pa po naši oceni ni vplivalo na rezultate. V Veliki Polani je bilo odstopanje minimalno, v Dolgi vasi pa tudi v prvem popisu ni bila zabeležena nobena pisana penica. Poleg tega je bil prvi del junija še zelo hladen in deževen, kar je onemogočilo popis v predvidenem časovnem okvirju.