



POROČILO

Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018

pripravili: Katarina Denac, Tomaž Jančar, Luka Božič, Tomaž Mihelič, Urša Koce, Primož Kmecl, Ivan Kljun, Damijan Denac & Dejan Bordjan

Ljubljana, 30. oktober 2018



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje

Fotografija na naslovnici: Navadna čigra *Sterna hirundo* na gnezdju, Ptujsko jezero (foto: Tilen Basle)

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 2018 in sinteza monitoringa 2016-2018" je odgovorno Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.

Priporočeno citiranje:

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.

KAZALO

POVZETEK	4
ABSTRACT	6
UVOD	8
VODOMEČ <i>Alcedo atthis</i>	10
KOTORNA <i>Alectoris graeca</i>	22
KOSTANJEVKA <i>Aythya nyroca</i>	27
VELIKA UHARICA <i>Bubo bubo</i>	36
PODHUJKA <i>Caprimulgus europaeus</i>	44
BELA ŠTORKLJA <i>Ciconia ciconia</i>	53
ZLATOVHRANKA <i>Coracias garrulus</i>	59
KOSEC <i>Crex crex</i>	62
SREDNJI DETEL <i>Dendrocopos medius</i>	103
VRTNI STRNAD <i>Emberiza hortulana</i>	108
ČRNOČELI SRAKOPER <i>Lanius minor</i>	115
HRIBSKI ŠKRJANEC <i>Lullula arborea</i>	120
VELIKI ŠKURH <i>Numenius arquata</i>	126
VELIKI SKOVIK <i>Otus scops</i>	132
TRIPRSTI DETEL <i>Picoides tridactylus</i>	141
MALA TUKALICA <i>Porzana parva</i>	152
GRAHASTA TUKALICA <i>Porzana porzana</i>	159
NAVADNA ČIGRA <i>Sterna hirundo</i>	163
PISANA PENICA <i>Sylvia nisoria</i>	173
SINTEZA OPRAVLJENEGA MONITORINGA SPA V OBDOBJU 2016-2018	179
OCENA IZVAJANJA MONITORINGA SPA V OBDOBJU 2016-2018	187

POVZETEK

V letu 2018 je bil na območjih Natura 2000 za ptice (SPA) opravljen monitoring 19 izbranih kvalifikacijskih vrst ptic. Nekatere izmed njih, zlasti vrste mozaične kmetijske krajine in ekstenzivnih travnikov, so v Sloveniji zaradi majhnih populacij, izoliranosti in negativnega populacijskega trenda na robu izumrtja, na primer veliki škurh, črnočeli srakoper in vrtni strnad.

Nivo vode na zadrževalniku Medvedce je bil letos za gnezdenje **kostanjevke** ugodnejši kot v preteklih dveh letih, vendar pa jo ogroža pomanjkanje vodnih rastlin, v katerih gnezdi in se z njimi prehranjuje. Verjeten vzrok za to je naselitev tujerodnega belega amurja, v neznani meri tudi povečano število labodov grbcev. Največjo grožnjo za **veliko uharico** še vedno predstavlja elektroudar na srednjenapetostnih daljnovodih. Ta dejavnik bomo na SPA Kras omilili ali v celoti odpravili z izolacijo najbolj problematičnih odsekov daljnovodov v projektu Za Kras. **Podhujka** je na Krasu doživela strm porast od leta 2014, najverjetneje zaradi ustrezne stopnje zaraščenosti habitata. **Bela štoklja** je na nacionalnem nivoju sicer doživela tako porast števila gnezdečih parov kot tudi števila speljanih mladičev, vendar pa se njena številčnost na nekaterih SPA zmanjšuje (npr. Mura, Krakovski gozd – Šentjernejsko polje). Leto 2018 je bil za **kosce** v Sloveniji eno od boljših, na 7 SPA – brez Ljubljanskega barja – smo zabeležili največ koscev v zadnjih 15 letih. Na Cerkniskem jezeru, ki je drugo leto zapored najboljše območje za kosca v državi, smo jih zabeležili 113, kar je rekordno dober rezultat. A na Ljubljanskem barju se upadanje populacije nadaljuje. Tu smo že tretje leto zapored zabeležili nov rekordni minimum populacije. Letos smo jih našli le še 46, kar je komaj 15 % populacije izpred 20 let (1999). Populacija je dobesedno zdesetkana, stanje pa je kritično. Tu ni nobenega dvoma, da je za upad koscev na Ljubljanskem barju krivo predvsem intenziviranje kmetijstva. Z analizo podatkov sta se izluščili dve skupini s po 4 območji: v slabši skupini so območja, kjer je vpliv neustrezne kmetijske politike velik (Ljubljansko barje, Breginjski Stol, Dolina Reke in Snežnik - Pivka). Populacija tu dolgoročno upada zaradi preoravanja, intenziviranja in zaraščanja travnikov. Povprečni letni upad populacije kosca na teh štirih območjih znaša -6,2 %. V boljši skupini so območja, kjer je ta vpliv manjši (Cerknisko jezero, Planinsko polje, Nanošica in Dobrava-Jovsi), tu je populacija kosca dolgoročno stabilna in se je od 2004 celo nekoliko okrepila. **Srednjega detla** ob Muri in v Krakovskem gozdu ogroža sečnja doba, starih topolov in vrb, ki se odvija v obliki golosekov. **Vrtni strnad** je v Sloveniji na robu izumrtja, saj smo v letu 2018 prešteli le še 9 osebkov, od tega zgolj en gnezdeči par. Na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje je v letu 2018 gneznilo več parov **črnočelih srakoperjev** kot v preteklih dveh letih, na SPA Vipavski rob pa manj; nacionalna populacija šteje manj kot 10 parov in je v veliki nevarnosti, da izumre. **Hribski škrjanec** na Goriškem gnezdi predvsem na žitnih njivah in prahi, ki zanj v nekaterih primerih predstavljajo ekološko past. **Velikemu škurhu** na SPA Ljubljansko barje zaradi napredujoče degradacije habitata in pomanjkanja aktivnega varstva grozi izumrtje. Število **velikih skovikov** na SPA Kras se je od leta 2006 zmanjšalo za dve tretjini, najverjetnejši vzrok za to pa je zaraščanje krajine z gozdom. Prehranjevalni in gnezditveni pogoji za **triprstega detla** na SPA Snežnik - Pivka se slabšajo zaradi sanitarne sečnje (odstranjevanje sušic in odmirajočih iglavcev); v slovenskih gozdovih pa je zanj na splošno premalo odmrle biomase, zlasti večjih dimenzij. Število gnezdečih **navadnih čiger** na SPA Drava je bilo letos največje od leta 2004, kar je posledica aktivnega naravovarstva (izgradnja novih gnezditvenih otokov, upravljanje gnezdišč s prostovoljci DOPPS). Habitat **pisane penice** na

Ljubljanskem barju in ob Muri izginja zaradi sečnje grmišč, njihovega spreminjanja v njive in napredujelega zaraščanja travnikov v gozd.

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 prešteti osebkov.

Tabela 1: Trendi kvalifikacijskih vrst ptic na SPA, katerih populacije smo spremljali v letu 2018

Trend	Vrsta (območje, obdobje veljavnosti trenda)
negotov	vodomec (Dravinja 2008-2018, Mura 2006-2018, Krka 2011-2018)
	kotorna (Vipavski rob 2004-2018)
	kostanjevka (Črete 2006-2018 in 2010-2018)
	velika uharica (Kras in Vipavski rob 2004-2018)
	podhujka (Snežnik - Pivka 2013-2018)
	črnočeli srakoper (Vipavski rob 2007-2018)
	hribski škrjanec (Snežnik – Pivka 2005-2018)
	triprsti detel (Snežnik – Pivka 2012-2018, Julijci 2011-2018)
	mala tukalica (Cerkniško jezero 2011-2018)
	grahasta tukalica (Črete 2004-2018 in 2013-2018)
	navadna čigra (Drava 2004-2018)
	kosec (Cerkniško jezero, Planinsko polje, Dobrava – Jovsi, Dolina Reke, Snežnik - Pivka 2004-2018)
zmeren upad	srednji detel (Mura in Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 2010-2018)
	hribski škrjanec (Goričko 2005-2018, Vipavski rob 2006-2018)
	pisana penica (Mura 2006-2018)
	kosec (Ljubljansko barje 2004-2018)
strm upad	vrtni strnad (Kras 2005-2018)
	črnočeli srakoper (Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 2004-2018)
	veliki škurh (Ljubljansko barje 2011-2018)
	veliki skovik (Kras 2006-2018)
	pisana penica (Ljubljansko barje 2004-2018)
	kosec (Breginjski Stol 2004-2018)
stabilen	podhujka (Kras 2009-2018)
	veliki skovik (Ljubljansko barje 2004-2018)
	pisana penica (Snežnik - Pivka 2004-2018)
zmeren porast	bela štorklja (Slovenija 2004-2018)
strm porast	podhujka (Kras 2014-2018)
trenda ni mogoče izračunati	zlatovranka (Goričko 2004-2018)
	mala tukalica (Mura 2005-2018)

ABSTRACT

In 2018, monitoring of 19 selected qualifying bird species was carried out at Natura 2000 sites for birds (SPA). Some of them, especially species of mosaical farmland or extensively managed meadows, are on the brink of extinction in Slovenia due to small population size, isolated populations and negative trends, e.g. Eurasian Curlew, Lesser Grey Shrike and Ortolan Bunting.

Water level at reservoir Medvedce was more suitable for the breeding of **Ferruginous Duck** this year than in the previous two years, but the species is nevertheless threatened by the lack of water vegetation in which it breeds and feeds. The most probable cause for that is the introduction of allochthonous Grass Carp, and, to an unknown extent, also the increased number of Mute Swans. The biggest threat for the **Eagle Owl** still remains electrocution on medium-voltage powerlines. We plan to alleviate or eliminate this threat at SPA Kras by isolating the most problematic sections of medium-voltage powerlines in the scope of project Za Kras. **European Nightjar** has undergone a steep increase at SPA Kras since 2014, probably due to suitable degree of habitat succession. On the national level, the **White Stork** has increased both in the number of breeding pairs as well as the number of fledged young, but its population is declining in some SPAs (e.g. Mura, Krakovski gozd – Šentjernejsko polje). Year 2018 was one of the best for the **Corncrake** in Slovenia; on 7 SPAs – excluding Ljubljansko barje – the largest number of Corncrakes was counted in the past 15 years. At Cerknjsko jezero, we counted a record number of Corncrakes, 113, making this site the best on the national level for the second time in a row. But at Ljubljansko barje the decline continues. For the third year in a row we recorded the lowest population numbers. This year there were only 46, amounting to mere 15% of the former population in 1999. The population is decimated and its status critical. There is no doubt that the population decline at Ljubljansko barje was caused by agricultural intensification. Data analysis revealed two groups of four sites: the bad group consists of sites with strong negative influence of unsuitable agricultural policy (Ljubljansko barje, Breginjski Stol, Dolina Reke and Snežnik - Pivka). Here, the population is declining as a result of conversion of meadows to arable fields, intensification and abandonment of meadows, the average yearly decline amounting to 6,2 %. The better group consists of sites with lower influence of agricultural policy (Cerknjsko jezero, Planinsko polje, Nanoštica and Dobrava-Jovski). Here, the Corncrake population is stable and has even increased slightly since 2004. **Middle Spotted Woodpecker** along Mura and in Krakovo forest is threatened by the felling of pedunculate oak, old poplars and willows, which is performed in the form of clearcuts. **Ortolan Bunting** is on the verge of extinction in Slovenia, since only 9 individuals were counted in 2018, of those only one breeding pair. In 2018, more pairs of **Lesser Grey Shrike** bred at SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje than in the previous two years, but less at SPA Vipavski rob; the national population is less than 10 pairs and is in great danger of extinction. **Woodlark** at SPA Goričko breeds mostly on cereal fields and set-aside which, in some cases, pose an ecological trap for it. Due to on-going habitat degradation and lack of active conservation, the **Eurasian Curlew** is threatened with extinction at SPA Ljubljansko barje. The number of **Scops Owls** at SPA Kras has decreased by two thirds since 2006, most probably due to advanced succession. The foraging and breeding conditions for the **Three-toed Woodpecker** at SPA Snežnik – Pivka have deteriorated due to sanitary logging (removal of snags and dying conifers); Slovenian forests in general not harbouring enough deadwood, especially that of large dimensions. The number of breeding **Common Terns** at SPA Drava was the largest in 2018 since 2004, resulting from active conservation (building of new breeding islands and their management by DOPPS' volunteers). Habitat of the **Barred Warbler** at Ljubljansko barje and along Mura is disappearing due to shrubbery clearance, its conversion to fields and advanced succession of former grasslands into forest.

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 SPA, whose populations were monitored in 2018

Trend	Species (area, trend period)
uncertain	Kingfisher (Dravinja 2008-2018, Mura 2006-2018, Krka 2011-2018)
	Rock Ptarmigan (Vipavski rob 2004-2018)
	Ferruginous Duck (Črete 2006-2018 and 2010-2018)
	Eagle Owl (Kras and Vipavski rob 2004-2018)
	Eurasian Nighthawk (Snežnik - Pivka 2013-2018)
	Lesser Grey Shrike (Vipavski rob 2007-2018)
	Woodlark (Snežnik – Pivka 2005-2018)
	Three-toed Woodpecker (Snežnik – Pivka 2012-2018, Julijci 2011-2018)
	Little Crane (Cerkniško jezero 2011-2018)
	Spotted Crane (Črete 2004-2018 and 2013-2018)
moderate decline	Common Tern (Drava 2004-2018)
	Corncrake ((Cerkniško jezero, Planinsko polje, Dobrava – Jovsi, Dolina Reke, Snežnik - Pivka 2004-2018)
	Middle Spotted Woodpecker (Mura and Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 2010-2018)
	Woodlark (Goričko 2005-2018, Vipavski rob 2006-2018)
steep decline	Barred Warbler (Mura 2006-2018)
	Corncrake (Ljubljansko barje 2004-2018)
	Ortolan Bunting (Kras 2005-2018)
	Lesser Grey Shrike (Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 2004-2018)
stable	Eurasian Curlew (Ljubljansko barje 2011-2018)
	Scops Owl (Kras 2006-2018)
	Barred Warbler (Ljubljansko barje 2004-2018)
	Corncrake (Breginjski Stol 2004-2018)
moderate increase	Eurasian Nighthawk (Kras 2009-2018)
	Scops Owl (Ljubljansko barje 2004-2018)
steep increase	Barred Warbler (Snežnik - Pivka 2004-2018)
	White Stork (Slovenija 2004-2018)
impossible to calculate trend	Eurasian Nighthawk (Kras 2014-2018)
	Roller (Goričko 2004-2018)
	Little Crane (Mura 2005-2018)

UVOD

Pri projektu monitoringa populacij izbranih ciljnih vrst ptic smo v gnezditveni sezoni 2018 popisali populacije 19 kvalifikacijskih vrst ptic (tabela 1). Popisi so potekali pretežno v skladu z navodili in protokoli v Rubinič (2004) ali s protokoli, dopolnjenimi v ostalih poročilih monitoringa. Za vsako vrsto so podani rezultati, ki so v diskusiji interpretirani. Posebej je pri vsaki vrsti 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 štoklje 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 štokljo 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 – shp (Bubo_bubo_tocke) in bazo se v slednjem primeru poveže preko polja ID_g, rezultat pa je podan s kodami gnezditve (polje G_koda), ki imajo svoj šifrant.

Tabela 1: Seznam vrst in območij monitoringa v gnezditveni sezoni 2018 (v skladu s projektno nalogo, ki je bila del razpisne dokumentacije)

Vrsta	Območje
<i>Alcedo atthis</i>	Dravinja, Mura, Krka
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Vipavski rob
<i>Aythya nyroca</i>	Črete
<i>Bubo bubo</i>	Kras, Vipavski rob
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Kras, Snežnik - Pivka
<i>Ciconia ciconia</i>	celotno gnezditveno območje v SPA in IBA
<i>Coracias garrulus</i>	Goričko
<i>Crex crex</i>	Ljubljansko barje, Cerkljansko jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski Stol, Porečje Nanošiče, Snežnik-Pivka, Dobrava-Jovski
<i>Dendrocopos medius</i>	Krakovski gozd-Šentjernejsko polje, Mura
<i>Emberiza hortulana</i>	Kras
<i>Lanius minor</i>	Krakovski gozd-Šentjernejsko polje, Vipavski rob
<i>Lullula arborea</i>	Goričko, Snežnik-Pivka, Vipavski rob
<i>Numenius arquata</i>	Ljubljansko barje
<i>Otus scops</i>	Kras, Ljubljansko barje
<i>Picoides tridactylus</i>	Snežnik-Pivka, Julijci
<i>Porzana parva</i>	Mura, Cerkljansko jezero
<i>Porzana porzana</i>	Črete
<i>Sterna hirundo</i>	Drava
<i>Sylvia nisoria</i>	Ljubljansko barje, Snežnik - Pivka, Mura

V letu 2018 smo opravili 180 terenskih dni več, kot je bilo predvideno v projektni nalogi iz razpisne dokumentacije (predvidenih 365 terenskih dni, opravljenih 545 dni) (tabela 2).

Tabela 2: Pregled števila predvidenih in dejanskih popisnih dni za posamezno vrsto monitoringa SPA 2018

Vrsta	Predvideno št. terenskih dni	Dejansko št. terenskih dni
<i>Alcedo atthis</i>	35	55
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	6	6
<i>Aythya nyroca</i>	6	25
<i>Bubo bubo</i>	20	67
<i>Caprimulgus europaeus</i>	9	21
<i>Ciconia ciconia</i>	15	32
<i>Coracias garrulus</i>	2	4
<i>Crex crex</i>	100	106
<i>Dendrocopos medius</i>	14	20
<i>Emberiza hortulana</i>	14	15
<i>Lanius minor</i>	8	24
<i>Lullula arborea</i>	26	33
<i>Numenius arquata</i>	10	24
<i>Otus scops</i>	45	45
<i>Picoides tridactylus</i>	14	18
<i>Porzana parva</i>	6	15
<i>Porzana porzana</i>	3	3
<i>Sterna hirundo</i>	12	12
<i>Sylvia nisoria</i>	20	20
SKUPAJ	365	545

Dodatno smo popisali malo tukalico na sedmih popisnih območjih na Muri, v poročilo pa smo vključili tudi rezultate popisa navadne čigre na Savi pri Brežicah, ki so bili pridobljeni v okviru projekta Čigra (Interreg SI-HR).

VIR

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

VODOMEC *Alcedo atthis*

Citiranje: Božič L., Koce U. (2018): Vodomec *Alcedo atthis*. Str. 10-21. 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.

POVZETEK

V letu 2018 smo na Muri prešteli 21–26 parov, na Dravinji 7–8 parov, na spodnji polovici Krke pa 25 parov vodomcev. Pomemben vpliv na majhno število vodomcev na Dravinji je domnevno imelo dalj časa trajajoče obdobje nadpovprečnih pretokov neposredno pred popisom.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis vodomca leta 2018 zaradi neugodnih hidroloških razmer večji del popisne sezone (občutno večji pretoki od običajnih) ni bil v celoti opravljen iz čolna, kot to predvideva popisni protokol v Rubinič *et al.* (2008). Na Muri je bil na odsekih Mura 1–3 popis opravljen z enim obiskom s čolnom, na odsekih Mura 7–8 pa z dvema obiskoma s čolnom. Odseki Mura 4–6 so bili popisani s hojo vzdolž desnega brega reke oz. iz v naprej določenih točk na tem bregu. Vsi odseki Dravinje so bili popisani z enim obiskom s čolnom. Na obeh območjih je bila v popis vključena samo matična struga obeh rek (brez stranskih rokavov, pritokov in mrtvic). Popis na Krki je bil opravljen skladno s popisnim protokolom z dvema obiskoma s čolnom. 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 rogov (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 Rubinič *et al.* (2008).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Del popisov na Muri je bil zaradi dolgotrajnih neugodnih hidroloških razmer opravljen zunaj priporočene sezone za popis, v mesecih juniju in juliju. Menimo, da omenjena časovna odstopanja na tem območju niso bistveno vplivala na rezultate popisa. Popis na Dravinji je bil opravljen ob koncu priporočene sezone (30. in 31. 5.), v podobnem terminu kot pretekli popisi. Popis je sledil seriji povečanih pretokov (max. v aprilu 56 m³/s dne 17. 4. 2018, srednji aprilski pretok 1,46 povprečnega; max. v maju 73 m³/s dne 5. 5. 2018; srednji majski pretok 1,67 povprečnega; Strojman 2018a & 2018b), za katere ocenjujemo, da so imeli pomemben vpliv na rezultate popisa. Popis na Krki je bil opravljen znotraj priporočene sezone, in sicer 21.4.2018 ter 26.5.2018.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil opravljen v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOŠEV V SEZONI 2018:

17 / 17

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

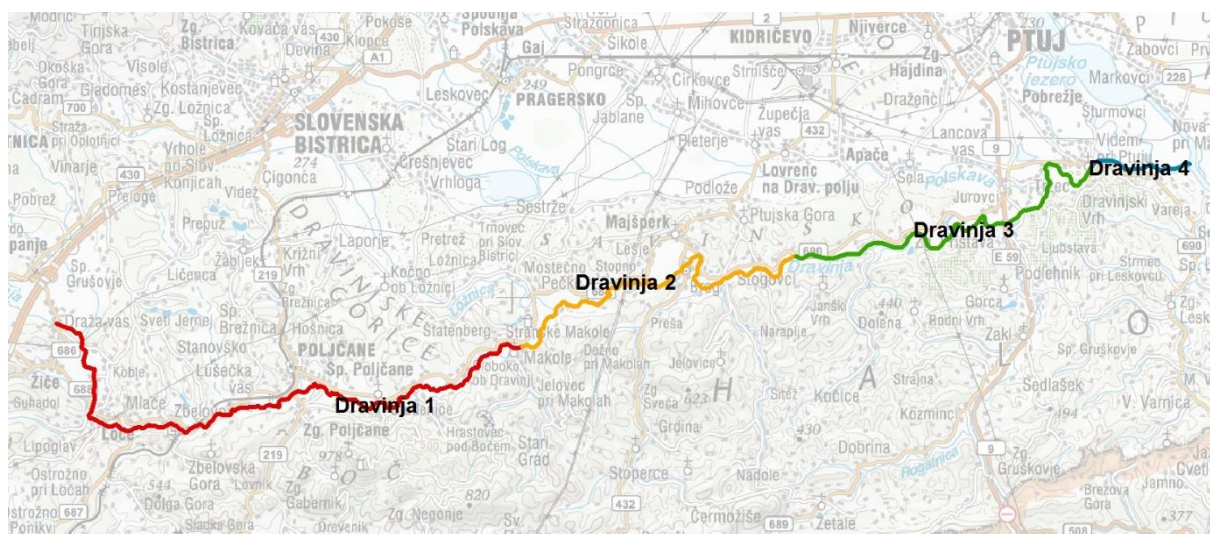
35 / 55

POPISNO OBMOČJE 2018:

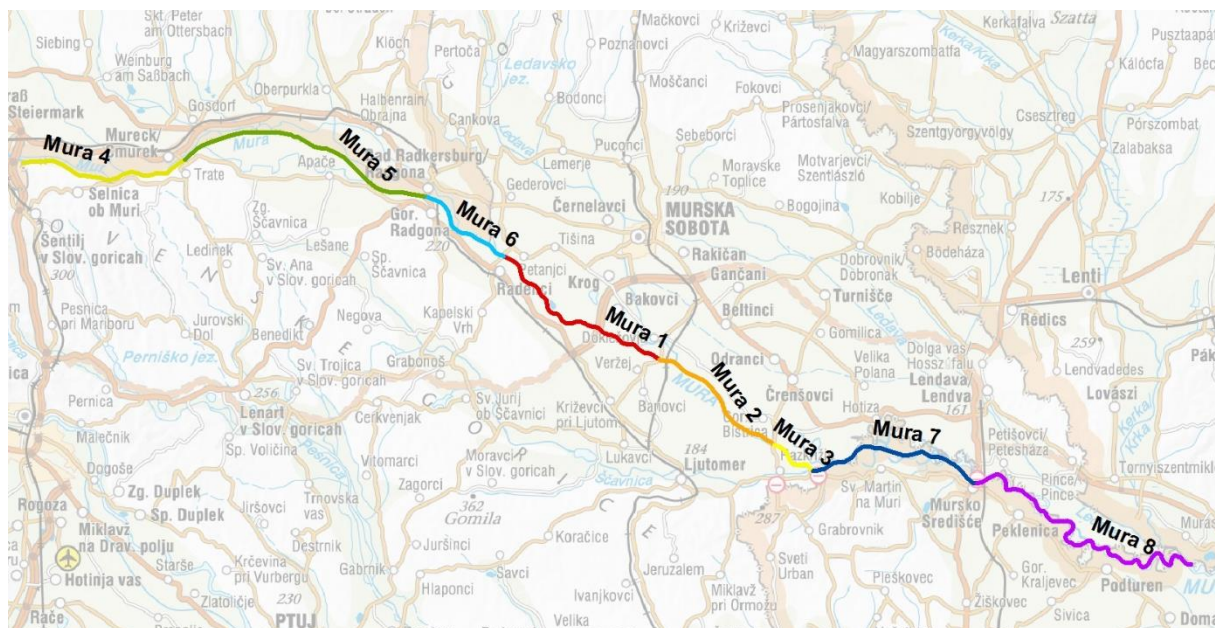
Leta 2018 smo vodomca popisali na Krki (5 odsekov, slika 1), Dravinji (4 odseki, slika 2) in Muri (8 odsekov, slika 3).



Slika 1: Popisni odseki za vodomca na Krki v letu 2018



Slika 2: Popisni odseki za vodomca na Dravinji v letu 2018



Slika 3: Popisni odseki za vodomca na Muri v letu 2018

REZULTATI

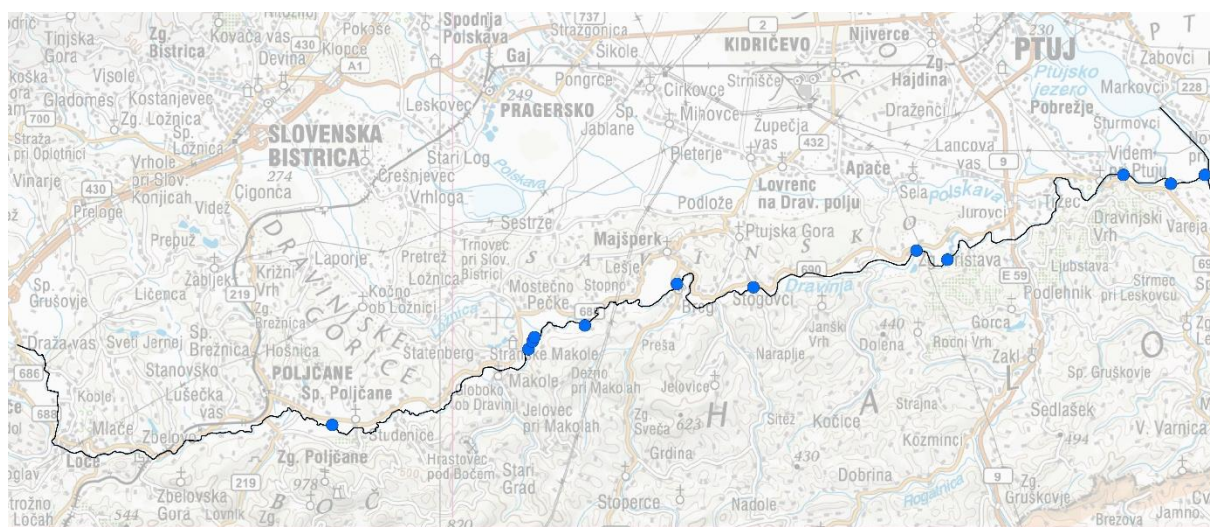
Rezultati popisa vrste

Dravinja

Na popisnem območju Dravinje je bilo zabeleženih osem vodomcev na različnih lokacijah in pet gnezdilnih rogov. V skladu z interpretacijskimi kriteriji smo populacijo ocenili na 7–8 parov. Linearna gnezditvena gostota na Dravinji je bila med $<0,1$ (odsek Dravinja 1) in $0,6$ para/km (odsek Dravinja 4, SPA Drava). Na celotnem popisnem območju je bila gostota $0,1$ – $0,2$ para/km. Rezultati so podrobno predstavljeni v tabeli 1.

Tabela 1: Število zabeleženih parov in linearna gnezditvena gostota vodomca na standardnih odsekih na reki Dravinji leta 2018. Prvi dva odseka sta v celoti vključena v SPA Dravinjska dolina. Celoten zadnji odsek in zadnjih 1300 m predzadnjega odseka so vključeni v SPA Drava.

Odsek	Dolžina (km)	Št. parov		Gostota (parov / km)	
		min	max	min	max
Dravinja 1: Draža vas–Makole	22,7	1	1	$<0,1$	$<0,1$
Dravinja 2: Makole–Doklece	13,3	3	4	0,2	0,3
Dravinja 3: Doklece–Videm pri Ptuj	13,2	1	1	0,1	0,1
Dravinja 3: Videm pri Ptuj–sotočje z Dravo	3,6	2	2	0,6	0,6
Skupaj	52,8	7	8	0,1	0,2



Slika 4: Rezultati popisa vodomca na popisnem območju Dravinje leta 2018. Točke predstavljajo lokacije zabeleženih vodomcev oz. njihovih gnezdilnih rogov.

Leto 2018 lahko na osnovi števila gnezdečih parov vodomca uvrstimo med dokaj »slaba« leta (manj parov v letih 2010 in 2012, več v 2008, 2014 in 2016). Temu pritrjuje majhno število registracij, saj so bili vodomci oziroma njihovi gnezdilni rovi skupaj zabeleženi le na 12 lokacijah vzdolž Dravinje. Največja razlika v primerjavi z »dobrimi« leti je bila na odseku Dravinja 1, najmanjša pa na najbolj nizvodnem odseku. Večina registracij (10) je bila na delih reke, za katere so v »dobrih« letih značilne zgostitve gnezdečih parov, dve pa na delu, kjer v bližini za vrsto domnevno ni primerne gnezditvenega habitata. Večina zabeleženih osebkov ni kazala znakov gnezditvenega vedenja (oglašanje, pojavljanje v paru, prinašanje hrane, obiskovanje gnezdilnih rogov), štirje izmed petih odkritih domnevno letošnjih gnezdilnih rogov v času popisa niso bili aktivni.

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

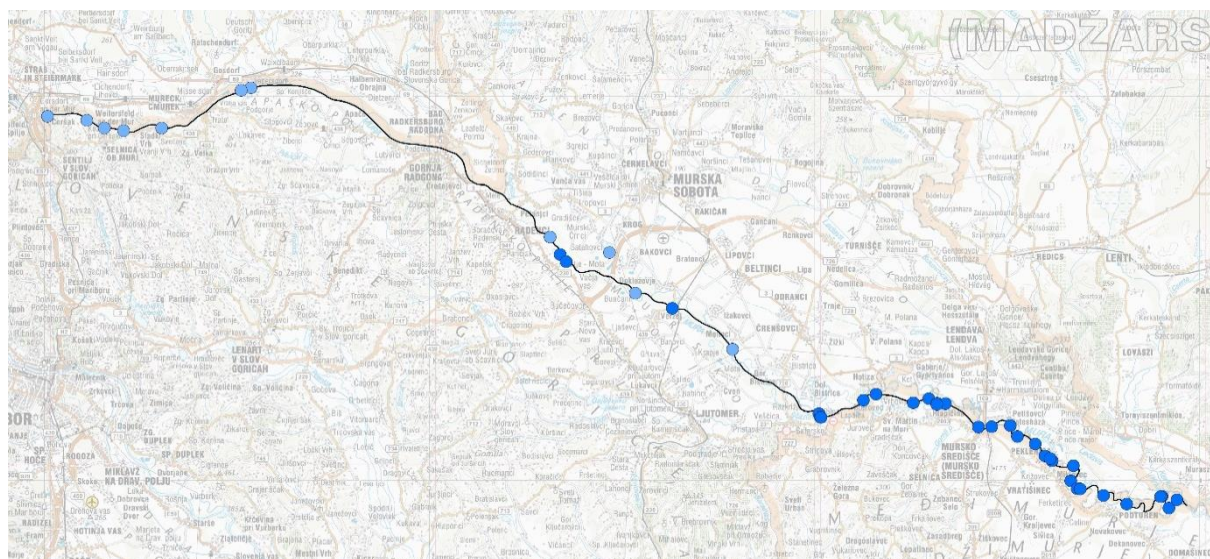
Odsek	2008		2010		2012		2014		2016		2018	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Dravinja 1	5	8	0	1	1	1	6	7	4	5	1	1
Dravinja 2	3	7	3	3	2	2	5	7	3	3	3	4
Dravinja 3	1	2	1	1	0	0	3	5	2	2	1	1
Dravinja 4	2	3	0	1	1	1	2	2	1	2	2	2
Skupaj	11	20	4	6	4	4	16	21	10	12	7	8

Mura

Na popisnem območju Mure je bilo v popisu skupaj zabeleženih 34 vodomcev na različnih lokacijah in 15 gnezdilnih rogov. V skladu z interpretacijskimi kriteriji smo populacijo ocenili na 21–26 parov. Linearna gnezditvena gostota je bila med 0,0 (odsek Mura 6) in 0,5 para/km (odsek Mura 8). Na celotnem popisnem območju je bila gostota 0,2–0,3 para/km. Rezultati so podrobno predstavljeni v tabeli 3.

Tabela 3: Število zabeleženih parov in linearna gnezditvena gostota vodomca na standardnih odsekih na reki Muri leta 2018. Vsi odseki so v celoti vključeni v SPA Mura.

Odsek	Dolžina (km)	Št. parov		Gostota (parov / km)	
		min	max	min	max
Mura 4: državna meja–Trate (SI/AT)	11,1	3	5	0,3	0,5
Mura 5: Trate–Gornja Radgona (SI/AT)	17,1	1	1	0,1	0,1
Mura 6: Gornja Radgona–Radenci (SI/AT)	6,6	0	0	0,0	0,0
Mura 1: Radenci–Veržej	13,0	2	3	0,2	0,2
Mura 2: Veržej–Razkrižje	9,5	2	2	0,2	0,2
Mura 3: Razkrižje–Gibina	3,3	1	1	0,3	0,3
Mura 7: Gibina–Mursko Središče (HR)	11,7	2	3	0,2	0,3
Mura 8: Mursko Središče–izliv Krke (SI/HR)	20,5	10	11	0,5	0,5
Skupaj	92,8	21	26	0,2	0,3



Slika 5: Rezultati popisa vodomca na popisnem območju Mure leta 2018. Točke predstavljajo lokacije zabeleženih vodomcev oz. njihovih gnezdilnih rogov (temno modra – popis s čolnom, svetlo modra – popis z brega).

Število gnezdečih parov vodomca na Muri leta 2018 je bilo podobno kot v popisih, opravljenih z enako metodo v »dobrih« letih 2008, 2014 in 2016 (štetje s čolnom v matični strugi). Tudi razširjenost je ustrezala splošnemu vzorcu iz preteklih popisov, z izrazito zgostitvijo parov na mejnem območju nizvodno od Gibine, izoliranim območjem pojavljanja na zgornjem delu z gričevnatim zaledjem in odsotnostjo vrste (oz. posamičnim pojavljanjem v nekaterih letih) na širšem območju Gornje Radgone.

Tabela 4: Število zabeleženih parov vodomca na reki Muri v vseh popisih, opravljenih s primerljivo metodo. Za leti 2014 in 2016 so upoštevani tudi podatki izven struge.

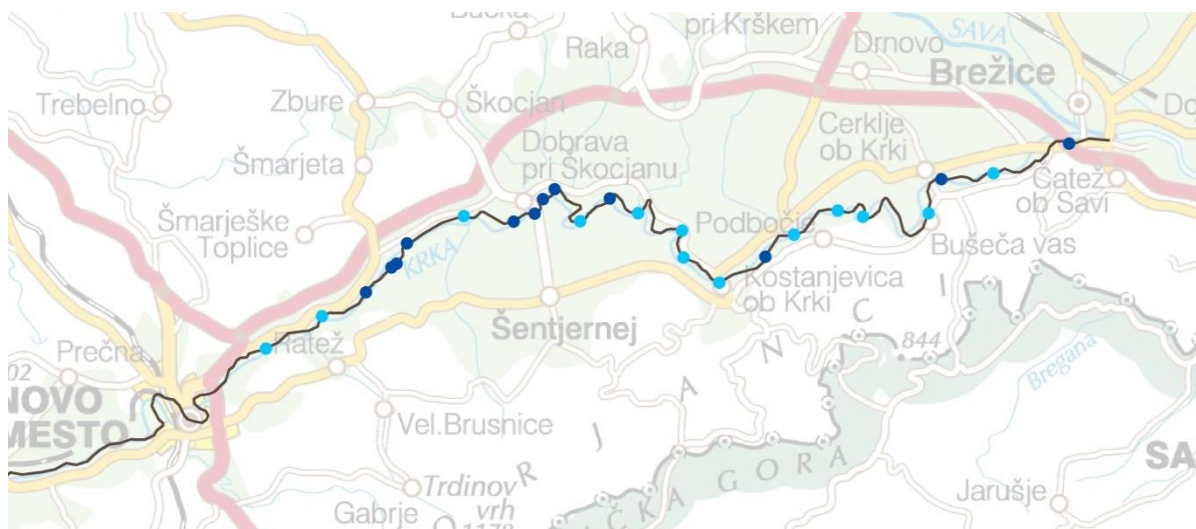
Odsek	2008		2010		2012		2014		2016		2018	
	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max
Mura 4	3	4	3	4	1	1	3	3	3	4	3	5
Mura 5	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	1	1
Mura 6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Mura 1	3	4	1	1	1	1	5	6	4	5	2	3
Mura 2	4	4	1	1	1	1	3	3	0	0	2	2
Mura 3	1	1	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1
Mura 7	1	2	2	3	2	2	3	4	3	5	2	3
Mura 8	8	12	3	4	3	3	4	5	8	9	10	11
Skupaj	21	28	11	14	9	9	21	25	22	28	21	26

Krka

Na popisnem območju Krke smo zbrali 62 zapisov o opazovanih vodomcih (24 v prvem popisu in 38 v drugem popisu) ter zabeležili 14 aktivnih gnezditnih rogov (3 v prvem popisu, 11 v drugem popisu). V skladu z interpretacijskimi kriteriji smo populacijo na popisnem območju ocenili na 25 parov. Linearna gnezditvena gostota na celotnem popisnem območju je bila 0,6 para/km. Največja gostota je bila na odseku 6 (0,8 para/km), najmanjša pa na odseku 9 (0,4 para/km). Rezultati so podrobno predstavljeni v tabeli 5.

Tabela 5: Število zabeleženih parov vodomca na reki Krki od Novega mesta (jez Mačkovec) do izliva v reko Savo v letih 2011, 2014, 2016 in 2018

Odsek	Dolžina [km]	2011		2014		2016		2018	
		Št. parov	Gostota [par/km]	Št. parov	Gostota [par/km]	Št. parov	Gostota [par/km]	Št. parov	Gostota [par/km]
Krka 5	6,8	4	0,6	5	0,7	5	0,7	4	0,6
Krka 6	9	3	0,3	4	0,4	0	0,0	7	0,8
Krka 7	10,3	5	0,5	6	0,6	3	0,3	6	0,6
Krka 8	9	6	0,7	5	0,6	4	0,4	4	0,4
Krka 9	10,5	7	0,7	6	0,6	5	0,5	4	0,4
Skupaj	45,6	25	0,5	26	0,6	17	0,4	25	0,5



Slika 6: Rezultati popisa vodomca na popisnem območju Krke leta 2018. Točke predstavljajo lokacije teritorijev vodomcev (temno modra – natančne lokacije odkritih aktivnih gnezdilnih rogov, svetlo modra – središčne točke teritorijev, določenih na osnovi opazovanj osebkov)

Trend vrste

Program TRIM je trend vodomca na Dravinji (obdobje 2008–2018), Muri (obdobje 2006–2018) in Krki (2011–2018) opredelil kot negotov (tabela 6).

Tabela 6: Populacijski trend vodomca na Dravinji, Muri in Krki

Območje	Trend	Vrednost trenda	Obdobje*
Dravinja – z min. št. parov	negotov	1.0550 ± 0.0605	2008–2018
Dravinja – z max. št. parov	negotov	0.9762 ± 0.0434	2008–2018
Mura – z min. št. parov	negotov	1.0308 ± 0.0333	2006–2018
Mura – z max. št. parov	negotov	1.0454 ± 0.0345	2006–2018
Krka	negotov	0.9584 ± 0.0649	2011–2018

*Pri izračunu trendov so upoštevani samo podatki, pridobljeni s primerljivo popisno metodo.

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti vodomca **na popisnih območjih** (rečnih popisnih odsekih) za leto 2018 je predstavljena v tabelah 1 (Dravinja), 3 (Mura) in 5 (Krka) 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 in popisov, opravljenih v okviru drugih projektov (LIVEDRAVA na Dravi). Pri tem smo upoštevali tudi dele rek, potoke in druga vodna telesa na ozemlju SPA, ki se nahajajo zunaj matične struge, vključene v monitoring (števila parov povzeta po Denac *et al.* 2011 in podatkovni bazi NOAGS, DOPPS 2018). Za območje Goriškega, kjer se monitoring vodomca ne izvaja, smo populacijsko oceno povzeli po Denac & Kmecl (2014) (tabela 7).

Tabela 7: Populacijske ocene za vodomca na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Dravinjska dolina	5–10 parov	Božič & Denac 2016, to delo
Mura	40–60 parov	Denac et al. 2011, Božič & Denac 2016, to delo
Drava	10–35 parov	Denac et al. 2011, Božič & Denac 2017, DOPPS 2018
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	30–40 parov	Božič & Denac 2016, to delo
Goričko	7–12 parov	Denac & Kmecl 2014

Za izdelavo nove ocene številčnosti vodomca v **Sloveniji** smo izhajali iz poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008–2012 (DOPPS 2014; 200–300 parov). Navedeno oceno smo nekoliko povečali zaradi pojavljanja vodomca v gnezditveni sezoni na številnih manjših rekah in potokih ter na c. 30 stoječih vodah v vseh regijah Slovenije (DOPPS 2018). Nova populacijska ocena tako znaša **250–350 parov**.

DISKUSIJA

Dravinja in Mura

Rezultati popisa leta 2018 kažejo različno stanje populacije vodomca na dveh popisnih območjih v SV Sloveniji: (1) velikost populacije na Muri je bila podobna kot v večini let, v katerih je bil popis opravljen s primerljivo metodo (»dobra leta«); (2) na Dravinji je bilo zaznano nadaljnje zmanjševanje števila gnezdečih parov po višku leta 2014, ko je bilo zabeleženo največje število, odkar se izvaja monitoring.

Podobnost s preteklimi »dobrimi« leti na Muri je očitna tudi na nivoju posameznih odsekov, pri čemer je bilo število parov na notranji Muri leta 2018 nekoliko manjše kot v letih 2008 in 2014, vendar enako kot v predhodnem popisu leta 2016. Po številu gnezdečih parov in ugotovljeni linearni gnezditveni gostoti je znova izstopal mejni odsek med Murskim Središčem in tromejo, kjer je struga pretežno neutrjena, z ohranjenimi naravnimi bregovi, številnimi rokavi in drugimi elementi, značilnimi za naravne nižinske reke. Linearne gnezditvene gostote na tem odseku spadajo med največje v Sloveniji, saj so bile večje oz. enake gostote ugotovljene le na nekaterih odsekih Krke (Božič & Jančar 2014, Božič & Denac 2016) in Drave (Božič & Denac 2010 & 2017). Kot je bilo poudarjeno že v več predhodnih poročilih, linearne gostote vodomca na Muri kljub temu domnevno ne ustrezajo velikemu naravnemu potencialu reke, kjer bi zaradi njene vodnatosti in velikega obsega rečnega sistema v optimalnih pogojih lahko pričakovali c. 1 par/km rečnega toka (Bauer et al. 2005, zbrano v Božič & Denac 2010). To velja predvsem za matično strugo reke, kjer so danes ponekod daljši odseki regulirani in manj primerni oz. povsem neprimerni za gnezdenje vodomca, npr. večji del odsekov Mura 5 in 6. Ponovno opozarjamo na ukrepe za ohranjanje oz. povečanje populacije vodomca na tem območju, podrobno predstavljene v Božič & Denac (2016).

Vzroke za majhno število vodomcev na Dravinji lahko iščemo med dejavniki, podrobno opisanimi v več predhodnih poročilih (Božič 2013, Božič & Jančar 2014, Božič & Denac 2016). Tukaj bomo ponovili samo ključne poudarke, ob upoštevanju najnovejših podatkov. Ocenjujemo, da takšno stanje ne ustreza naravnemu potencialu Dravinje, saj gre na odsekih na obeh IBA/SPA v večjem delu za reko z ohranjeno rečno dinamiko in naravnimi bregovi. Tako

majhne linearne gostote vodomca, kot so bile ugotovljene na večini odsekov, so v običajnih razmerah značilne za močno spremenjene reke v Srednji Evropi, manj primerne za gnezdenje vrste (Sackl 1997, Bauer *et al.* 2005, Petutschnig 2006, L. Božič *lastni podatki*). Na takšnih rekah je zaradi omejene bočne erozije in posledičnega zaraščanja oz. pomanjkanja izpostavljenih, strmih rečnih bregov, omejujoč dejavnik za populacije vodomca pogosto razpoložljivost ustreznih gnezdišč (Čech 2006, Schmidt & Zuna-Kratky 2009), kar je bilo pri nas potrjeno za reko Dravo (Božič & Denac 2017). Razpoložljivost potencialnih gnezdišč vodomca je bila v letu 2018 na Dravinji, tako kot v vseh predhodnih popisnih letih, domnevno občutno večja od števila gnezdečih parov in se, podobno kot pred tem, od prejšnjega popisa po oceni popisovalcev ni bistveno spremenila. S precejšnjo gotovostjo lahko trdimo, da razpoložljivost ustreznih gnezdilnih sten, za razliko od Drave in Mure, na večjem delu Dravinje (vsi odseki, vključeni v IBA/SPA) verjetno ni omejujoč dejavnik za populacijo vodomca.

Obseg in časovna dinamika populacijskih sprememb v minulem desetletju popisov med posameznimi vključenimi območji (Mura, Drava, Dravinja) nista konsistentna, kar otežuje izpeljavo jasnih, enoznačnih zaključkov. Navedeno velja tudi za splošno znano in dokazano povezavo med številom vodomcev ter mrzlimi zimami (vzrok je predvsem v veliki smrtnosti osebkov zaradi stradanja, ki ga povzroči nedostopnost hrane na zaledenelih vodnih površinah) (Morgan & Glue 1977, Libois 1997, Sackl 1997, Čech 2006, Schmidt & Zuna-Kratky 2009), ki je bila pri nas najbolj očitna na reki Dravi. Tam se je gnezdeča populacija po mesec dni trajajočem mrazu januarja 2017 (Cegnar 2017) v primerjavi s predhodnimi leti zmanjšala za nekajkrat in si v letu 2018 še ni v celoti opomogla (Božič & Denac 2017, DOPPS *lastni podatki*). Za korektno ovrednotenje tega dejavnika bi bilo treba pri analizi poleg meteoroloških dejavnikov upoštevati tudi populacijske procese vodomca na vseh obravnavanih območjih. Razen tega tudi ni jasno, ali tukaj gnezdeči vodomci na teh območjih dejansko preživijo zimsko obdobje, kar je glede na selitvene navade populacij vrste v Evropi (severne se selijo, južne so pretežno sedentarne, Bairlein *et al.* 2014) sicer pričakovano.

Na osnovi zgoraj napisanega sklepamo, da na občutne razlike v številu gnezdečih parov vodomca med posameznimi leti oz. popisi, vsaj na Dravinji, vplivajo predvsem lokalni dejavniki. Med temi je bilo leta 2018 (domnevno pa tudi v nekaterih »slabih« letih pred tem) verjetno najpomembnejše dolgotrajno pojavljanje nadpovprečnih pretokov v gnezditveni sezoni vodomca neposredno pred izvedbo popisa (april, maj). Ob visoki gladini lahko propade večina gnezd vodomca na določeni reki. Običajno to sicer nima večjega vpliva na populacijo, saj je vodomec na takšne razmere prilagojen z zelo dolgo gnezditveno sezono (marec–avgust) in možnostjo večjega števila nadomestnih legel (2–3) (Bauer *et al.* 2005). Kratkoročno pa takšne razmere vplivajo na rezultate popisa v posamezni sezoni, zlasti tam, kjer metoda predpisuje le en popis. Ta dejavnik ima največji vpliv na Dravinji, ki ima deloma hudourniški značaj in se njen pretok navadno hitro ter močno poveča po vsakih obilnejših padavinah na območju porečja. Posledice nadpovprečne vodnatosti v rečni strugi so bile leta 2018 še obsežnejše kot v predhodnem popisu leta 2016. Popisovalci so ocenili, da je bila večina potencialnih gnezdilnih sten porušenih oz. neprimernih za gnezdenje vodomca zaradi razmočenosti in izpranosti bregov. Večina odkritih gnezdilnih rogov je bila v dneh pred popisom očitno poplavljen in zaradi propada legla opuščena. Pričakovano je vpliv na število parov največji na odseku Dravinja 1, kjer je rečna struga najožja in s tem najbolj podvržena nenadnim dvigom gladine in delovanju vode. Za zmanjšanje vplivov tega dejavnika na rezultate popisa bi bilo treba obdobje

sezone za popis v primeru spomladanskih velikih vod podaljšati vsaj do 1. 7. in se pri izbiri termina za popis izogniti dnevni neposredno po visokovodnem dogodku.

Krka

Gnezditvena gostota vodomca na popisnem območju Krke je bila v letu 2018 večja kot na Muri in Dravinji in s tem največja zabeležena gostota v državi. Ocenjeno število gnezdečih parov na popisnem območju v letu 2018 je bilo primerljivo z letoma 2011 in 2014, bilo pa je 1,5-krat večje kot v letu 2016. Medletne razlike v številu parov vodomcev na Krki verjetno lahko pripišemo predvsem raznolikim vremenskim razmeram in s tem vodostaju Krke v času gnezditve, saj ob izredno visokem vodostaju prihaja do zalitja gnezditvenih rogov. V nasprotju z letom 2016, ko je bil vodostaj Krke v maju nadpovprečno visok in je pretok presegel 200 m³/s (Strojan 2016), je bil v popisnem obdobju 2018 močno povišan le v 10-dnevnem obdobju pred prvim popisom, medtem ko se je v maju ustalil pod 50 m³/s (Strojan 2018a). Nadpovprečno visok vodostaj v aprilu, ki je več dni zapored presegal 250 m³/s (Strojan 2018a), bi lahko bil tudi razlog za nižje število zabeleženih vodomcev in majhno število najdenih gnezditvenih rogov v prvem popisu v primerjavi z drugim popisom.

Ocenjujemo, da populacija vodomca na Krki zaenkrat ni ogrožena, ponovno pa opozarjamo na potencialne dejavnike ogrožanja s področja urejanja vodotokov in protipoplavne zaščite, podrobno opisane v poročilu iz leta 2016 (Božič & Denac 2016).

VIRI

Bairlein F., Dierschke J., Dierschke V., Salewski V., Geiter O., Hüppop K., Köppen U., Fiedler W. (2014): Atlas des Vogelzugs. Ringfunde deutscher Brut- und Gastvögel. AULA-Verlag, Wiebelsheim.

Bauer H.-G., Bezzel E., Fiedler W. (ur.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. AULA Verlag, Wiebelsheim.

Božič L. (2013): Vodomec *Alcedo atthis*. Str. 11–17. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Denac D., Kmecl P., Figelj J., Bordjan D.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic – popisi gnezdičk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

Božič L., Denac D. (2010): Številčnost in razširjenost izbranih gnezdičk 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 K. (2016): Vodomec *Alcedo atthis*. Str. 8–21. 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.

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., Jančar T. (2014): Vodomec *Alcedo atthis*. Str. 9–20. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Jančar T., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic – popisi gnezdk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Cegnar T. (2017): Podnebne razmere v januarju 2017. Naše okolje. Bilten Agencije RS za okolje 24 (1): 3–24.

Čech P. (2006): Reprodukční biologie ledňáčka říčního (*Alcedo atthis*) a možnosti jeho ochrany v současných podmínkách České republiky. Sylvia 42: 49–65.

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

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

DOPPS (2018): NOAGS – spletni portal. [<http://atlas.ptice.si/atlas/index.php?r=user/login>], 10/10/2018.

Libois R. (1997): Kingfisher *Alcedo atthis*. Str. 434–435. V: Hagemeyer W.J.M., Blair, M.J. (ur.): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Their Distribution and Abundance. T & A D Poyser, London.

Morgan R., Glue D. (1977): Breeding, Mortality and Movements of Kingfishers. Bird Study 24 (1): 15–24.

Petuschnig, W. (2006): Eisvogel *Alcedo atthis*. Str. 182–183. V: Feldner J., Rass P., Petutschnig W., Wagner S., Malle G., Buschenreiter R.K., Wiedner P., Probst R.: Avifauna Kärntens. Bd. 1. Die Brutvögel. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt.

Rubinič 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.

Sackl P. (1997): Eisvogel *Alcedo atthis*. Str. 182–183. V: Sackl P., Samwald O. (ur.): Atlas der Brutvögel der Steiermark. BirdLife Österreich-Landesgruppe Steiermark & Steiermärkisches Landesmuseum Joanneum, Graz.

Schmidt M., Zuna-Kratky T. (2009): Bestandsentwicklungen und limitierende Faktoren für ausgewählte flussgebundene Vogelarten in den March-Thaya-Auen (Flussuferläufer, Flussregenpfeifer und Eisvogel). BirdLife Österreich, Wien.

Strojan I. (2016): Pretoki rek v maju 2016. Naše okolje, bilten Agencije RS za okolje 23 (5): 50–54.

Strojan I. (2018a): Pretoki rek v aprilu 2018. Naše okolje, bilten Agencije RS za okolje 25 (4): 50–53.

Strojan I. (2018b): Pretoki rek v maju 2018. Naše okolje, bilten Agencije RS za okolje 25 (5): 71–75.

KOTORNA *Alectoris graeca*

Citiranje: Mihelič T., Denac K. (2018): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 22-26. 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.

POVZETEK

V sezoni 2018 smo na treh ploskvah na SPA Vipavski rob popisali dva para kotorn, oba na ploskvi Kucelj. Celotna populacija kotorn na Vipavskem robu je izredno majhna, njen trend pa je bil v obdobju 2004-2018 negotov.

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 5 min poslušanja, 3 minute posnetka, 1 minuta poslušanja. Točke so bile med seboj oddaljene povprečno 400 m. Popis se je izvajal v dnevih z malo ali nič vetra. Vse popise smo izvajali v jutranjih urah (do 10h).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili izvedeni v skladu s predvideno sezono popisa za Vipavski rob (15.4.-30.6). Popisne ploskve so bile popisane dvakrat.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2018:

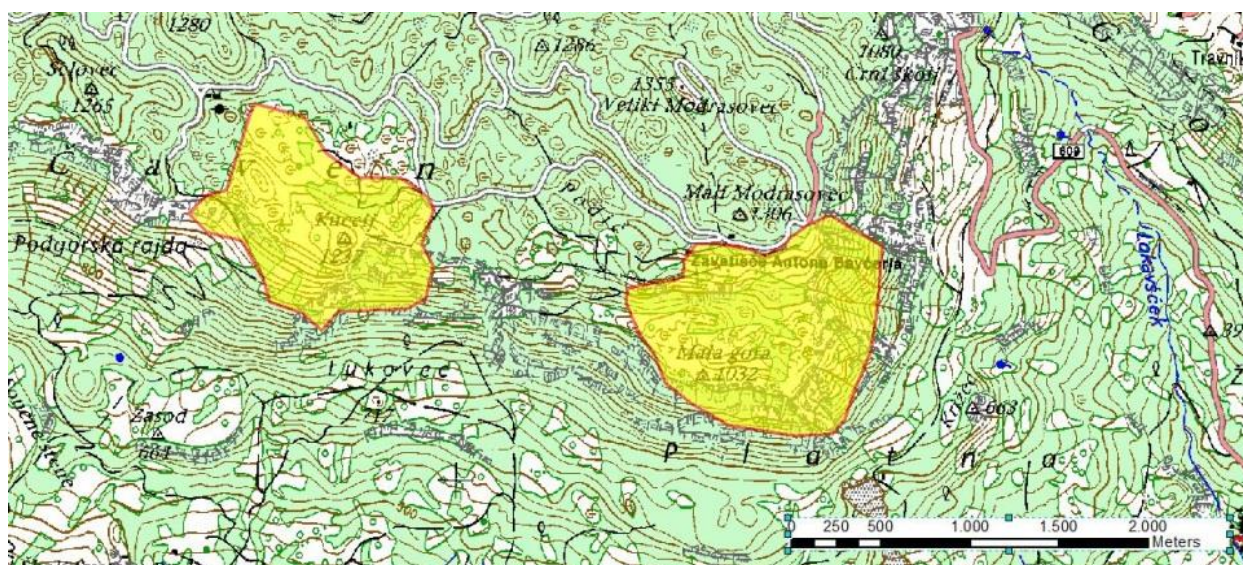
3 / 3

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

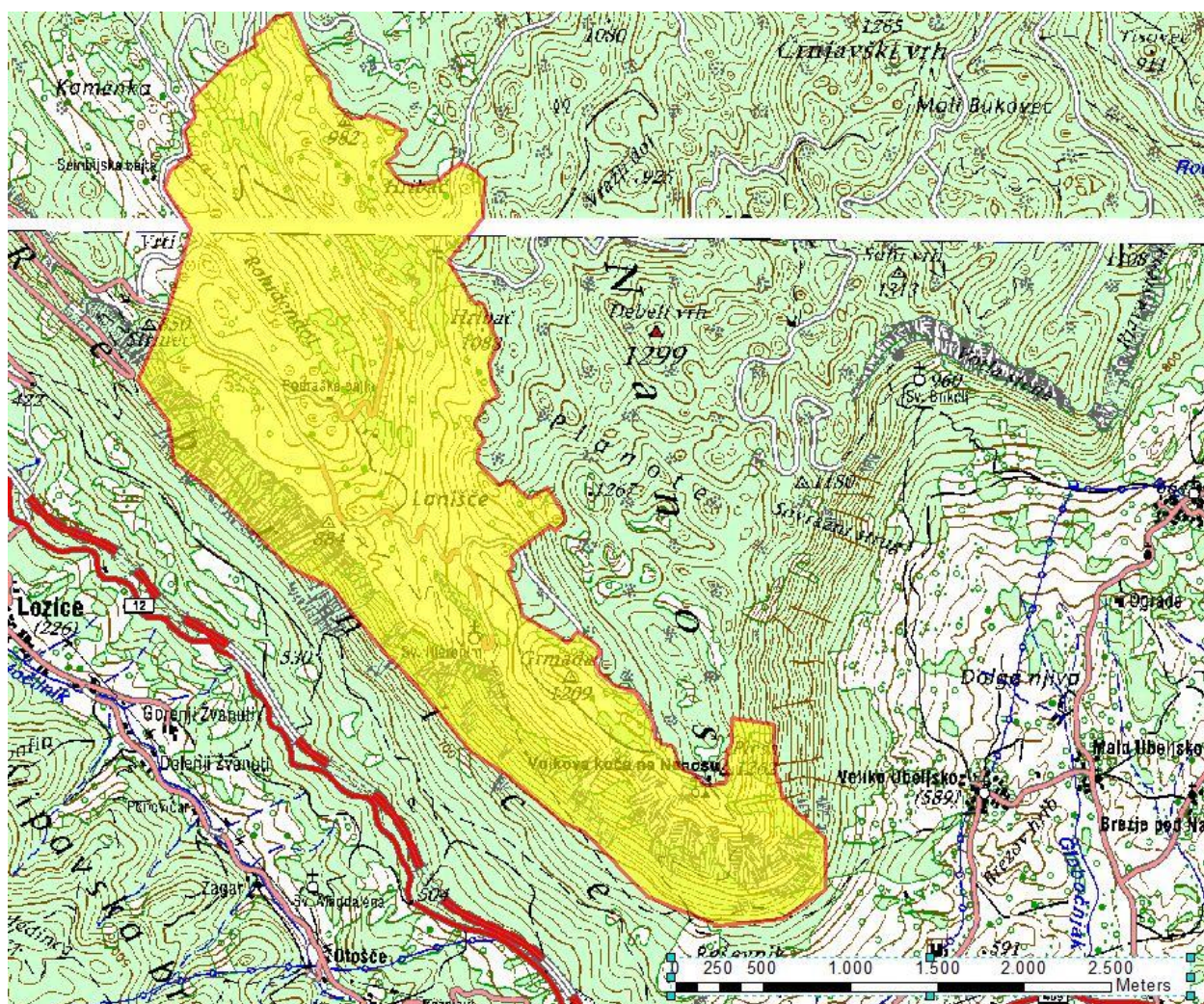
6 / 6

POPISNO OBMOČJE 2018:

Kotorne smo v gnezditveni sezoni 2018 popisali na 3 ploskvah v SPA Vipavski rob, ki so predstavljene na slikah 1 in 2.



Slika 1: Popisni ploskvi Kucelj (levo) in Mala Gora (desno) na SPA Vipavski rob



Slika 2: Popisna ploskev Nanos na SPA Vipavski rob

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na skupaj 3 popisnih ploskvah na Vipavskem robu smo v letu 2018 registrirali 2 para kotorn (ploskev Kucelj). Za pare smo šteli pojoče samce, opazovane pare ali posamezne osebkke, če so bili več kot 200 m oddaljeni od drugega osebkka. Rezultati popisov za obravnavane popisne ploskve med leti 2004-2018 so podani v tabeli 1.

Tabela 1: Število popisanih parov na izbranih popisnih ploskvah na SPA Vipavski rob v posameznih letih. (/ - ni podatka). Rezultati so za pretekla leta povzeti po Mihelič 2017.

Ploskev	2004	2006	2007	2008	2010	2011	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Kucelj	/	2	2	4	3	/	3	3	3	2	2	2
Mala gora	/	0	/	0	0	/	0	0	0	1	1	0
Nanos	0	0	0	1	0	/	0	0	0	0	0	0

Trend vrste

Trend za SPA Vipavski rob za obdobje 2004-2018, izračunan s programom TRIM, je negotov - skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon je 0.9962 ± 0.0472 (SE).

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti kotorne **na popisnih območjih** (ploskvah) za leto 2018 je predstavljena v tabeli 1.

Ocena številčnosti kotorne **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska, je izdelana glede na naše zadnje objavljene velikosti populacije na posameznih SPA (Denac et al. 2011b) in po potrebi modificirana glede na podatke monitoringa SPA (Denac et al. 2011a, Mihelič 2015, 2016 & 2017).

Tabela 2: Populacijske ocene za kotorno na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Breginjski Stol	20-30 parov	Denac et al. 2011b, Mihelič 2015
Julijci	200-300 parov	Denac et al. 2011b
Kras	3-5 parov	Denac et al. 2011b, modificirano glede na Denac et al. 2011a
Snežnik – Pivka	10-15 parov	Denac et al. 2011b, modificirano glede na Denac et al. 2011a
Vipavski rob	5-10 parov	Mihelič 2016 & 2017, to delo

Oceno številčnosti kotorne **v Sloveniji** smo povzeli po poročilu po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008–2012 (DOPPS 2014) - **280–440 parov**.

DISKUSIJA

Na območju Vipavskega roba so se kotorne ohranile samo še na širšem območju Kuclja oz. se samo še tam pojavljajo redno. V letu 2018 ponovno nismo uspeli potrditi pojavljanja na Mali gori, kar kaže na neredno pojavljanje osebkov na tem območju. Kotorna je na Mali gori očitno prisotna samo v posamičnih letih in v zelo majhnem številu (Mihelič 2017). Celotna populacija kotorn na Vipavskem robu je izjemno majhna in je bila v obdobju 2004-2010 ocenjena na 5-15 parov (Denac et al. 2011). Pri tako majhnih in osamljenih populacijah, kot je ta na Vipavskem robu, je treba opozoriti na nevarnost stohastičnih dogodkov, ki lahko take populacije povsem izbrišejo. To je pomembno, saj je za vrsto ugotovljeno, da se slabo razširja in da je možnost izumiranja lokalnih populacij velika (Cattadori et al. 2003) in povsem verjetno se je to zgodilo s populacijo na Nanosu, kjer smo kotorno, vključujoč tudi vsa naključna opazovanja, zadnjič zabeležili leta 2008 (DOPPS 2018).

Eden od glavnih razlogov za majhno številčnost kotorne na tem področju je verjetno odsotnost paše. Kotorna je v svojem pojavljanju močno odvisna od paše v gorskem svetu (Rippa et al. 2011). Opuščanje paše je verjetno eden glavnih razlogov za upad populacij kotorne povsod v Evropi (Bernard-Laurent & Boev 1997). Na Kuclju se je kotorna najverjetneje ohranila ravno zaradi prisotne paše, medtem ko sta ploskvi Nanos in Mala gora brez paše že odkar se izvaja monitoring. O degradaciji habitata, ki ga kot grožnjo omenjajo Hoyo et al. (1994), verjetno na raziskovanem območju ne moremo govoriti, saj se habitat vizualno od začetka monitoringa ni spremenil oziroma je celo izjemno primeren, kar se tiče naklona in deleža golih skal. To kot pomembno lastnost habitata navajajo Sarà (1989), Hafner (1994) ter Amici et al. (2009). Delež strmih skalnih pobočij pa je zelo pomemben tudi z vidika prezimovanja, kjer kotorna najde prehranjevališča tudi v času debele snežne odeje. Ta prezimovališča so lahko več kilometrov oddaljena od gnezdišč (Bernard-Laurent 1991). S tega vidika je treba tovrstna območja ohranjati skupaj z gnezdišči, kot celoto (Lups 2004).

VIRI

Amici A., Pelorosso R., Serrani F., Boccia L.: (2009) A nesting site suitability model for Rock partridge (*Alectoris graeca*) in the Apennine Mountains using logistic regression. Italian Journal of Animal Science 8 (Suppl. 2): 751-753.

Bernard-Laurent A. (1991): Migrant Rock Partridges (*Alectoris graeca saxatilis*) in the southern French Alps. Journal für Ornithologie 132: 220-223.

Bernard-Laurent A., Boev Z. (1997): Rock Partridge. Str. 207. V: Hagemajjer E. J. M., Blair M. J. (eds.): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. T & AD Poyser, London.

Cattadori I. M., Hudson P., Merler S., Rizzoli A. (1999): Synchrony, scale and temporal dynamics of Rock partridge (*Alectoris graeca saxatilis*) populations in the Dolomites. Journal of Animal Ecology 57: 439-438.

Cattadori I. M., Ranci-Ortigosa G., Gatto M., Hudson P. J. (2003): Is the rock partridge *Alectoris graeca saxatilis* threatened in the Dolomitic Alps? Animal Conservation 6: 71-81.

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

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

DOPPS (2018): Novi ornitološki atlas gnezdk Slovenije - internetna baza podatkov. DOPPS - BirdLife Slovenija. Ljubljana [<http://atlas.ptice.si/atlas>], 26/10/2018.

Hafner F. (1994): Das Steinhuhn in Karnten. Ökologie, Verhalten und Lebensraum. Naturwissenschaftlicher Verein für Karnten, Klagenfurt.

del Hoyo J., Elliot A., Sergatal J. (eds.) (1994): Handbook of the Birds of the World. Vol 2. New World vultures to Guinea-fowl. Lynx Edicions, Barcelona.

Lups P. (2004): Schnee als limitierender Faktor für das Steinhuhn *Alectoris graeca* in den Schweizer Alpen – eine Übersicht. Der Ornithologische Beobachter 101:295-306

Mihelič T. (2015): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 10-14. V: Denac K., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Figelj J., Božič L., Jančar T.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Mihelič T. (2016): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 22-25. 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.

Mihelič T. (2017): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 8-12. 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.

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.

Sarà M. (1989): Density and biology of the rock partridge (*Alectoris graeca whitakeri*) in Sicily (Italy). Italian Journal of Zoology 56: 151-157.

KOSTANJEVKA *Aythya nyroca*

Citiranje: Bordjan D. (2018): Kostanjevka *Aythya 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.

POVZETEK

Na zadrževalniku Medvedce je leta 2018 gneznilo 3-21 parov, na Račkih ribnikih in Požegu pa 2-4 pari kostanjevk (skupaj 5-25 parov). Na Grajevniku in Turnovih ribnikih vrsta ni gneznila. Populacijski trend za število potrjenih parov (speljane družine) in za maksimalno število samcev (svatujoči samci) je tako za obdobje 2006-2018 kot tudi 2010-2018 negotov.

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 2018:

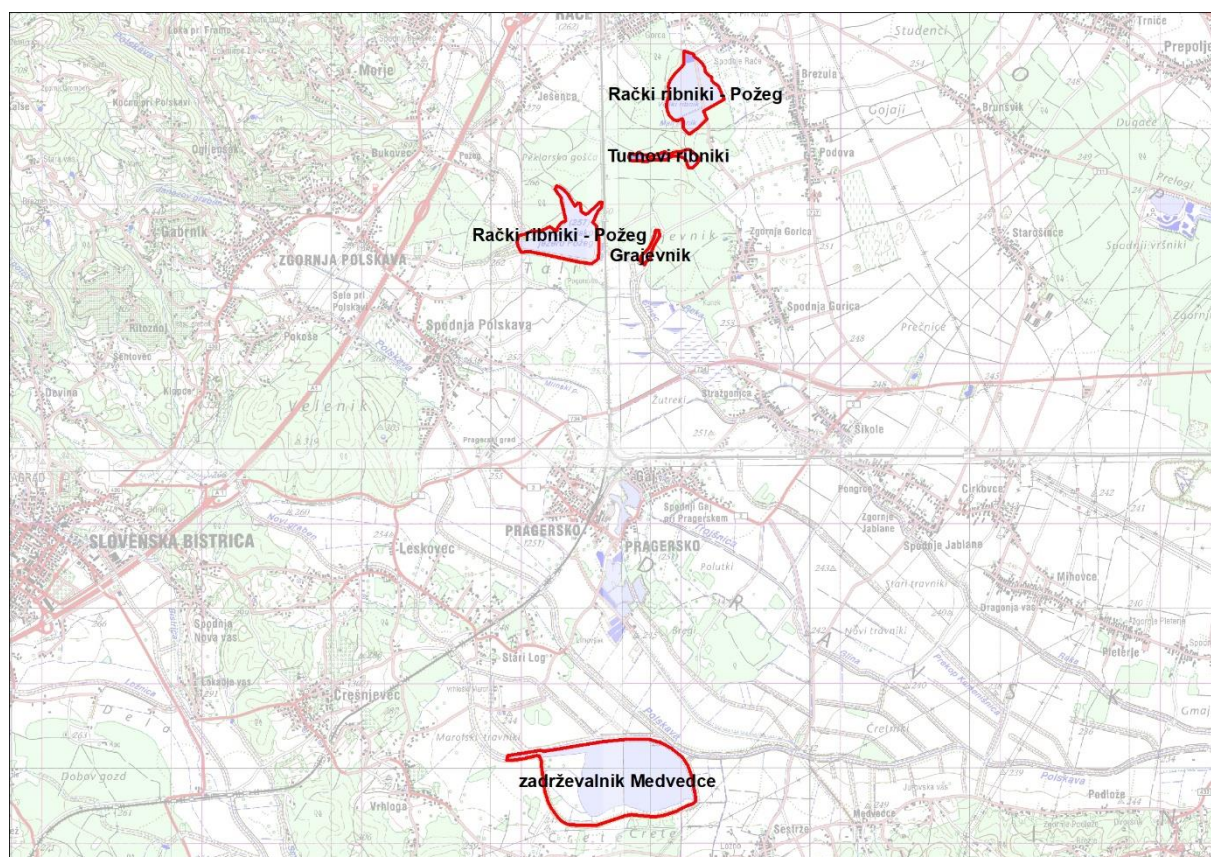
3 / 5

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

6 / 25

POPISNO OBMOČJE 2018:

Kostanjevko smo v letu 2018 popisovali na več vodnih površinah znotraj SPA Črete (slika 1). Na zadrževalniku Medvedce ter na Račkih ribnikih in akumulaciji Požeg v Krajinskem parku Rački ribniki – Požeg (dalje KPRRP) smo popis izvajali po dekadah. Ob tem smo vsaj do junija redno pregledovali še ribnike v Grajevniku ter spodnji (največji) Turnov ribnik, oboje v KPRRP.



Slika 1: Popisne ploskve za kostanjevko na SPA Črte

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Spomladanska selitev

Prva kostanjevka v letu 2018 je bila opazovana 4. februarja na zadrževalniku Medvedce (1 osebek). Na Račkih ribnikih so bile prve kostanjevke zabeležene 14. marca (3 osebki), na Požegu pa jih tako kot v preteklih dveh letih med spomladansko selitvijo nismo zabeležili. Maksimum med spomladansko selitvijo je bil zabeležen na Medvedcah (15 os., 30.3.2018). Na Račkih ribnikih so bili opazovani največ štirje (24.3.2018) oziroma sedem osebkov (2.4.2018). Iz tega obdobja sta tudi dve opazovanji na Turnovih ribnikih (31.3.2018 3 samci, 2 samici; 7.4.2018 2 samca, 1 samica). Na Grajevniku kostanjevke med spomladansko selitvijo nismo zabeležili. V predgnezditvenem obdobju in na začetku gnezditve v aprilu in maju so bila najvišja števila kostanjevk na Medvedcah zabeležena 27.5. (25 os.), na Račkih ribnikih pa je bil večkrat opazovan samo po en samec.

Gnezditve

V letu 2018 smo skupaj zabeležili pet družin kostanjevk, in sicer tri na Medvedcah in dve na Račkih ribnikih. Na Medvedcah sta bili opazovani dve samici z mladiči, starimi manj kot en teden (16.6.2018 8 mladičev, 15.7.2018 7 mladičev) in ena s skoraj doraslimi mladiči (16.8.2018). Na Račkih ribnikih sta bili ena samica s puhastimi mladiči (15.6.2018, 10 mladičev)

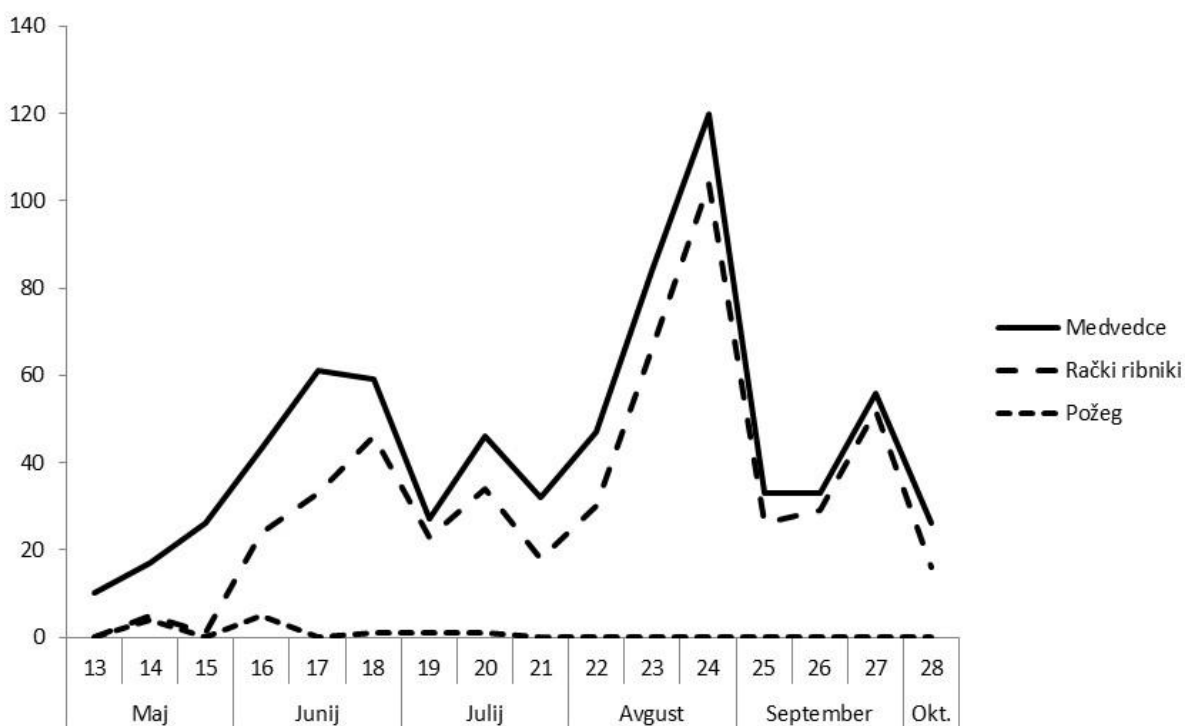
ter ena z večjimi mladiči (18.8.2018). Kostonjevk so bile večkrat maja in junija prisotne tudi na Požegu. Na Turnovih ribnikih in na Grajevniku kostonjevk v gnezditveni sezoni nismo opazovali (tabela 1).

Tabela 1: Gnezditveni podatki za kostonjevko na SPA Črete v obdobju 2010-2018 (pari). Nižja številka v intervalih se nanaša na število opazovanih družin z mladiči, višja pa na maksimalno število opazovanih samcev v gnezditveni sezoni.

Popisna ploskev	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rački ribniki - Požeg	0-4	2-12	2-5	2	4-9	0-12	0-8	0-4	2-4
Zadrževalnik Medvedce	4-14	0-9	3-16	9-28	14-25	10-20	11-13	0-27	3-21
Grajevnik	0	0	0	0	0-1	/	/	0	0
Turnovi ribniki	0	0	0	0	0	/	/	0-9	0
SKUPAJ	4-18	2-21	5-21	11-30	18-35	10-32	11-21	0-40	5-25

Pognezditveno obdobje

Število kostonjevk je na območju SPA Črete julija nihalo: avgusta je narastlo, predvsem na račun Račkih ribnikov, ter se znižalo septembra (slika 2). V pognezditvenem obdobju smo najvišje število kostonjevk zabeležili 26.8.2018, in sicer 120 osebkov. Ta dan jih je bilo največ na Račkih ribnikih, kjer smo prešteli 104 osebkke. Jesenskih podatkov za Požeg nismo zbrali.



Slika 2: Sezonska dinamika (maj – oktober) številčnosti kostonjevk na zadrževalniku Medvedce, Račkih ribnikih in Požegu. Številke na osi x se nanašajo na dekade.

Podatki štetja v posamezni dekadi na posamezni popisni ploskvi so podani v Prilogi 1 tega poglavja.

Trend vrste

Trend kostanjevke na SPA Črete (zadrževalnik Medvedce in KPRRP) je bil v obdobju 2010-2018 negotov tako glede na potrjeno število gnezdečih parov kot glede na maksimalno število prisotnih samcev v gnezditveni sezoni (tabela 2). Enako velja tudi za njen trend v obdobju 2006-2018, za katerega imamo podatke o velikosti populacije.

Tabela 2: Trendi gnezditvene populacije kostanjevke na SPA Črete (zadrževalnik Medvedce in KPRRP, brez Grajevnik in Turnovih ribnikov)

Obdobje trenda	Trend na osnovi potrjenih parov	Trend na osnovi max. št. samcev
2006-2018	negotov ($1.1012 \pm 0.1499^*$)	negotov ($1.1895 \pm 0.1113^*$)
2010-2018	negotov ($1.0771 \pm 0.1875^*$)	negotov ($1.0434 \pm 0.0499^*$)

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti kostanjevke **na popisnem območju** za leto 2018 je podana v tabeli 1.

Ocena številčnosti kostanjevke **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska, je bila za SPA Črete napravljena glede na podatke monitoringa SPA 2016-2018 (Bordjan 2016 & 2017, to delo), za SPA Drava glede na dekadni monitoring (DOPPS *lastni podatki*) in za SPA Cerknško jezero glede na rezultate projekta LIFE Stržen v letu 2018 (tabela 3).

Tabela 3: Populacijske ocene za kostanjevko na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Črete	21-40 parov	Bordjan 2016 & 2017, to delo
Drava	0-1 par	DOPPS <i>lastni podatki</i> za obdobje 2016-2018
Cerkniško jezero	0-2 para	rezultati projekta LIFE Stržen v letu 2018

Ocena številčnosti kostanjevke **v Sloveniji** za obdobje 2016-2018 je 22-43 parov.

DISKUSIJA

Po letu brez mladičev (Bordjan 2017) so bili ti na SPA Črete spet opaženi, in sicer v podobnem številu kot v obdobju 2010-2012 (Bordjan 2010, 2011 & 2013). Po letu 2014 so bili mladiči ponovno opaženi tudi na Račkih ribnikih, gnezditev pa je bila ponovno možna tudi na Požegu (opazovanje samcev v gnezditveni sezoni). Zgornja meja ocene na Medvedcah je bila v povprečju zgornjih mej v preteklih letih, na Račkih ribnikih pa najnižja po letu 2013. V letu 2018 je ob SPA Črete kostanjevka gnezdila še na ribniku Komarnik (1 par; R. Šiško *osebno*) in v NR Ormoške lagune (1 par; L. Božič & T. Basle *osebno*). Gnezditev je bila možna tudi na Cerknškem jezeru, kjer sta se dva samca zadrževala čez celotno gnezditveno obdobje (M. Gamser *osebno*). Gledano samo potrjene pare je v SPA Črete gnezdilo več kot dve tretjini vseh potrjenih parov (5 od 7). V primeru zgornje ocene pa je v SPA Črete gnezdilo več kot 85% vseh parov (25 od 29 gp). V letu 2018 je bila gnezditev kostanjevke razporejena na več gnezdišč kot v preteklih letih (Bordjan 2017), vendar je glavnina kljub temu še vedno skoncentrirana na SPA Črete in še posebej na zadrževalnik Medvedce.

V letu 2018 je bil vodostaj na Medvedcah nekoliko nad dolgoletnim povprečjem in občutno višji kot v letih z nizkim vodostajem (Bordjan 2017). Število kostanjevk med spomladansko selitvijo, v predgnezditvenem obdobju, je bilo podobno kot v letih 2013-2016, ko so bile razmere zanje ugodne (Bordjan 2013, 2014, 2015 & 2016). V drugi polovici gnezditvenega obdobja je bilo število občutno nižje kot v preteklih letih in v času gnezditve ter po njej tudi ni naraščalo, kot je bilo to značilno za pretekla leta (Bordjan & Božič 2009, Bordjan 2017). Tako je maksimum 17 osebkov najnižji po letu 2008. Razlog za majhno število v pognezditvenem obdobju ni jasen, vendar bi lahko bil posledica goste zarasti vodnega oreška *Trapa natans*, ki se je v letu 2018 še nekoliko razširil, ali pa manjše količine dostopne hrane. Prvi razlog je manj verjeten, saj kostanjevka prednostno izbira sestoje plavajočih vodnih rastlin (Smole 2007, Martinc 2015). Po drugi strani pa je bil vodni orešek prisoten tudi v preteklosti, a so se kostanjevke zadrževale po robu zarasti v še vedno visokem številu (npr. Bordjan 2017). V preteklih nekaj letih se je način hranjenja rib na Medvedcah spremenil (Bordjan 2015). Posledica tega je občutno manjše število lisk in rac potapljavk *Aythya* v pognezditvenem obdobju (D. Bordjan *lastni podatki*). Letošnje leto je bilo v tem oziru ekstremno, saj na primer čopasta črnica *Aythya fuligula* ni bila prisotna vsako dekada v primerjavi z nekaj 10 do tudi več kot 100 redno prisotnimi osebki v enakem obdobju pred spremembo načina hranjenja rib (Bordjan & Božič 2009). Podobno velja za sivko *Aythya ferina*, ki je bila v tem obdobju v preteklosti redno zastopana z več sto osebki (Bordjan & Božič 2009), v letošnjem letu pa je število nihalo med štirimi in 53 osebki. Vse tri vrste potapljavk, ki so prisotne pri nas v pognezditveni sezoni, so omnivore in se hranijo z deli vodnih rastlin, njihovimi semeni, vodnimi mehkužci ter drugimi vodnimi nevretenčarji. Čeprav delež posameznega tipa hrane variira med vrstami, pa vsem pomemben delež hrane predstavljajo semena in deli vodnih rastlin, kot so dristavci *Potamogeton* sp., rogolist *Ceratophyllum* sp., rmanci *Myriophyllum* sp., biček *Scirpus* sp. in sita *Eleocharis* sp. (Ayaichia et al. 2018, Birdlife International 2018). Pri kostanjevki lahko delež semen vodnih rastlin predstavlja tudi do 99,5% vse zaužite hrane (Ayaichia et al. 2018). Vodnih rastlin, z izjemo vodnega oreška, pa je v zadnjih letih na Medvedcah vse manj (Bordjan 2016 & 2017). Ob zagotavljanju ugodnega vodostaja (Bordjan 2017) je ugotavljanje količine dostopne hrane in vpliv rib, ribogojne dejavnosti ter labodov grbcev na vodne rastline ter vodne nevretenčarje ena ključnih dejavnosti za zagotavljanje stabilne populacije kostanjevke na Medvedcah. Predvsem količina in vrste rib imajo lahko ključen vpliv na lokalno populacijo rac (Musil 2006). V preteklih letih je upravljalec zadrževalnika vložil veliko napora v zmanjšanje zarasti vodnega oreška s košnjo (npr. Bordjan 2015) ter vnosom rib, ki se prehranjujejo z vodnim rastlinjem, predvsem amurja *Ctenopharyngodon* sp. Ob tem pa svoje doda še veliko število labodov grbcev v spomladanskem času (v zadnjih letih redno več kot 100 osebkov v maju), ki se v glavnem hranijo z vodnim rastlinjem (Birdlife International 2018). Da bi lahko bilo vodno rastlinje (vendar ne vodni orešek) pomembno za število kostanjevk na zadrževalniku, kaže tudi opazovanje kostanjevk na bližnjih glinokopih v Pragerskem (del popisnega območja Medvedce; Bordjan & Božič 2009), kjer se je v JZ delu glinokopa razvil sestoj plavajočega dristavca *Potamogeton natans*. Medtem ko je število kostanjevk na zadrževalniku v septembru nihalo med 2 in 7, so se v glinokopu redno zadrževale dve do tri kostanjevke in to kljub prisotnosti športno-rekreativnih dejavnosti.

Na Račkih ribnikih se je zaradi nižjega vodostaja v preteklem letu (Bordjan 2017) razvila obsežnejša obvodna vegetacija v Malem ribniku. Tam sta bili najdeni tudi obe družini ter zabeleženo največje število kostanjevk (66 os.). Ozek pas oz. majhna površina obvodnih rastlin, ki so ključen del gnezditvenega habitata kostanjevke (Petkov et al. 2005, Birdlife International

2018), je verjetno eden glavnih razlogov za manjše število gnezdečih parov. Ključen varstveni poseg na Račkih ribnikih je povečanje obsega površin rogoza *Typha* sp. ter trsta *Phragmites australis*.

Omeniti velja, da je prvo opazovanje kostanjevke v letu 2018 tudi najzgodnejše opazovanje vrste na območju Medvedc (Bordjan & Božič 2009, Bordjan 2013, 2014, 2015, 2016 & 2017).

V letu 2018 lov, ključen negativen dejavnik v preteklih letih (Božič et al. 2009, Bordjan 2016), ni bil zabeležen na nobenem od vodnih teles SPA Črete.

VIRI

Ayaichia F., Samraoui F., Baaziz N., Meziane N., Samraoui B. (2018): Sitting ducks: diet of wintering wildfowl in Lake Tonga, northeast Algeria. *Wetlands Ecology and Management* 26: 231-243.

BirdLife International (2018): IUCN Red List for birds. 05/10/2018

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 gnezdil in spremljanje preleta ujed spomladi 2010. Delno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

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

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

Bordjan D. (2014): Kostanjevka *Aythya 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 gnezdil 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2015): Kostanjevka *Aythya 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 gnezdil 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Bordjan D. (2016): Kostanjevka *Aythya 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 *Aythya 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., 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.

Božič L., Kerček M., Bordjan D. (2009): Naravovarstveno vrednotenje avifavne območja zadrževalnika Medvedce (SV Slovenija) in dejavniki ogrožanja. *Acrocephalus* 30 (141/142/143): 181-193.

Martinc U. (2015): Izbira habitata pri izbranih vrstah vodnih ptičev na Račkih ribnikih. Diplomsko delo, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru.

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.

Petkov N., Hughes B., Gallo-Orsi U. (2002): Ferruginous Duck: From Research To Conservation. International Meeting Proceedings. 11.-14. oktober 2002, Sofia, Bolgarija.

Smole J. (2005): Race iz rodu *Aythya* na ribniku v Donjem Miholjcu v času gnezdenja. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo.

PRILOGA 1: Število zabeleženih kostanjevk (osebki) na posameznih popisnih ploskvah na SPA Črete v letu 2018 po popisnih datumih.

Dekada	Datum	Lokacija	Število kostanjevk
13	5.05.2018	Medvedce	10
	5.05.2018	Požeg	0
	5.05.2018	Rački ribniki	0
14	11.05.2018	Medvedce	8
	16.05.2018	Medvedce	12
	16.05.2018	Požeg	4
	16.05.2018	Rački ribniki	1
15	25.05.2018	Medvedce	8
	27.05.2018	Medvedce	25
	27.05.2018	Požeg	0
	27.05.2018	Rački ribniki	1
16	9.06.2018	Medvedce	19
	9.06.2018	Požeg	5
	9.06.2018	Rački ribniki	19
17	15.06.2018	Medvedce	28
	16.06.2018	Medvedce	21
	16.06.2018	Požeg	0
	15.06.2018	Rački ribniki	33
18	25.06.2018	Medvedce	13
	25.06.2018	Požeg	1
	25.06.2018	Rački ribniki	45
19	5.07.2018	Medvedce	4
	5.07.2018	Požeg	1
	5.07.2018	Rački ribniki	22
20	12.07.2018	Medvedce	1
	15.07.2018	Medvedce	12
	15.07.2018	Požeg	1
	15.07.2018	Rački ribniki	33
21	22.07.2018	Medvedce	14
	22.07.2018	Požeg	0
	22.07.2018	Rački ribniki	18
22	6.08.2018	Medvedce	17
	6.08.2018	Požeg	0
	6.08.2018	Rački ribniki	30
23	15.08.2018	Medvedce	3
	15.08.2018	Požeg	0
	15.08.2018	Rački ribniki	66
	16.08.2018	Medvedce	18
24	26.08.2018	Medvedce	16
	26.08.2018	Požeg	0
	26.08.2018	Rački ribniki	104

25	2.09.2018	Medvedce	7
	2.09.2018	Požeg	0
	2.09.2018	Rački ribniki	26
26	13.09.2018	Medvedce	4
	14.09.2018	Požeg	0
	13.09.2018	Rački ribniki	29
27	22.09.2018	Medvedce	4
	23.09.2018	Medvedce	/
	23.09.2018	Požeg	0
	23.09.2018	Rački ribniki	52
28	28.09.2018	Medvedce	0
	30.09.2018	Medvedce	10
	30.09.2018	Požeg	0
	30.09.2018	Rački ribniki	16

VELIKA UHARICA *Bubo bubo*

Citiranje: Mihelič T., Denac K. (2018): Velika uharica *Bubo bubo*. Str. 36-43. 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.

POVZETEK

V letu 2018 smo na enajstih popisnih ploskvah znotraj dveh SPA zabeležili 10 zasedenih teritorijev velika uharice, od tega štiri v SPA Vipavski rob in šest v SPA Kras. Prisotnost mladičev smo potrdili skupaj v petih primerih zasedenih teritorijev. Trend populacije na obeh območjih v obdobju 2004-2018 je bil glede na število zasedenih teritorijev negotov, še vedno pa je največja grožnja za vrsto velika smrtnost na srednje napetostnih daljnovodih.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden v skladu s predpisano metodo. Sedaj že tradicionalno na območju Krasa vsako leto izvedemo skupinski popis teritorijev. V začetku marca organiziramo popis, na katerem se zbere veliko udeležencev, ki razporejeni po gnezdiščih sinhrono popišejo prisotnost teritorialnih samcev. Na ta način zvišujemo kvaliteto podatkov. Skupinski popis na SPA Kras je bil letos opravljen 9. marca 2018, ostala gnezdišča pa so bila popisana individualno.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis teritorialnih samcev in zasedenih teritorijev je bil izveden v predvidenem sezonskem okvirju. Popis uspešnosti gnezditve je bil poleg popisa v juniju zaradi zagotavljanja boljše kvalitete podatkov izveden tudi julija in avgusta. Kot smo že poročali, se je namreč izkazalo, da je popis za ugotavljanje prisotnosti mladičev možno izvajati celo v avgustu. Podaljšanje popisne sezone za ugotavljanje prisotnosti mladičev je nujno tudi zaradi beleženja elektrokcije 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 IN POPISNIH TOČK:

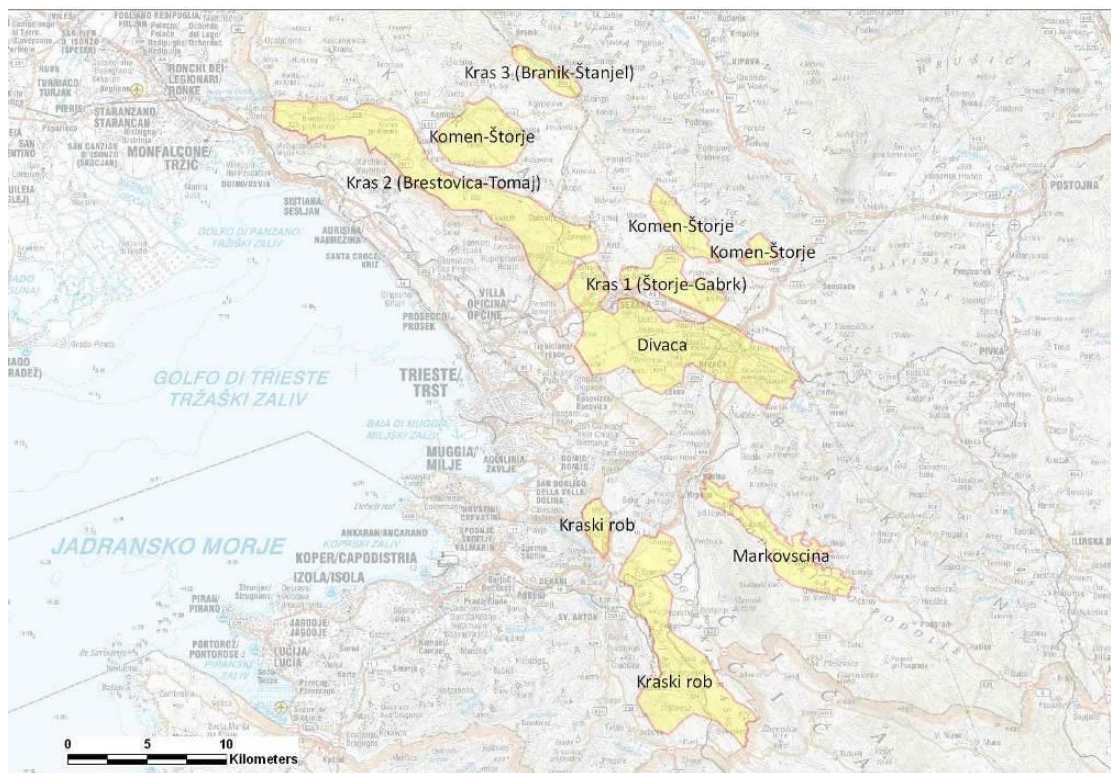
11 / 11

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI:

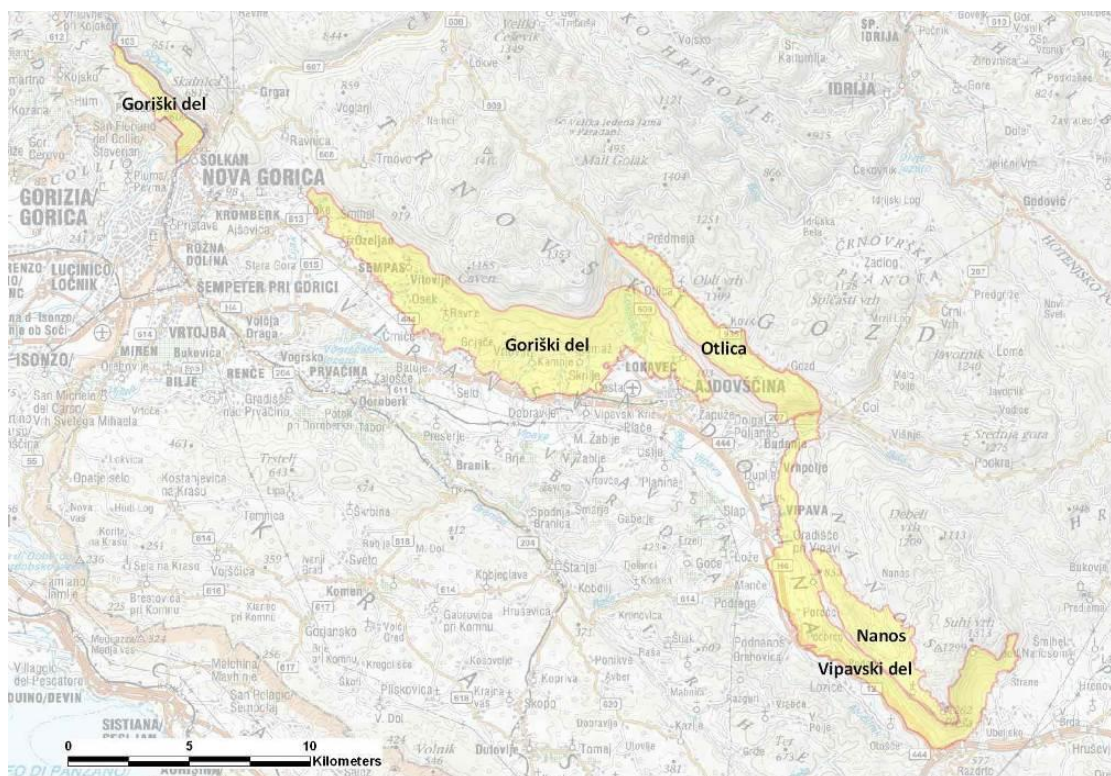
20 / 67 (v primeru več udeležencev na posamezni popisni točki je bil štet le en popisni dan)

POPISSNO OBMOČJE 2018:

V letu 2018 je bilo popisanih sedem ploskev na SPA Kras ter štiri na SPA Vipavski rob (sliki 1 in 2).



Slika 1: Popisne ploskve za veliko uharico na SPA Kras



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

REZULTATI

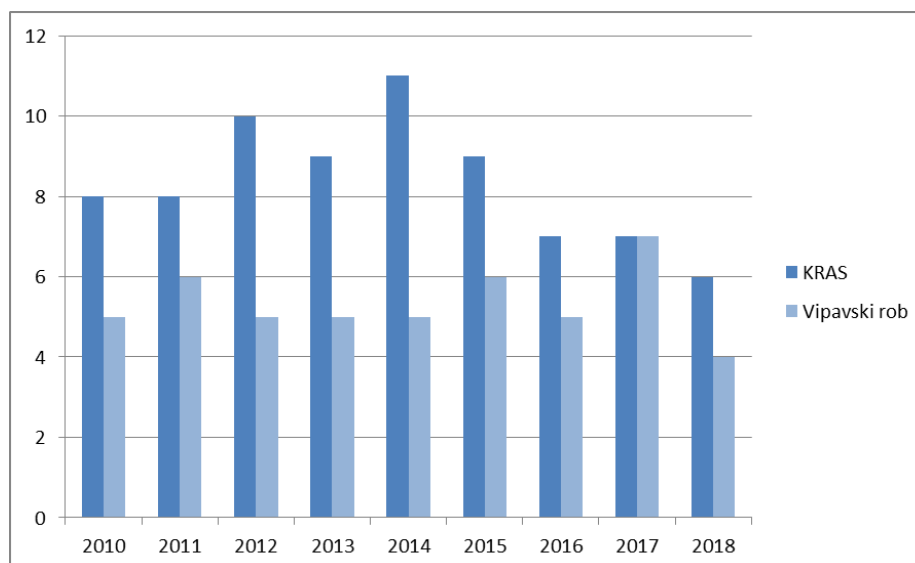
Rezultat popisa vrste

V letu 2018 smo na enajstih popisnih ploskvah na SPA Vipavski rob in Kras zabeležili 10 teritorialnih samcev (zasedenih teritorijev), od tega štiri na SPA Vipavski rob in šest na SPA Kras. Prisotnost mladičev smo potrdili skupaj v petih primerih zasedenih teritorijev, od tega treh na Vipavskem robu in dveh 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 2018.

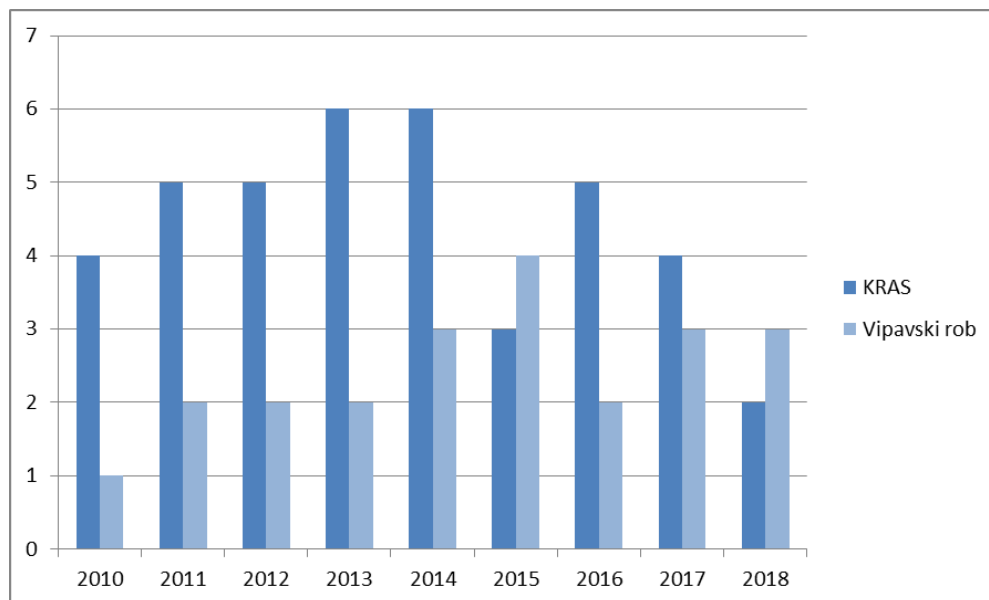
Območje	Popisna enota	2018 teritoriji	2018 mladiči
Vipavski rob	Vipavski del	3	2
	Goriški del	1	1
	Nanos	0	0
	Otlica	0	0
Kras	Kras 3 (Branik-Štanjel)	0	0
	Kras 2 (Brestovica-Tomaj)	0	0
	Kras 1 (Štorje-Gabrak)	0	0
	Divača	1	0
	Markovščina	0	0
	Kraški rob	5	2
	Komen-Štorje	0	0
	SKUPAJ	10	5

Zasedenost teritorijev je bila v letu 2018 rekordno nizka, tako na Vipavskem robu kot na Krasu. Na obeh območjih smo zabeležili najnižje število zasedenih teritorijev od leta 2010 (slika 3).



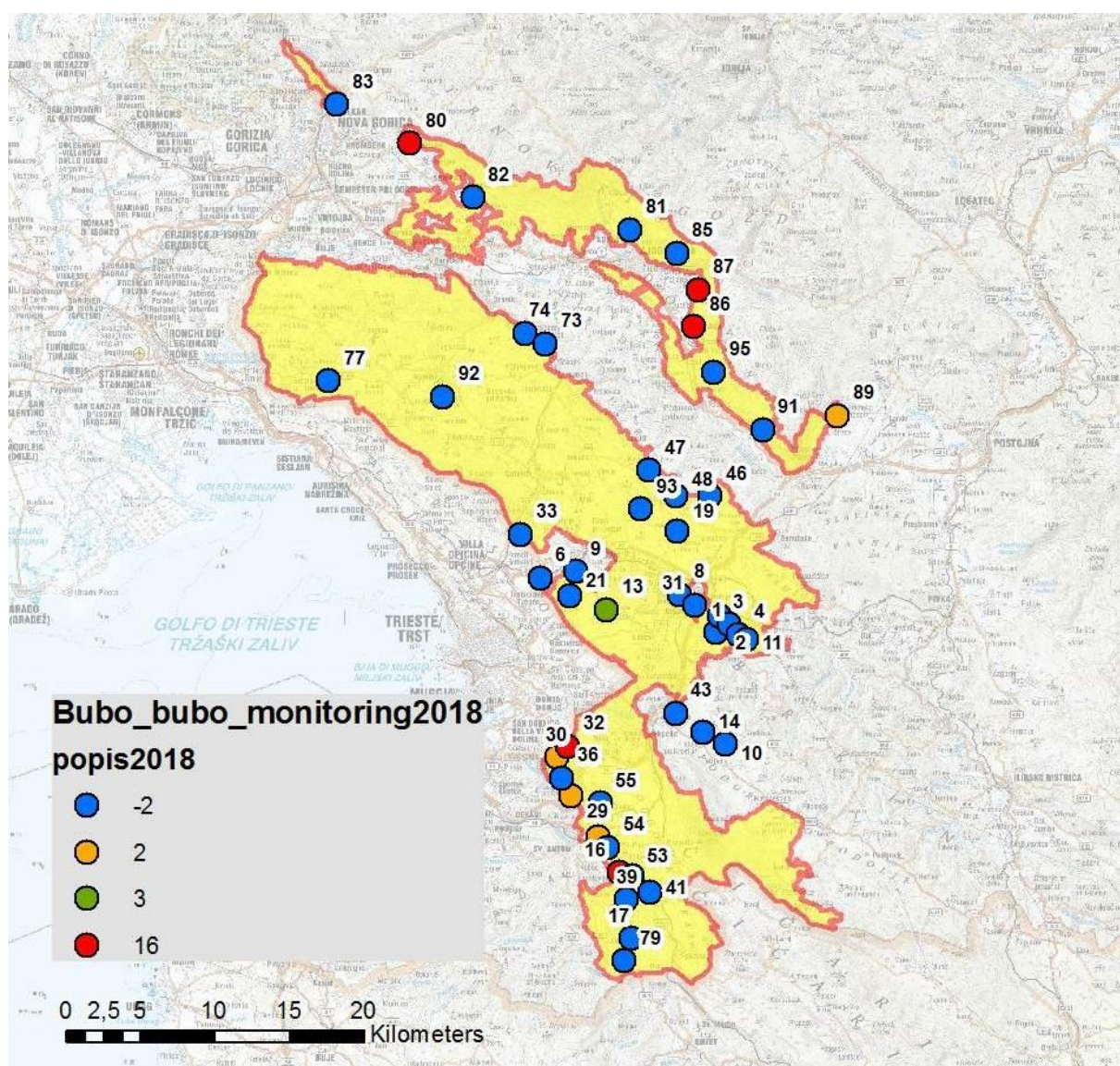
Slika 3: Število zasedenih teritorijev na vseh popisnih ploskvah znotraj posameznega območja od leta 2010 naprej.

Uspešnost gnezditve je bila v letu 2018 na obeh območjih sorazmerna nizkemu številu zasedenih teritorijev. Bistveno slabši uspeh letos je bil na Krasu. Na popisnih ploskvah SPA Kras so se mladiči uspešno speljali le v dveh teritorijih od skupaj šestih zasedenih (33% uspešnost). Na popisnih ploskvah SPA Vipavski rob pa so se mladiči speljali v treh teritorijih od skupaj štirih zasedenih (75% uspešnost). Število gnezdišč z uspešno speljanimi mladiči po posameznih letih je za obe območji prikazano na sliki 4.



Slika 4: Število gnezdišč z uspešno speljanimi mladiči na vseh ploskvah znotraj posameznega SPA od leta 2010 naprej.

Rezultate popisa v letu 2018 podajamo tudi glede na posamezne popisne točke. Rezultati so predstavljeni na sliki 5 in so kot priloga poročila priloženi v shp obliki (Bubo_bubo_tocke). Ta shp in bazo za veliko uharico (Bubo_bubo_monitoring_2018) se poveže preko polja ID_g, rezultat pa je podan s kodami gnezditve (polje G_koda). Kode gnezditve so enake kot na sliki 5.



Slika 5: Rezultati popisa na posameznih popisnih točkah (stojišča popisovalcev) v letu 2018. Prikazani so sumarni podatki s posamezne točke, kjer so izpisane tudi njihove ID oznake. Modre točke (vrednost -2) pomenijo odsotnost teritorija velike uharice. Oranžne točke (vrednost 2) pomenijo prisotnost vzpostavljenega teritorija. Zelena točka (vrednost 3) pomeni prisotnost para uharic v teritoriju. Rdeče točke (vrednost 16) pomeni prisotnost speljanih mladičev v teritoriju.

Trend vrste

Trend velike uharice glede na število zasedenih teritorijev je bil v obdobju 2004-2018 na Krasu in Vipavskem robu negotov, enako tudi trend za obe območji skupaj (tabela 2).

Tabela 2: Populacijski trend velike uharice na SPA Kras in Vipavski rob

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Kras	negotov	0.9710 ± 0.0172	2004-2018
Vipavski rob	negotov	0.9817 ± 0.0246	2004-2018
obe območji skupaj	negotov	0.9755 ± 0.0139	2004-2018

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti velike uharice **na popisnih območjih** (ploskvah) za leto 2018 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj.

Ocena številčnosti velike uharice **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska, je izdelana na podlagi zadnjih objavljenih podatkov o velikosti populacije na posameznih SPA (Denac et al. 2011) in kjer je bilo to relevantno, modificirana glede na novejša podatke (DOPPS 2018).

Tabela 3: Populacijske ocene za veliko uharico na SPA v obdobju 2016-2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Snežnik – Pivka	2-3 pari	Denac et al. 2011
Ljubljansko barje	4-5 parov	Denac et al. 2011
Vipavski rob	5-10 parov	Denac et al. 2011, modificirano glede na to delo in DOPPS 2018
Kras	8-14 parov	Denac et al. 2011, modificirano glede na to delo in DOPPS 2018
Posavsko hribovje	7-9 parov	Denac et al. 2011, modificirano glede na DOPPS 2018
Kozjansko	3 pari	Denac et al. 2011

Ocena številčnosti velike uharice v Sloveniji je narejena na podlagi poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012 (DOPPS 2014) in je modificirana glede na najnovejše podatke (DOPPS 2018). Nova ocena **za Slovenijo** za obdobje 2016-2018 je **100-120 parov**.

DISKUSIJA

Stanje v populaciji velike uharice znotraj SPA Kras in SPA Vipavski rob kaže na veliko menjavo osebkov na gnezdiščih, saj so izmenično izpraznjena nekatera tradicionalna gnezdišča. Za dolgoživo vrsto, ki je značilno navezana na tradicionalna gnezdišča (Mikkola 1983), je takšno stanje značilno predvsem v ponornih populacijah, z veliko smrtnostjo, kjer se navidezno stabilna populacija ohranja z množičnim priseljevanjem (Schaub et al. 2010).

Letošnje leto izstopa zelo nizek gnezditveni uspeh na SPA Kras (33%), kar je precej nižje od podatkov iz literature. Proučevana populacija velike uharice v Nemčiji je imela v približno 20-letnem obdobju povprečni gnezditveni uspeh 67% (Dalbeck & Heg 2006). Glede na podatke iz literature je lahko razlog za nizek gnezditveni uspeh pri veliki uharici v slabi kakovosti lovišč (Penteriani et al. 2002) ali pa človeško inducirana smrtnost (Sergio et al. 2004, Schaub et al. 2010). Na podlagi heterogenosti terena in prehranskega oportunitetizma vrste (Lourenço et al. 2011) ocenjujemo, da je glavni razlog nizkega gnezditvenega uspeha na našem raziskovalnem območju smrtnost na srednje napetostnih daljnovodih. Teh je na območju raziskave veliko (Mihelič 2008). Elektrokucija je tudi sicer 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 srednje napetostnih daljnovodov je bil že prepoznan kot razlog za zmanjšanje populacijskih gostot, izpad gnezditve ali celo opuščanje tradicionalnih gnezdišč (Sergio et al. 2004).

Na samem popisu letos nismo našli nobenih dodatnih znakov ogrožanja. Ocenjujemo, da je še vedno največji dejavnik smrtnosti na območju smrtnost zaradi elektroudara na srednje napetostnih daljnovodih, kar bo v naslednjih letih v veliki meri odpravljeno s projektom

»Zagotavljanje primerne rabe kraških travnišč in ostenij za ohranjanje izbranih habitatnih tipov in vrst na območju Nature 2000 – Za Kras«, ki ga sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj. Projekt bo med drugim ciljno usmerjen v reševanje problematike daljnovodov znotraj SPA Kras, s tem pa pričakujemo zmanjšanje smrtnosti velike uharice na tem SPA. Po izkušnjah, ki jih imamo tudi v Sloveniji, je ta problematika namreč rešljiva z ciljno izolacijo srednje napetostnih daljnovodov, kar bo ena izmed osrednjih aktivnosti projekta. Tak primer smo imeli na primeru Štrkljevice, kjer po sanaciji daljnoveoda par velikih uharic od leta 2013 vsako leto uspešno gnezdi in tako je bilo tudi v letu 2018. Ravno na primeru Štrkljevice se je v praksi pokazal pomen sanacije dveh dejavnikov ogrožanja (plezanje in elektroudar), s čemer je postala ta stena eno izmed najbolj uspešnih gnezdišč za veliko uharico pri nas.

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.

Dalbeck L., Heg D. (2006): Reproductive success of a reintroduced population of Eagle Owls *Bubo bubo* in relation to habitat characteristics in the Eifel, Germany. Ardea 94 (1): 3–21.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

DOPPS (2018): NOAGS – spletni portal. [<http://atlas.ptice.si/atlas/index.php?r=user/login>], 22/10/2018.

Lourenço R., Santos S. M., Rabaca J. E., Penteriani V. (2011): Superpredation patterns in four large European raptors. Population Ecology 53: 175–185.

Mihelič T. (2008): Vpliv elektrovdov 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.

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): Electrocutation 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: 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.

POVZETEK

V letu 2018 smo popisali 124 točk na SPA Kras in 82 točk na SPA Snežnik - Pivka. Zabeležili smo skupno 146 osebkov na SPA Kras (1,18 os. / točko) in 61 osebkov na SPA Snežnik - Pivka (0,74 os. / točko). Povprečna gnezditvena gostota v krajini okoli popisanih točk je bila na SPA Kras leta 2018 2,00 os. / km², na SPA Snežnik - Pivka pa 1,26 os. / km². Trend na SPA Kras za obdobje 2009-2018 je stabilen, za obdobje 2014-2018 pa **strm porast**, medtem ko je za obdobje 2013-2018 trend na SPA Snežnik - Pivka negotov. Za obe območji skupaj za obdobje 2013-2018 je trend **zmeren porast**.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Metoda popisa je narejena po priporočilih v Rubinič (2004), Rubinič *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 in prevladujočo oblačnostjo 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 opremo popisovalca je sodil 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, gnezditvev pa je sezonsko monogamna – Abs 1994), lahko izračunamo povprečno gnezditveno gostoto v parih / km² v krajini okoli popisnih točk, po enačbi:

$$G = \frac{N \times 4}{\pi \times (0,5)^2 \times p \times 3}$$

pri čemer je N število prešteti podhujk in p število točk. Faktor 4/3 upošteva detektibilnost po Cadbury (1981). Za analizo trenda smo uporabili program TRIM (Pannekoek *et al.* 2006).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisovali smo v nočeh od 23.6. zvečer do 4.7.2018 zjutraj (med 21.00 in 2.45), kar je skladno s predvideno metodo. Vreme je bilo toplo, pretežno jasno in pretežno brez vetra. Površina polne lune je bila v popisnih nočeh nad 75%, razen v primeru popisa 4.7., ko je bila pod to vrednostjo (www.vesolje.net).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2018:

206 / 206

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

9 / 21

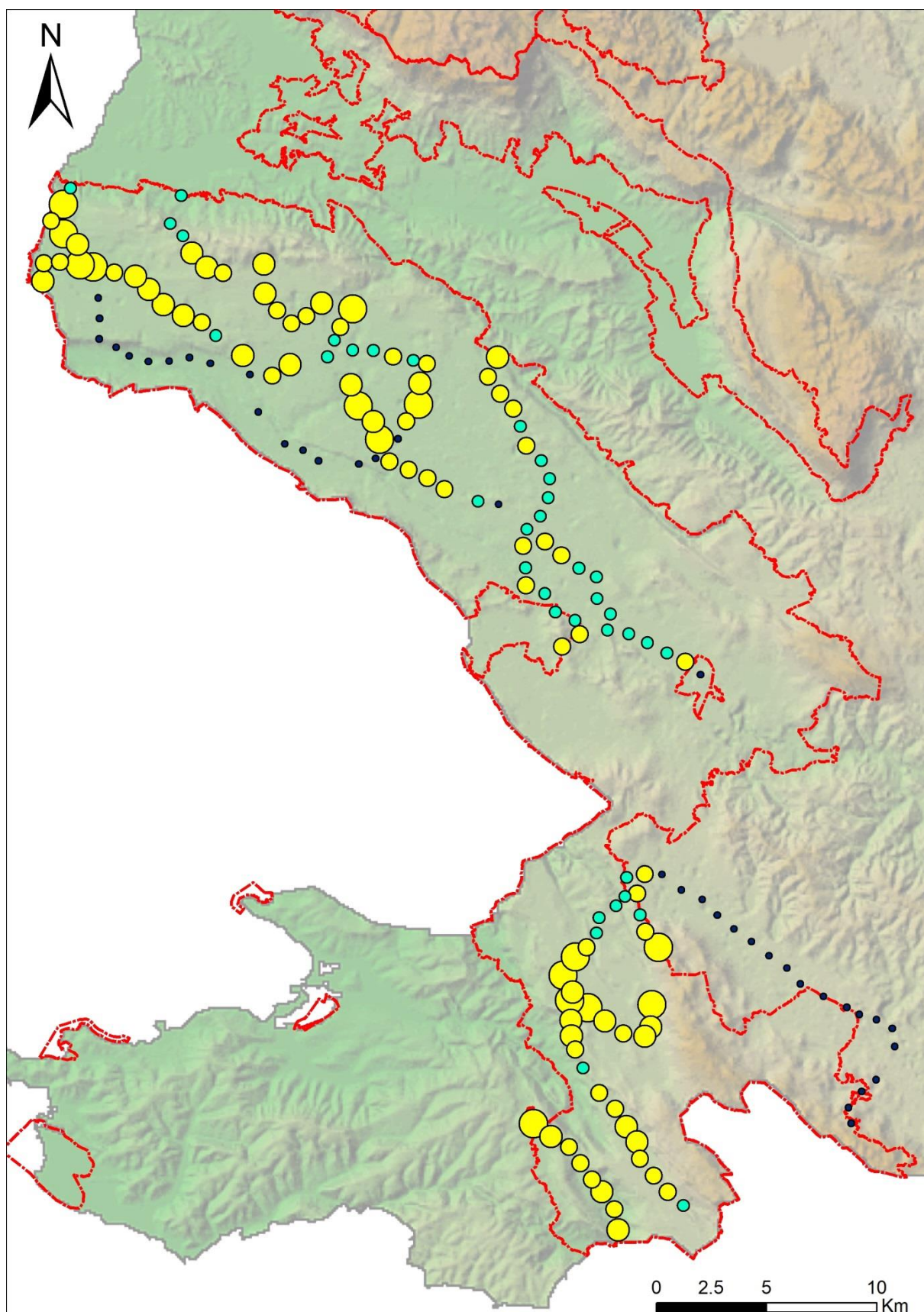
POPISNO OBMOČJE 2018:

V letu 2018 smo popisali 124 točk na SPA Kras in 82 točk na SPA Snežnik – Pivka (sliki 1 in 2). Večina popisanih točk leži znotraj obeh SPA ali pa zelo blizu meje, izjema so točke na Matarskem podolju, ki so iz SPA izpadle zaradi novega zarisa meje SPA v letu 2013 (Ur. l. RS 33/2013).

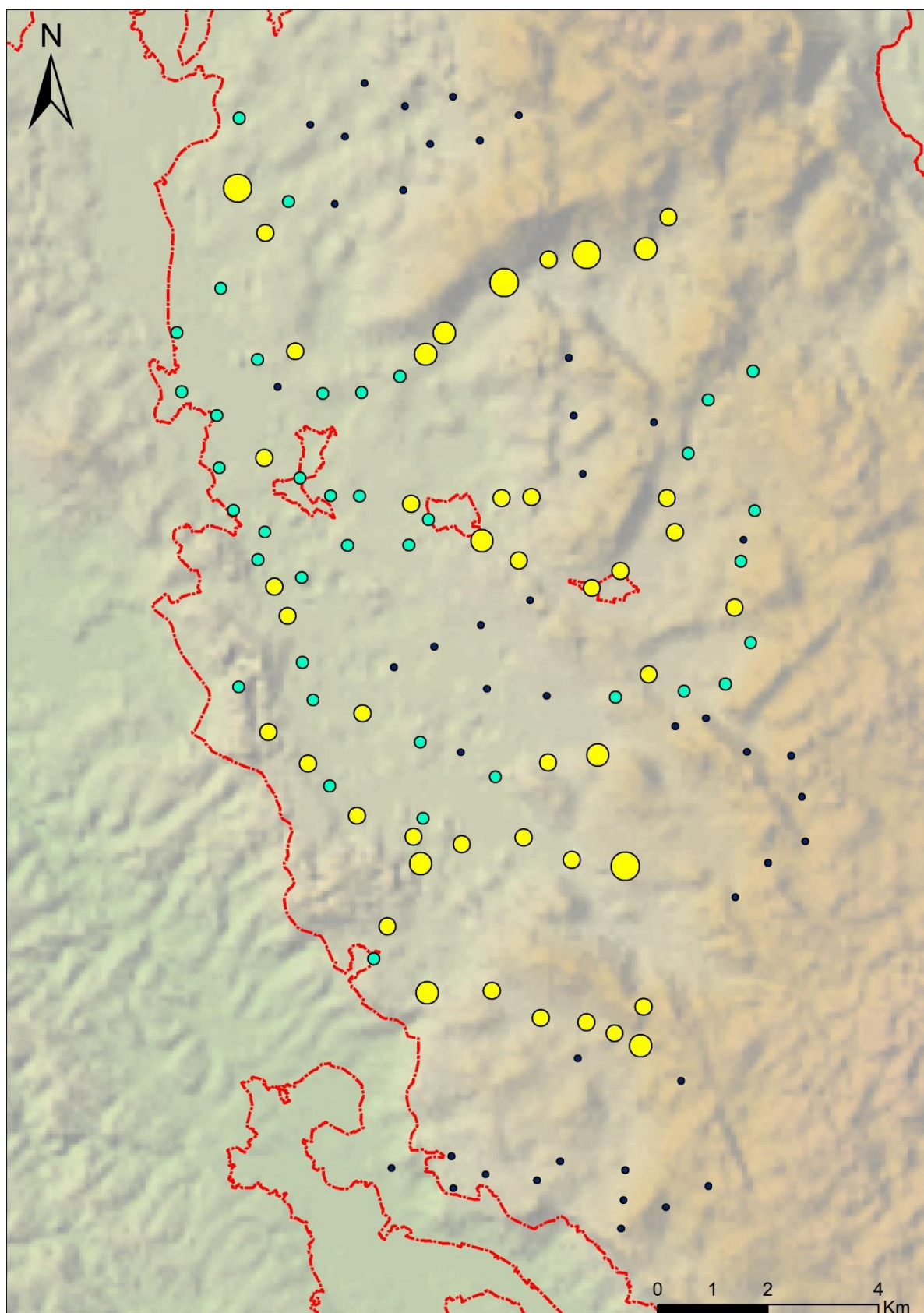
REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na SPA Kras smo zabeležili skupno 146 osebkov (1,18 os. / točko), na SPA Snežnik – Pivka pa 61 osebkov (0,74 os. / točko) (sliki 1 in 2). 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 v letu 2018 - velikost simbola označuje zabeležene podhujke (1-4 osebkov), če podhujka ni bila zabeležena, je krožec modre barve, če točka ni bila popisana, je krožec manjši in temno modre barve.



Slika 2: Popisane točke na SPA Snežnik-Pivka v letu 2018 - velikost simbola označuje zabeležene podhujke (1-4 osebk), če podhujka ni bila zabeležena, je krožec modre barve, če točka ni bila popisana, je krožec manjši in temno modre barve.

Povprečna gnezditvena gostota v krajini okoli popisanih točk je bila na SPA Kras leta 2018 2,00 os. / km², na SPA Snežnik-Pivka pa 1,26 os. / km².

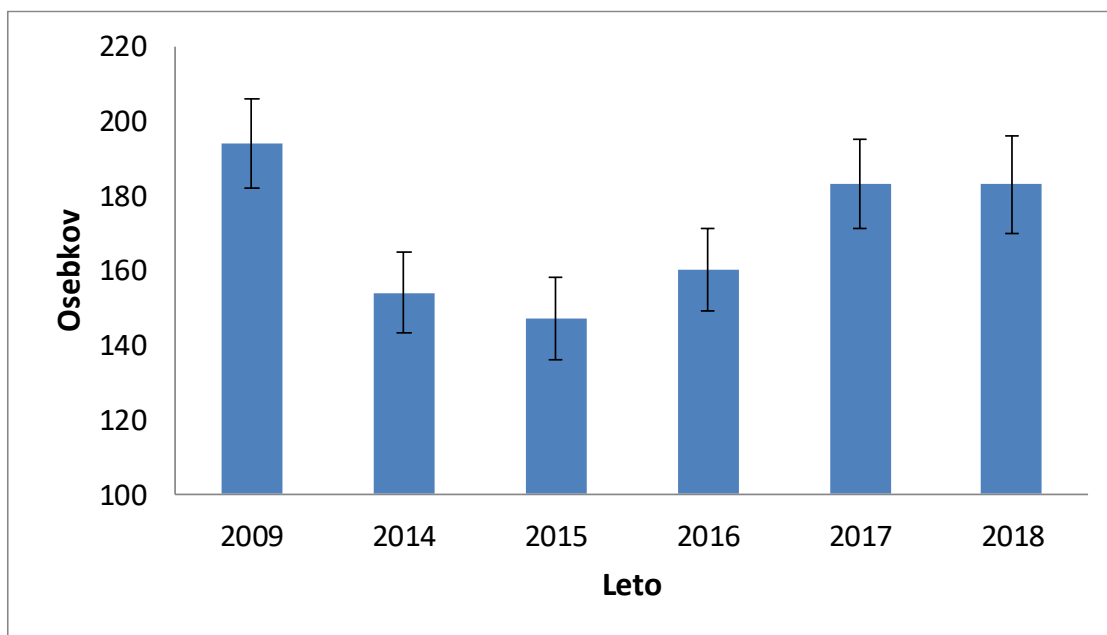
Trend vrste

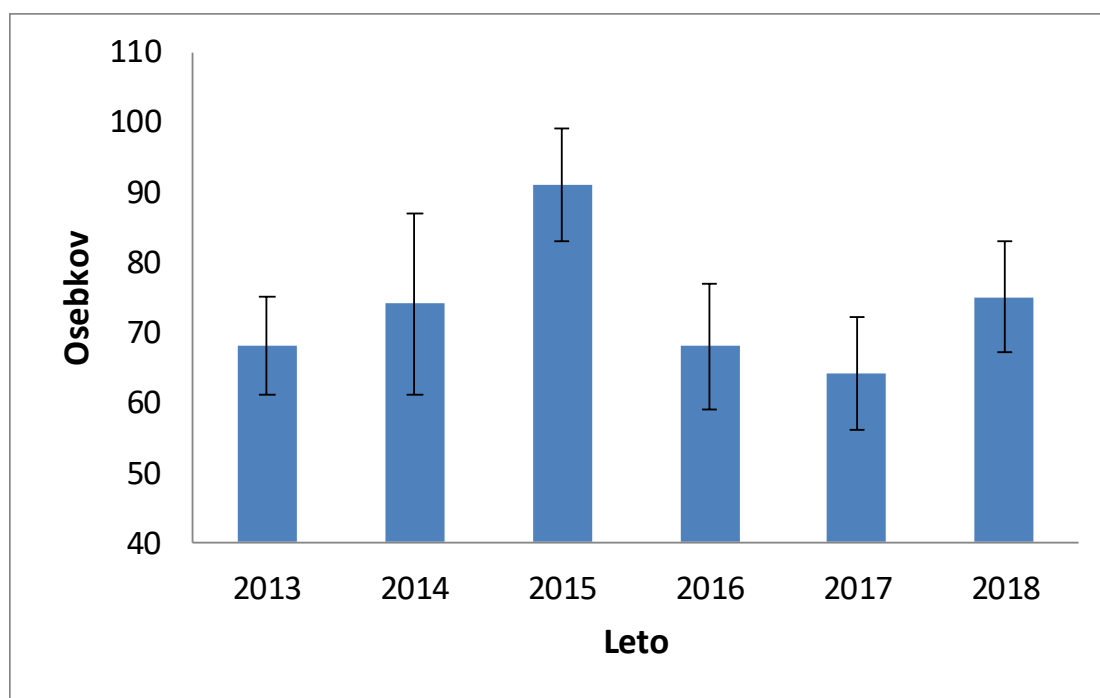
Analiza trenda na SPA Kras za obdobje 2009-2018 (brez let 2010-2013, ko popis ni bil izveden) kaže stabilno populacijo ter za obdobje 2014-2018 **strm porast**. Trend na SPA Snežnik – Pivka za obdobje 2013-2018 je negotov. Za obe območji skupaj za obdobje 2013-2018 je trend **zmeren porast** ($1,0470 \pm 0,0218$) (tabela 1, slika 3).

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

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Kras	stabilen	1.0088 ± 0.0184	2009-2018 (brez let 2010-2013)
Kras	strm porast	1.1167 ± 0.0329	2014-2018
Snežnik - Pivka	negotov	0.9933 ± 0.0269	2013-2018
obe območji skupaj	zmeren porast	$1,0470 \pm 0,0218$	2013-2018

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE





Slika 3: Imputirane (ekstrapolirane) vrednosti števila osebkov podhujk na SPA Kras (zgoraj) in na SPA Snežnik-Pivka (spodaj) - program TRIM

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

Ocena številčnosti podhujke v letu 2018 **na popisnih območjih**, ki predstavljajo 500 m pas okrog popisnih točk, je 195 osebkov na SPA Kras in 81 osebkov na SPA Snežnik – Pivka.

Ocena številčnosti podhujke **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in jo redno spremljamo (Kras, Snežnik – Pivka), je bila narejena na podlagi produkta gostote (št. osebkov/km²) in površine (km²) SPA. V enačbi za gostoto smo upoštevali minimalni (0,61) in maksimalni (0,80) faktor detektibilnosti po Jiguet & Williamson (2010) ter tako dobili rang ocene številčnosti. Za SPA Kras smo uporabili podatke o številčnosti podhujk iz popisa v letu 2018. Za SPA Snežnik – Pivka smo uporabili podatke iz 2015, ko je bilo območje podrobneje raziskano z dodatnimi popisnimi točkami v sklopu magistrskega dela (Kljun 2017). Površina SPA Kras je 587,5 km². Površina odprtega območja SPA Snežnik – Pivka, kjer se podhujka pojavlja, je približno 208 km² (Kljun 2017). Populacijski oceni za ostali območji brez monitoringa, kjer je podhujka kvalifikacijska vrsta (Vipavski rob, Banjšice), sta povzeti po naših zadnjih objavljenih velikostih populacij na SPA (Denac et al. 2011) (tabela 2).

Tabela 2: Populacijske ocene za podhujko na SPA v obdobju 2016-2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Kras	1100 – 1470 parov	to delo
Snežnik – Pivka	390 – 510 parov	Kljun 2017
Vipavski rob	50-100 parov	Denac et al. 2011
Banjšice	30-40 parov	Denac et al. 2011

Ocena številčnosti podhujke v Sloveniji je seštevek ocene številčnosti na SPA (tabela 2) ter ocene številčnosti glede na podatke iz spletnega atlasa NOAGS (DOPPS 2018). Nova populacijska ocena tako znaša **1900-2400 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 očitno še 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 onemogočili lov (Sierro et al. 2001). Študija v Spodnji Avstriji poudarja pomen gozdnih čistinj, ki morajo biti vsaj 0,7 ha velike ter 50 m široke. Ključen dejavnik za prisotnost podhujke je bila 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 roda *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).

Na resavah v Surreyju (Anglija) je bila ugotovljena gnezditvena gostota s transektnim popisom 4,7 parov / km², v obdobju popisa (4.6.-4.8.) se intenzivnost petja ni zmanjševala, avtor pa je ocenil, da na enem obisku popis zajame 3/4 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 / km² (Wichmann 2004). Te gostote niso izjemne; ponekod v srednji Evropi v optimalnih habitatih dosegajo tudi prek 10 parov / km² (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).

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.

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

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinič 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.

DOPPS (2018): NOAGS – spletni portal. [<http://atlas.ptice.si/atlas/index.php?r=user/login>], 22/09/2018.

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: 509–514.

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

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.

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.

Pannekoek, J., van Strien, A.J. & Gmelig Meyling, A.W. (2006): TRIM 3.51. Statistics Netherlands.

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.

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

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

Rubinič 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.

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

BELA ŠTORKLJA *Ciconia ciconia*

Citiranje: Denac D. (2018): Bela štorlka *Ciconia ciconia*. Str. 53-58. 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.

POVZETEK

Leta 2018 je znotraj meja SPA gneznilo 31 parov bele štorlke (HPa), znotraj meja IBA pa 36. Število poletelih mladičev je bilo leta 2018 malenkost manjše kot leta 2017, gnezditveni uspeh na par je bil primerljiv lanskemu. Populacijski trend bele štorlke v Sloveniji, izračunan na osnovi gnezdečih parov (HPa) ali poletelih mladičev (JZG), je za obdobje 2004-2018 **zmeren porast**.

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 2018:

16 / 16

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2018:

15 / 32

POPISNO OBMOČJE 2018:

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

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Leta 2018 je znotraj meja 10 SPA gnezdilo 31 parov bele štorke (HPa), kar je manj kot v zadnjih letih (2017=35, 2016=39, 2015=41, 2014=42, 2013=40). Na treh gnezdih so bile prisotne obiskovalke (HB1, HB2), 11 gnezd je bilo praznih (HO). Od 31 gnezdečih parov je bilo reprodukcijsko uspešnih 25 (HPm), poletelo je 72 mladičev (JZG), povprečen gnezditveni uspeh (*»per capita«*), izračunan za gnezdeče pare, je bil 2,3 poletlega mladiča/par (JZa), za uspešne pare pa 2,9 poletlega mladiča/par (tabela 1). Upoštevane so meje SPA po uredbi iz leta 2013 (Ur. l. RS, št. 33/2013). Spremembe populacijskih parametrov zaradi spremembe mej SPA smo komentirali v prejšnjih poročilih.

Tabela 1: Populacijski parametri za belo štorke na SPA v letu 2018

SPA	HB	HB1	HB2	HO	HPa	HPm	JZG	JZa	JZm
SI5000005 Dravinjska dolina				3	5	3	7	1,4	2,3
SI5000009 Goričko		1	2	4	6	4	16	2,7	4,0
SI5000010 Mura				2	3	3	5	1,7	1,7
SI5000011 Drava					1	0	0	0	-
SI5000012 Krakovski gozd - Šentjernejsko polje				2	11	11	33	3,0	3,0
SI5000014 Ljubljansko barje					1	1	3	3	3
SI5000015 Cerknjsko jezero					1	1	4	4	4
SI5000017 Nanošča					1	0	0	0	-
SI5000027 Črete					1	1	1	1	1
SI5000033 Kozjansko				1	1	1	3	3	3
Skupaj		1	2	11	31	25	72	2,3	2,9

Na IBA je gnezdilo 36 parov (HPa), kar je manj kot v letih 2012-2017 (2017= 39, 2016 = 44; 2015 = 47; 2014 = 48, 2013 = 43, 2012 = 46). Analiza gnezdenja na IBA je bila kot že za leta 2012-2017 opravljena upoštevajoč nove meje IBA, določene v študiji iz leta 2011 (Denac et al. 2011). Na IBA je gnezdilo 5 parov več kot na SPA – 3 pari na IBA Doli Slovenskih goric (Jurovski dol, Spodnji Jakobski dol, Lenart), 1 par na Goričkem (Prosenjakovci) in 1 par na Kozjanskem (Imeno).

Tabela 2: Populacijski parametri za belo štorke na IBA v letu 2018

IBA	HB	HB1	HB2	HO	HPa	HPm	JZG	JZa	JZm
Črete					1	1	1	1	1
Cerkniško jezero					1	1	4	4	4
Doli Slovenskih goric					3	3	5	1,7	1,7
Drava					1	0	0	0	-
Dravinjska dolina				3	5	3	7	1,4	2,3
Goričko		1	2	4	7	5	20	2,9	4,0
Kozjansko				1	2	2	8	4,0	4,0
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje				3	11	11	33	3,0	3,0
Ljubljansko barje					1	1	3	3	3
Mura				2	3	3	5	1,7	1,7
Nanošča					1	0	0	0	-
Skupaj					36	30	86	2,4	2,9

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 četrtno na IBA (Sackl 1989, Dziewiaty 1992, Ožgo & Bogucki 1999). Analiza je izkazala, da je bilo leta 2018 po teh kriterijih od IBA potencialno odvisnih 69 gnezdečih parov, kar je 32 % nacionalne gnezdeče populacije (HPa 2018 za Slovenijo = 217) (tabela 3).

Tabela 3: Populacijska analiza parov, potencialno odvisnih od IBA

IBA - 1500 m buffer, > 1/4 površine na IBA	HB	HB1	HB2	HO	HPa	HPm	JZG	JZa	JZm
Cerkniško jezero					3	3	12	4,0	4,0
Črete					3	2	4	1,3	2,0
Doli Slovenskih goric					3	3	5	1,7	1,7
Drava			1	1	9	7	23	2,6	3,3
Dravinjska dolina				2	6	4	9	1,5	2,3
Goričko		1	3	4	7	5	20	2,9	4,0
Kozjansko				1	2	2	8	4,0	4,0
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje			1	3	12	11	33	2,8	3,0
Ljubljansko barje					7	5	13	1,9	2,6
Mura			2	5	14	12	22	1,6	1,8
Nanoštica					1	0	0	0	-
Planinsko polje					1	1	2	2	2
Snežnik - Pivka		1							
Spodnja Sava					1	1	3	3	3
Vipavski rob			1						
Skupaj		2	8	16	69	56	154	2,2	2,8

Trend vrste

Populacijski trend bele štorke v Sloveniji, izračunan na osnovi gnezdečih parov (HPa) in poletelih mladičev (JZG), je za obdobje 1999-2018 in obdobje 2004-2018 predstavljen v tabeli 4. Glede na parameter HPa je bila populacija bele štorke v Sloveniji v obeh obdobjih v zmernem porastu, prav tako tudi glede na parameter JZG.

Tabela 4: Populacijski trend bele štorke za obdobje 1999-2018 in 2004-2018. HPa – število gnezdečih parov, JZG – število poletelih mladičev

Parameter	Trend 1999-2018	Vrednost trenda*	Trend 2004-2018	Vrednost trenda*
HPa	zmeren porast	1.0104 ± 0.0027	zmeren porast	1.0095 ± 0.0040
JZG	zmeren porast	1.0090 ± 0.0019	zmeren porast	1.0181 ± 0.0031

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti bele štorke na popisnih območjih (SPA in IBA) za leto 2018 je v tabelah 1 in 2.

Ocena številčnosti na SPA za obdobje 2016-2018 je povzeta po poročilih monitoringa SPA (Denac 2016 & 2017, to delo) in je predstavljena v tabeli 5. Upoštevani so gnezdeči pari

(kategorija HPa), katerih gnezdo se nahaja znotraj meja SPA. Pari, ki imajo gnezda izven meja SPA, se pa na njem verjetno prehranjujejo, pri oceni niso upoštevani.

Tabela 5: Populacijske ocene za belo štokljo na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Dravinjska dolina	5-6 parov	Denac 2016 & 2017, to delo
Goričko	6-7 parov	Denac 2016 & 2017, to delo
Mura	3-6 parov	Denac 2016 & 2017, to delo
Drava	1 par	Denac 2016 & 2017, to delo
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	11-15 parov	Denac 2016 & 2017, to delo
Ljubljansko barje	1-2 para	Denac 2016 & 2017, to delo
Cerkniško jezero	1 par	Denac 2016 & 2017, to delo
Nanoštica	1 par	Denac 2016 & 2017, to delo
Črete	1 par	Denac 2016 & 2017, to delo
Kozjansko	0-1 par	Denac 2016 & 2017, to delo

Ocena številčnosti bele štoklje v Sloveniji za obdobje 2016-2018 je 217-237 parov.

DISKUSIJA

Število gnezdečih parov (HPa) je bilo znotraj SPA manjše kot leta 2017 in tudi sicer najmanjše ugotovljeno doslej na SPA v obdobju 2013-2018 (HPa: 2018 = 31, 2017 = 35, 2016 = 39, 2015 = 41, 2014 = 42, 2013 = 40). V primerjavi z letom 2017 sta po en par manj gnezдила na SPA Mura in Ljubljansko barje in trije pari manj na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje. Na SPA Kozjansko je začel gnezdit nov par v Sedlarjevem. Na Ljubljanskem barju je leta 2018 začel gnezdit par na novi lokaciji - v Podpeči. Gnezdo sicer ni znotraj meje SPA, vendar več kot 25 % površine potencialnega prehranjevalnega območja tega para sega na SPA Ljubljansko barje. Največji upad števila gnezdečih parov je bil ugotovljen na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (na SPA za 3 pare, v ekološkem smislu na IBA za 4 pare), kar je prvi večji upad na tem območju v zadnjih 7 letih, ko je bila populacija tukaj sicer dokaj stabilna, oz. se je celo povečala. Razlog bi lahko bili gostotno odvisni procesi v populaciji, saj se je ta populacija v preteklosti povečala in je pričakovati da bo (oz. je morda že) število parov enkrat začelo upadati in se bo »per capita« rodnost zmanjšala, če je nosilnost okolja za belo štokljo že dosežena. Ker pa je rodnost na tem območju zaenkrat nespremenjena, je lahko letošnje manjše število tudi zgolj letno nihanje, ki je normalno pri selivkah na dolge razdalje, saj je na selitvi in prezimovanju smrtnost največja.

Primerjava gnezditvenega uspeha med štirimi območji z največ pari je izkazala največje povprečno število poletelih mladičev (JZa) na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (3,0), Goričkem (2,7), Muri (1,7) in Dravinjski dolini (1,4). Medtem ko je gnezditveni uspeh na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje še vedno tradicionalno med najboljšimi (JZa 2017 = 2,8; JZa 2016 = 1,5; JZa 2015 = 2,1; JZa 2014 = 2,0; JZa 2013 = 3,0), je za SPA Mura slab gnezditveni uspeh značilen že vsa leta monitoringa in se še vedno zmanjšuje.

Skupaj je na SPA leta 2018 poletelo manj mladičev kot leta 2017, vendar več kot denimo v letih 2015 in 2016 (JZG 2018 = 72; JZG 2017 = 76; JZG 2016 = 60; JZG 2015 = 54; JZG 2014 = 85; JZG 2013 = 96). Kljub manjšemu številu gnezdečih parov in poletelih mladičev v letu 2018 pa je bil gnezditveni uspeh še vedno dokaj dober, saj je kar 80 % parov speljalo mladiče (razmerje med pari z mladiči in vsemi gnezdečimi pari - HPm/HPa 2018 = 80 % 2017 = 74 %, 2016 = 69 %, 2015 = 59 %, 2014 = 69 %, 2013 = 91 %), prav tako so bile vrednosti »per capita« rodnosti v

letu 2018 dokaj velike – JZa za vsa gnezda na SPA: 2018 = 2,3; 2017 = 2,2; 2016 = 1,5; 2015 = 1,3; 2014 = 2,0; 2013 = 2,5.

Analiza vpliva posameznih dejavnikov in virov na populacijske procese in parametre in ugotavljanje velikosti vpliva posameznega izmed njih je kompleksna naloga in presega okvirje tega monitoringa. V Sloveniji in okolici so bile poleg nacionalnih monitoringov nekatere ekološke raziskave, ki pojasnjujejo te vplive, sicer že opravljene. Glej npr. Sackl (1987, 1989), Dziewiaty (1992), za Slovenijo pa specifično Šoštarčič (1965), Jež (1987), Hudoklin (1991), Denac (2001, 2006a, 2006b, 2010, 2011, 2013), Radović & Denac (2011) in Radović *et al.* (2014).

VIRI

Denac D. (2001): Gnezditvena biologija, fenologija in razširjenost bele štokrlje *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 D. (2016): Bela štokrlja *Ciconia ciconia*. Str. 52-56. 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 D. (2017): Bela štokrlja *Ciconia ciconia*. Str. 34-39. 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., 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.

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.

Ožgo 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.

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.

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

ZLATOVRankA *Coracias garrulus*

Citiranje: Denac K. (2018): Zlatovranka *Coracias garrulus*. Str. 59-61. 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.

POVZETEK

Na SPA Goričko je bila v gnezditveni sezoni 2018 zlatovranka opazovana dvakrat ob meji z Avstrijo (po 1 osebek) in dvakrat na območju gnezdišča iz leta 2014 (največ 2 osebka), vendar tam najverjetneje ni gnezдила. Izračun trenda zaradi majhne številčnosti ni mogoč.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden v skladu s predvideno metodo popisa.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisa sta bila opravljena 4.6. in 26.7.2018, torej v času gnezditvene sezone zlatovranke in njene pognezditvene disperzije.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2018:

1 / 1

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

2 / 4

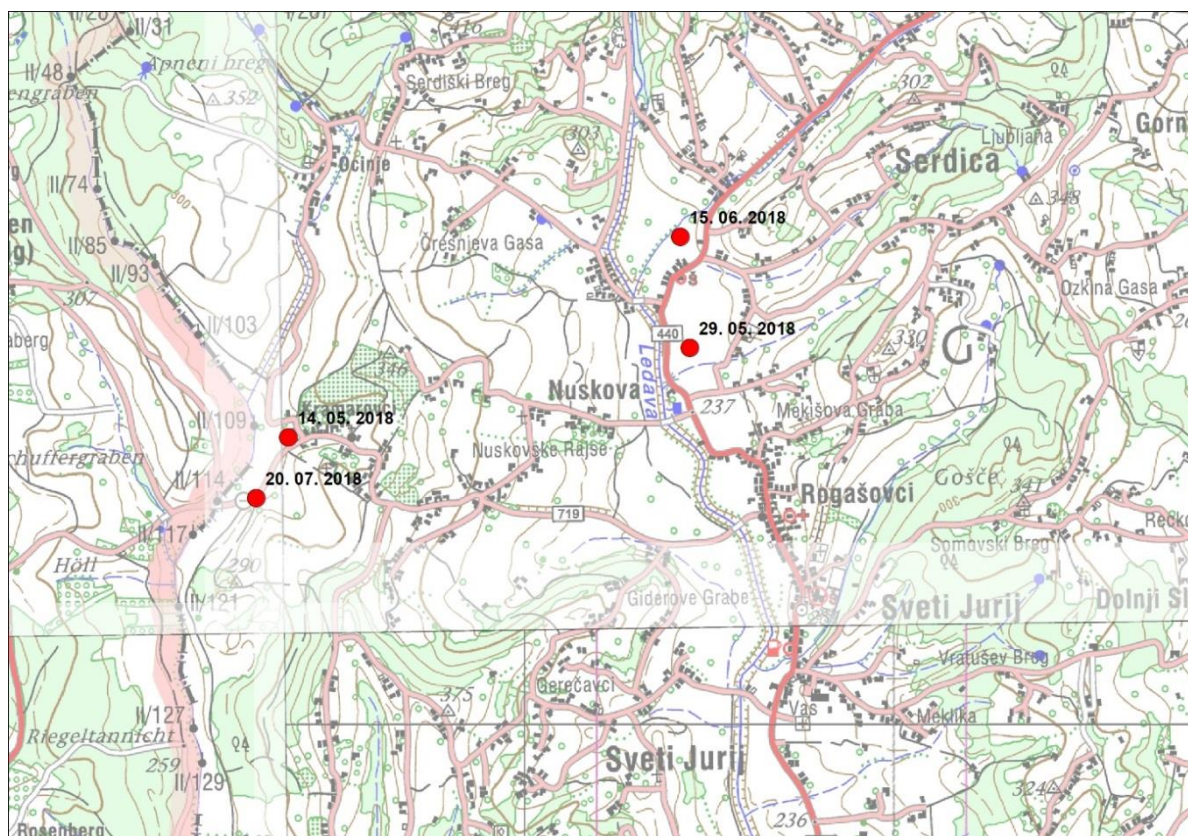
POPISNO OBMOČJE 2018:

Zlatovranko smo v sezoni 2018 popisali na zahodnem delu Goriškega, pregledanih pa je bilo tudi okoli 180 gnezdilnic za večje sekundarne duplarje, kot so zlatovranka, veliki skovik, čuk in smrdokavra, nameščenih po celotnem Goriškem.

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na SPA Goričko se je v letu 2018 zlatovranka zadrževala na območju gnezdišča iz leta 2014, vendar najverjetneje ni gnezdila. Opazovana je bila 14.5. in 20.7. v Kramarovcih (po 1 osebek), 29.5. v Nuskovi (1 osebek) ter 15.6. v Serdici (2 osebka) (slika 1). Hranjenja mladičev nismo zabeležili, leglo pa ni bilo najdeno niti ob pregledu gnezdilnic za večje sekundarne duplarje.



Slika 1: Opazovanja zlatovranke na zahodnem delu Goričkega v letu 2018

Trend vrste

Izračun trenda zaradi majhne številčnosti ni mogoč (ne na podlagi števila gnezdečih parov ne na podlagi števila opazovanih osebkov).

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti zlatovranke **na popisnem območju** (Goričko) za leto 2018 je 2 osebka, pri čemer ne gre za gnezdeče osebkke.

Ocena številčnosti zlatovranke **na SPA Goričko** v obdobju 2016-2018 je do 3 osebkke, pri čemer ne gre za gnezdeče osebkke (Denac 2016 & 2017, to delo).

Ocena številčnosti zlatovranke **v Sloveniji** za obdobje 2016-2018 je 0 gnezdečih parov.

DISKUSIJA

Zlatovranka je na Goriškem zadnjič potrjeno gnezdila leta 2014 (Domanjko & Gjergjek 2014). Od takrat smo sicer vsako gnezditveno sezono opazovali posamezne osebkke (Denac 2015, 2016 & 2017, to delo), vendar gnezitve nismo uspeli potrditi. Najverjetneje gre pri tem za sicer spolno zrele, vendar negnezdeče osebkke. Njihov delež v Avstriji zadnja leta, ko se z prezimovanja vrne 20 zlatovrank ali manj, močno narašča (Tiefenbach & Nebel 2017). O vzrokih ogroženosti zlatovranke v Evropi in varstvenih ukrepih smo podrobneje pisali v prejšnjem poročilu monitoringa (Denac 2017).

Zlatovranka je do sredine devetdesetih let 20. stol. redno gnezdila v Ledavski dolini (B. Štumberger *osebno*), velik ponovni pomen Goriškega zanjo pa je dokumentiran vsaj od leta 2011 dalje, saj se vrsta tam redno pojavlja bodisi v gnezditvenem času bodisi v času pognezditvene disperzije (glej pregled opazovanj za obdobje 2001-2017 v Denac 2015, 2016 & 2017 in opis gnezditve v Domanjko & Gjergjek 2014).

VIRI

Denac K. (2015): Zlatovranka *Coracias garrulus*. Str. 45-51. V: Denac, K., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Figelj J., Božič L., Jančar, T.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdik 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2016): Zlatovranka *Coracias garrulus*. Str. 57-60. 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): Zlatovranka *Coracias garrulus*. Str. 40-45. 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.

Domanjko, G. & R. Gjergjek (2014): Vrnitev »plavih vran« na Goričko. Svet ptic 20 (3): 39-40.

Tiefenbach M., Nebel C. (2017): The status of the European Roller in Austria. [http://rollerproject.eu/sites/default/files/allando_tartalmak/Letoltesek/2017_ISAP_konferencia_eloadasok/austria_michael_tiefenbach_carina_nebel.pdf], 20/09/2017.

KOSEC *Crex crex*

Citiranje: T. Jančar (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.

POVZETEK

V letu 2018 smo opravili popis kosca na 8 SPA. Letošnje leto je bil za kosce v Sloveniji eno od boljših, zabeležili smo 282 koscev.¹ Na 7 SPA – brez Ljubljanskega barja – smo zabeležili največ koscev v zadnjih 15 letih. Na **Cerkniškem jezeru**, ki je drugo leto zapored najboljšo območje za kosca v državi, smo zabeležili **113** koscev, kar je rekordno dober rezultat. Dobro stanje je posledica (i) naravnih dejavnikov, ki otežujejo intenziviranje kmetijstva, (ii) dobrega dela Javnega zavoda Notranjski regijski park in (iii) KOP ukrepa VTR, ki ima na Cerkniškem jezeru zadovoljive učinke. Na **Ljubljanskem barju** po drugi strani pa se upadanje populacije kosca nadaljuje. Tu smo že tretje leto zapored zabeležili nov rekordni minimum populacije. Letos smo našli le še **46** koscev, kar je komaj **15 %** od populacije izpred 20 let (1999). Populacija je dobesedno zdesetkana, stanje pa je kritično. Še posebej zato, ker je bilo območje vsa leta do 2016 najpomembnejše za kosca – in nasploh za travniške ptice - v državi z okrog 50 % nacionalne populacije. Glede na obsežno analizo raziskav doma in po svetu, ki jo predstavljamo v poglavju Diskusija, ni nobenega dvoma, da je **za upad koscev na Ljubljanskem barju krivo intenziviranje kmetijstva**. Dolgoročni trend koscev na obravnavanih SPA (1999-2018) kaže vztrajen **zmeren upad**, populacija se v povprečju vsako leto zmanjša za **3,1 %**. A to je le povprečni trend, ki o dejanskem stanju na terenu ne pove veliko. Razlike med območji so namreč velike. Z analizo podatkov sta se izluščili dve skupini s po 4 območji. V **slabši skupini** so območja, kjer je vpliv neustrezne kmetijske politike velik (Ljubljansko barje, Breginjski Stol, Dolina Reke in Snežnik-Pivka). Populacija tu dolgoročno upada zaradi preoravanja, intenziviranja in zaraščanja travnikov, povprečni letni upad znaša **-6,2 %**. V **boljši skupini** so območja, kjer je ta vpliv manjši (Cerkniško jezero, Planinsko polje, Nanoščica in Dobrava-Jovsi), tu je populacija kosca **dolgoročno stabilna** in se je od 2004 celo nekoliko okrepila. Vsa štiri območja so nadpovprečno mokra, zaradi česar je intenziviranje kmetijstva vsaj oteženo, če ne celo nemogoče. Po drugi strani pa opuščanje rabe iz različnih razlogov tu zaenkrat ni v obsegu, ki bi imel večji vpliv na kosca.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA

Popis je bil izveden v skladu s popisnim protokolom. Bistvenih sprememb v metodi v primerjavi z lanskim in predlanskim popisom – opisana je v Jančar & Božič (2015) – ni bilo, razen da smo še povečali delež koscev, pri katerih smo lokacijo odčitali z GPS napravo. Na ta način smo kosce popisali v celoti na Planinskem polju, v Dolini Reke, na Cerkniškem jezeru, v Jovsih in skoraj v celoti na Ljubljanskem barju.

¹ V tem poročilu primerjamo normalizirane vrednosti, tako da je mogoča primerjava tudi, ko je bil na kakem območju opravljen le en popis, ali pa ko popis sploh ni bil opravljen; za pojasnilo glej poglavje »Primerjava podatkov s popisi iz preteklih let« v naslednjem poglavju.

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 ali pa 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 podatkov (Jančar 2017):

(1) Za območja, ki so bila v posameznih letih popisana le po enkrat, smo rezultate pomnožili s ponderjem 1,25. Toliko namreč v povprečju zadnjih 5 let znaša 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 na osnovi populacijskega trenda za posamezno območje izračunali s programom TRIM.

Izračun trenda

Trend populacije kosca na osmih obravnavanih SPA smo izračunali s pomočjo programa TRIM (TRends and Indices for Monitoring data), različica 3.53. Program TRIM pretvori multiplikativen celoten naklon v eno izmed naslednjih šestih kategorij trenda (kategorija je odvisna od naklona in njegovega 95% intervala zaupanja – naklon $\pm$ 1.96 SE naklona): velik porast, zmeren porast, stabilna, nezanesljiv, zmeren upad in velik upad. Trend smo izračunali posebej za obdobje 1999–2018 (20 let, od tega dve brez popisov) in za obdobje 2004–2018 (15 let). 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. Od leta 2004 dalje tudi redno vsako leto izvajamo monitoring kosca na vseh obravnavanih območjih. Za obe obdobji smo trend izračunali na osnovi normaliziranih podatkov. Za obe obdobji smo tudi primerjali sumarizirane podatke za celotna SPA in ne ločeno za vsako popisno ploskev, kot smo to za obdobje od 2004 dalje naredili v prejšnjih letih.

Popis pokošenosti

Popis pokošenosti travnikov in vrednotenje s pokošenostjo povezane možnosti koscev za uspešno gnezditev v načrtu letošnjega monitoringa ni bil predviden. Kljub temu smo popise pokošenosti izvedli na treh območjih: na Cerknškem jezeru, na Planinskem polju in na Ljubljanskem barju. Na prvih dveh območjih smo popise izvedli v okviru kohezijskega projekta Kras.Re.Vita, na tretjem pa v lastni režiji. Zaenkrat smo delno obdelali le podatke z Ljubljanskega barja, ki so tudi vključeni v to poročilo. Popis pokošenosti travnikov in vrednotenje s pokošenostjo povezane možnosti koscev za uspešno gnezditev smo opravili v skladu z metodo iz predpisanega popisnega protokola (Božič & Jančar 2016).

SKLADNOST S SEZONO POPISA

Popis na vseh obravnavanih območjih smo opravili v predvidenem obdobju.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2018:

57 / 57

Tabela 1: Število popisnih ploskev, sodelujočih popisovalcev in opravljenih terenskih dni v popisu kosca *Crex crex* v Sloveniji leta 2018.

IBA / SPA	Število popisnih ploskev	Število popisovalcev	Število terenskih dni
Ljubljansko barje	41	36	50
Cerkniško jezero	8	16	15
Breginjski Stol	1	2	3
Nanoščica	3	2	6
Planinsko polje	1	5	9
Dobrava - Jovsi	1	14	10
Dolina Reke	1	4	5
Snežnik - Pivka	1	2	8
Skupaj	57	81	106

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

100 / 106

POPIсно OBMOČJE 2018:

Leta 2018 smo popis kosca opravili na vseh osmih predvidenih SPA: Ljubljansko barje, Cerkniško jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski Stol, Nanoščica, Snežnik-Pivka in Dobrava-Jovsi. Na dveh območjih (Jovsi in Breginjski Stol) smo popis izvedli enkrat, na vseh ostalih pa dvakrat. Na Cerkniškem jezeru smo prvi popis izvedli v okviru tega monitoringa, drugega pa v okviru kohezijskega projekta Kras.Re.Vita. V tem poročilu podajamo rezultate tudi za drugi popis na Cerkniškem jezeru.

REZULTATI**Rezultat popisa vrste**

Na obravnavanih osmih SPA smo leta 2018 zabeležili skupaj 270 pojočih samcev kosca. Ker smo na dveh območjih opravili le en popis, smo tam rezultat zaradi primerljivosti pomnožili s ponderjem 1,25. Povprečna razlika med prvim popisom in končnim številom koscev za vsa območja skupaj za zadnjih pet let (2013-2017) namreč znaša 25,0 %. Ponderirano število koscev je v letu 2018 torej znašalo **282** pojočih samcev. Največ koscev (40,1 %) smo zabeležili na Cerkniškem jezeru, ki je tako drugo leto zapored najpomembnejše območje za kosca v državi. Do leta 2016 je bilo to vedno Ljubljansko barje.

Preglednico z rezultati podajamo v tabelah 2 in 3. Na zemljevidih na slikah 1-8 je prikazana prostorska razporeditev registriranih koscev na posameznih SPA.

Sestavni del tega poročila so tudi podatki v elektronski obliki. Za vsako območje smo pripravili ločene GIS datoteke v formatu ArcGIS shp. Shp s končnico »koncni« predstavlja interpretirane podatke z lokacijami težišča registracij vsakega osebka, praviloma gre za dve registraciji (le v primeru Breginjskega Stola in Jovsov le za eno). Za območja, kjer smo popis opravili dva popisa, smo pripravili še eno datoteko s končnico »obdelani«, v kateri so lokacije pojočih koscev iz obeh popisov. V katerem od obeh popisov je bila ptica zabeležena, je razvidno iz atributne tabele.

Tabela 2: Število in odstotek koscev, zabeleženih na 8 obravnavanih SPA v Sloveniji leta 2018. V stolpcu **Normalizirano** je ponderirano skupno število koscev: pri območjih, kjer je bil izveden le en popis, je število zabeleženih koscev pomnoženo z 1,25; toliko je v povprečju znašala razlika med prvim popisom in končnim rezultatom na vseh območjih skupaj v zadnjih 5 letih (2013-2017). % se nanaša na ponderirano število koscev.

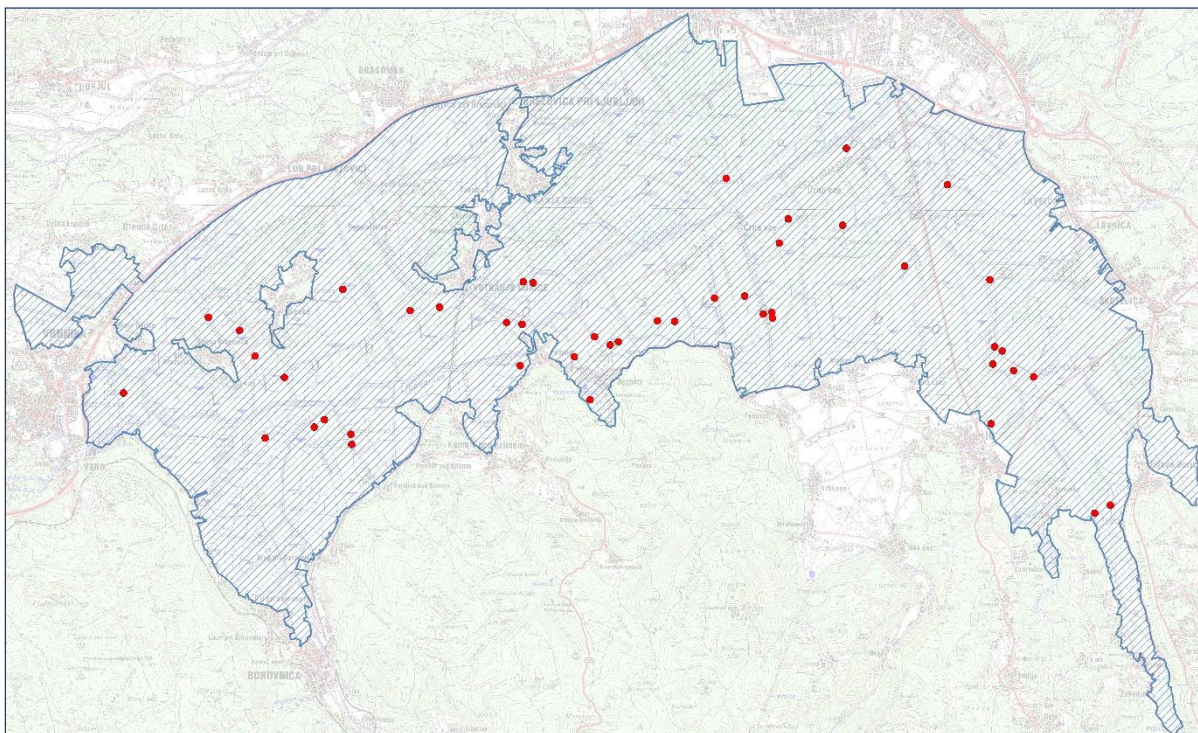
SPA	1. štetje	2. štetje	Skupaj	Normalizirano	%
Ljubljansko barje	38	38	46	46	16,3%
Cerkniško jezero	95	96	113	113	40,1%
Breginjski Stol	33	-	33	41	14,5%
Nanoščica	19	20	26	26	9,2%
Planinsko polje	21	19	23	23	8,2%
Dobrava-Jovski	15	-	15	19	6,7%
Dolina Reke	2	4	6	6	2,1%
Snežnik-Pivka	8	6	8	8	2,8%
Skupaj	231	183	270	282	100%

Tabela 3: Število koscev *Crex crex*, zabeleženih na vsaki od popisnih ploskev v Sloveniji v letih 2004-2018. **np** – ni podatka, ploskev v predmetnem letu ni bila popisana.

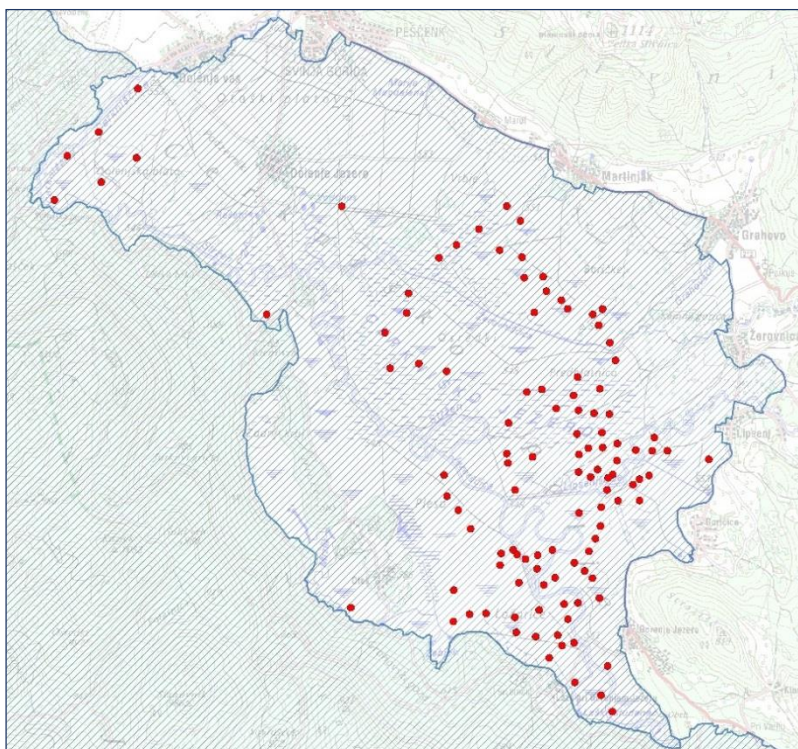
SPA	Popisna ploskev	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cerkniško jezero	101	11	7	2	14	7	5	8	5	9	2	7	14	6	11	7
Cerkniško jezero	102	0	1	0	1	3	np	0	0	0	0	0	0	1	1	5
Cerkniško jezero	103	4	4	6	12	8	np	8	8	9	1	1	0	4	9	13
Cerkniško jezero	104	0	0	0	0	0	np	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Cerkniško jezero	105	18	19	3	8	13	5	18	30	18	16-18	21	30	13	11	34
Cerkniško jezero	106	2	0	5	0	3	np	3	6	8	4	3	3	9	5	7
Cerkniško jezero	107	11	12	5	10	3	3	10	20	17	7	7	9	17	13	22
Cerkniško jezero	108	16	4	1	9	6	1	7	12	8	3	11	5	8	12	25
Reka	200	16	np	25	20	18	1	0	14	13	24	11	3	4	5	6
Planinsko polje	300	23	20	np	11	13	12	16	13	22	11	14	28	40	21	23
Nanoščica	401	7	6	6	2	7	7	7	4	12	2	8	10	11	8	11
Nanoščica	402	10	11	7	6	6	5	9	1	10	8	7	8	8	10	11
Nanoščica	403	5	5	7	5	8	np	2	0	3	6	6	12	9	1	4
Ljubljansko barje	501	1	0	0	1	0	2	0	3	2	1	3	2	5	3	1
Ljubljansko barje	502	2	0	1	1	1	4	1	5	2	1	0	0	0	0	0
Ljubljansko barje	503	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ljubljansko barje	504	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ljubljansko barje	505	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2
Ljubljansko barje	506	3	4	7	8	2	3	3	2	8	3	3	2	4	2	2
Ljubljansko barje	507	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	1
Ljubljansko barje	508	3	1	2	6	5	2	2	1	0	1	3	2	2	1	0
Ljubljansko barje	509	5	4	6	1	3	2	7	5	2	2	4	5	6	7	2
Ljubljansko barje	510	6	3	5	4	1	3	7	10	1	3	3	3	6	8	3
Ljubljansko barje	511	4	10	7	5	6	5	3	8	5	5	4	9	6	8	2
Ljubljansko barje	512	12	11	14	8	14	2	9	8	11	8	11	17	17	12	1
Ljubljansko barje	513	1	2	2	6	3	2	6	8	5	5	9	9	2	1	0

SPA	Popisna ploskev	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ljubljansko barje	514	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Ljubljansko barje	515	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Ljubljansko barje	516	1	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0
Ljubljansko barje	517	1	0	3	1	1	1	1	1	2	3	3	3	0	0	0
Ljubljansko barje	518	1	0	2	1	1	4	5	3	0	1	5	6	3	1	4
Ljubljansko barje	519	9	9	10	8	2	10	5	5	7	2	6	2	3	0	5
Ljubljansko barje	520	9	9	7	7	6	10	14	6	6	16	10	7	4	4	2
Ljubljansko barje	521	4	7	3	6	6	2	3	4	5	3	3	6	1	0	1
Ljubljansko barje	522	5	7	6	11	6	10	7	6	5	8	9	4	0	0	2
Ljubljansko barje	523	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Ljubljansko barje	524	0	3	2	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
Ljubljansko barje	525	1	4	1	6	2	9	8	3	6	1	7	1	2	0	2
Ljubljansko barje	526	1	2	1	3	1	16	4	4	3	2	1	1	0	0	1
Ljubljansko barje	527	7	9	6	9	11	5	10	14	18	19	11	11	3	6	3
Ljubljansko barje	528	0	1	7	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Ljubljansko barje	529	0	0	6	5	4	2	2	1	0	0	0	2	0	0	1
Ljubljansko barje	530	1	2	1	0	1	0	0	np	0	0	0	1	1	0	0
Ljubljansko barje	531	0	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np
Ljubljansko barje	532	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np	np
Ljubljansko barje	533	4	0	0	0	0	0	3	1	0	1	4	4	1	0	0
Ljubljansko barje	534	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Ljubljansko barje	535	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Ljubljansko barje	536	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Ljubljansko barje	537	2	3	2	1	2	0	0	2	3	2	0	1	2	1	1
Ljubljansko barje	538	5	3	5	5	2	5	3	9	1	2	3	8	12	6	5
Ljubljansko barje	539	0	1	4	5	6	4	0	3	4	2	1	3	0	0	1
Ljubljansko barje	540	1	13	29	16	8	12	7	9	7	0	5	8	1	1	0
Ljubljansko barje	541	9	15	18	9	7	4	4	9	7	0	1	3	3	0	0

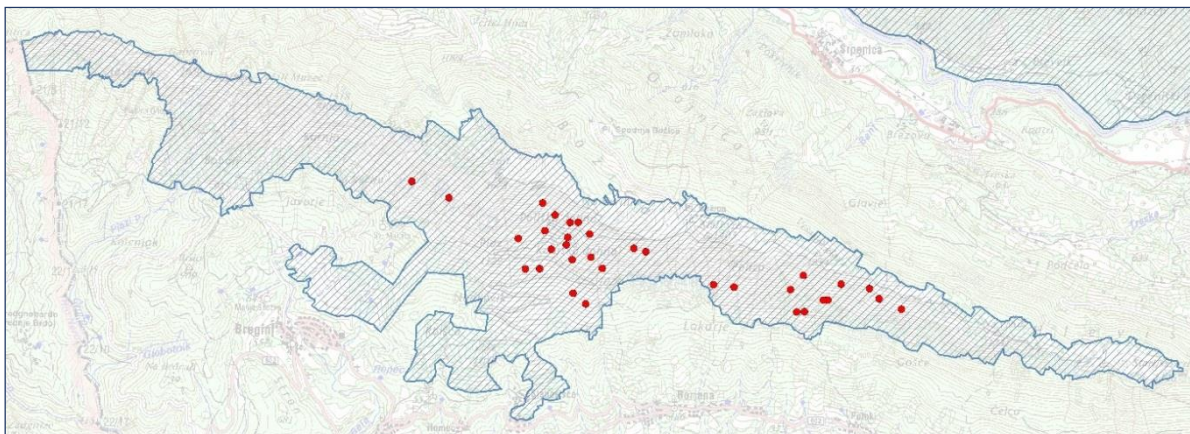
SPA	Popisna ploskev	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ljubljansko barje	542	1	2	1	4	1	2	1	0	1	2	1	0	0	0	1
Ljubljansko barje	543	1	1	8	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0
Dobrava - Jovski	600	20	21	35	40	17	16	15	11	7	8	25	18	26	14	15
Breginjski stol	700	84	54	34	53	79	26	16	35	25	26	24	24	25	20	33
Snežnik - Pivka	800	10	7	np	3	np	np	7	2	9	7	3	6	3	3	8
Julijci (Planja)	900	4	6	np	np	np	np	14	8	np	np	np	np	np	np	np
Skupaj		345	311	307	336	298	204	258	301	290	223-225	262	296	272	205	270



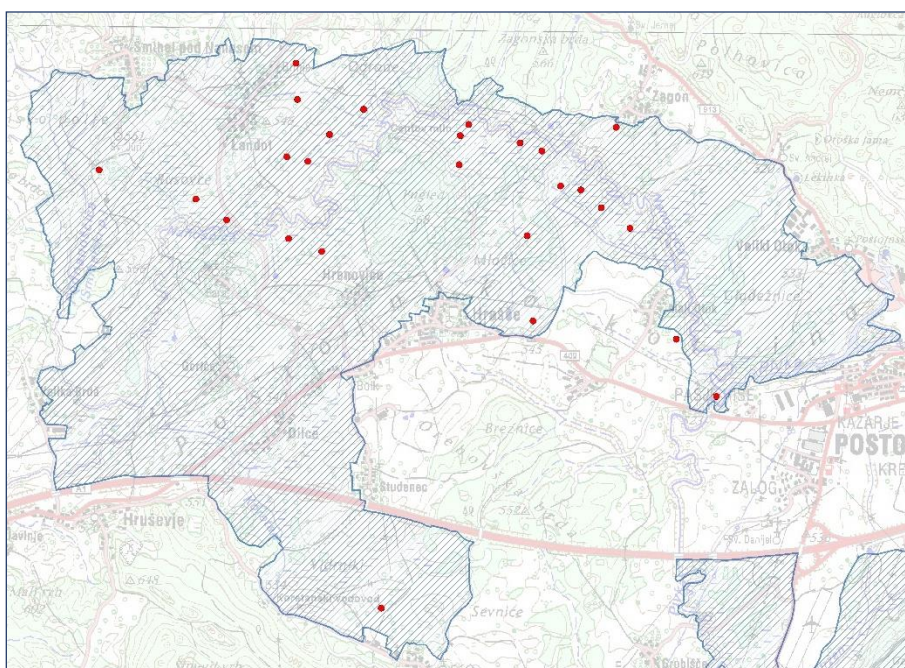
Slika 1: Kosci na Ljubljanskem barju v letu 2018. **Rdeče pike** predstavljajo lokacije pojočih koscev. Lokacija točke predstavlja težišče vseh registracij posameznega osebka, v večini primerov gre za dve registraciji. **Modra črta** je meja SPA.



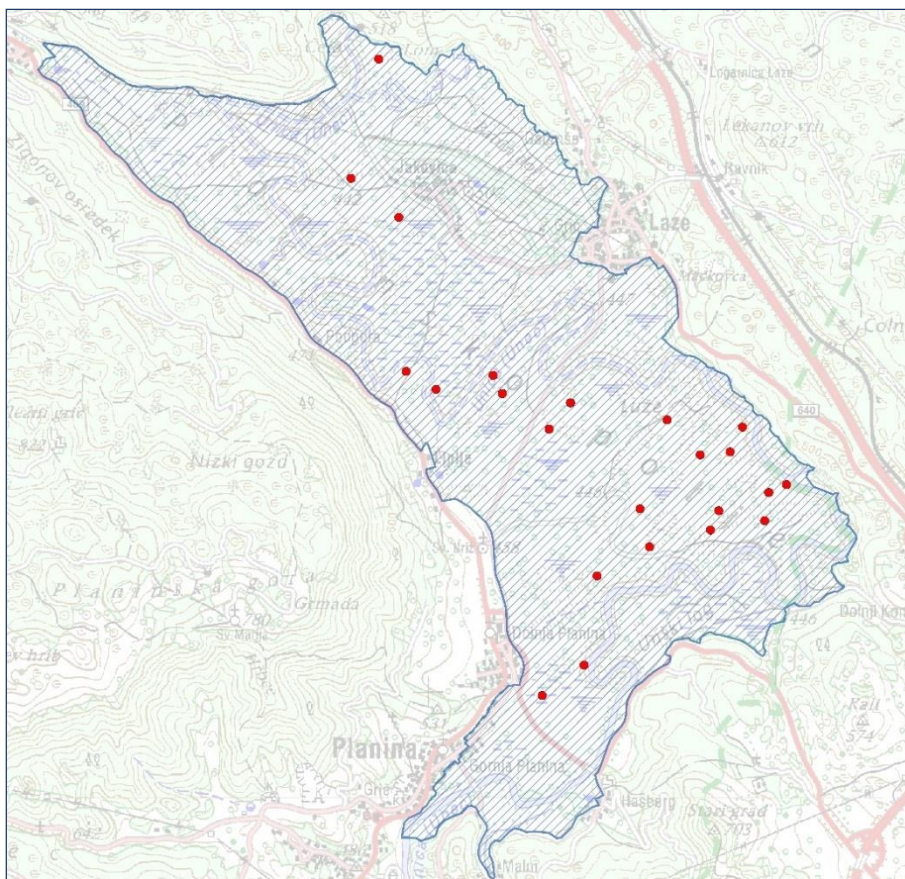
Slika 2: Kosci na Cerklješkem jezeru v letu 2018. **Rdeče pike** predstavljajo lokacije pojočih koscev. Lokacija točke predstavlja težišče vseh registracij posameznega osebka, v večini primerov gre za dve registraciji. **Modra črta** je meja SPA.



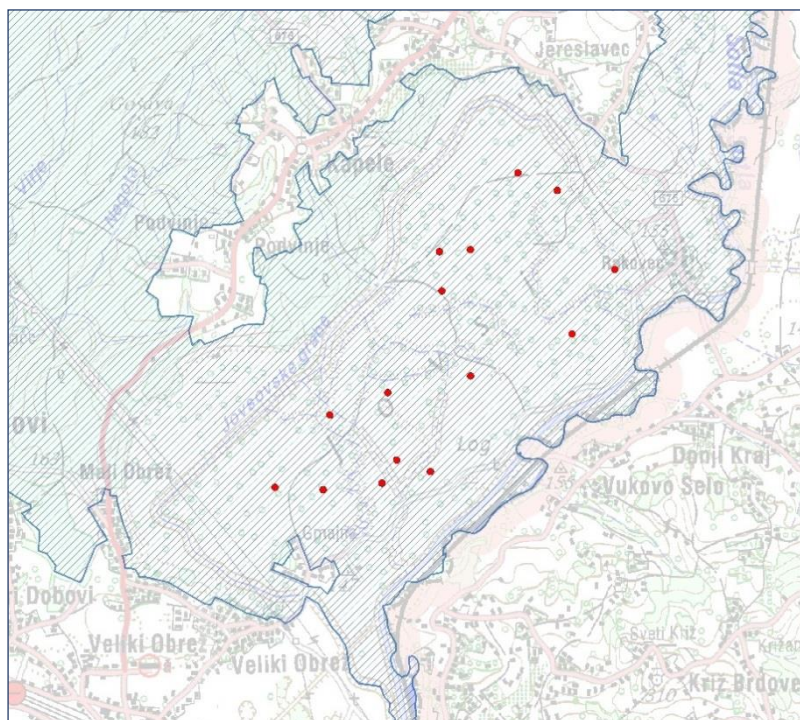
Slika 3: Kosci na Breginjskem Stolu v letu 2018. **Rdeče pike** predstavljajo lokacije pojočih koscev. **Modra črta** je meja SPA.



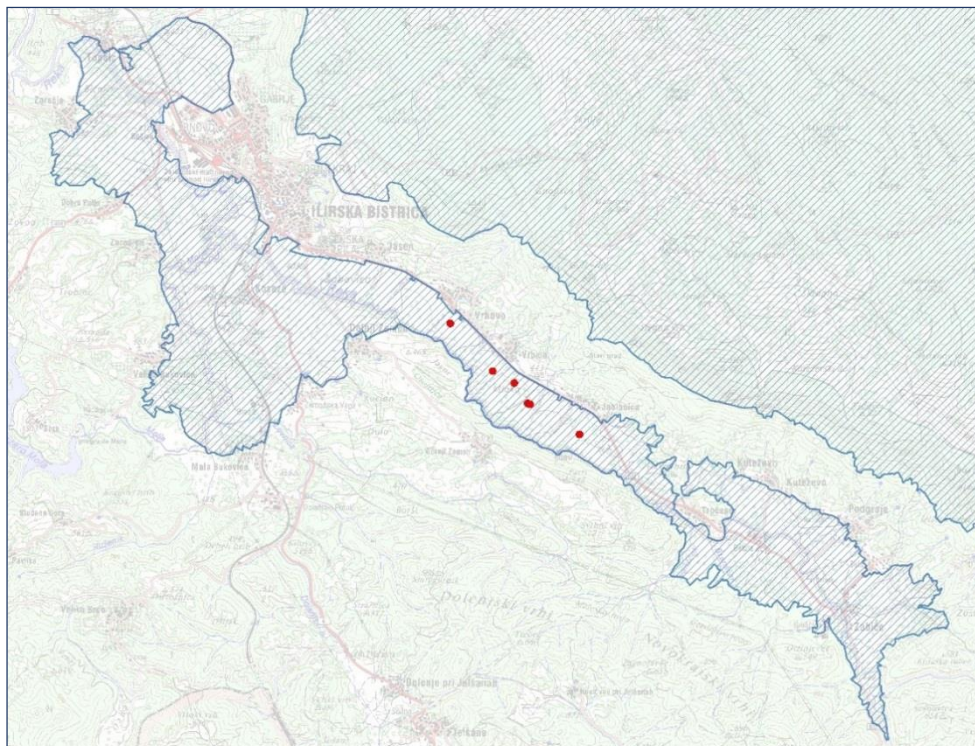
Slika 4: Kosci na Nanošči v letu 2018. **Rdeče pike** predstavljajo lokacije pojočih koscev. Lokacija točke predstavlja težišče registracij iz prvega in drugega popisa. **Modra črta** je meja SPA.



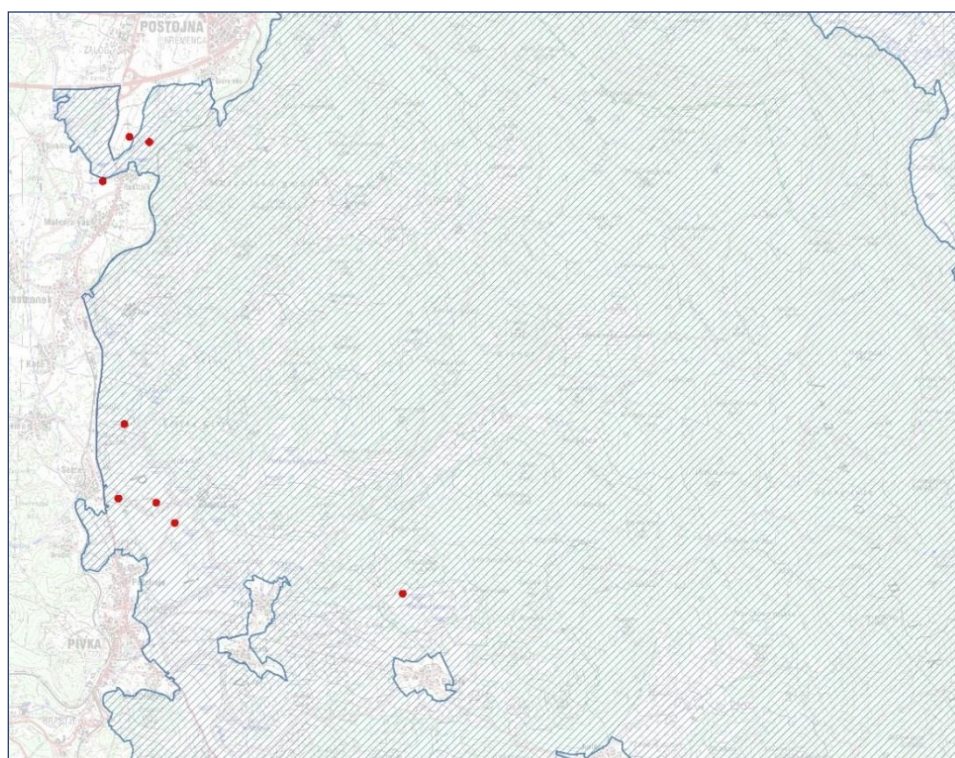
Slika 5: Kosci na Planinskem polju v letu 2018. **Rdeče pike** predstavljajo lokacije pojočih koscev. Lokacija točke predstavlja težišče vseh registracij posameznega osebk, v večini primerov gre za dve registraciji. **Modra črta** je meja SPA.



Slika 6: Kosci v Jovsih v letu 2018. **Rdeče pike** predstavljajo lokacije pojočih koscev. **Modra črta** je meja SPA.



Slika 7: Kosci v Dolini Reke v letu 2018. **Rdeče pike** predstavljajo lokacije pojočih koscev. Lokacija točke predstavlja težišče registracij iz prvega in drugega popisa. **Modra črta** je meja SPA.



Slika 8: Kosci v SPA Snežnik-Pivka v letu 2018. **Rdeče pike** predstavljajo lokacije pojočih koscev. Lokacija točke predstavlja težišče registracij iz prvega in drugega popisa. **Modra črta** je meja SPA.

Trend vrste

Trendi, izračunani s programom TRIM, kažejo na slabo stanje populacije kosca v Sloveniji. Na obravnavanih 8 SPA – ki predstavljajo veliko večino slovenskih koscev – je v obdobju 1999-2018 populacija upadala v povprečju za 3,1 % na leto, v obdobju 2004-2018 pa za 2,4 % letno (tabela 4).

Iz leta v leto se bolj jasno kaže razlika med štirimi območji, ki so pod velikim vplivom neustrezne kmetijske politike, in štirimi, pri katerih je ta vpliv manjši. V prvi skupini so Ljubljansko barje, Breginjski Stol, Dolina Reke in Snežnik-Pivka. Pri vseh je upad populacije statistično značilen in znaša na letnem nivoju po vrsti -6,0 %, -5,0 %, -12,1 % in -6,9 % (obdobje 1999-2018). To so območja, ki so bodisi pod velikim pritiskom intenziviranja kmetijstva bodisi zaraščanja zaradi opuščanja rabe. Oboje vodi v izgubljanje habitata za kosca.

V drugi skupini so Cerkniško jezero, Planinsko polje, Nanoščica in Dobrava-Jovski. Pri teh je trend bodisi stabilen ali pa negotov, torej statistično neznačilen. Pri teh območjih je pritisk kmetijske politike na košcev habitat manjši, vsaj kar se tiče njegovega obstoja, saj se ta pri teh štirih območjih krči manj. Je pa res, da je potem marsikje – še posebej na Planinskem polju – gnezditveni uspeh pod velikim vplivom prezgodnje košnje. Podrobni rezultati so v tabelah 4 in 5.

Tabela 4: Trend populacije kosca *Crex crex* na obravnavanih SPA za obdobje 1999–2018 izračunan na osnovi normaliziranih vrednosti za območja, ki so bila v posameznem letu popisana le enkrat.

Območje	Trend 1999-2018	Vrednost trenda	Sprememba letno
Ljubljansko barje	zmeren upad	0.9396 ± 0.0175	-6,0 %
Cerkniško jezero	stabilen	1.0063 ± 0.0143	+0,6 %
Breginjski Stol	zmeren upad	0.9469 ± 0.0209	-5,0 %
Nanoščica	stabilen	0.9925 ± 0.0139	-0,8 %
Planinsko polje	negotov	0.9759 ± 0.0229	-2,4 %
Dobrava - Jovski	negotov	0.9798 ± 0.0287	-2,0 %
Dolina Reke	zmeren upad	0.8791 ± 0.0378	-12,1 %
Snežnik - Pivka	zmeren upad	0.9311 ± 0.0209	-6,9 %
vseh 8 SPA skupaj	zmeren upad	0.9686 ± 0.0084	-3,1 %
Slabša 4 območja: LjBarje, BrStol, Reka, SnPivka	zmeren upad	0.9378 ± 0.0093	-6,2 %
Boljša 4 območja: CerknJ, Nanošč, PlanP, Jovski	stabilen	0.9962 ± 0.0084	-0,4 %

Tabela 5: Trend populacije kosca *Crex crex* na obravnavanih SPA za obdobje 2004–2018 izračunan na osnovi normaliziranih sumarnih vrednosti za posamezna SPA območja (in torej ne na osnovi nenormaliziranih vrednosti za vsako popisno ploskev posevej, kot je bilo to v seh letnih poročilih doslej).

Območje	Trend 2004-2018	Vrednost trenda	Sprememba letno
Ljubljansko barje	zmeren upad	0.9497 ± 0.0062	-5,0 %
Cerkniško jezero	negotov	1.0375 ± 0.0214	+3,8 %
Breginjski Stol	strm upad	0.9310 ± 0.0086	-6,9 %
Nanošica	stabilen	1.0184 ± 0.0130	+1,9 %
Planinsko polje	negotov	1.0145 ± 0.0308	+1,5 %
Dobrava - Jovsi	negotov	0.9631 ± 0.0305	-3,7 %
Dolina Reke	negotov	0.9012 ± 0.0914	-9,9 %
Snežnik - Pivka	negotov	0.9659 ± 0.0359	-3,4 %
vseh 8 SPA skupaj	zmeren upad	0.9757 ± 0.0105	-2,4 %
Slabša 4 območja: LjBarje, BrStol, Reka, SnPivka	zmeren upad	0.9416 ± 0.0123	-5,8 %
Boljša 4 območja: CerknJ, Nanošč, PlanP, Jovsi	stabilen	1.0173 ± 0.0128	+1,3 %

Primerjava s popisi v preteklih letih

V tabeli 6 podajamo pregled števila registriranih koscev za vseh 8 obravnavanih območij za obdobje 1992 do 2018, v tabeli 7 in na sliki 9 pa so ti podatki normalizirani na način, da je omogočena neposredna primerjava (glej pojasnilo v poglavju »Skladnost z metodo popisa« zgoraj). Komentarji v nadaljevanju se nanašajo na normalizirane vrednosti.

Če izvezemo Ljubljansko barje, je bilo leto 2018 za kosce v Sloveniji najboljše po letu 2004, torej v zadnjih 15 letih. Za kosca so značilna precejšnja medletna nihanja (Koffijberg *et al.* 2016) in videti je, da je bilo letošnje leto eno od tistih let, ko je koscev povsod več kot običajno. Na Cerkniškem jezeru smo jih letos zabeležili kar 113, kar je rekordno veliko. Cerkniško jezero je tako drugo leto zapored najpomembnejše območje za kosca v državi.

Na Ljubljanskem barju pa se trend upadanja kosca žal nadaljuje in je v letu 2018 dosegel novo zgodovinsko dno. Našteli smo jih komaj 46, kar je le 15 % glede na stanje konec devetdesetih let. Kosci na Ljubljanskem barju so torej dobesedno zdesetkani.

Na Cerkniškem jezeru in Nanošici je populacija kosca dolgoročno stabilna. Na Cerkniškem jezeru je sicer potrjena velikim nihanjem zaradi spremenljivega stanja ojezeritve (Polak *et al.* 2004), a leto 2018 je bilo že peto leto zapored z ugodnimi razmerami in posledično z nadpovprečno velikim številom koscev.

Na Breginjskem Stolu je bilo letos koscev nekoliko več kot prejšnja leta, a ne dovolj, da bi se dolgoročni trend strmega upada populacije ne nadaljeval. Tudi v Dolini Reke in na SPA Snežnik-Pivka je bilo koscev letos nekoliko več, a trend ostaja pri zmernem upadu (slika 10).

Na štirih območjih, kjer so škodljivi vplivi kmetijske politike na habitat kosca manjši (Cerkniško jezero, Nanošica, Planinsko polje, Jovsi), je bilo letos skupaj zabeleženo rekordno veliko koscev (slika 11). Od kar jih po primerljivi metodi popisujemo od leta 1999 jih še nismo našli toliko. Populacija tu je statistično dolgoročno stabilna.

Tabela 6: Primerjava števila koscev *Crex crex*, registriranih na obravnavanih SPA v letih 1992, 1999 ter 2002-2018. **Sivo** so označeni podatki, ki so bili zbrani le z enim popisom, brez ponovitve. **Oranžno** so označena območja, kjer popis v določenem letu ni bil opravljen.²

	Ljubljansko barje	Cerkniško jezero	Breginjski Stol	Nanošica	Planinsko polje	Dobrava- Jovsi *	Dolina Reke	Snežnik- Plivka	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

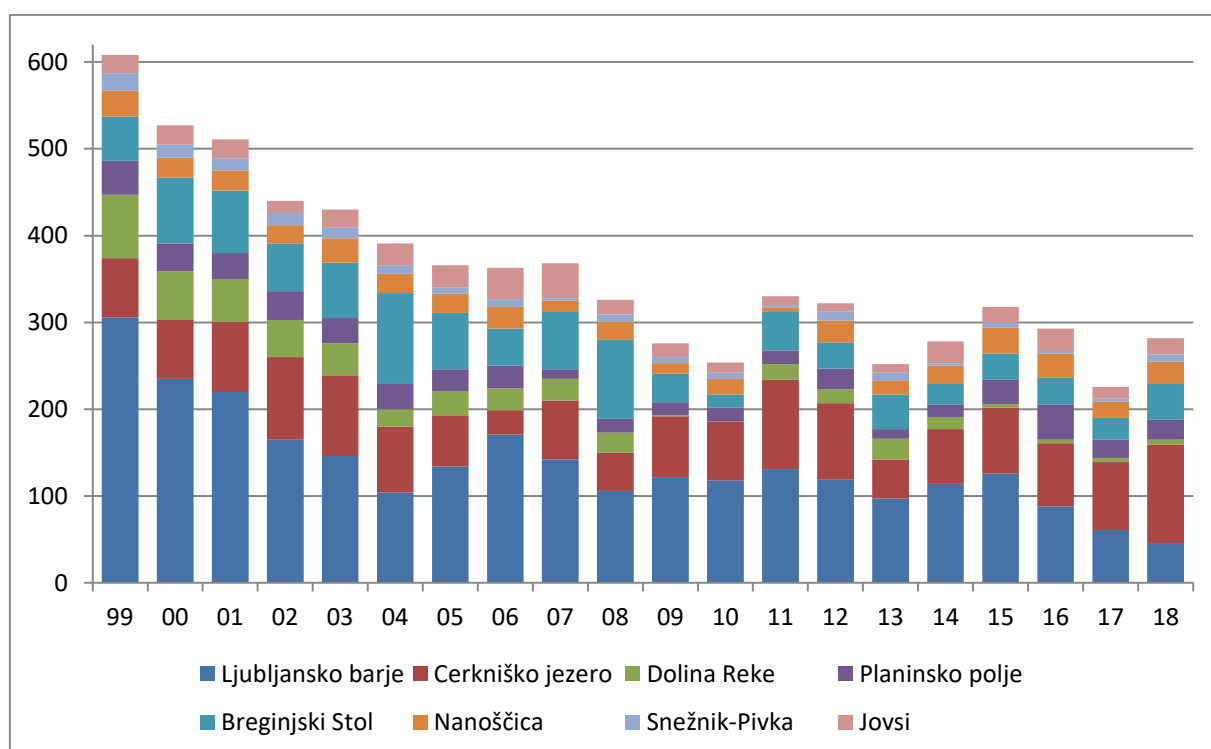
* vključeni le podatki za Jovse, ki so bili do zadnjih sprememb Uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) sestavni del območja »Kozjansko-Jovski«

² V poročilu za 2017 je bila opravljena 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).

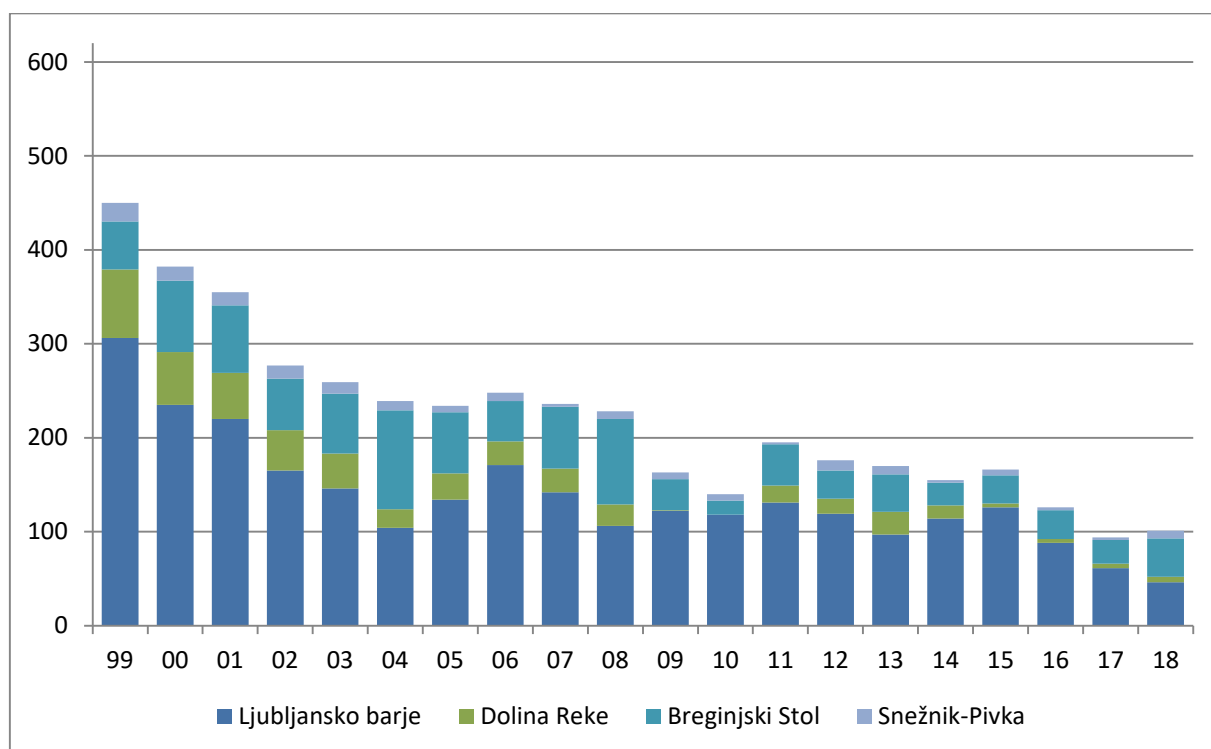
Tabela 7: Primerjava normaliziranega števila koscev *Crex crex* na obravnavanih SPA v letih 1999-2018. **Sivo** so označena polja s ponderiranimi podatki, ker so bili zbrani le z enim popisom, brez ponovitve. **Oranžno** so označena območja, kjer popis v določenem letu ni bil opravljen; v ta polja so vnešene »inputirane vrednosti«, ki smo jih glede na trend populacije kosca na območju izračunali s programom TRIM. **Bela** polja vsebujejo podatke o dejansko prešteti koscih v dveh ponovitvah popisa.

	Ljubljansko barje	Cerkniško jezero	Breginjski Stol	Nanošica	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

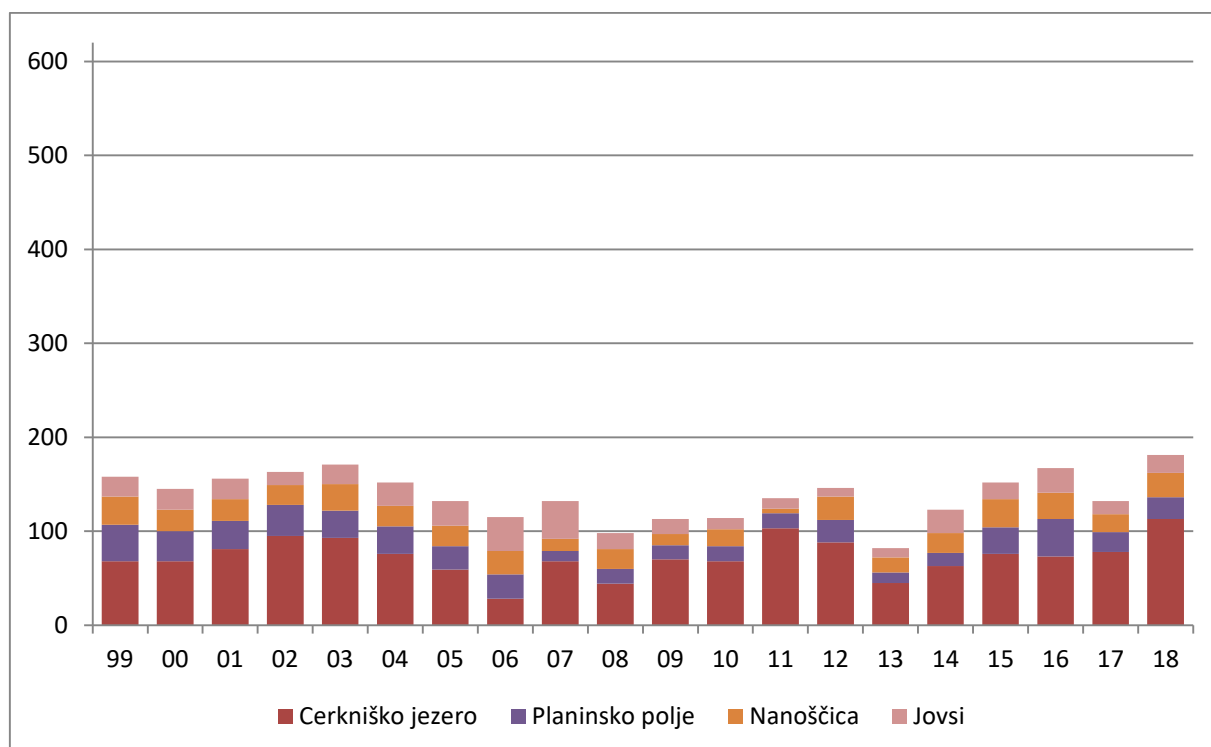
* vključeni so le podatki za Jovse, ki so bili do zadnjih sprememb Uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) sestavni del območja »Kozjansko-Jovsi«



Slika 9: Primerjava normaliziranega števila koscev na obravnavanih SPA v letih 1999-2018.



Slika 10: Primerjava normaliziranega števila koscev na štirih SPA, kjer je populacija v letih 1999-2018 statistično značilno upadala.

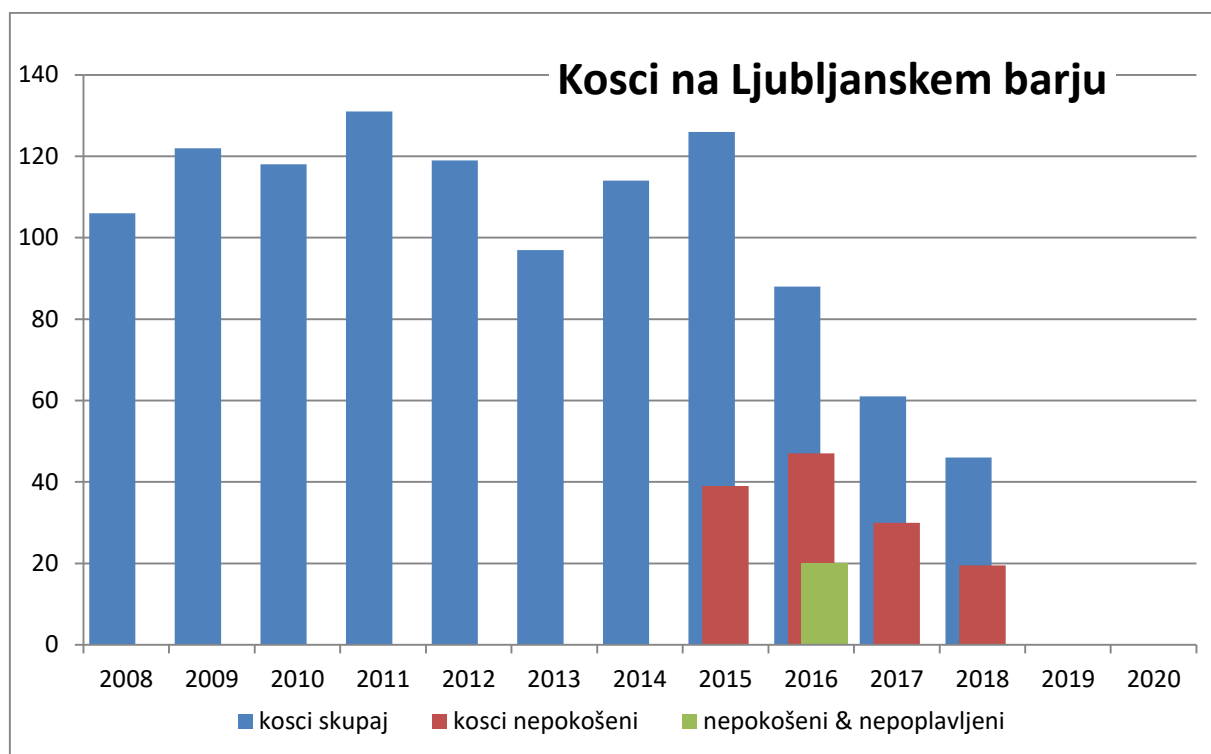


Slika 11: Primerjava normaliziranega števila koscev na štirih SPA, kjer bila populacija v letih 1999-2018 stabilna ali pa je bil trend negotov (statistično neznačilen).

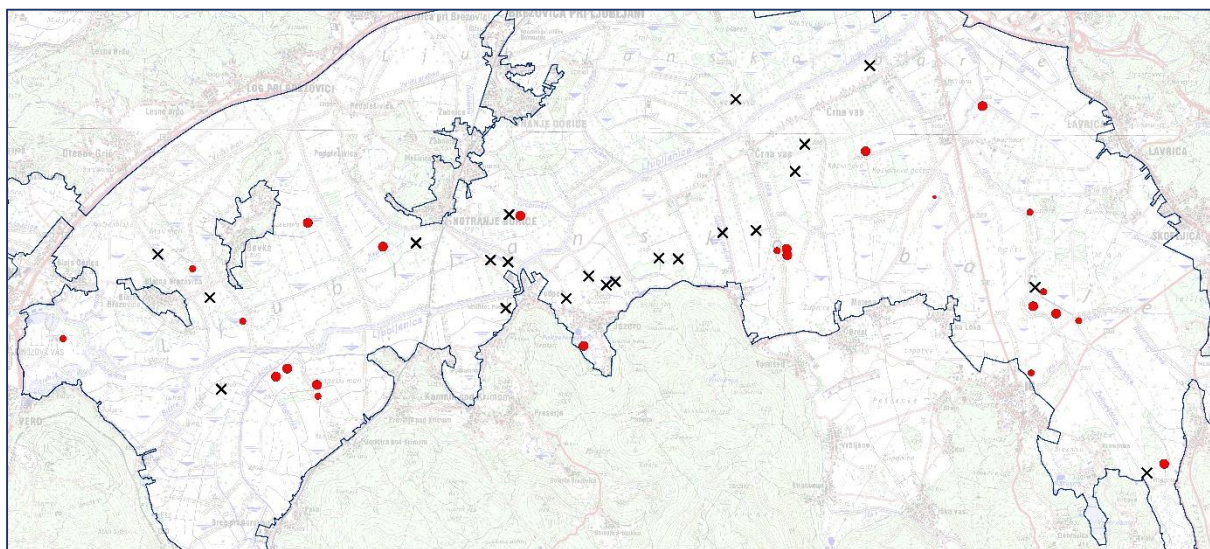
Analiza rabe travnikov in možnosti uspešne gnezditve koscev na Ljubljanskem barju

V okviru monitoringa kosca na SPA Ljubljansko barje leta 2018 popis rabe travnikov ni bil predviden. Kljub temu smo v lastni režiji opravili popis rabe travnikov ~10. julija na mestih, kjer smo v popisu konec maja in v začetku junija registrirali pojoče kosce. Rabo travnikov smo popisali v radiju 100 m okrog točk, kjer so bili registrirani kosci. Za potrebe tega poročila smo zaenkrat obdelali le podatke o tem, ali so bili travniki, kjer smo registrirali kosce, pokošeni oz. pašeni ali ne.

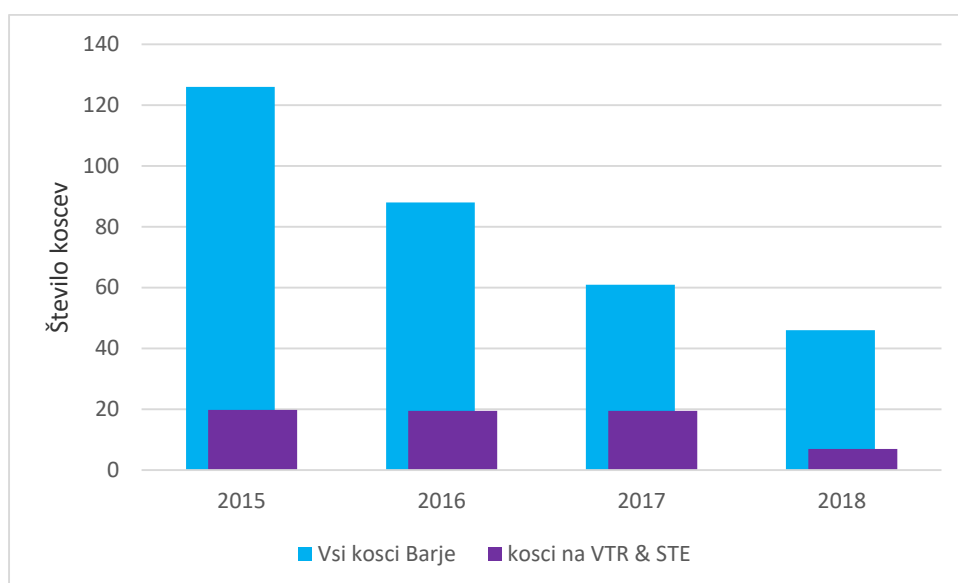
V letu 2018 je 19,5 koscev od 46 registriranih (42,4 %) pelo na travnikih, ki so bili ~10. julija še nepokošeni oz. nepašeni, kar je najzgodnejšim mladičem prvega legla koscev dalo možnost uspešne gnezditve. Lani (2017) je bilo takih koscev 30 od 61 registriranih oz. 49,2 %, predlani (2016) pa 47,25 od 88 registriranih oz. 53,7% (slika 12). Stanje v primerjavi z preteklima letoma je torej slabše v absolutnem in tudi v relativnem smislu. Na sliki 13 so prikazane lokacije registriranih koscev s prikazom stopnje pokošnosti travnikov v neposredni bližini, kar kaže na možnost uspešne gnezditve. Medletna primerjava števila koscev, ki so peli na nepokošenih travnikih, je na sliki 14.



Slika 12: Medletna primerjava števila koscev, ki so peli na travnikih, ki ~10.7. še niso bili pokošeni oz. popašeni.



Slika 13: Možnost za uspešno gnezditve kosca na Ljubljanskem barju v letu 2018 glede na datum prve košnje. Križci – travnik(i), kjer je pel kosec, so bili do ~10. julija pokošeni; Večje rdeče pike – travnik(i), kjer je pel kosec, so bili ~10. julija še nepokošeni; Manjše rdeče pike – pojoči kosec je bil zabeležen na meji travnikov, od katerih je bil eden do ~10. julija pokošen, drugi pa ne.



Slika 14: Medletna primerjava števila koscev, ki so peli na travnikih, vpisanih v operaciji VTR in STE. Zaradi pozne košnje, ki je predpisana za ti dve operaciji, so imeli ti kosci možnost uspešne gnezditve.

V letu 2018 je od 46 koscev na Ljubljanskem barju 7 koscev (15,2 %) pelo na travnikih, vpisanih v operacijo VTR. To je precej manj kot v zadnjih treh letih (2015-2017), ko je bilo takšnih koscev vedno okrog 20. Od koscev, ki so letos peli na travnikih, ki so bili ~10.7. še nepokošeni (19,5), jih je bilo 7 na travnikih, vpisanih v VTR, kar predstavlja 35,9 %. To pomeni, da kosci na Barju nadpovprečno pogosto izbirajo VTR travnike, a teh je veliko premalo, da bi lahko podpirali stabilno populacijo, podobno tisti iz leta 1999.

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti kosca na **popisnih območjih** (popisnih ploskvah) za leto 2018 je predstavljena v skrajnem desnem stolpcu v tabeli 3 zgoraj.

Ocena številčnosti kosca **na SPA**, kjer je kosec varovana vrsta in kjer jo redno spremljamo (tabela 8), je narejena na osnovi monitoringov zadnjih treh let (2016-2018). 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 2016-2018 vzeli kar najnižjo in najvišjo vrednost, zabeleženo v enem od naštetih treh let. Upoštevali smo normalizirane vrednosti.³ Za SPA Julijci, kjer smo nazadnje popisovali leta 2011 in torej nimamo novejših podatkov, smo oceno povzeli po Denac *et al.* (2011). Za SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje je bila zadnja ocena narejena za obdobje 1997-1999 (10-15 parov) v Polak (2000). Po tem obdobju so bili opravljeni še trije nacionalni popisi kosca, v katerih se je popisovalo tudi lokalitete v tem SPA: 2004 (Božič 2005b), 2010 (Denac *et al.* 2010) in 2015 (Denac *et al.* 2015). V nacionalnem popisu leta 2004 sta bila zabeležena še dva kosca, kasneje pa ne več.

Tabela 8: Nove populacijske ocene za kosca na SPA v obdobju 2016-2018

³ Za pojasnilo o metodi normalizacije glej podpoglavje »Primerjava podatkov s popisi iz preteklih let« v poglavju »Skladnost s popisno metodo«.

SPA	Populacijska ocena [št. parov]	Obdobje veljavnosti ocene	Vir za oceno
Ljubljansko barje	46-88	2016-2018	to delo
Cerkniško jezero	73-113	2016-2018	to delo
Breginjski Stol	25-41	2016-2018	to delo
Nanoštica	19-28	2016-2018	to delo
Planinsko polje	21-40	2016-2018	to delo
Dobrava-Jovski	14-26	2016-2018	to delo
Dolina Reke	4-6	2016-2018	to delo
Snežnik-Pivka	3-8	2016-2018	to delo
Julijci	10-20	2004-2010	Denac et al. (2011)
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	0-2	2004-2015	Božič 2005b, Denac et al. 2010 & 2015
Skupaj 10 SPA	215-372		
Lukalite izven SPA	13-22	2010-2015	Denac et al. 2010 & 2015
Skupaj Slovenija	228-394	2016-2018	to delo
Skupaj Slovenija zaokroženo	230-400	2016-2018	to delo

Poleg koscev, popisanih znotraj naštetih 10 SPA, smo v zadnjih dveh nacionalnih popisih kosca popisali še 22 (2010) oz. 13 (2015) koscev. Obe vrednosti smo upoštevali kot možen razpon števila koscev izven 10 SPA in ju prišteli k tistim znotraj SPA. Po zaokrožitvi smo dobili končno najnovejšo oceno števila koscev v **Sloveniji**: 230-400 parov.

DISKUSIJA

S poročilom v lanskem letu (Jančar 2017) smo uvedli dve spremembi, ki nam omogočata lažjo primerjavo podatkov med leti. Gre za normalizacijo podatkov za območja, ki so bila v posameznih letih popisana le enkrat in za inputiranje podatkov s programom TRIM za leta, ko na kakem območju popis sploh ni bil izveden. Na osnovi tako normaliziranih podatkov se vse bolj jasno kažejo vzorci, kako kmetijstvo v Sloveniji vpliva na populacijo kosca.

Kosec na Ljubljanskem barju in intenziviranje kmetijstva

S svojimi obsežnimi vlažnimi travniki je Ljubljansko barje veljalo za območje izstopajočega naravovarstvenega pomena za travniške vrste ptic v mednarodnem merilu (Božič 2003). Še pred dvema desetletjema je bilo daleč najpomembnejše območje za gnezditve koscev v državi s kar polovico nacionalne populacije (Trontelj 2001). A videti je, da so ti časi nepreklicno minili. Populacija koscev na Barju se zadnjih dvajset let, odkar jih redno preštevamo, vztrajno zmanjšuje in je strmoglavila na vsega 15 % vrednosti iz leta 1999. Nezadržni upad je leta 2017 dosegel zgodovinsko prelomnico. To leto je bilo prvo, ko Ljubljansko barje ni bilo več najboljše območje za kosca v državi in je ta naslov pripadel Cerkniškemu jezeru. V letu 2018 se je

razmerje v škodo Ljubljanskega barja le še poslabšalo: na Cerkniškem jezeru je letos pelo skoraj dvainpolkrat več koscev kot na Barju. Pred slabima dvema desetletjema pa jih je na Barju pelo skoraj petkrat toliko kot na Cerkniškem jezeru!

Zastavlja se vprašanje, zakaj se je populacija koscev na Ljubljanskem barju zlomila. Številne raziskave po Evropi in pri nas glede odgovora na to vprašanje ne puščajo nobenega dvoma: razlog je v intenziviranju kmetijstva.

Zgodovina velikega upadanja populacij kosca v srednji in zahodni Evropi je dolga. Zato je vrsta že desetletja v središču varstvene pozornosti in je predmet številnih raziskav. Razlogi za upadanje koscev so v Evropi temeljito raziskani in dobro poznani. Evropski akcijski načrt za varstvo kosca (Koffijberg & Schäffer 2006) povzema naslednjih pet ključnih razlogov ogrožanja vrste:

1. uničevanje gnezd zaradi prezgodnje košnje,
2. povečana smrtnost kebčkov zaradi novih tehnologij košnje,
3. izginjanje vlažnih in ekstenzivnih travnikov,
4. intenziviranje travnikov,
5. zaraščanje travnikov.

Citirani vir našteva še več drugih vrst ogrožanja koscev, a so v primerjavi z zgoraj naštetimi manj pomembni. Poglejmo si поближе, kako našteje glavne grožnje učinkujejo na Ljubljanskem barju.

Uničevanje gnezd zaradi prezgodnje košnje

Uničevanje legel kosca s prezgodnjo košnjo velja v srednji in zahodni Evropi za najpomembnejši vir ogrožanja vrste (Koffijberg & Schäffer 2006). V srednji Evropi (Schäffer 1999) – in videti je, da tudi pri nas (Božič 2005) – se kosci prvega legla izlegajo okoli 15. junija. To pomeni, da so zagotovo uničena vsa legla koscev na travnikih, ki so pokošeni do tega datuma. Uničenju ob košnji in obračanju sena s sodobno kmetijsko mehanizacijo na teh travnikih ne more uiti nobeno gnezdo. Skrajni primer takšnega uničenja gnezd je bil kmetijski Kombinat Wizna na Poljskem, ki je gospodaril na 6.000 ha travnikov. Vsako leto je tu pelo med 700 in 900 koscev. A zaradi prezgodnje in skoraj sočasne košnje so bila domala vsako leto uničena vsa gnezda (Schäffer & Wisser 1996).

Videti je, da je letna stopnja preživetja odraslih koscev majhna, ocenjena je na le 20 do 30 % (Green 2004). Ker je preživetje odraslih ptic majhno, morajo kosci vzrediti dve legli vsako leto. Green *et al.* (1997b) ugotavljajo, da eno leglo ne zadostuje za obnavljanje populacije. Koscem pa v velikem delu Evrope zaradi zgodnje in sočasne košnje ne uspe več vzrediti dveh legel. V prvi DOPPS-ovi raziskavi vpliva zgodnje košnje na uspešnost gnezditve kosca na Ljubljanskem barju leta 2003 (Božič 2005) je bilo na takratnem popisnem območju registriranih 70 koscev, od katerih jih je bilo **38,7 %** zabeleženih na travnikih, ki so bili sredi junija že pokošeni oz. pašeni – to pomeni, da je bilo prvo leglo nedvomno uničeno. Na osnovi te raziskave je Božič (2005) ocenil, da je populacija koscev na Barju verjetno ponorna.

V letu 2017 smo na območju popisa rabe kmetijskih zemljišč na Ljubljanskem barju (Jančar 2018) zabeležili 57 pojočih koscev, od katerih jih je **25,0 %** pelo na travnikih, ki so bili sredi junija že rabljeni. Ta odstotek se je do tretjega popisa ~10. julija povzpел na 49,1 %. Stanje je na prvi pogled videti obetavno, saj se je odstotek koscev, katerim je bilo zaradi zgodnje košnje uničeno prvo leglo, v primerjavi z raziskavo 2003 bistveno zmanjšal. Vendar ob poglobljenem

pregledu podatkov vidimo, da je stanje vse prej kot obetavno. Populacija koscev na Barju se je v zadnjih 15 letih bistveno zmanjšala, vrsta pa je izginila z večjega dela Barja. Večina koscev je bila leta 2017 zabeležena le še na predelih vsakoletnih pogostih poplav, kjer so zaradi slabih rastnih pogojev travniki še precej vlažni in ekstenzivni in jih zato niti nima smisla kositi zgodaj.

Božič (2005) zaključuje, da je verjetno zgodnja košnja in z njo povezan majhen gnezditveni uspeh najpomembnejši razlog za tako velik in hiter upad populacije kosca na Ljubljanskem barju. To utemeljuje na dotedanjih raziskavah, ki so kazale na veliko zvestobo odraslih koscev širši okolici gnezdišč. Green (1999) npr. ugotavlja, da je bila v Britaniji velika večina obročkanih odraslih koscev ponovno ujeta največ nekaj km stran od mesta prvega ujetja. A novejša raziskava kažejo povsem drugo sliko. V Evropi imamo očitno dva ekološka tipa koscev. Zahodnega na Irskem, v Veliki Britaniji in v Franciji, ter vzhodnega vzhodno od Francije, torej v srednji in vzhodni Evropi. Tipa se nekoliko razlikujeta morfološko (zahodni je večji) in genetsko, velike razlike pa so pri disperziji. Medtem ko so kosci zahodnega tipa zelo zvesti gnezditvenemu območju, kjer so prvič gnezдили, pa se kosci vzhodnega tipa znotraj iste gnezditvene sezone premikajo tudi po več 100 km, vse tja do 1.500 km (Koffijberg *et al.* 2016). Kosci so izjemni letalci, saj lahko v eni noči preletijo tudi več kot 800 km (Vlček & Peške 2014). To ima velike varstvene posledice. Ko kosci zahodnega tipa zaradi dejavnikov ogrožanja z nekega območja izginejo, ga po ponovni vzpostavitvi primerne habitata zlepa ne naselijo. Ponavadi je potrebna reintrodukcija (Newbery 2010). Povsem drugače je pri koscih vzhodnega tipa. Ker se odrasli osebki znotraj iste gnezditvene sezone v iskanju primerne habitata premikajo na velikih razdaljah, hitro najdejo vse primerne gnezditvene habitate v srednji in vzhodni Evropi. Trenutno populacije koscev v vzhodni Evropi prosperirajo in so zelo velike. Zaradi propada kolektivnega kmetijstva, predvsem v bivši Sovjetski zvezi, je bilo opuščanih preko 52 milijonov hektarov kmetijskih zemljišč (Alcantra *et al.* 2013). Marsikje se je vzpostavil idealen habitat za kosca, zaradi česar so populacije koscev v Rusiji, Belorusiji, Ukrajini in baltskih državah močno narasle (Koffijberg *et al.* 2016). Trenutno imamo torej razmere, ko veliki presežki koscev iz vzhodne Evrope verjetno napajajo vse za kosca primerne habitate v srednji Evropi, ne glede če so njihova legla potem zaradi zgodnje košnje uničena. A te razmere ne bodo trajale v nedogled. Bodisi bodo velike vzhodnoevropske države opuščena zemljišča rekultivirale ali pa se bodo ta prejkoslej zarasla. V dogledni prihodnosti je treba pričakovati, da se bo v vzhodni Evropi populacijski trend koscev obrnil navzdol (Bellebaum & Koffijberg 2018). Videti je torej, da ima zgodnja košnja zaenkrat verjetno zelo majhen vpliv na število koscev, ki jih vsako leto v začetku gnezditvene sezone popišemo na Ljubljanskem barju. Verjetno tudi nima kaj dosti vpliva na upadanje gnezdeče populacije, saj ne glede na uspešnost gnezditve koscev v preteklem letu na Ljubljansko barje očitno vsako leto znova prihajajo novi in novi kosci, ki so se izvalili drugod.

Dolgoročno pa je nizka produktivnost populacije koscev na Ljubljanskem barju seveda problematična. Ko bodo populacije v vzhodni Evropi začele upadati – kar se bo neizbežno zgodilo v bližnji prihodnosti – in bo barjanska populacija postala odvisna od lastnega gnezditvenega uspeha, se utegne hitro popolnoma zlomiti.

Povečana smrtnost kebkov zaradi novih tehnologij košnje

Kebčki koscev gnezdo zapustijo že kmalu po izvalitvi. Za mladiče skrbi izključno samica, ki jih hrani in vodi prva dva tedna po izvalitvi. Potem jih zapusti in začne z aktivnostmi za drugo leglo. Mladiči so sposobni letenja ca. 35 dni po izvalitvi. Dokler ne poletijo, se od gnezda ne

oddaljijo za več kot 100-200 m (Green et al. 1997a). To seveda pomeni, da so zelo ranljivi, če v tem času travnik pokosijo.

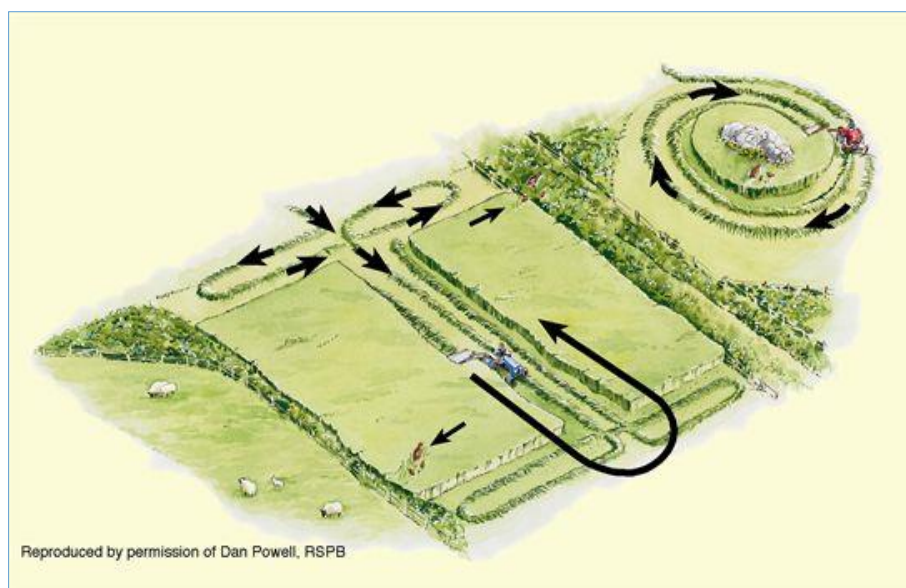


Slika 15: Dva mrtva kebčka kosca, ki ju je ubila kosilnica. Foto: Slavko Polak

Dokler se je travnike kosilo z ročnimi kosami, je bila smrtnost kebčkov zaradi košnje majhna, verjetno nepomembna. A to se je spremenilo že z uvedbo strižnih kosilnic na konjsko vprego. V Veliki Britaniji prvi večji upad populacije koscev sovpada z uvedbo kosilnic na konjsko vprego v 30. letih 20. stoletja (Norris 1947). Sodobne traktorske kosilnice, ki omogočajo vse hitrejšo košnjo, pa so za kebčke koscev vse bolj smrtonosne. Študije na Irskem, Škotskem in v Franciji so ugotovile 55-86 % smrtnost zaradi košnje pri kebčkih, ki so bili v času košnje na travniku (Koffijberg & Schäffer 2006).

Tyler et al. (1998) so ugotovili, da se samice s kebčki niso začele umikati pred kosilnico, dokler se jim ni približala na 4-5 m. Potem so se začeli umikati bolj ali manj pravokotno na smer košnje. Razen najmlajših (1-2 dneva) so bili kebčki dovolj hitri, da bi z umikanjem v bočni smeri ušli kosilnici. A problem je, ker se kosci podnevi zelo neradi umaknejo preko čistine, t.j. preko dela travnika, ki je pokošen. To še posebej velja za samice s kebčki. Kmetje travnike praviloma kosijo krožno od zunaj navznoter, tako da začnejo na zunanjem robu parcele in se med košnjo pomikajo proti sredini travnika. Kosci, ki se pred kosilnico umikajo bočno glede na smer košnje, se tako pomikajo proti sredini, kjer ostanejo ujeti v vse ožjem sredinskem nepokošenem pasu travnika. Tyler et al. (1998) so ugotovili, da dokler je sredinski nepokošeni pas travnika širši od 30 m, vsi kosci preživijo. Ob nadaljnjem oženju pasu pa vse več koscev neha bežati in se potuhnejo, upajoč, da jih kosilnica ne bo »našla«. 80 % koscev kosilnica ubije, ko je preostali nepokošeni pas ožji od 10 m, nekako na zadnjih petih redih košnje.

Smrtnost kebčkov zaradi košnje je mogoče bistveno zmanjšati, če se travnike kosi od znotraj navzven. V tem primeru se kosci umikajo proti robu travnika in potem uidejo na sosednji travnik. Pogoj je seveda, da je sosednji travnik še nepokošen. Če je sosednji travnik pokošen, mnogi kosci ne zbežijo, pač pa se potuhnejo v zadnjih redih nepokošene trave, kjer jih potem ubije kosilnica. A tudi v primeru, ko je bil sosednji travnik pokošen, je bila pri košnji od sredine navzven zabeležena nižja smrtnost koscev (32 %) kot pri košnji od zunaj proti sredini (Tyler et al. 1998).



Slika 16: Primeri načinov košnje. V sredini: koscu prijazen način košnje iz sredine navzven. Zgoraj desno: običajni način košnje od zunaj navznoter, ki je za kosce nevaren; sprejemljiv je le, če sredi travnika pustimo vsaj 10 m nepokošeni pas oz. če je sredi travnika zatočišče, kamor se kosci lahko umaknejo. (Green & Riley 1999)

Videti je, da na Ljubljanskem barju kmetje praktično brez izjeme kosijo od zunaj proti sredini. Avtor tega poglavja doslej ni videl še nobenega primera, ko bi kmet kosil iz sredine navzven – razen pri travnikih, ki so vpisani v KOP operacijo VTR, kjer je tak način košnje predpisan. Videti je, da tudi drugje po Evropi kmetje ne marajo košnje iz sredine navzven, saj je nekoliko bolj zamudna. Če traktorist na začetku ne zadane točne sredine travnika, mu na koncu košnje na enem robu travnika ostane več redi nepokošene trave kot na drugem, zaradi česar so potem potrebni mrtvi hodi. Zato v Nemčiji zadnja leta promovirajo ukrep puščanja osrednjega nepokošenega pasu v širini vsaj 10 m (Arbeiter *et al.* 2016). Tak ukrep je sicer smiseln za velike in nepodolgovate parcele. Na Ljubljanskem barju, kjer so parcele ponavadi zelo dolge in ozke – navadno okrog 20-25 m – pa tak ukrep nima smisla, saj bi osrednji desetmetrski nepokošeni pas predstavljal blizu $\frac{1}{2}$ površine parcele.

Dodaten problem za umikajoče se kosce na Ljubljanskem barju predstavljajo široki in globoki osuševalni jarki, ki jih zadnja leta obnavljajo vse bolj pogosto. Raziskave o tem zaenkrat ni, a videti je, da se kebčki preko takega jarka ne morejo umakniti. Za mlade škurhe, pribe in črnorepe kljunače je znano, da se v takih jarkih lahko utopijo (Hönisch *et al.* 2008). To pomeni, da tudi pri načinu košnje od sredine navzven postanejo žrtev kosilnice.

Izginjanje vlažnih in ekstenzivnih travnikov na Ljubljanskem barju

V zadnjih desetletjih v večjem delu Evrope obstaja trend izgubljanja trajnih travnikov na račun spreminjanja v njive in v sejane travnike. Trend je pogosto spodbujen s kmetijskimi plačili iz naslova Skupne kmetijske politike Evropske unije. Vse več je tudi izsuševanja vlažnih travnikov (Koffijberg & Schäffer 2006).

Videti je, da je izginjanje travnikov pomemben dejavnik, ki vpliva na upadanje populacije kosca na Ljubljanskem barju. O krčenju obsega travnikov obstajajo številni podatki. Raziskava Jančarja (2018) je razkrila, da je bilo na južni polovici Ljubljanskega barja v le štirih letih (2014-2017) preoranih najmanj **120 ha** pravih trajnih travnikov. Božič (2005) ugotavlja, da se je na

Ljubljanskem barju med letoma 1999 in 2003 površina travnikov zmanjšala za **7,8 %** (v tej raziskavi so bila popisana kmetijska zemljišča na 4.883 ha). Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje ocenjuje, da se je med leti 1999-2008 na območju parka površina ekstenzivnih travnikov na račun njiv zmanjšala za **12 %** (KPLB 2013).

Problem preoravanja travnikov je še večji zaradi povezave s fragmentacijo. Kot smo pokazali v raziskavi Jančarja (2018, primera 1 in 2 na str. 41 in 42), kosci z območja izginejo, ko površina travniških krp pade pod neko mejo. V opisanih primerih so kosci območji nehali uporabljati, čeprav je na njiju ostalo še 65 % (Primer 1) oz. 45 % travnikov (Primer 2).

Intenziviranje travnikov na Ljubljanskem barju

Habitat kosca so predvsem negnojeni ekstenzivni travniki. Večina evropske populacije se nahaja na vlažnih ravninskih travnikih, ponekod pa naseljuje tudi suhe in gorske travnike. Ključna sta predvsem dva dejavnika: (i) trava mora biti dovolj visoka, da koscu nudi kritje (>20 cm) in (ii) ne sme biti pregosta, da koscu omogoča gibanje po travniku (Green *et al.* 1997a). Green & Rayment (1996) sta ugotovila, da je populacijska gostota koscev negativno korelirana s tremi pokazatelji intenzivnosti kmetijstva v državi: z mlečnostjo krav,⁴ številom traktorjev in porabo gnojil.

Intenzifikacija gospodarjenja s travniki je rezultat prizadevanj za večji pridelek krme na hektar, kar dosežemo z uporabo gnojil, s sejanjem ali dosejevanjem donosnejših sort trave, s prehodom na silažo namesto sena, z uporabo hitrih in učinkovitih tehnologij košnje in z izsuševanjem vlažnih travnikov. V Evropi se je intenziviranje gospodarjenja s travniki začelo v prvi polovici 20. stoletja in potem pospeševalo od 60.-tih let prejšnjega stoletja naprej. Intenzifikacija kmetijstva se je v prejšnjem stoletju pojavljala predvsem v zahodni Evropi (Koffijberg & Scräffer 2006), po pristopu k EU pa močno narašča tudi v državah vzhodne Evrope (Aunins & Priednieks 2009, Sanderson *et al.* 2013, Todorova 2016).

Vidrih *et al.* (2009) so s poskusi na Ljubljanskem barju pokazali, da se z gnojenjem zelo spremeni videz travnika in njegova floristična struktura.⁵ Negnojeni vlažni travniki sicer omogočajo le majhen pridelek travinja (Poptcheva *et al.* 2009). Videti je, da je pri negojenih vlažnih travnikih ključni dejavnik, ki onemogoča višji pridelek, pomanjkanje fosforja in kalija, ne pa pomanjkanje dušika (Poptcheva *et al.* 2009, Vidrih *et al.* 2009, Grootjans *et al.* 1986).

Na Ljubljanskem barju so se travniki v zadnjih dveh desetletjih močno intenzivirali. Trčak & Erjavec (2014) npr. ugotavljata, da se je na delu osrednjega Barja, ki je bil ponovno kartiran leta 2014, glede na kartiranja med leti 1999-2003 površina mokrotnih travnikov z modro stožko (Molinion, FFH 6410) zmanjšala za več kot **90 %**. Da je intenziviranje travnikov največji naravovarstveni problem na Ljubljanskem barju sicer ugotavlja že Tome (2000).

Ob redni košnji, odsotnosti gnojenja in ob manj intenzivnem osuševanju površin s kanali bi bili prevladujoč travniški habitatni tip na Ljubljanskem barju najverjetneje mokrotni travniki z modro stožko (Govedič *et al.* 2012).⁶ Za ta habitatni tip je značilna razmeroma nizka in redka vegetacija, zato prva košnja ni smiselna pred prvo polovico julija (Govedič *et al.* 2012, Kaligarič *et al.* 2003). Iz datuma prve košnje tako dobimo dober posredni vpogled v intenzivnost njihove rabe. Naša raziskava (Jančar 2018) je pokazala, da je do tretjega popisa ~10. julija na popisnem območju pokošena oz. pašena že velika večina travnikov. V letu 2017 je bilo takih **80 %**, leta

⁴ Mišljena je količina mleka, ki ga da v povprečju ena krava na leto.

⁵ Pri uporabi dušika se je na travnikih z modro stožko (oligotrofni tip travnika) povečal delež zeli, pri manj ekstenzivnih travnikih tipa *Arrhenatherion* (mezotrofni tip travnika) pa se je povečal delež trav.

⁶ To je habitatni tip s kodo FFH 6410, ki je varovan na območju Natura 2000 Ljubljansko barje.

2015 pa celo **84 %**. Velik del travnikov na popisnem območju je sicer pokošen ali pašen že pred sredino junija: v letu 2017 **51 %**, leta 2015 celo **67 %**. Že ti podatki sami zase govorijo o skromnem obsegu ekstenzivnih travnikov na Barju.

Zaradi velikih populacij koscev na obsežnih opuščenih kmetijskih zemljiščih, ki so posledica propada kolektivnega kmetijstva v bivši Sovjetski zvezi, imamo trenutno razmere, ko je videti da presežki koscev iz vzhodne Evrope verjetno napajajo vse primerne habitate v srednji Evropi. Dejstvo, da se populacija koscev na Barju vztrajno krči, kaže na to, da kosci na veliki večini Barja ne prepoznavajo več primernega gnezditvenega habitata. Ocenjujemo, da je intenziviranje travnikov najpomembnejši razlog za upadanje populacije kosca na Ljubljanskem barju.

Intenziviranje travnikov na Ljubljanskem barju z izsuševanjem

Videti je, da je ključni dejavnik intenziviranja vlažnih travnikov na Ljubljanskem barju izsuševanje. Območje napajajo vode iz barjanskih vodotokov (Ljubljanica, Iška, Iščica, Gradaščica ...) in padavinske vode. Brez sistema osuševalnih jarkov bi talna voda velik del časa segala praktično do nivoja tal, mnogokrat celo nad njega. Za tla na Ljubljanskem barju je značilna presenetljivo nizka prepustnost za vodo. Koeficient prepustnosti znaša od 0,001 do 0,002 cm/s (Tancik 1965), kar pomeni, da se lahko voda skozi barjansko šotno prst pretoči le ~1 meter na dan. Barjanska prst je torej tako malo prepustna za vodo, da jo je zelo težko osušiti. Potreben je zelo razvejan, zelo gost in zelo drag sistem osuševalnih jarkov. Večinoma so na Ljubljanskem barju terciarni osuševalni jarki skopani na vsakih 15 do 35 m, kar pomeni da so barjanske parcele zelo ozke.

O obsegu in trendih obnavljanja izsuševalnih jarkov in kopanja novih raziskav zaenkrat nismo zasledili. A po lastnih opažanjih ocenjujemo, da se izsuševanje stopnjuje. Zagotovo pa se s sodobno mehanizacijo vrezujejo veliko globlji in širši osuševalni jarki, kot so se včasih (slika 17). Videti je, da je sistem osuševalnih jarkov na Ljubljanskem barju dosegel tako visoko stopnjo intenzivnosti izsuševanja, da je ostalo le še malo območij, kjer so travniki tako vlažni, da je omogočen obstoj najbolj vlagoljubnih habitatnih tipov. Mokrotni travniki z modro stožko, ki so na Ljubljanskem barju preferirani habitatni tip in pomemben habitat za kosca, potrebujejo visoko stopnjo vlažnosti. Kaligarič *et al.* (2003) navajajo, da je za ohranitev tega habitatnega tipa »prepovedano vsakršno spreminjanje vodnega režima rastišča. Predvsem izvajanje hidromelioracij, kopanje ali širjenje oziroma čiščenje melioracijskih oziroma drenažnih jarkov, ki bi lahko zmanjšali vodno kapaciteto tal in vodostaj ob poplavih.«



Slika 17: Vrezovanje osuševalnega jarka na Ljubljanskem barju v bližini reke Iščice. Sodobna tehnologija omogoča enostavno obnavljanje in vrezovanje novih osuševalnih jarkov, ki so čedalje globlji in vse širši. Foto: Tomaž Jančar.

Z izsuševanjem travnikov se močno spremeni njihova vrstna sestava, razvijejo se novi tipi vegetacije z gosto travno rušo (Grootjans *et al.* 2005), ki koscem ne ustreza (Green *et al.* 1997a). A tu je še en dejavnik. Z izsuševanjem travnikov se poveča njihova nosilnost, kar omogoča lažji dostop s težko kmetijsko mehanizacijo. S tem se odprejo možnosti za intenzivnejše gnojenje, pogostejšo košnjo in nazadnje za preoravanje in ustvarjanje nove njive. Nizka stopnja prepustnosti za vodo barjanske prsti predstavlja za varstvo narave zelo pomembno pozitivno okoliščino. Pomeni namreč, da je visoko stopnjo vlažnosti mogoče hitro obnoviti kjerkoli na Ljubljanskem barju. Zadošča že to, da zasujemo dva ali tri jarke vzdolž sosednjih parcel in tako v nekaj mesecih dobimo sklop parcel z visoko nadpovprečnim nivojem talne vode.

Zaraščanje travnikov na Ljubljanskem barju

Zaraščanje opuščenih travnikov je v evropskem merilu zmerno velik problem, ki pa se utegne močno povečati, če bodo velika območja opuščenih kmetijskih zemljišč v nekdanji Sovjetski zvezi ostala zapuščena na daljši rok (Koffijberg & Schäffer 2006). V Sloveniji je zaraščanje opuščenih travnikov velik problem predvsem za populacije koscev na gorskih travnikih. Problem je izstopajoč na Breginjskem Stolu, kjer je vrsta v letih 2004-2018 doživela strm upad. Vse večje zaraščanje z lesno vegetacijo se pogosto navaja kot problem Barja (Miličič *et al.* 2011). Osnutek načrta upravljanja Krajinskega parka Ljubljansko barje, ki je v pripravi, zaraščanje celo navaja kot enega ključnih naravovarstvenih problemov (KPLB 2016). Navaja npr. da naj bi bila »posledica bolj intenzivnega načina kmetovanja tudi zaraščanje travnikov zaradi opuščanja košnje travnikov z manjšim proizvodnim potencialom.«

A naša raziskava (Jančar 2018) ni potrdila, da naj bi bilo zaraščanje eden od problemov Ljubljanskega barja. Dejstva so ravno nasprotna. Obseg grmišč se na Barju pomembno krči. V treh letih (2014-2017) se je na južni polovici Barja obseg zemljišč, zaraščenih z grmovno in drevesno vegetacijo zmanjšal za **26,2 ha** oz. za **4,9 %**. V zadnjih štirih letih smo na popisanem delu Barja evidentirali skupaj za najmanj **40,1 ha** zemljišč, kjer je bila lesna vegetacija izsekana.

Skupna dolžina izkrčenih zemljišč je znašala **30,2 km**. Glavni razlog za izsekavanje grmišč na Barju je ustvarjanje novih njiv. Od 16,8 ha grmišč, ki so bila izsekana v letu 2016, jih je bilo v 2017 **58 %** spremenjenih v njive.

Zaraščanje na Ljubljanskem barju torej ni eden od dejavnikov, ki bi vplival na upadanje populacije kosca.

Kmetijsko-okoljski ukrepi in varstvo kosca na Ljubljanskem barju

Upadanje populacij ptic kmetijske krajine je splošno priznано kot najbolj izrazit primer izgube biodiverzitete med evropskimi gnezdkami (Donald et al. 2006). Povezano je z napredujočim intenziviranjem kmetijstva, predvsem kot posledica Skupne kmetijske politike Evropske unije. Da bi zaustavili upadanje biodiverzitete v kmetijski krajini, so bili leta 1992 v EU uvedeni kmetijsko-okoljski ukrepi, a rezultati so bili doslej le delni in skromni (npr. Kleijn & Sutherland 2003, Kleijn et al. 2006, Breeuwer et al. 2009, Whittingham 2011, Bellebaum & Koffijberg 2018, Kaligarič et al. 2019).

Kosec je sicer vrsta ptice, ki ima ciljno oblikovan kmetijsko-okoljski ukrep verjetno v več državah oz. regijah⁷ kot katerakoli druga ptica. A nedavna raziskava je pokazala, da je z ustreznim KOP za kosca pokrite le 6,2 % populacije kosca v državah EU in EFTA in da, razen na Škotskem, ukrepi verjetno nimajo vpliva na populacijo kosca v Evropi. Videti je, da zaradi majhne pokritosti v državah vzhodne Evrope, kjer so populacije koscev največje, dolgoročni obstoj vrste v Evropi ni zagotovljen (Bellebaum & Koffijberg 2018).

KOP ukrep za kosca v Sloveniji

V Sloveniji imamo en sam kmetijsko-okoljski ukrep, ki je ciljno namenjen ohranjanju ptic (Uredba KOPOP 2015). To je ukrep »VTR - Habitati ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov«, ki je ciljno oblikovan prav za varstvo kosca. Predlog ukrepa smo zasnovali na DOPPS-u v okviru LIFE projekta »Vzpostavitev dolgoročnega varstva kosca *Crex crex* v Sloveniji« v letih 2004-2007 (Medved & Božič 2006, DOPPS 2007).

Ukrep za kosca je v Sloveniji veljal že v prejšnji finančni perspektivi (2007-2013), a žal ni v celoti sledil predlagani obliki. Takrat se je uradno imenoval »Podukrep 214-III/5 Ohranjanje habitatov ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov na območjih Natura 2000«, zanj pa se je uporabljala kratica VTR. Predpisan je bil naslednji način upravljanja travnikov (MKGP 2007):⁸

- (i) prva košnja je možna šele po 1. avgustu
- (ii) gnojenje je dovoljeno, a ne z mineralnimi gnojili
- (iii) košnjo je treba izvajati iz sredine travnika navzven, a le za GERK-e, večje od 1 ha
- (iv) paša ni dovoljena
- (v) osnovna obtežba na kmetijskem gospodarstvu mora biti 0-1,9 GVŽ/ha kmetijskih zemljišč v uporabi
- (vi) uporaba fitofarmaceutskih sredstev ni dovoljena

V prejšnjem obdobju je bilo plačilo za ukrep VTR zelo nestimulativno – na leto le 83,23 €/ha (Uredba os 2 2007).⁹ Plačilo je bilo tako nizko, da za ukrep praktično ni bilo zanimanja. Leta

⁷ Pri velikih zveznih državah kot sta npr. Nemčija in Italija, ima svoj Program razvoja podeželja vsaka zvezna dežela. Kar pomeni, da ima vsaka zvezna dežela tudi svoj nabor kmetijsko-okoljskih ukrepov.

⁸ Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007-2013, str. 222-225.

⁹ Uredba o plačilih za ukrepe osi 2 iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007-2013 v letih 2007-2013, člen 13.

2014¹⁰ je bilo v ukrep na Ljubljanskem barju vpisanih le 22,9 ha zemljišč, ki jih je na Naravnem rezervatu Iški morost obdeloval DOPPS.

V prejšnji perspektivi je bil ukrep VTR tudi precej neustrezen. Gnojenje z organskimi gnojili – npr. z gnojevko z intenzivnih živinorejskih farm – je bilo dovoljeno praktično brez omejitev. Z intenzivnim gnojenjem bi kmet lahko povsem uničil habitat kosca, pa bi bil še vedno upravičen do plačil. Druga velika neustreznost je bila, da je bila košnja od sredine navzven predpisana samo za GERK-e, večje od 1 ha. Zaradi goste mreže osuševalnih jarkov so parcele na Barju večinoma manjše od 1 ha. Kot smo pokazali v prejšnjem poglavju, je košnja od zunaj proti sredini pogubna za večino mladih koscev. A kot rečeno, zaradi zelo nizkega plačila kmetje ukrepa praktično niso vpisovali. Zato njegova vsebinska neustreznost na kosce ni imela vpliva. V sedanji finančni perspektivi se je ukrep VTR precej izboljšal. Zdaj ima predpisan naslednji način upravljanja travnikov (Uredba KOPOP 2016):¹¹

- (i) košnja ni dovoljena pred 1. avgustom
- (ii) gnojenje ni dovoljeno
- (iii) košnjo je treba izvajati od enega roba travnika do drugega ali od sredine travnika navzven;
- (iv) paša je prepovedana čez vse leto;
- (v) povprečna letna obtežba z živino mora biti od 0 do 1,5 GVŽ travojedih živali na ha kmetijskih površin
- (vi) spravilo pokošene trave je obvezno¹²
- (vii) mulčenje ni dovoljeno

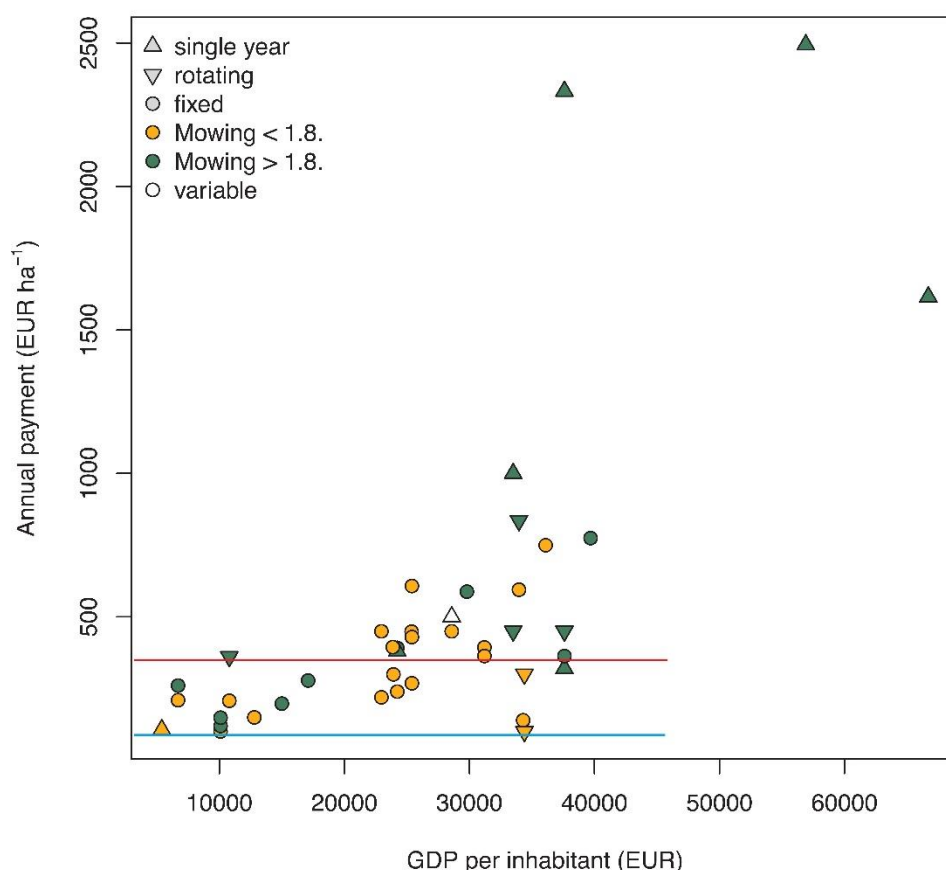
Bistvene vsebinske spremembe so, da zdaj gnojenje ni več dovoljeno, košnja od sredine navzven pa je obvezna ne glede na velikost travnika. Dobrodošla novost je tudi izrecno določilo, da je treba pokošeno travo pospraviti s travnika in da mulčenje ni dovoljeno.

Najpomembnejša novost novega VTR pa je nedvomno bistveno višje plačilo. V letu 2015 je bilo plačilo povišano na 258,40 €/ha/leto, ob prvi spremembi sedanjega PRP v letu 2016 pa na 349,99 €/ha/leto. Kljub povišanju je plačilo sicer še vedno razmeroma nizko. Na sliki 18 vidimo, da je v evropskih državah, ki imajo uvedena vsebinsko ustrezna plačila za kosca (zeleni liki), plačilo nižje kot pri nas le v 6 državah oz. regijah, večje pa kar v 13 državah/regijah - marsikje celo bistveno višje. Iz slike tudi razberemo, da plačilo prav v nobeni državi/regiji ni nižje od 83,23 €/ha/leto, kolikor je bilo v Sloveniji v letih 2007-2014. Niti v najsiriromašnejših državah vzhodne Evrope ne.

¹⁰ Leto 2014 je bilo zadnje leto, preden je začel veljati novi PRP.

¹¹ Členi 80 do 83.

¹² Obveznost spravila pokošene trave in prepoved mulčenja sta začeli veljati šele z drugo spremembo Uredbe KOPOP (2016), ki je začela veljati 24.12.2016.



Slika 18: Višina plačil za kmetijsko-okoljske ukrepe, namenjene varstvu kosca v državah EU in EFTA. Na navpični osi je višina plačila na ha/leto, na vodoravni osi pa je BDP na prebivalca. Zeleni znaki predstavljajo ukrepe KOP, ki so oblikovani ustrezno, oranžni pa take, ki so zaradi prezgodnje košnje za kosca neustrezni. Povzeto po Bellebaum & Koffijberg (2018). Rdeča črta označuje višino plačila 349,99 €/ha/leto, kolikor znaša plačilo za VTR na Ljubljanskem barju od 2016 dalje, modra črta pa plačilo 83,23 €/ha/leto, kolikor je plačilo znašalo med leti 2007-2014.

Ali ukrep VTR ustrezno varuje kosce na Ljubljanskem barju?

Če kosec za gnezditev izbere travnik, ki je vpisan v VTR, mu ukrep zagotavlja varne pogoje za uspešno gnezditev. V tem delu je ukrep v aktualni obliki oblikovan ustrezno. Do 1. avgusta, ko je dovoljena prva košnja, so vsa prva in večina drugih ter nadomestnih legel že izvaljena, tako da legla v fazi valjenja niso ogrožena. Predpisana košnja iz sredine navzven pa omogoča kebčkom drugega legla umik na sosednje travnike.

A ukrep je uspešen le, če kosec za gnezditev izbere travnik, vpisan v VTR. To se sicer zgodi nadpovprečno pogosto, a še vedno le v manjšini primerov. Ukrep VTR ima vrsto pomanjkljivosti, ki močno omejujejo njegovo uspešnost:

(1) Nizka atraktivnost. Na SPA Ljubljansko barje je bilo v letu 2017 v VTR vpisanih **332 ha** travnikov (Jančar 2018), kar daleč zaostaja za ciljem **824 ha**, ki je postavljen v Programu upravljanja območij Natura 2000 (PUN 2015). Cilj je dosežen le 40,3 odstotno. Na popisnem območju raziskave je bilo v 2017 v VTR vpisanih 228 ha travnikov, kar predstavlja le 7,3 % travnikov na območju (Jančar 2018). Ukrep VTR je očitno za kmete premalo atraktiven. Deloma verjetno zaradi zahtevne administracije in vstopnih pogojev, predvsem pa zaradi neatraktivnega plačila. Glede na dejstvo, da je tržna vrednost sena, nakošenega po 1. avgustu,

zelo nizka, je plačilo 350 €/ha/leto prenizko, da bi kmetu omogočalo vsaj skromen zaslužek. Plačilo je med nižjimi v Evropi in daleč zaostaja za državami z najvišjimi plačili (slika 18).

Kljub temu da je bilo leta 2017 v VTR vpisanih le 7,3 % travnikov, pa je kar 32 % vseh zabeleženih koscev pelo na teh travnikih. Podatki torej razkrivajo nesorazmerno veliko ujemanje. Očitno kmetje bistveno pogosteje v VTR vpisujejo travnike, ki predstavljajo habitat kosca, kot tiste, ki to niso. Tu gre za nadpovprečno ekstenzivne in vlažne travnike na območju pogostih vsakoletnih poplav. Ker je na teh travnikih ekonomska donosnost za kmete zelo nizka, je zanje očitno sprejemljivo tudi skromno plačilo v višini 350 €/ha/leto. Poleg tega kmetje teh travnikov zaradi velike ekstenzivnosti večinoma itak ne pokosijo zgodaj: od travnikov, ki so bili v letu 2017 vpisani v ukrep VTR, jih je bilo leta 2014 – torej leto preden so bili vpisani – ob tretjem popisu pokosenosti ~10. julija nerabljenih še **63,3 %** (Jančar 2018).

(2) Izsuševanje je dovoljeno. Kosec na Barju očitno preferira vlažnejše travnike, saj so ti praviloma najbolj ekstenzivni. Ena od pomembnih pomanjkljivosti ukrepa VTR je, da kmet kljub vpisu v ukrep tak travnik lahko neomejeno izsušuje. Z izsušitvijo travnika se ruša zgosti (Grootjans et al. 2005), kar koscem ne ustreza (Green et al. 1997a). Zato je v tem delu ukrep VTR nujno treba popraviti. Primer ustrezne prepovedi izsuševanja je podoben ukrep na Poljskem (MRRW 2017).¹³

(3) Vpisovanje ukrepa VTR ni omejeno na ekstenzivne travnike. Ključna značilnost ukrepa VTR v aktualni obliki je pozna košnja, kar omogoča uspešno gnezditve koscem na takih travnikih. Zato je vpisovanje v ukrep VTR smiselno le za ekstenzivne travnike, ki predstavljajo ustrezen habitat kosca. A ukrep VTR je mogoče vpisati na vsako zemljišče, ki je v zbirni vlogi prijavljeno z administrativno rabo 1300 (trajni travnik), ne glede na to, za kakšno zemljišče v resnici gre. V naši raziskavi (Jančar 2018) smo na južni polovici Barja med zemljišči, vpisanimi v VTR, zabeležili kar 18,4 ha (8,1 %) zemljišč z neprimerno rabo. Med temi so prevladovala zemljišča, strnjeno zarasla z zlato rozgo (9,9 ha), 6,8 ha pa je bilo travnikov, ki so na novo nastali na bivših njivah pred manj kot 6 leti in torej ustrezajo definiciji njive s travinjem. Med preostalimi travniki, vpisanimi v VTR, pa je verjetno tudi velik delež travnikov, ki so sicer trajni travniki, a so preveč intenzivni, da bi bili privlačni za kosce. Na takšnih zemljiščih vpis ukrepa VTR nima smisla, vsaj z vidika varstva kosca ne.

(4) Razraščanje zlate rozge. Ukrep VTR ima še eno pomembno pomanjkljivost. S tem ko travnik leto za letom kosimo enkrat pozno poleti – ali celo jeseni, če ga zaradi deževnega vremena ne moremo pokositi v avgustu ali septembru – se ustvarijo ugodni pogoji za razraščanje zlate rozge *Solidago sp.*¹⁴ (Szépligeti et al. 2018), invazivne tujerodne rastline. Če na travniku začne prevladovati zlata rozga, se močno zmanjša diverziteta ptic. Skupna gnezditvena gostota se najmanj prepolovi, številne vrste ptic pa povsem izginejo, med njimi tudi kosec (Skórka et al. 2010). Ko se zlata rozga na travniku enkrat razraste, se je s košnjo enkrat letno ni več mogoče znebiti. Enkratna košnja pogosto celo poveča gostoto rastlin v naslednjem letu. Zlato rozgo je sicer mogoče učinkovito omejiti s košnjo večkrat letno več let zapored (Weber & Jakobs 2005). Razraščanje zlate rozge je problem le na manj vlažnih travnikih. Na območjih pogostih in dolgotrajnejših poplav se rozga ne razrašča, saj poplavljenost, daljšo od deset dni, slabo prenaša (Weber & Jakobs 2005).

Če povzamemo pomanjkljivosti obstoječega ukrepa VTR za ohranjanje kosca na Barju:

- zaradi nepriljubljenosti za kmete ukrep pokriva le manjši del travnikov na Barju, na katerih kosci gnezdi in torej omogoča uspešno gnezditve le manjšini koscev, in

¹³ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020, str. 355

¹⁴ Na Ljubljanskem barju se razširjata dve vrsti zlate rozge, kanadska *Solidago canadensis* in orjaška *S. gigantea*.

- ukrep je oblikovan tako, da kmetom dovoljuje slabšanje habitata kosca z izsuševanjem, poleg tega pa se habitat neposredno poslabšuje z omogočanjem razraščanja zlate rozge.

V prejšnjem poglavju smo pokazali, da je za ohranjanje koscev na Barju ključna grožnja izgubljanje habitata zaradi intenziviranja in preoravanja travnikov. Ta problem je tako hud, da na večini Barja kosci ne najdejo več primerne habitata za gnezdenje. V zvezi s tem ključnim problemom pa ukrep VTR ne ponuja nobene rešitve. Kljub povečanemu vpisu zemljišč v ukrep VTR v primerjavi z obdobjem prejšnjega PRP se populacija koscev na Barju vztrajno krči.

Ukrep VTR je torej po naši oceni odločno nezadosten in ne omogoča niti zaustavitve nadaljnega upadanja populacije kosca na Barju, kaj šele njeno obnovo. Ocenjujemo, da brez oblikovanja ustrezno velikih varstvenih con, kjer bo predpisan režim upravljanja s kmetijskimi zemljišči in kjer se bo z načrtnimi ukrepi obnovilo habitat kosca, vrste ni mogoče ohraniti in povrniti v ugodno stanje ohranjenosti.

Predlog reforme kmetijskih plačil za ohranitev kosca na Ljubljanskem barju

Če sistem kmetijskih plačil na Ljubljanskem barju ne bo temeljito reformiran in prilagojen naravovarstvenim režimom Krajinskega parka Ljubljansko barje in območja Natura 2000 Ljubljansko barje, je treba pričakovati, da bo kosec srednjeročno z Barja izginil oz. se bo obdržal le še na Naravnem rezervatu Iški morost. Po naši oceni so nujno potrebne naslednje spremembe:

(1) Oblikovanje varstvenih con s predpisanim režimom upravljanja kmetijskih zemljišč

V prejšnjih poglavjih smo pokazali, da je ključni problem za ohranjanje kosca na Barju naglo krčenje obsega mokrotnih ekstenzivnih travnikov, ki so njegov habitat. Na Barju ni mogoče zagotoviti ugodnega stanja vrste, če se ne bo zagotovilo obnove habitata kosca v dovolj velikem obsegu. Tega pa s prostovoljnimi ukrepi očitno ni mogoče doseči.

Ocenjujemo, da je obnovo mokrotnih travnikov na Barju mogoče doseči le z oblikovanjem ustrezno velikih varstvenih con, z ustreznim varstvenim režimom in ustreznim načrtom obnove habitata:

- (i) tako da bo predpisan režim gospodarjenja s kmetijskimi zemljišči, ki bo med drugim vključeval:
 - a. prepoved preoravanja travnikov
 - b. zahtevo o zatratitvi obstoječih njiv v predpisanem prehodnem obdobju
 - c. prepoved gnojenja travnikov
 - d. prepoved paše
 - e. prepoved obnove osuševalnih jarkov in izkopavanje novih
- (ii) tako da bo izdelan načrt in vzpostavljen projekt obnove habitata kosca, ki bo med drugim vključeval:
 - a. načrt odstranitve osuševalne infrastrukture
 - b. načrt ukrepov za restavriranje ekstenzivnih travnikov na parcelah v najbolj neugodnem habitatnem stanju
- (iii) tako da bo sistem kmetijskih plačil prilagojen nagrajevanju koscem prijaznega kmetovanja:
 - a. kakršnakoli kmetijska plačila za njive tu ne smejo biti na voljo

- b. za upravljavce mokrotnih travnikov morajo biti tu na voljo vzpodbudno visoka plačila iz naslova plačil OMD, KOP in Natura 2000

(2) Reforma plačil OMD¹⁵

Obstoječi sistem plačil OMD je na Ljubljanskem barju povsem neustrezen, saj spodkopava naravovarstvene cilje območja. Kmet dobi višje OMD plačilo za njivo kot za travnik. Tako z denarjem evropskih davkoplačevalcev nagradujemo kmete, ki preorjejo barjanske travnike. Sistem plačil OMD na Barju je treba korenito reformirati, tako da bo ustrezno podprl kmete, ki bodo s svojimi zemljišči ravnali v skladu s predpisanimi varstvenimi režimi. Po naši oceni so potrebne naslednje spremembe:

- (i) Na celotnem Barju je treba povsem ukiniti OMD plačila za njive
- (ii) Določiti je treba višje oz. ustrezno visoko OMD plačilo za mokrotne travnike, ki nimajo osuševalnih jarkov oz. za take, kjer se bodo v procesu obnove koščevega habitata osuševalni jarki zasuli

(3) Preoblikovanje KOP ukrepa VTR

Predlagamo naslednje spremembe ukrepa VTR:

- (i) Vpis v ukrep VTR je treba omogočiti na ustreznih travnikih na celotnem SPA Ljubljansko barje in ne le na omejenem delu Barja, kjer je dovoljen vpis VTR v sedanjem PRP
- (ii) Datum prve košnje je treba določiti dvostopenjsko:
 - a. Za travnike, kjer bodo v tekočem letu registrirani pojoči kosci (v polmeru 100 m okrog lokacije pojočega kosca), naj bo košnja dovoljena po 1.8.
 - b. Za vse ostale travnike naj bo košnja dovoljena po 15.6.
 - c. Dele travnikov, kjer se pojavi zlata rozga, je treba obvezno pokositi 3x letno, prvič lahko po 15.6., če na območju v tekočem letu ni registriran pojoči kosec
- (iii) Določiti je treba prepoved obnavljanja osuševalnih jarkov in kopanja novih
- (iv) Plačilo je treba povišati, tako da bo za kmete atraktivno in konkurenčno njivskim površinam

Kosec na Cerknškem jezeru

Zgodba o koscih na Cerknškem jezeru je ena redkih pozitivnih zgodb o travniških pticah v slovenski kmetijski krajini. Ne le da je populacija koscev tu stabilna, pač pa smo v letu 2018 popisali tu rekordno visoko število pojočih koscev (**113**). Cerknško jezero je bilo letos drugič zapored najpomembnejše območje za kosca v državi in glede na žalostno propadanje ekstenzivnih travnikov na Ljubljanskem barju je videti, da bo to tudi dolgoročno ostalo.

Pomemben dejavnik, ki prispeva k dobremu stanju populacije koscev na Cerknškem jezeru, so naravne razmere. Gre za presihajoče jezero, ki je praviloma vsako leto več mesecev zalito z vodo. Zaradi tega si je tu intenziviranje kmetijstva težko zamisliti. A to ne pomeni, da je habitat kosca tu dolgoročno varen in brez groženj. Glavna grožnja je opuščanje rabe. Če se mokrotnih travnikov jezera več let ne pokosi, se habitat začne zaraščati s kopicami in ponekod z grmiči ter postane za kosce nezanimiv. Ohranjanje rabe mokrotnih travnikov Cerknškega jezera je torej ključno za ohranjanje kosca. Žal sodobna kmetijska ekonomika temu ne gre na roko. Za sodobno kmetijstvo je košnja travnikov na Cerknškem jezeru le malo zanimiva. K sreči je na

¹⁵ Kratica OMD velja za plačila območjem z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami (Uredba KOPOP 2016). Plačila so ena od glavnih sestavin Programa razvoja podeželja, v katerem predstavljajo okrog 1/5 vseh sredstev.

območju Cerkniškega jezera naravovarstveno zelo aktiven Javni zavod Notranjski regijski park. Javni zavod sam izvaja ohranjanju kosca prilagojeno košnjo na 276,4 ha travnikov (NRP 2018), ki jih ima vpisane v operacijo VTR. Poleg tega z zgledom in promocijo spodbuja lokalne kmete k pristopanju v VTR.

KOP ukrep za kosca na Cerkniškem jezeru

V let 2017 je bilo v operacijo VTR na Cerkniškem jezeru vpisanih **712,78 ha** travnikov.¹⁶ Vlada RS je s Programom upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020) za Cerkniško jezero določila cilj, da je treba zagotoviti vpis 806 ha travnikov v operacijo VTR (PUN 2015). Cilj je bil v letu 2017 torej dosežen **88,4 odstotno**.

Za razliko od Ljubljanskega barja in npr. Planinskega polja, kjer plačilo VTR ukrep znaša 349,99 €/ha/leto, je za Cerkniško jezero plačilo le **223,10 €/ha/leto**. Po naši oceni je plačilo krivično in diskriminatorno do cerkniških kmetov. Verjamemo, da ni strokovnih argumentov, da kmetje na Planinskem polju za enako delo prejemajo kar za **57 %** višje plačilo od cerkniških kmetov. Primerno bi bilo kvečjemu obratno, saj je košnja na Cerkniškem jezeru bistveno zahtevnejša. KOP ukrep VTR je vsebinsko identičen tistemu na Ljubljanskem barju, le plačilo je različno. A zaradi bistveno drugačnih razmer na območju ima na Cerkniškem jezeru bistveno drugačne učinke kot na Ljubljanskem barju.

(1) Atraktivnost. Kljub bistveno nižjemu plačilu je ukrep za cerkniške kmete bolj atraktiven kot na Barju. Na Cerkniškem jezeru ni naravnih pogojev za intenziviranje kmetijstva. Zaradi vsakoletne večmesečne ojezeritve je območje za poljedelstvo neprimerno, zato do preoravanja praktično ne prihaja. Zaradi dolgotrajne ojezeritve tudi ni možno intenziviranje rabe travnikov. Večkratna košnja navadno sploh ni mogoča, gnojenje pa nima smisla. Zaradi naštetega je VTR ukrep trenutno praktično edina možnost, ki jo imajo tu kmetje na voljo. Plačilo je sicer nizko in je verjetno blizu meje rentabilnosti, če ne celo podnjo. A ker kmetje druge možnosti nimajo - in še posebej zaradi dobrega dela Javnega zavoda Notranjski regijski park, ki kmete spodbuja k naravi prijaznemu kmetovanju – ukrep VTR vseeno vpisujejo veliko bolj kot na drugih območjih.

(2) Izsuševanje je dovoljeno. Kljub temu, da je v obstoječem VTR izsuševanje zemljišč dovoljeno brez omejitev, ta sicer huda napaka za Cerkniško jezero nima škodljivih posledic. Območje je namočeno do te mere, da so kakršnekoli osuševalne aktivnosti neučinkovite in nimajo smisla.

(3) Vpisovanje ukrepa VTR ni omejeno na ekstenzivne travnike. To je še ena večja pomanjkljivost veljavnega VTR, ki za cerkniške travnike nima škodljivih posledic. Na območju vsakoletne ojezeritve, kjer najdemo veliko večino koscev, so zaradi naravnih omejitev prisotni le ekstenzivni travniki.

(4) Razraščanje zlate rozge. Kot smo pokazali v prejšnjem poglavju, na Ljubljanskem barju vsakoletna pozna košnja vodi v poslabšanje habitata in v zaraščanje z invazivno zlato rozgo. To je tam eden o ključnih problemov ukrepa VTR v obstoječi obliki. A razraščanje zlate rozge je problem le na manj vlažnih travnikih. Na območjih pogostih in dolgotrajnejših poplav se rozga ne razrašča, saj poplavljenost, daljšo od deset dni, slabo prenaša (Weber & Jakobs 2005).

Če povzamemo: VTR ukrep v obstoječi obliki je za območje Cerkniškega jezera vsebinsko ustrezen in ga ni treba spreminjati. Razen seveda plačila, ki je prenizko in ga je treba povišati.

¹⁶ Podatek smo pridobili z analizo GIS sloja s podatki o zbirnih vlogah v letu 2017, ki smo ga pridobili kot informacijo javnega značaja na Agenciji RS za kmetijske trge in razvoj podeželja.

Dve povsem različni skupini SPA za kosca

Dolgoročni trend koscev na obravnavanih SPA (1999-2018) kaže vztrajen zmeren upad, populacija se v povprečju vsako leto zmanjša za 3,1 %. A to je le povprečni trend, ki o dejanskem stanju na terenu ne pove veliko. Razlike med območji so namreč velike. Z analizo podatkov sta se izluščili dve skupini s po 4 območji.

V **slabši skupini** so območja, kjer je vpliv neustrezne kmetijske politike velik: Ljubljansko barje, Breginjski Stol, Dolina Reke in Snežnik-Pivka. Populacija tu dolgoročno upada zaradi preoravanja, intenziviranja in zaraščanja travnikov. Od leta 1999 je populacija kosca na teh štirih območjih strmoglavila na komaj 22 % nekdanje vrednosti in povprečni letni upad znaša -6,2 %. A dejavniki vplivanja na habitat kosca se med območji razlikujejo. Na Ljubljanskem barju – in o tem ni nobenega dvoma – habitat kosca propada zaradi intenziviranja in preoravanja travnikov. Ta dejavnik je deloma prisoten še v dolini Reke in na Pivškem. Na Breginskem Stolu je raba travnikov popolnoma opuščena, zaradi česar se travniki napredujoče zaraščajo in je vrsta tu v strmem upadu. Zaraščanje travnikov je v manjši meri razlog za upadanje kosca tudi v dolini Reke.

A temeljni razlog za propadanje habitata kosca, ki je v ozadju nazadovanja populacije, je v neustrezni kmetijski politiki. Ta na eni strani spodbuja intenziviranje in preoravanje travnikov, na drugi strani pa ne ponudi rešitev, ki bi preprečevale opuščanje travnikov v predelih, ki so zahtevnejša za obdelovanje.

V **boljši skupini** so območja, kjer je vpliv neustrezne kmetijske politike zaenkrat manjši ali pa ga sploh ni: Cerkniško jezero, Planinsko polje, Nanoščica in Dobrava-Jovski. Tu je populacija kosca dolgoročno stabilna in se je po letu 2004 v povprečju celo nekoliko okrepila (na leto v povprečju za +1,3 %). Vsa štiri območja so nadpovprečno mokra, zaradi česar je intenziviranje kmetijstva vsaj oteženo, če ne celo nemogoče. Po drugi strani pa opuščanje rabe iz različnih razlogov tu zaenkrat ni v obsegu, ki bi imel večji vpliv na kosca.

A dobro stanje v tej skupini velja za koščev habitat in za populacijo kosca v začetku gnezdilne sezone. Vendar vsaj za Planinsko polje vemo, da je večina koscev potem ne uspe uspešno odgnездiti, saj je večina travnikov pokošenih, še preden so mladi kosci sposobni letenja. Vsaj do neke mere to velja tudi za območje Nanoščice in Jovsov, a raziskave o tem zaenkrat ni naredil še nihče. Drugače pa je na Cerkniškem jezeru. Tu je košnja večinoma pozna in videti je, da večina koscev tam uspe uspešno vzrediti mladiče.

VIRI

Alcantara C., Kuemmerle T., Baumann M., Bragina E.V., Griffiths P., Hostert P., Knorn J., Müller D., Prishchepov A.V., Schierhorn F. (2013): Mapping the extent of abandoned farmland in Central and Eastern Europe using MODIS time series satellite data. *Environmental Research Letters* 8 (3): 035035.

Arbeiter S., Helmecke A., Bellebaum J. (2017): Do Corncrakes *Crex crex* benefit from unmown refuge strips? *Bird Conservation International* 27 (4): 560-567.

<https://doi.org/10.1017/S0959270916000447>

Aunins A., Priednieks J. (2009): Recent changes in agricultural landscape and bird populations in Latvia: impacts and prospects of EU agricultural policy. *Avocetta* 33: 93-98

Bellebaum J., Koffijberg K. (2018): Present agri-environment measures in Europe are not sufficient for the conservation of a highly sensitive bird species, the Corncrake *Crex crex*. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 257: 30-37.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880918300409>

Božič L. (2003): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Predlogi Posebnih zaščitnih območij (SPA) v Sloveniji. Monografija DOPPS št. 2. DOPPS, Ljubljana
http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/publikacije/drugo/iba_slovenija2.pdf

Božič L. (2005a): Populacija kosca *Crex crex* na Ljubljanskem barju upada zaradi zgodnje košnje in uničevanja ekstenzivnih travnikov. *Acrocephalus* 26 (124): 3-21.
<http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-5ZSYT5EY>

Božič L. (2005b): Gnezditvena razširjenost in velikost populacije kosca *Crex crex* v Sloveniji leta 2004. *Acrocephalus* 26 (127): 171-179. http://ptice.si/2014/wp-content/uploads/2014/04/3_1_iba_2005_crex_slovenija.pdf

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.

Breeuwer A., Berendse F., Willems F., Foppen R., Teunissen W., Schekkerman H., Goedhart P. (2009): Do meadow birds profit from agri-environment schemes in Dutch agricultural landscapes? *Biological Conservation* 142 (12): 2949-2953.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320709003267>

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

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinič B. (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. DOPPS, Ljubljana. http://cdn.ptice.si/ptice/2014/wp-content/uploads/2014/03/201110_denac_revizija_iba_porocilo_28102011_dopolnjena Verzija.pdf

Denac K., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Figelj J., Božič L., Jančar T. (2015): Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana. http://ptice.si/2014/wp-content/uploads/2015/11/20151125_porocilo_monitoring_2015_final.pdf

Donald P.F., Sanderson F.J., Burfield I.J., van Bommel F.P.J. (2006): Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990–2000. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 116 (3): 189–196.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016788090600079X>

DOPPS (2007): Establishing Long-term Protection of *Crex crex* in Slovenia. Technical final report. LIFE03NAT/SLO/000077. DOPPS, Ljubljana.

http://www.life-kosec.org/slike/prenovaKosec_jul2007/Crex_FinalReport2007.pdf

Govedič M., Lešnik A., Poboljšaj K., Presetnik P., Rebeušek F., Šalamun A., Trčak B. (2012): Strokovne podlage za Načrt upravljanja Krajinskega parka Ljubljansko barje. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.

Green R.E. (2004): A new method for estimating the adult survival rate of the Corncrake *Crex crex* and comparison with estimates from ring-recovery and ring-recapture data. *Ibis* 146 (3): 501–508. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1474-919x.2004.00291.x>

Green R.E., Rayment M.D. (1996): Geographical variation in the abundance of the Corncrake *Crex crex* in Europe in relation to the intensity of agriculture. *Bird Conservation International* 6 (3): 201–211.

Green R.E., Rocamora G., Schäffer N. (1997a): Populations, ecology and threats to the Corncrake *Crex crex* in Europe. *Vogelwelt* 118: 117 – 134.

Green R.E., Tyler G., Stowe T., Newton A. (1997b): A simulation model of the effect of mowing of agricultural grassland on the breeding success of the corncrake (*Crex crex*). *Journal of Zoology* 243 (1): 81–115. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7998.1997.tb05758.x>

Green R.E., Riley H. (1999): Corncrake, naturally Scottish. Scottish Natural Heritage, Battleby, Redgorton, Perth.

<http://www.snh.org.uk/pdfs/publications/naturallyscottish/corncrakes.pdf>

Grootjans A.P., Schipper P., van der Windt H. (1986): Influence of drainage on N-mineralization and vegetation response in wet meadows. II. *Cirsio-Molinietum* stands. *Acta Oecologica / Oecologia Plantarum* 7 (21) (1): 3–14.

Grootjans A.P., Hunneman H., Verkiel H., van Andel J. (2005): Long-term effects of drainage on species richness of a fen meadow at different spatial scales. *Basic and Applied Ecology* 6 (2): 185–193.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1439179105000095>

Hönisch B., Artmeyer C., Melter J., Tüllinghoff R. (2008): Telemetrische Untersuchungen an Küken vom Großen Brachvogel *Numenius arquata* und Kiebitz *Vanellus vanellus* im EU-Vogelschutzgebiet Düsterdieker Niederung. *Vogelwarte* (46): 39 – 48.

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 gnezdičk 2015. 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): Popis pokošenosti na Ljubljanskem barju 2017 - popis rabe kmetijskih zemljišč s poudarkom na datumu košnje, Verzija 2.0. Poročilo. (91 str.). DOPPS, Ljubljana. http://ptice.si/2014/wp-content/uploads/2018/08/2018_6_8_Pokosenost_LjBarje_2017.pdf

Kaligarič M., Škornik S., Štumberger B., Hoenigsfeld-Adamič M., Petrinc V. (2003): Bio-inventarizacija krajinskega parka Goričko. <http://www.zrsvn.si/upload/Goricko.zip>

Kaligarič M., Čuš J., Škornik S., Ivajnsič D. (2019): The failure of agri-environment measures to promote and conserve grassland biodiversity in Slovenia. Land Use Policy 80: 127-134. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837718309050>

Kleijn D., Sutherland W.J. (2003): How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? Journal of Applied Ecology 40 (6): 947-969. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2664.2003.00868.x>

Kleijn D., Baquero R.A., Clough Y., Díaz M., De Esteban J., Fernández F., Gabriel D., Herzog F., Holzschuh A., Jöhl R., Knop E., Kruess A., Marshall E.J.P., Steffan-Dewenter I., Tscharntke T., Verhulst J., West T.M., Yela J.L. (2006): Mixed biodiversity benefits of agri-environment schemes in five European countries. Ecology Letters 9 (3): 243-254. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00869.x>

Koffijberg K., Schäffer N. (2006): International Single Species Action Plan for the Conservation of the Corncrake, *Crex crex*. UNEP/CMS Secretariat. Bonn, Nemčija. http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/intl_corncrake.pdf

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

KPLB (2013): Izguba travniških površin na Ljubljanskem barju. Poster na 8. strokovnem posvetu ZRSVN "Pregled upravljanja območij Natura 2000". Javni zavod Krajinski park Ljubljansko Barje. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Ljubljana, 13.11.2013. http://www.zrsvn.si/dokumenti/73/2/2013/Ljubljansko_barje_3412.pdf

KPLB (2016): Načrt upravljanja Krajinskega parka Ljubljansko barje za obdobje 2017-2026 z vsebinami načrta upravljanja Kolišč na Igu. Delovna verzija. (260 str.). Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje, Notranje Gorice, februar 2016.

Medved A., Božič L. (2006): Tehnični list, Kmetijsko okoljski podukrep, VTR - ohranjanje habitatov ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov na območjih Natura 2000. DOPPS, Ljubljana.

Miličič V., Perpar A., Kramarič F., Udovč A. (2011): Analiza stanja kmetijstva na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje. Končno poročilo. Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje. Univerza v Ljubljani, Oddelek za agronomijo, Katedra za agrometeorologijo, urejanje kmetijskega prostora, ekonomiko ter razvoj podeželja, Ljubljana.

http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/KPLB_KP_JUL2011_13MB.pdf

MKGP (2007): Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007 - 2013, Osnovna verzija. Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, 20.7.2007 (potrjen 24.7.2007). http://www.program-podezelja.si/images/phocadownload/Arhiv_PRP_2007-2013/prp_2007_2013.pdf

MKGP (2015): Program razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Ljubljana, 13.2.2015. <http://www.program-podezelja.si/sl/prp-2014-2020/kaj-je-program-razvoja-podezelja-2014-2020>

MRRW (2017): Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Warszawa, Polska, 18.4.2017.

<http://www.minrol.gov.pl/Wsparcie-rolnictwa/Program-Rozwoju-Obszarow-Wiejskich-2014-2020>

Newbery P. (2010): Re-introduction of corncrakes in the UK. Str. 124-127. V: P. S. Soorae (ur.): Global Re-introduction Perspectives: Additional case-studies from around the globe. Abu Dhabi, ZAE, IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group & Environment Agency.

Norris C. (1947): Report on the distribution and status of the corncrake. British Birds 40: 226-244.

http://britishbirds.co.uk/wp-content/uploads/article_files/V40/V40_N08/V40_N08_P226_244_A043.pdf

NRP (2018): Spletna stran Javnega zavoda Notranjski regijski park, odstranjen Program razvoja podeželja - <https://www.notranjski-park.si/program-razvoja-podezelja>, 28/10/2018.

Polak S. (2000): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji - Important Bird Areas (IBA) in Slovenia. Monografija DOPPS št. 1. DOPPS, Ljubljana. http://ptice.si/2014/wp-content/uploads/2014/03/mondopps_s1_polak_2000_ok1.pdf (1. del), http://ptice.si/2014/wp-content/uploads/2014/03/mondopps_s1_polak_2000_ok2.pdf (2. del)

Polak S., Kebe L., Koren B. (2004): Trinajst let popisov kosca *Crex crex* na Cerkniskem jezeru (Slovenija). *Acrocephalus* 25 (121): 59–70.

PUN (2015): Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020). Datum začetka veljavnosti: 9.4.2015. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=SKLE9907> in <http://www.natura2000.si/index.php?id=330>.

Poptcheva K., Schwartz P., Vogel A., Kleinebecker T., Hölzel N. (2009): Changes in wet meadow vegetation after 20 years of different management in a field experiment (North-West Germany). *Agriculture, Ecosystems & Environment* 134 (1-2): 108-114.

Sanderson F.J., Kucharz M., Jobda M., Donald P.F. (2013): Impacts of agricultural intensification and abandonment on farmland birds in Poland following EU accession. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 168: 16-24.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880913000273>

Schäffer N., Weisser W.W. (1996): Modell für den Schutz des Wachtelkönigs *Crex crex*. *Journal für Ornithologie* 137 (1): 53-75. <https://doi.org/10.1007/BF01651499>

Schäffer N. (1999): Habitatwahl und partnerschaftssystem von tüpfelralle *Porzana porzana* und wachtelkönig *Crex crex*. *Ökologie der Vögel* 21 (1): 1-267.

Skórka P., Lenda M., Tryjanowski P. (2010): Invasive alien goldenrods negatively affect grassland bird communities in Eastern Europe. *Biological Conservation* 143 (4): 856-861.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320709005382>

Szépligeti M., Kőrösi Á., Szentirmai I., Házi J., Bartha D., Bartha S. (2018): Evaluating alternative mowing regimes for conservation management of Central European mesic hay meadows: A field experiment. *Plant Biosystems* 152 (1): 90-97.

<https://doi.org/10.1080/11263504.2016.1255268>

Tancik R. (1965): Pedološke značilnosti Ljubljanskega barja. *Geologija* 8: 58-79.

Todorova L. (2016): Why do we need an agri-environment package for Corncrakes *Crex crex* in the high nature value area from Romania? *Vogelwelt* 136, 185–189.

Tome D. (2000): Ljubljansko barje (006). Str. 85-95. V: S. Polak (ur.): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji - Important Bird Areas (IBA) in Slovenia. Monografija DOPPS št. 1. DOPPS, Ljubljana.

Trčak B., Erjavec D., Govedič M., Grobelnik V. (2010): Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov izbranih območij v Krajin-skem parku Ljubljansko barje. Končno poročilo. Naročnik: Mestna občina Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.

http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/MOL_KP_Ljbarje_HT_koncno_2010.pdf

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

http://www.ljubljanskobarje.si/uploads/datoteke/porocilo_ht_2014_koncno_aa.pdf

Trontelj P. (2001): Popis kosca *Crex crex* v Sloveniji leta 1999 kaže na kratkoročno stabilno populacijo. *Acrocephalus* 22 (108): 139-147. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-YCP6HAM4>

Tyler G.A., Green R.E., Casey C. (1998): Survival and behaviour of Corncrake *Crex crex* chicks during the mowing of agricultural grassland. *Bird Study* 45 (1): 35-50. <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00063659809461076>

Uredba KOPOP (2016): Uredba o ukrepih kmetijsko-okoljska-podnebna plačila, ekološko kmetova-nje in plačila območjem z naravnimi ali drugimi posebnimi omejitvami iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014–2020. Neuradno prečiščeno besedilo št. 5. Uradni list RS 16/2016 in spremembe. Začetek veljavnosti: 27.02.2016. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7211>

Uredba os 2 (2007): Uredba o plačilih za ukrepe osi 2 iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007-2013 v letih 2007-2013. Uradni list RS 19/2007 in spremembe. Začetek veljavnosti: 3.3.2007. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED4346>

Vidrih M., Čop J., Trdan S., Eler K. (2009): Changes in floristic composition over three years of Ljubljana marsh grassland in relation to cutting and fertilising management. *Acta Agriculturae Slovenica* 93 (2): 193-199.

Višek J., Peške L. (2014): Satelitní telemetrie chřástala polního. *Zoologická a botanická zahrada města Plzně, Plzen*. <http://www.tkv.cz/pdf/neperiodika/plzen/2014/telemetriechrastalcz.pdf>

Weber E., Jakobs G. (2005): Biological flora of central Europe: *Solidago gigantea* Aiton. *Flora* 200 (2): 109-118. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0367253005000113>

Whittingham M.J. (2011): The future of agri-environment schemes: biodiversity gains and ecosystem service delivery? *Journal of Applied Ecology* 48 (3): 509-513. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2664.2011.01987.x>

SREDNJI DETEL *Dendrocopos medius*

Citiranje: 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.

POVZETEK

V letu 2018 je bilo v Krakovskem gozdu na šestih transektih registriranih 31-32 parov, ob Muri pa na štirih transektih 32 parov srednjih detlov. Od leta 2010 je vrsta na obeh popisnih območjih skupaj **zmerno upadla**. Ogroža jo 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 ter pomlajevanje nekaterih predelov gozda s smreko in zelenim borom. 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 opravljen v predvidenem obdobju (1.3.-15.4.).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2018:

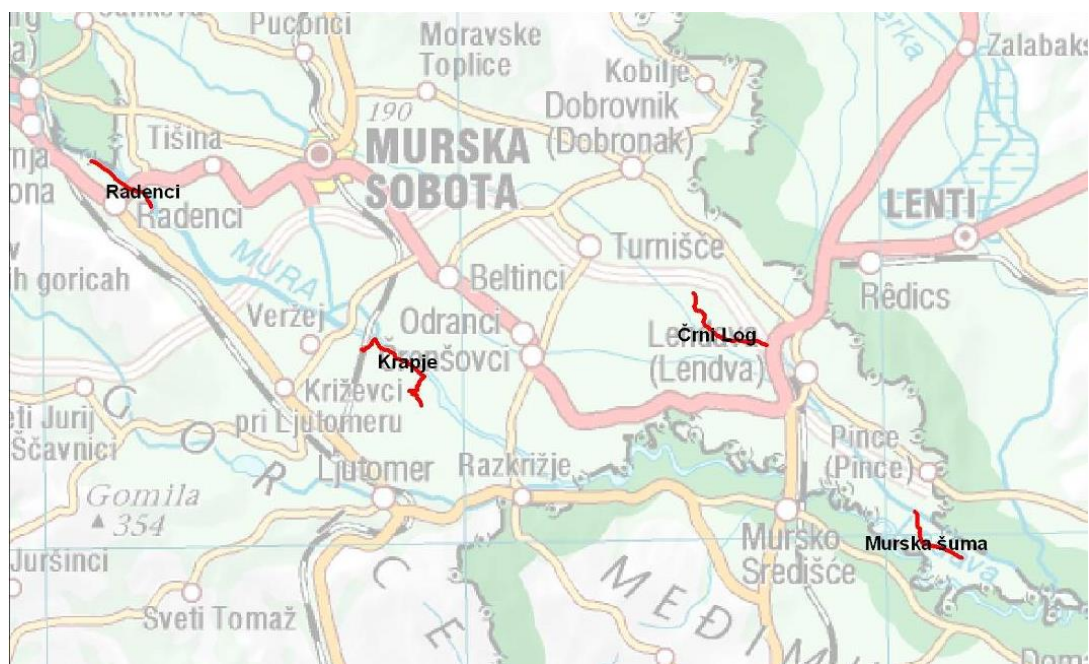
10 / 10

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

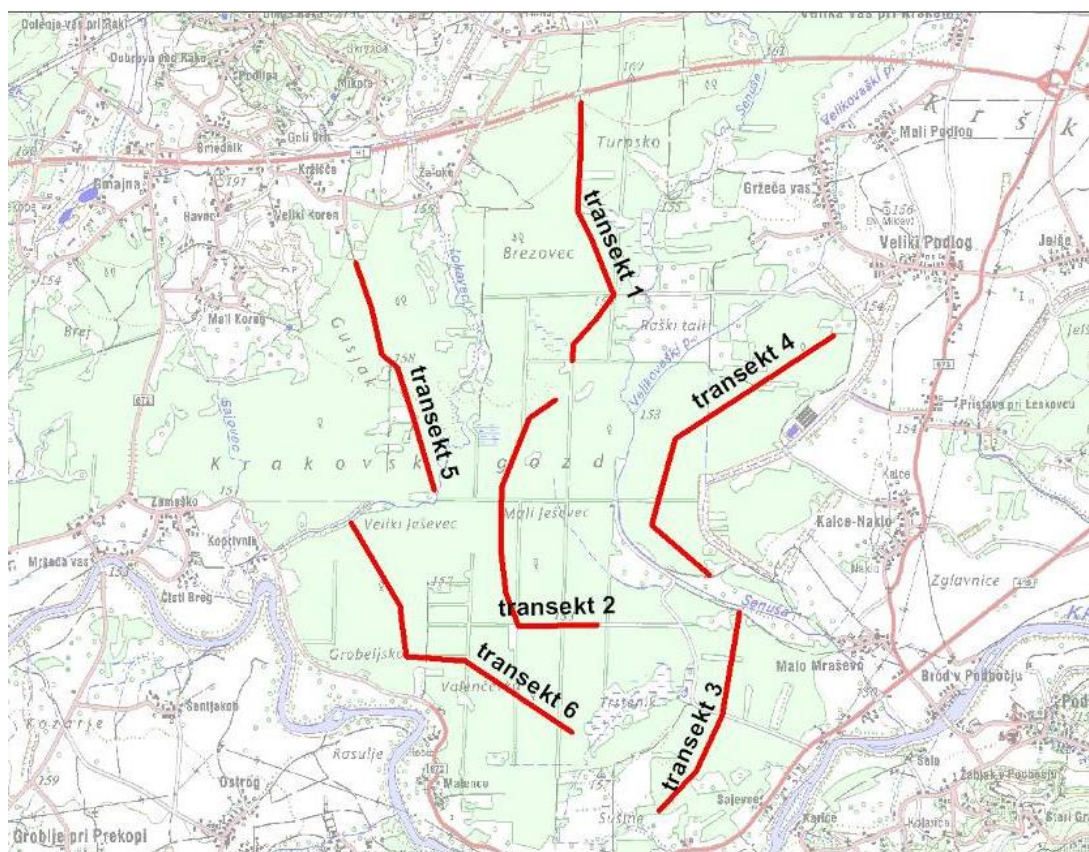
14 / 20

POPISNO OBMOČJE 2018:

V letu 2018 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

V Krakovskem gozdu je bilo na šestih transektih registriranih 31-32 parov, na SPA Mura pa na štirih transektih 32 parov srednjih delov (tabela 1).

Tabela 1: Primerjava rezultatov monitoringa srednjega detla po popisnih enotah na SPA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje in Mura za obdobje 2010-2018 (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	2018
Mura	Radenci	5	7	6	6-7	6-7	7	5	8
	Krapje	9	13	10-11	6-9	8	8-9	7-8	9
	Črni log	11	10	8	7-8	6	6-7	5	7
	Murska šuma	8	12	8	9	7-8	7-9	6-7	8
SKUPAJ		33	42	32-33	28-33	27-29	28-32	23-25	32
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	T1	5	5	3	2-3	3	2	3	3
	T2	12	12	9	7-8	8	10	5	7-8
	T3	2	4	5	4	3	2	3-4	5
	T4	10	6	4	9	8	4	6	6
	T5	4	7-8	3	4	2	3	4	4
	T6	9	7	10	5-6	5	5	2	6
SKUPAJ		42	41-42	34	31-34	29	26	23-24	31-32

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 osebe. Skupen trend v Krakovskem gozdu in ob Muri za obdobje 2010-2018 je **zmeren upad**, ravno tako za vsako od teh dveh območij posebej (tabela 2).

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

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	zmeren upad	0.9388 ± 0.0134	2010-2018
Mura	zmeren upad	0.9607 ± 0.0107	2010-2018
obe območji skupaj	zmeren upad	0.9493 ± 0.0089	2010-2018

* 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 2018 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj.

Ocena številčnosti srednjega detla **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. Za SPA Dobrava – Jovski, kjer rednega monitoringa ne izvajamo, smo populacijsko oceno povzeli po Denac et al. (2011).

Tabela 3: Populacijske ocene za srednjega detla na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	130-230 parov	Denac et al. 2011, zmeren upad z vrednostjo 0,9388 v obdobju 2005-2018 (to delo)
Mura	1100-1700 parov	Denac et al. 2011, zmeren upad z vrednostjo 0,9607 v obdobju 2005-2018 (to delo)
Dobrava - Jovsi	40-60 parov	Denac et al. 2011

Ocena številčnosti srednjega detla **v Sloveniji** je povzeta po poročilu po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012 (DOPPS 2014; 2000-3300 parov), hkrati pa upošteva zmeren upad populacij ob Muri in v Krakovskem gozdu (tabela 2). Nova populacijska ocena tako znaša **1600-2700 parov**.

DISKUSIJA

Ekologija vrste je podrobneje opisana v Denac (2016). Verjetni vzroki za upad populacije na obeh popisanih območjih – ob Muri in v Krakovskem gozdu – so razdelani v preteklih poročilih monitoringa (Denac 2013, 2016 & 2017, Denac et al. 2010).

Menimo, da je na obeh SPA **nadaljnja sečnja v habitatu srednjega detla** zaradi že obstoječega prekomernega vpliva golosekov **nedopustna**.

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).

VIRI

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., Božič L., Rubinič 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., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

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.

VRTNI STRNAD *Emberiza hortulana*

Citiranje: Kmecl P. (2018): Vrtni strnad *Emberiza hortulana*. Str. 108-114. 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.

POVZETEK

Populacija vrtnega strnada v Sloveniji je v strmem upadu in je izjemno maloštevilna. V letu 2018 smo prešteli le še devet vrtnih strnadov. Multiplikativni indeks populacije v obdobju 2005-2018 je $0,8491 \pm 0,0254$, trend pa je **strm upad**. Ključni faktor upada je najverjetneje zaraščanje Krasa in opuščanje tradicionalne mediteranske kulturne krajine. V enem primeru smo še opazovali samico s hrano v kljunu - na območju Movraž 2.

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). Ploskovni popis izvedemo z obhodom popisnega območja. Vsako lokacijo vsakega osebka zabeležimo z GPS aparatom ali zarišemo v karto z DOF-i. Izvajamo ga dvakrat v gnezditveni 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. V nadaljnjem tekstu uporabljamo izraz popisna enota oz. kar vrtni strnad. Prešteto število vrtnih strnadov uporabljamo kot oceno za velikost populacije.

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 200m. Če je popisna enota zunaj ploskve, jo upoštevamo, če ni dlje od 200m. Uporabljena vrednost je arbitrarna, okvirno pa je vzeta iz študije švicarske populacije (Valais), kjer so ugotovili povprečno velikost domačega okoliša, upoštevajoč le pevske teritorije, $3,71 \pm 1,66$ 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 metrov. Preliminarna analiza podatkov o pojočih samcih v Sloveniji je pokazala povprečno razdaljo 206 m.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil opravljen 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 2018:

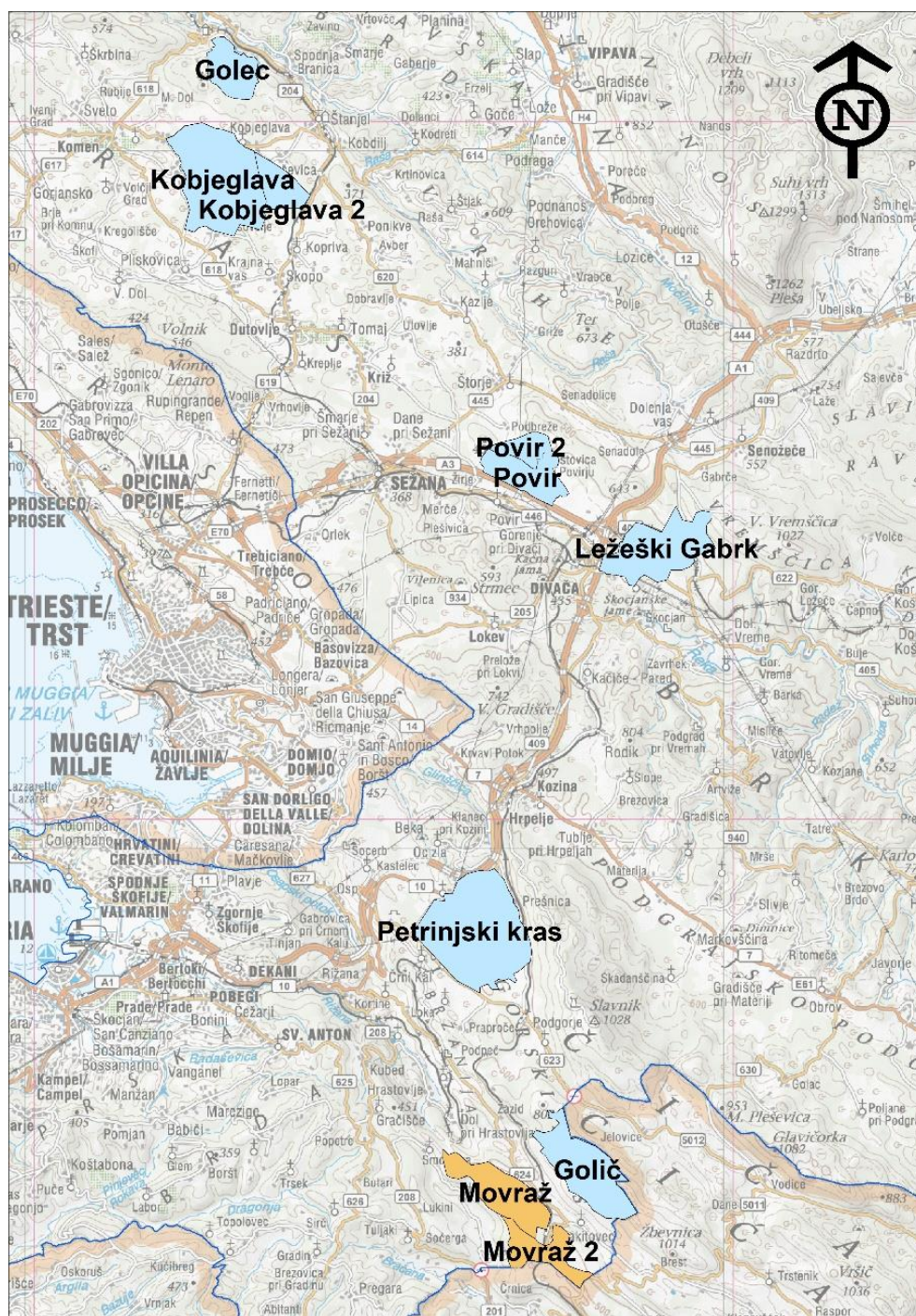
10 / 10

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

14 / 15

POPISNO OBMOČJE 2018:

V letu 2018 smo šteli vrtno strnado na SPA Kras, in sicer na vseh desetih popisnih ploskvah: Golec, Golič, Kobjeglava, Kobjeglava 2, Ležeški Gabrk, Movraž, Movraž 2, Petrinjski kras, Povir, Povir 2 (slika 1).

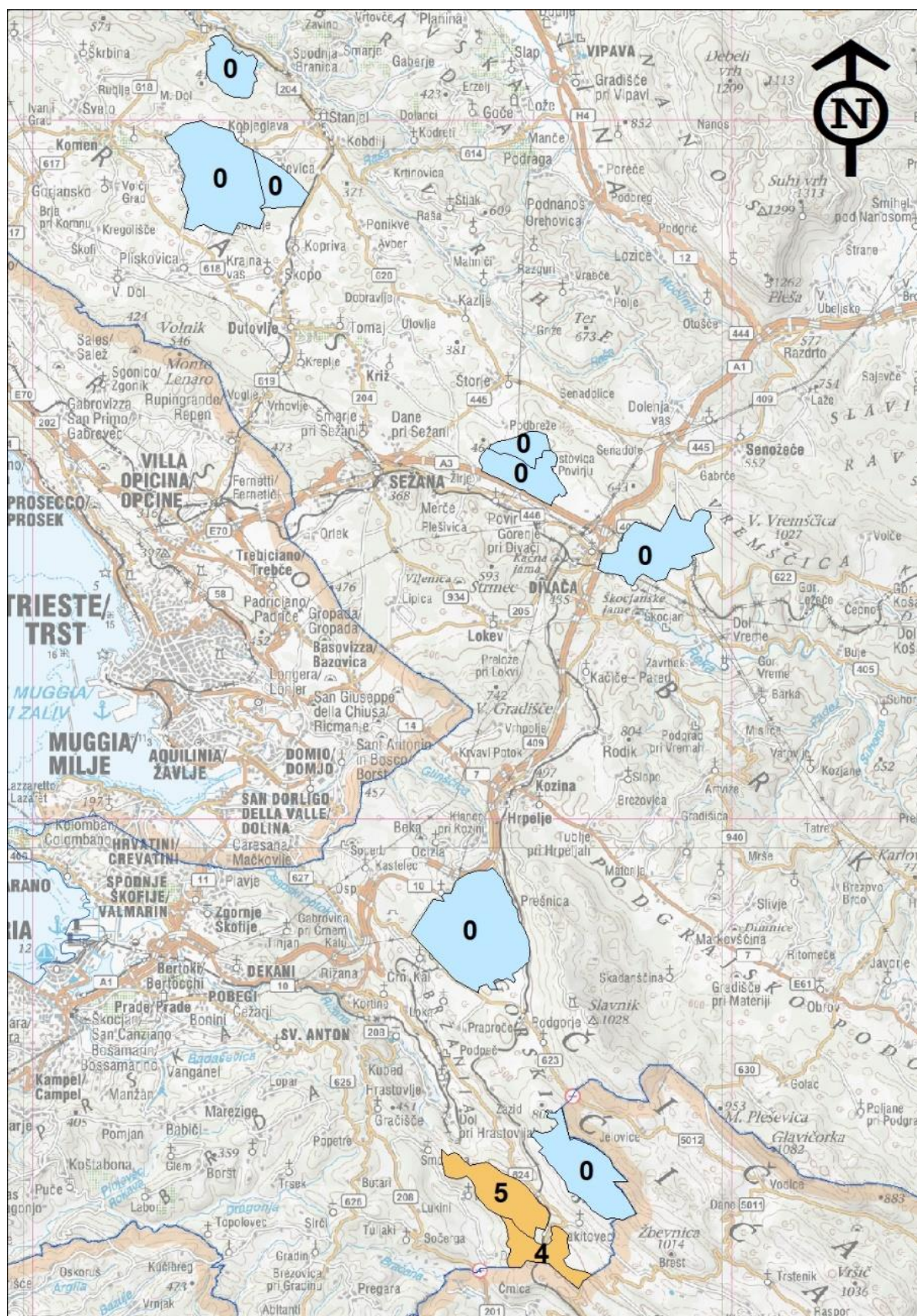


Slika 1: Deset popisnih ploskev za vrtnega strnada na SPA Kras; območja, kjer smo vrtnega strnada zabeležili, so označena z oranžno barvo.

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na skupno desetih popisnih ploskvah smo zabeležili v letu 2018 skupno 9 vrtnih strnadov (tabela 1). Vrtne strnade smo zabeležili le na ploskvah Movraž (5 parov) in Movraž 2 (4 pari) (slika 2).



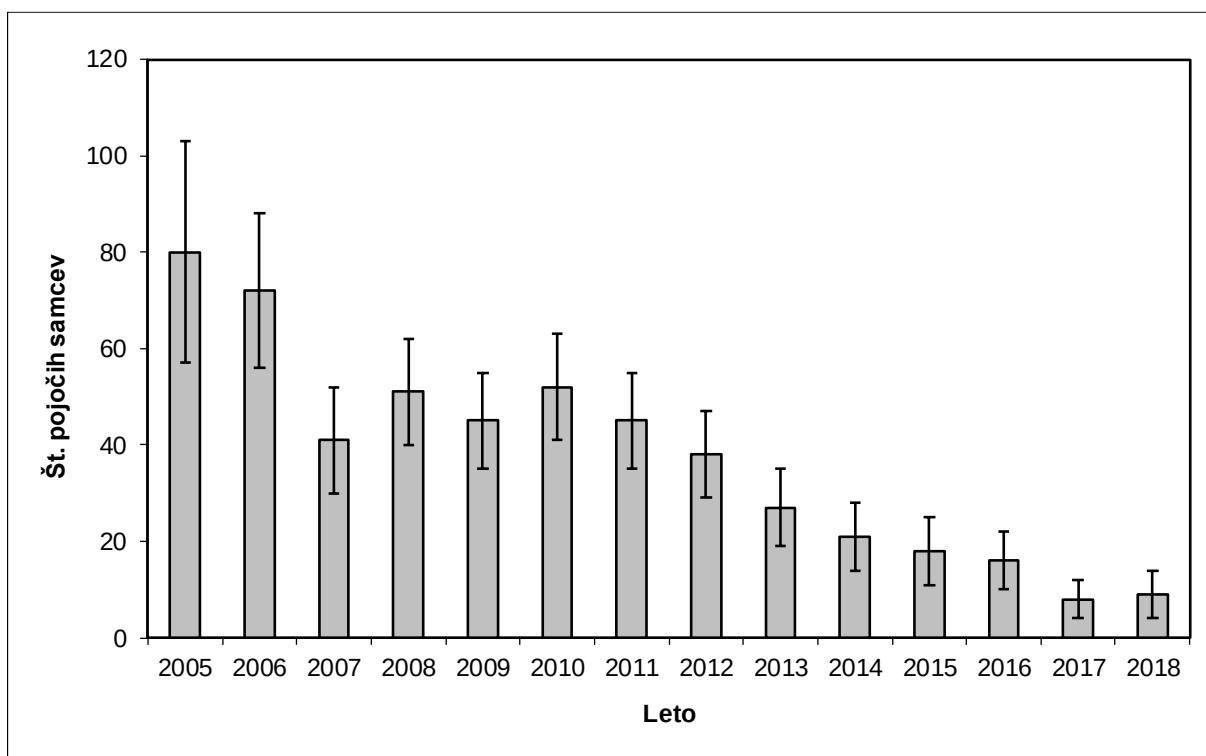
Slika 2: Deset popisnih ploskev za vrtnega strnada na SPA Kras; prikazano je število vrtnih strnadov na posameznem območju; območja, kjer smo vrtnega strnada zabeležili, so označena z oranžno barvo.

Tabela 1: Pregled zbranih podatkov o popisanih vrtnih strnadih na 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.

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

Trend vrste

Trend vrtnega strnada na SPA Kras je **strm upad**, z multiplikativnim letnim naklonom $0,8491 \pm 0,0254$, za obdobje 2005-2018 (slika 3). To pomeni povprečni upad za 15,1 % letno.



Slika 3: Velikost populacije vrtnega strnada na Krasu v obdobju 2005-2018 (TRIM – imputirane vrednosti)

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

ostalnih popisov). Populacija v **Sloveniji**, na **SPA Kras** in na **dveh popisnih območjih** (Movraž, Movraž 2) je skupno **9 vrtnih strnadov**, od tega **najverjetneje zgolj eno aktivno gnezdo** (v enem primeru smo opazovali samico s hrano v kljunu na območju Movraž 2); ostalo pojoči samci.

DISKUSIJA

Podatki monitoringa kažejo tako na strm upad vrste kot tudi njeno izjemno majhno populacijo. Najverjetneje smo v letu 2018 imeli le eno aktivno gnezdo vrtnega strnada. Poleg tega se je areal vrtnega strnada od leta 1979, ko je bil še relativno številčen v celotni jugozahodni Sloveniji, skrčil na le nekaj gnezdišč na Krasu (Stanič 2015), podatki tega monitoringa pa kažejo na nadaljnje manjšanje populacije in krčitev areala, ki sedaj obsega le dve gnezdišči nad Movražem in Dvori v Slovenski Istri. Raziskava, opravljena v letih 2013 in 2014, je tudi 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 (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 tudi zelo izražen pojav fragmentiranosti in izginjanja primerne habitata. Zaradi gozdne sukcesije bo na Krasu do leta 2025 ob sedanjih trendih le še 3% travnikov, ki so osnovni gnezditveni habitat vrtnega strnada (Kaligarič & Ivajnšič 2014). 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 podnebjju je doživela znaten upad, razlogi pa so specifični za posamezne regije (Menz & Arlettaz 2011). 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 populacijo je verjetno 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).

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 ga sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (Za Kras), bo očiščenih 160 ha zaraščajočih se kraških travnikov na Krasu. V okviru evropskega čezmejnega sodelovanja (projekt LIKE) pa bomo analizirali sorodnost naše populacije z ostalimi evropskimi populacijami, predvsem nas bo zanimalo, kakšen pomen ima populacija na Učki. V okviru tega projekta bo revitaliziranih dodatnih 61,6 ha kraških travnikov.

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.

VIRI

Brochet A.-L., Van Den Bossche W., Jbour S., Ndang'Ang'a P. K., Jones V. R., Abdou W. A. L. I., Al- Hmoud A. R., Asswad N. G., Atienza J. C., Atrash I., Barbara N., Bensusan K., Bino T., Celada C., Cherkaoui S. I., Costa J., Deceuninck B., Etayeb K. S., Feltrup-Azafzaf C., Figelj J., Gustin M., Kmecl P., Kocovski V., Korbeti M., Kotrošan D., Mula Laguna J., Lattuada M., Leitão D., Lopes P., López-Jiménez N., Lucić V., Micol T., Moali A., Perlman Y., Piludu N., Portolou D., Putilin K., Quaintenne G., Ramadan-Jaradi G., Ružić M., Sandor A., Sarajlić N., Saveljić D., Sheldon R. D., Shialis T., Tsiopelas N., Vargas F., Thompson C., Brunner A., Grimmett R., Butchart S. H. M. (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., Rubinič B. (2010): Multi-scale habitat association of the Ortolan Bunting *Emberiza hortulana* in a sub-Mediterranean area in Slovenia. *Ardeola* 57 (1): 55–68.

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.

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

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: Denac K., Kljun I. (2018): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 115-119. 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.

POVZETEK

V Vipavski dolini so v letu 2018 gnezдили 2-3 pari črnočelih srakoperjev, na Šentjernejskem polju pa 4 pari. Program TRIM je trend vrste na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (2004-2018) opredelil kot **strm upad**, za SPA Vipavski rob (2007-2018) in za obe območji skupaj (2004-2018) pa kot negotov. **Nacionalna populacija vrste šteje manj kot 10 parov, grozi ji izumrtje.**

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 2018:

7 / 7

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V 2018:

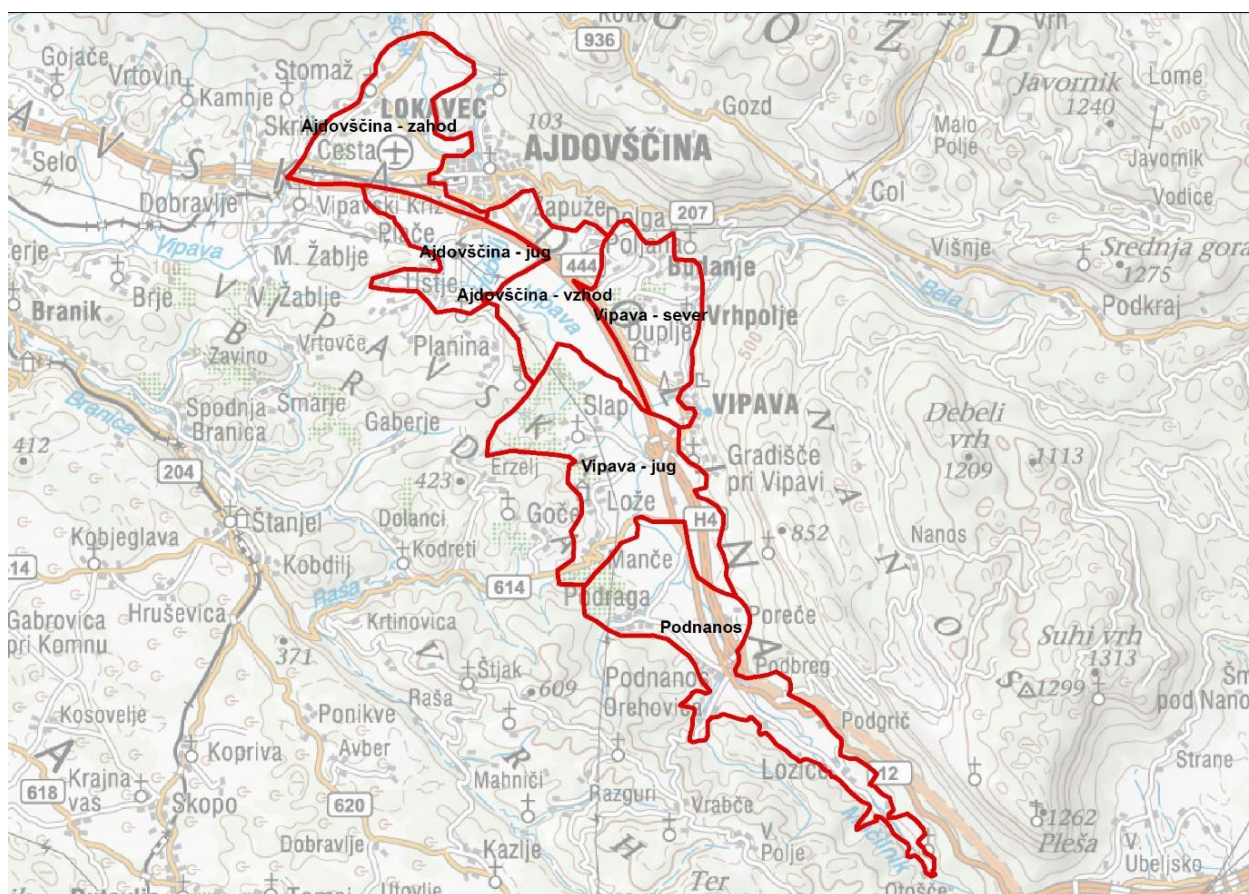
8 / 24

POPISNO OBMOČJE 2018:

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 črnočrtega srakoperja na Vipavskem

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje so v letu 2018 gnezдили **4 pari** črnočrtega srakoperja, in sicer vsi v Mršči vasi. Odkriti sta bili dve gnezdi (v enem so bili 3 mladiči, v drugem vsaj 2), poleg tega je en par hranil 4-5 speljanih mladičev (gnezdo pa je bilo najverjetneje v neposredni bližini te lokacije). En osebek četrtega para je branil teritorij, napadal sivo vrano in postovko, zato z lahko z veliko gotovostjo sklepamo, da je imel tam tudi gnezdo. Lokacije odkritih in verjetnih gnezd so na sliki 2.



Slika 2: Lokacije odkritih (zeleni piki skrajno J in skrajno SV) in verjetnih gnezd črnočelega srakoperja na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje v letu 2018

Na SPA Vipavski rob smo v letu 2018 na šestih popisnih ploskvah zabeležili **3 pare** (vse na ploskvi Ajdovščina – jug) in en osebek črnočelega srakoperja (na ploskvi Podnanos; ob drugem popisu in dodatnih iskanjih ni bil več zabeležen, zato sklepamo, da ni gnezdil). Uspešno gnezdenje je bilo z opazovanjem vsaj 3 poletelih mladičev potrjeno le pri enem paru. Drugi par je bil konec maja večkrat opazovan ob topolih v bližini Hublja (v isti liniji hidromelioracijskega jarka kot gnezdeči par, slika 3). V enega izmed topolov je prinašal hrano, vendar gnezda nismo našli. Ob kasnejšem preverjanju tega para nismo več zabeležili, zato sklepamo, da je šlo v njunem primeru za propadlo leglo. Tretji par smo opazovali med dvorjenjem dvakrat v začetku maja v skupini topolov malce bolj južno od zgoraj omenjenih dveh parov (slika 3). Ta par v kasnejših popisih ni bil več zabeležen.

Skupaj so torej na SPA Vipavski rob v letu 2018 gnezdili **2-3 pari** (2 - potrjena gnezditev, 3 – možna gnezditev).



Slika 3: Lokacije popisanih parov črnočlega srakoperja na SPA Vipavski rob v letu 2018

Trend vrste

Program TRIM je trend črnočlega srakoperja na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje za obdobje 2004-2018 opredelil kot **strm upad**, na SPA Vipavski rob za obdobje 2007-2018 in na obeh območjih skupaj za obdobje 2004-2018 pa kot **negotov** (tabela 1). V vseh primerih je bil trend izračunan na podlagi potrjenih gnezditvev.

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

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	strm upad	0.8782 ± 0.0308	2004-2018
Vipavski rob	negotov	1.0849 ± 0.0672	2007-2018
obe območji skupaj	negotov	0.9331 ± 0.0345	2004-2018

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti črnočlega srakoperja **na popisnih območjih** (ploskvah) za leto 2018 je predstavljena zgoraj: Vipavski rob 2-3 pari, Krakovski gozd – Šentjernejsko polje 4 pari.

Ocena številčnosti črnočlega srakoperja **na SPA** v obdobju 2016-2018, kjer je vrsta kvalifikacijska in jo redno spremljamo (tabela 2), je narejena na podlagi podatkov monitoringa SPA.

Tabela 2: Populacijske ocene za črnočelega srakoperja na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Krakovski gozd – Šentjernejsko polje	1-4 parov	Denac 2016 & 2017, to delo
Vipavski rob	2-7 parov	Denac 2016 & 2017, to delo

Ocena številčnosti črnočelega srakoperja v Sloveniji za obdobje 2016-2018 je **5-8 parov**.

DISKUSIJA

Ekologija vrste, izbor gnezdilnih dreves v Sloveniji, izsledki pilotne raziskave rabe habitata in prež na Ajdovskem polju ter predlagani in izvedeni varstveni ukrepi so podrobneje predstavljeni v prejšnjih poročilih (Denac 2014, 2015, 2016 & 2017).

Edino najdeno gnezdo na Ajdovskem polju letos je bilo na topolu, in sicer na rogovili veje, 9-10 m od tal. Par je konec junija hranil vsaj 3 speljane mladiče. Topoli so sicer na tem območju najpogostejša gnezditvena drevesa, posamezna gnezda pa smo našli tudi že na črni jelši, robiniji in celo pacipresi (Denac 2016).

Na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje je črnočeli srakoper v letu 2018 gnezdil polkolonijsko v Mršči vasi. Razdalje med gnezdi so znašale 70 do 300 m, kar je podobno, kot leta 2016 na Ajdovskem polju (Denac 2016). O glavnih vzrokih za upad črnočelega srakoperja na Šentjernejskem polju smo obširneje pisali v prejšnjih poročilih (glej npr. Denac 2014 & 2017).

VIRI

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 gnezdk 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 gnezdk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. 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.

HRIBSKI ŠKRJANEC *Lullula arborea*

Citiranje: Denac K. (2018): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 120-125. 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.

POVZETEK

V letu 2018 smo na SPA Goričko na desetih transektih prešteli 5 parov, na SPA Snežnik – Pivka na sedmih transektih 24 parov in na SPA Vipavski rob na 15 transektih 21 parov hribskega škrjanca. Program TRIM je njegov trend na redno popisovanih SPA (Banjšice, Goričko, Kras, Snežnik – Pivka, Vipavski rob) za obdobje 2005-2018 opredelil kot **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).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2018:

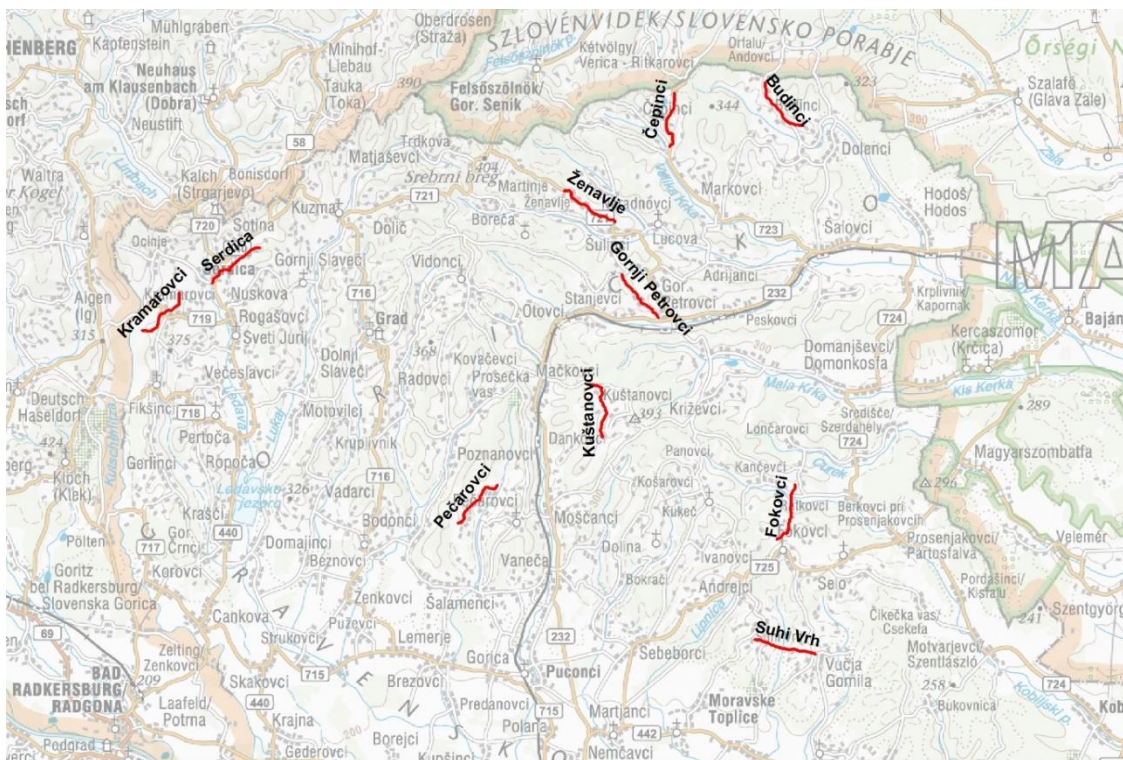
32 / 32

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2018:

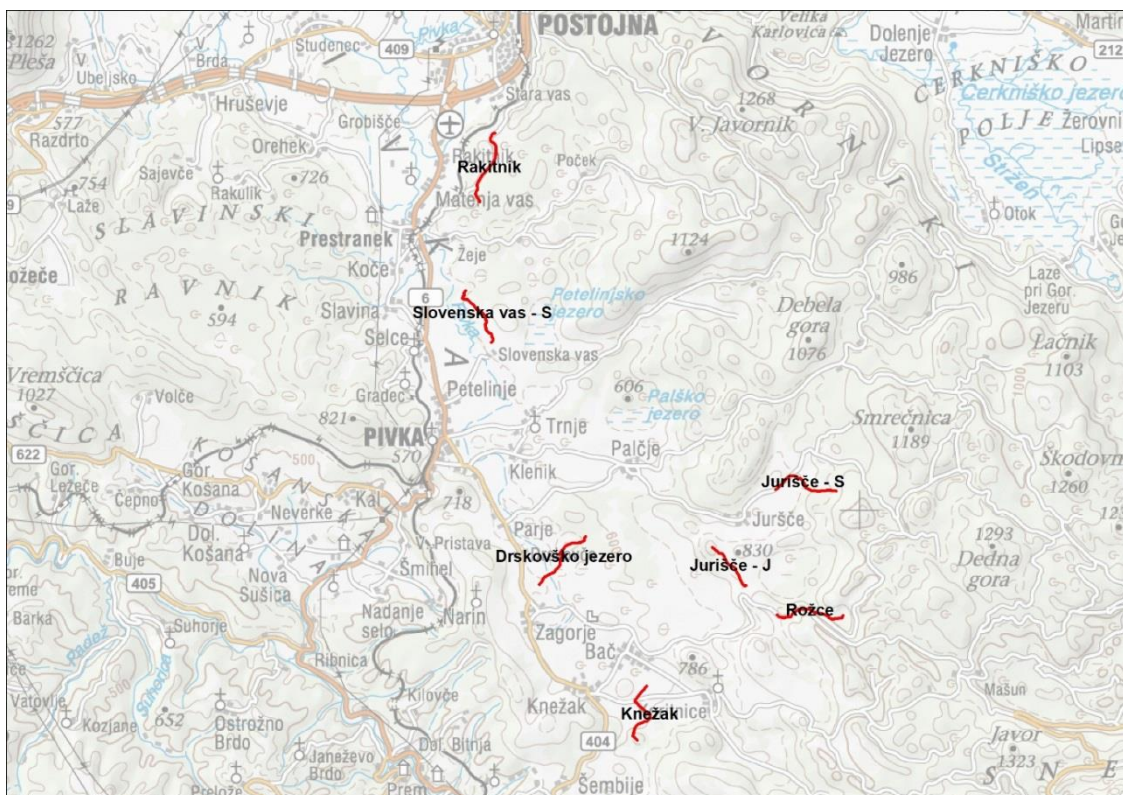
26 / 33

POPISNO OBMOČJE 2018:

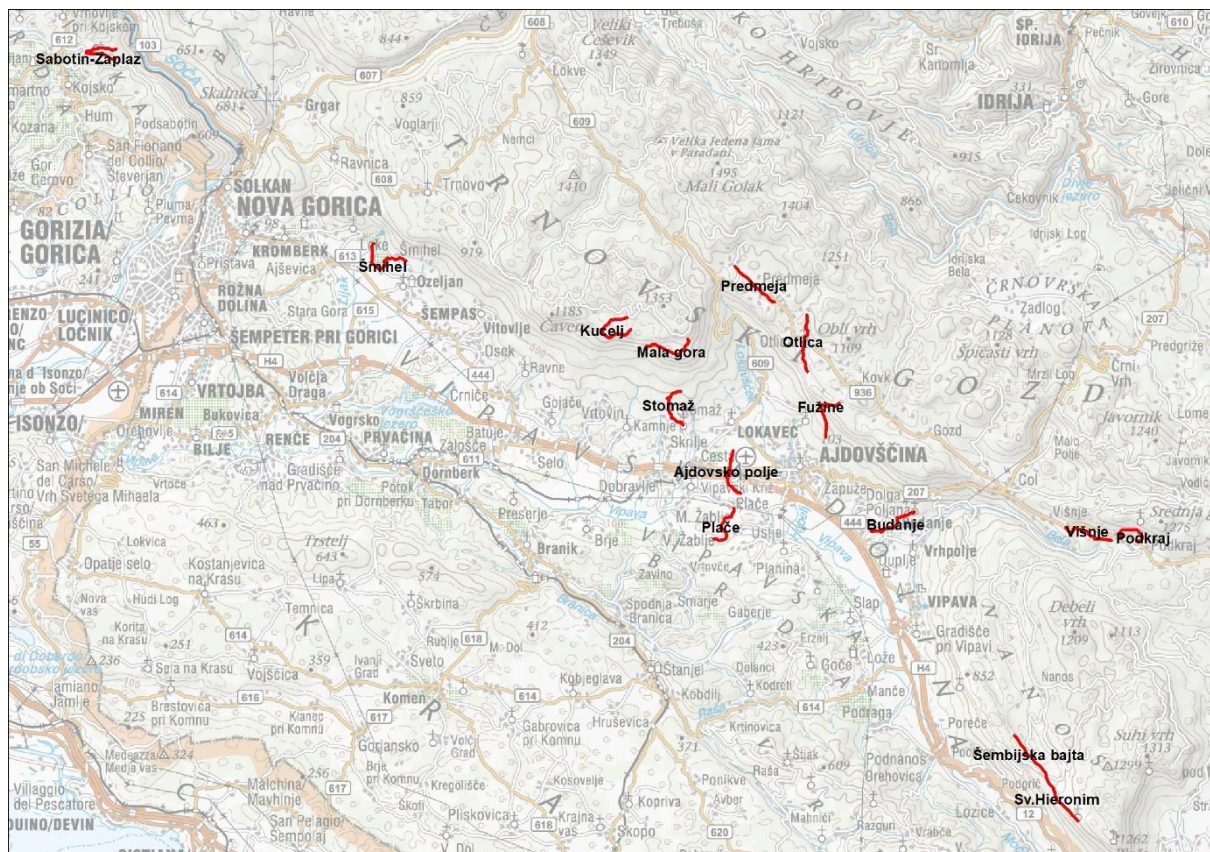
V gnezditveni sezoni 2018 smo hribske škrjance popisali na SPA Goričko (10 transektov, slika 1), SPA Snežnik – Pivka (7 transektov, slika 2) in SPA Vipavski rob (15 transektov, slika 3).



Slika 1: Transekti za hribskega škrljanca na SPA Goričko, popisani v letu 2018



Slika 2: Transekti za hribskega škrljanca na SPA Snežnik - Pivka, popisani v letu 2018



Slika 3: Transekti za hribskega škrljanca na SPA Vipavski rob, popisani v letu 2018

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

V letu 2018 smo na SPA Goričko prešteli 5, na SPA Snežnik – Pivka 24 in na SPA Vipavski rob 21 pojočih samcev (parov) hribskega škrljanca (tabela 1).

Tabela 1: Rezultati dosedanjega monitoringa hribskega škrljanca na SPA Goričko, Snežnik – Pivka in Vipavski rob v letih 2005–2018 (pojoči samci oz. pari) (/ = ni podatka, saj popis tega leta ni bil opravljen).

Območje	Transekt	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018
Goričko	Vaneča	1	/	0	/	0	/	/	/	/	/	/	/
	Serdica	2	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	Gornji Petrovci	1	/	0	/	/	0	/	0	0	0	0	0
	Ženavlje	1	/	4	/	1	3	/	0	1	1	4	2
	Čepinci	1	/	4	/	1	6	/	2	0	0	0	0
	Budinci	2	/	7	/	3	3-4	/	6	4	0	0	0
	Kušanovci	/	/	/	/	/	0	/	2	1	1	1	1
	Kramarovci	0	/	0	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	Pečarovci	2	/	3	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	Suhi Vrh	1	/	1	/	1	0	/	0	0	0	0	0
	Fokovci	1	/	1	/	0	0	/	0	0	0	1	2
SKUPAJ		12	/	20	/	6	12-13	/	10	6	2	6	5

Snežnik - Pivka	Rakitnik	/	4	/	3	/	/	1	/	/	4	/	6
	Slovenska vas -	/	1	/	0	/	/	0	/	/	1	/	0
	Knežak	3	/	/	/	/	/	4	/	/	3	/	1
	Jurišče - J	6	/	/	/	/	/	5	/	/	9	/	6
	Drskovško	1	/	/	/	/	/	4	/	/	3	/	3
	Rožce	1	/	/	/	/	/	1	/	/	1	/	2
	Jurišče - S	5	/	/	/	/	/	6	/	/	8	/	6
SKUPAJ		16	5	/	4	/	/	21	/	/	29	/	24
Vipavski rob	Platna	/	3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	Višnje	/	6	/	4	/	/	/	/	/	/	/	0
	Podkraj	/	2	/	0	/	/	/	/	/	/	/	0
	Sv.Hieronim	/	/	/	1	/	/	0	/	/	1	/	3
	Šembijška bajta	/	/	/	7	/	/	2	/	/	2	/	2
	Kucelj	/	7	/	3	/	/	/	/	/	3	/	4
	Stomaž	/	3	/	1	/	/	/	/	/	1	/	0
	Fužine	/	1	/	/	/	/	1	/	/	/	/	1
	Plače	/	1	/	/	/	/	1	/	/	/	/	1
	Budanje	/	4	/	4	/	/	5	/	/	1	/	3
	Ajdovsko polje	/	6	/	3	/	/	3	/	/	4	/	0
	Mala gora	/	/	/	1	/	/	0	/	/	/	/	0
	Predmeja	/	/	/	4	/	/	/	/	/	0	/	0
	Otlica	/	/	/	5	/	/	3	/	/	/	/	2
	Šmihel	/	4	/	5	/	/	/	/	/	4	/	3
	Sabotin-Zaplaz	/	5	/	2	/	/	3	/	/	/	/	2
SKUPAJ		/	42	/	40	/	/	18	/	/	16	/	21

Trend vrste

Program TRIM je trend za hribskega škrjanca na SPA Goričko (2005-2018) in Vipavski rob (2006-2018) opredelil kot **zmeren upad**, medtem ko je bil na SPA Snežnik – Pivka izračunan negotov trend (2005-2018). Na vseh SPA, kjer vrsto popisujemo od leta 2005 (Banjšice, Goričko, Kras, Vipavski rob, Snežnik-Pivka), je trend **zmeren upad** (tabela 2).

Tabela 2: Populacijski trend hribskega škrjanca na območjih Natura 2000 (SPA) v obdobju 2005-2018

Območje	Trend	Vrednost trenda ¹	Obdobje trenda
Goričko	zmeren upad	0.8872 ± 0.0377	2005-2018
Snežnik – Pivka	negotov	1.0193 ± 0.0166	2005-2018
Vipavski rob	zmeren upad	0.9194 ± 0.0178	2006-2018
Banjšice ²	stabilen	0.9934 ± 0.0174	2005-2016
Kras ³	zmeren upad	0.9731 ± 0.0126 ⁴	2005-2017
vsi SPA skupaj⁵	zmeren upad	0.9649 ± 0.0088	2005-2018

¹ skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

² povzeto po Denac 2016

³ povzeto po Denac 2017

⁴ »serial correlation« izklopljena (off), ker sicer izračun ni bil mogoč

⁵ 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 2018 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj.

Ocena številčnosti hribskega škrjanca **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in jo redno spremljamo (tabela 3), je narejena z upoštevanjem naše zadnje objavljene velikosti populacije na posameznih SPA (Denac et al. 2011), populacijskega trenda iz monitoringa SPA in nekaterih drugih novejših podatkov (za Goričko npr. podatkov projekta Gorička krajina, ki ga sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za kohezijsko politiko).

Tabela 3: Populacijske ocene za hribskega škrjanca na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Banjšice	280-370 parov	Denac et al. 2011, stabilen trend z vrednostjo 0,9934 v obdobju 2005-2016 (Denac 2016)
Goričko	40 parov	Denac 2018
Kras	900-1250 parov	Denac et al. 2011, zmeren upad z vrednostjo 0,9731 v obdobju 2005-2017 (Denac 2017)
Snežnik - Pivka	400-530 parov	Denac et al. 2011, negotov trend z vrednostjo 1,0193 v obdobju 2005-2018 (to delo)
Vipavski rob	280-450 parov	Denac et al. 2011, zmeren upad z vrednostjo 0,9194 v obdobju 2005-2018 (to delo)

Ocena številčnosti hribskega škrjanca **v Sloveniji** je povzeta po poročilu po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012 (DOPPS 2014; 3300-4400 parov), hkrati pa upošteva upade populacij na Goričkem, Krasu in Vipavskem robu ter malenkostno povečanje na SPA Snežnik – Pivka (tabela 2). Nova populacijska ocena tako znaša **2800-3800 parov**.

DISKUSIJA

Ekologija vrste je podrobneje opisana v prejšnjih poročilih (npr. Denac 2016). V letu 2018 smo v okviru projekta Gorička krajina ugotavljali rabo habitata vrste na Goričkem, kjer se je izkazalo, da gnezdijo in se prehranjujejo predvsem na različnih tipih njiv. Med njimi so najpomembnejše njive z ozimnimi žiti (zlasti tiste, kjer je kultura zasejana zelo na redko in imajo peščeno-prodnata tla) in praho. Hrano pogosto iščejo tudi na različnih tipih travnikov (najpogostejše ekstenzivnih), za posedanje in petje pa uporabljajo mejice in solitarna drevesa ter količke ograj. Pogosto pojejo tudi v zraku, nad prepletom vseh omenjenih habitatov. V primeru nevarnosti se zatečejo na gozdni rob. Dve gnezdi na njivah sta propadli zaradi kmetijskih opravil (oranje, branje, setev), eno pa se je temu izmaknilo za las, saj je traktor ob raztrosu umetnega gnojila povozil le zunanji rob gnezda, medtem ko je notranjost z jajci ostala cela. Videti je, da so njive na Goričkem za hribskega škrjanca zaradi časovnega sovpadanja kmetijskih opravil z njegovo gnezditvijo ekološka past (Denac 2018).

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. (2017): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 88-92. 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): Ugotavljanje rabe habitata hribskega škrjanca *Lullula arborea* za določitev varstveno prioriteten 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., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

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

VELIKI ŠKURH *Numenius arquata*

Citiranje: Koce U. (2018): Veliki škurh *Numenius arquata*. Str. 126-131. 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.

POVZETEK

V letu 2018 so bili na Ljubljanskem barju zabeleženi 3 pari in 2 posamična osebka velikih škurhov, kar je najmanjše število v zadnjih 25 letih. Vrsta je v obdobju 2011-2018 doživela **strm upad in ji na SPA Ljubljansko barje zaradi napredujoče degradacije habitata in pomanjkanja aktivnega varstva grozi izumrtje!**

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 19.4.2018, drugi pa 10.5.2018, torej v času gnezditvene sezone velikega škurha ter skladno s predvideno sezono popisa.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH PLOSKEV V SEZONI 2018

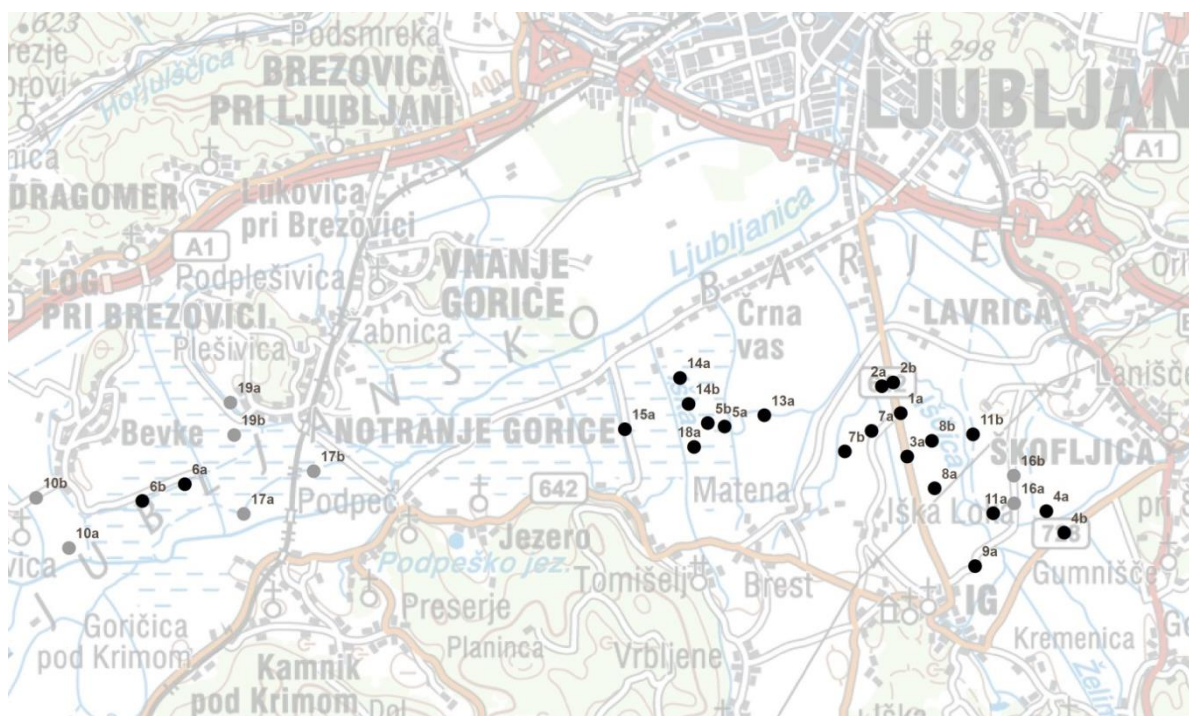
1 / 1

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018

10 / 24

POPISNO OBMOČJE 2018

V letu 2018 smo velikega škurha popisali na SPA Ljubljansko barje. V prvem popisu smo popisali 30 točk, v drugem popisu pa 22 točk (slika 1).



Slika 1: Točke, na katerih je bil opravljen popis velikega škurha v letu 2018; sive pike – 1. popis; črne pike – 1. in 2. popis

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

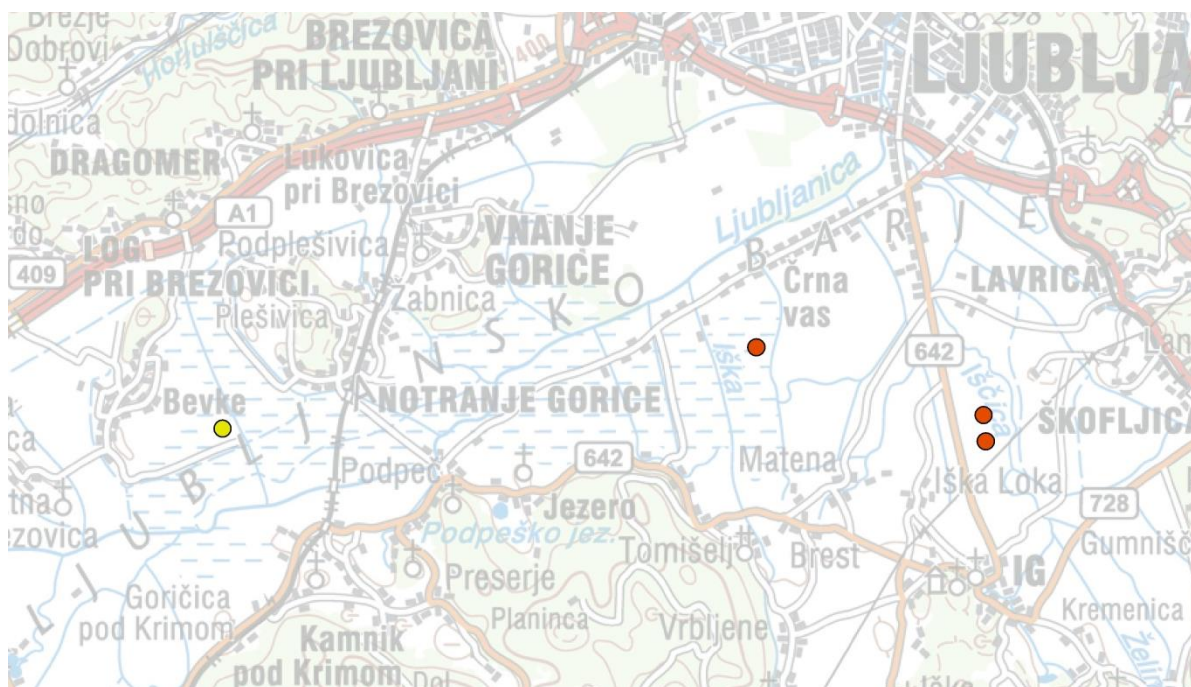
Skupno interpretirano število velikih škurhov na SPA Ljubljansko barje v letu 2018 so 3 pari in 2 posamična osebka. Število parov in osebkov na popisnem območju je bilo ocenjeno na osnovi interpretacije opazovanj na popisnih točkah. Tabela 1 prikazuje število zabeleženih osebkov na posamezni popisni točki, pri čemer je treba poudariti, da so bili na več različnih popisnih točkah zabeleženi isti osebki, zato skupno število opazovanj ni enako dejanskemu številu osebkov na popisnem območju. V shp datoteki »Numenius_arquata« so za posamezno popisno točko podani interpretirani podatki (ni podvajanja rezultatov), pri čemer so bili pari na vzhodnem delu Ljubljanskega barja, ki so bili v prvem in drugem popisu dobljeni na malenkost različnih lokacijah, arbitrarno pripisani popisnim točkam. Prešteto število osebkov (pari + posamezni osebki) je bilo najnižje od vseh dosedanjih štetij (tabela 2).

Vsi trije pari so imeli teritorije na V delu Barja, dva na območju ob Ižanski cesti ter eden v Naravnem rezervatu Iški morost (sliki 2 in 3). Eden od posamičnih teritorialnih osebkov je bil zabeležen na območju Bevk, vendar zgolj v prvem popisu, drugi pa v drugem popisu v bližini parov ob Ižanski cesti. Glede na veliko razdaljo (> 10 km) med njunima lokacijama zaključujemo, da gre za dva različna osebka, kljub temu, da sta bila opazovana v različnih terminih.

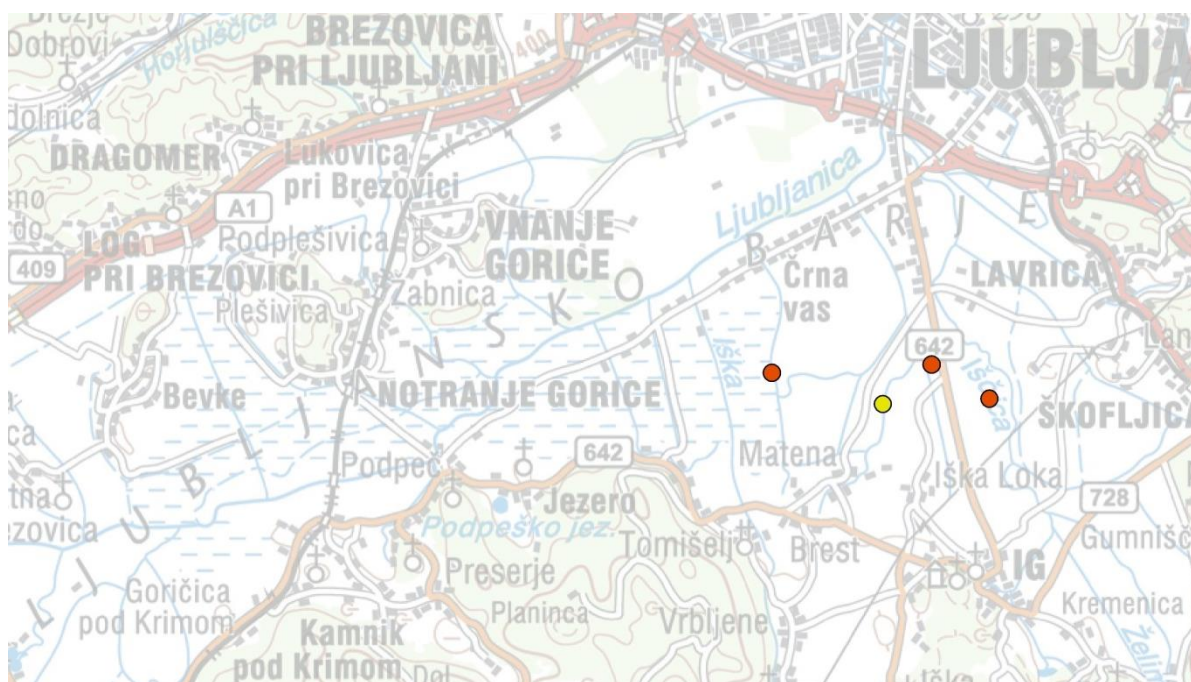
Podatkov o uspešnosti gnezditve v letu 2018 ni.

Tabela 1: Rezultati štetja velikega škurha na Ljubljanskem barju v letu 2018. Navedeno je število osebkov, zabeleženih na posamezni popisni točki (nekateri osebki/pari so bili opazovani na več točkah, zato skupno število ni enako interpretiranemu številu). S poševno črto so označene točke, ki v posameznem popisu niso bile obiskane.

Popisna točka	1. popis	2. popis
1a	1	2
2a	0	1
2b	0	2
3a	1	0
4a	0	0
4b	0	0
5a	0	0
5b	1	1
6a	1	0
6b	0	0
7a	1	0
7b	0	1
8a	2	0
8b	1	1
9a	0	0
10a	0	/
10b	0	/
11a	0	0
11b	1	0
12a	/	/
13a	0	0
14a	1	0
14b	0	1
15a	0	0
16a	0	/
16b	0	/
17a	0	/
17b	0	/
18a	1	0
19a	0	/
19b	0	/
SKUPAJ	11	9



Slika 2: Rezultat prvega popisa (19.4.2018) velikega škurha na SPA Ljubljansko barje v letu 2018; rdeča pika – par, rumena pika – posamičen osebek.



Slika 3: Rezultat drugega popisa (10.5.2018) velikega škurha na SPA Ljubljansko barje v letu 2018; rdeča pika – par, rumena pika – posamičen osebek.

Tabela 2: Število gnezdečih parov in posamičnih osebkov velikega škurha na SPA Ljubljansko barje v obdobju 2015-2018

	2015	2016	2017	2018
št. parov	6	6	3	3
št. posamičnih osebkov	3	5	4	2
št. osebkov skupaj	15	17	10	8

Trend vrste

Veliki škurh je na Ljubljanskem barju v obdobju 2011-2018 doživel **strm upad** (skupni letni multiplikativni trend $\pm$ SE znaša $0,8322 \pm 0,0293$).

Ocena številčnosti vrste na popisnem območju, SPA in v Sloveniji

Številčnost velikega škurha **na popisnem območju** (Ljubljansko barje) v letu 2018 je 3 pari in 2 posamična osebk.

Številčnost velikega škurha **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska v času gnezdenja (Cerkniško jezero, Ljubljansko barje), je za obdobje 2016-2018 predstavljena v tabeli 3.

Tabela 3: Populacijske ocene za velikega škurha na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Cerkniško jezero	1-2 para	DOPPS 2018, M. Gamser <i>osebno</i>
Ljubljansko barje	3-6 parov	Denac 2016 & 2017, to delo

Številčnost velikega škurha **v Sloveniji** za obdobje 2016-2018 je 4-8 parov (poleg 3-6 parov na Ljubljanskem barju še 1–2 para na Cerkniškem jezeru).

DISKUSIJA

Populacija velikega škurha na Ljubljanskem barju je v zadnjih dveh letih skokovito upadla in s samo tremi gnezdečimi pari dosegla najnižjo točko v obdobju zadnjih 25 let (Trontelj 1994, Tome *et al.* 2005, Remec 2007, Denac 2012, 2014 & 2016a). V obdobju 2010–2016 je bila ocenjena na 6–12 parov (Denac 2012, 2014 & 2016a). V letu 2018 je bilo popisanih najmanj osebkov doslej, le še 8 (3 pari in 2 posamična osebk), kar je še dva osebk manj kot preteklo leto (10 osebkov oz. 3 pari in 4 posamični osebki) (Denac 2017). Videti je, da se uresničujejo napovedi o izumrtju vrste na Ljubljanskem barju, ki mu botruje vse slabše stanje njenega habitata, dodatno pa k njemu prispevajo motnje zaradi prisotnosti ljudi 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). Najpomembnejši varstveni ukrep za velikega škurha na Ljubljanskem barju je znatno povečanje površine ekstenzivnih, pozno košenih travnikov, potrebno pa bi bilo zagotavljati tudi mir na gnezdiščih v obdobju gnezditve. **Varstvene ukrepe bi bilo treba pričeti izvajati nemudoma!**

VIRI

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., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Figelj J., Božič L., Jančar T.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2016a): Veliki škurh *Numenius arquata*. Str. 122-136. 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. (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.

DOPPS (2018): NOAGS – spletni portal. [<http://atlas.ptice.si/atlas/index.php?r=user/login>], 10/10/2018.

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. (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.

POVZETEK

Na Krasu smo v letu 2018 popisali 73 velikih skovikov (67 samcev, 6 samic), na Ljubljanskem barju pa 54 velikih skovikov (47 samcev in 7 samic). Program TRIM je trend velikega skovika na Krasu za obdobje 2006-2018 opredelil kot **strm upad**. Domnevamo, da je nazadovanje populacije na Krasu povezano z njegovim zaraščanjem. Trend vrste na Ljubljanskem barju je za obdobje 2004-2018 stabilen.

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 v predvidenem obdobju.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOŠKEV 2018:

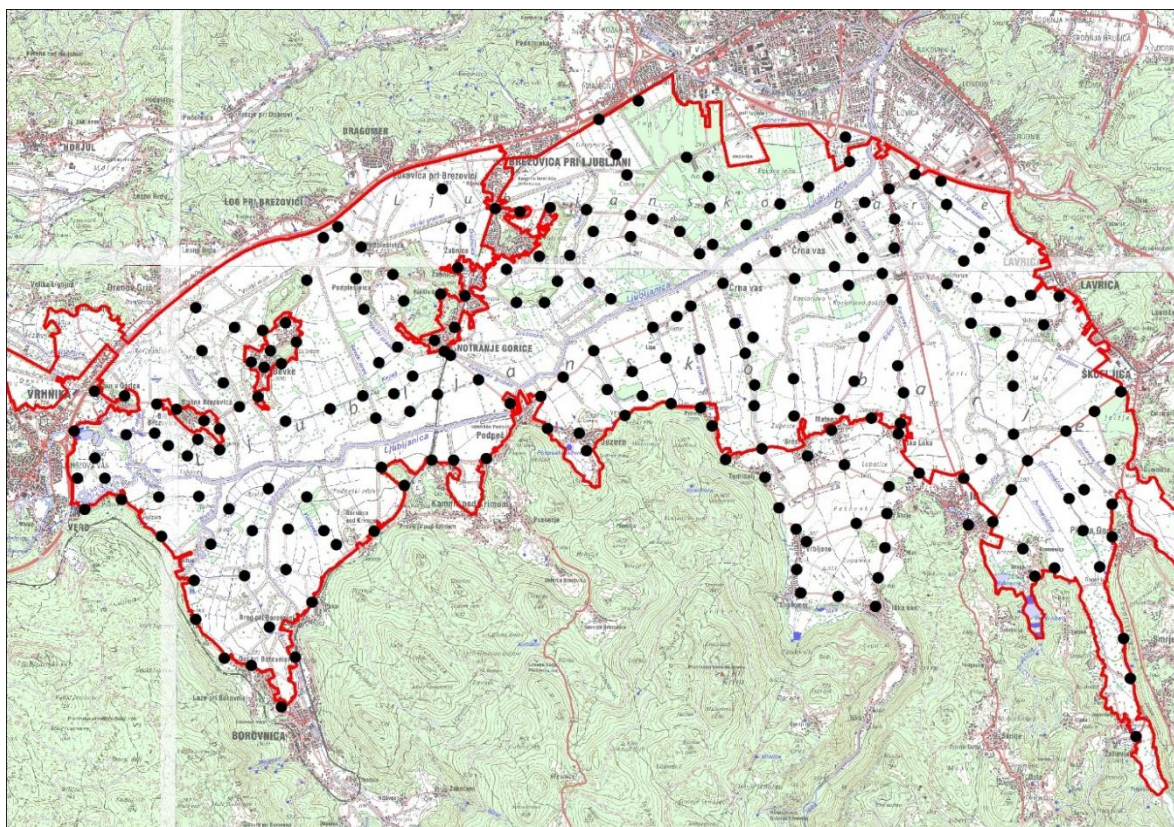
27 / 26

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2018:

45 / 45

POPISNO OBMOČJE 2018:

V gnezditveni sezoni 2018 smo velikega skovika popisali na Krasu (289 od 322 popisnih točk) in Ljubljanskem barju (225 popisnih točk) (sliki 1 in 2). Na Krasu ni bila popisana ploskev 12, 5 točk na ploskvi 2 in ena točka na ploskvi 10 (zaradi burje, ki je pričela pihati med popisom).



Slika 1: Popisane točke za velikega skovika na Ljubljanskem barju v letu 2018 (rdeča črta je meja SPA)



Slika 2: Popisane točke za velikega skovika na Krasu v letu 2018 (rdeča črta je meja SPA)

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na Krasu smo v letu 2018 na popisnih ploskvah prešteli 68 velikih skovikov - 62 samcev in 6 samic. Poleg tega smo 5 samcev popisali izven popisnih ploskev. Skupno število popisanih osebkov na širšem območju Krasa je bilo torej 73 (62 + 5 = 67 samcev, 6 samic). Od tega je bilo znotraj SPA in IBA 64 osebkov (58 samcev, 6 samic).

Na Ljubljanskem barju smo v letu 2018 zabeležili 54 osebkov, od tega 47 samcev in 7 samic (tabela 1). Znotraj meja IBA je bilo 49 osebkov (42 samcev, 7 samic), znotraj SPA pa 44 osebkov (37 samcev, 7 samic).

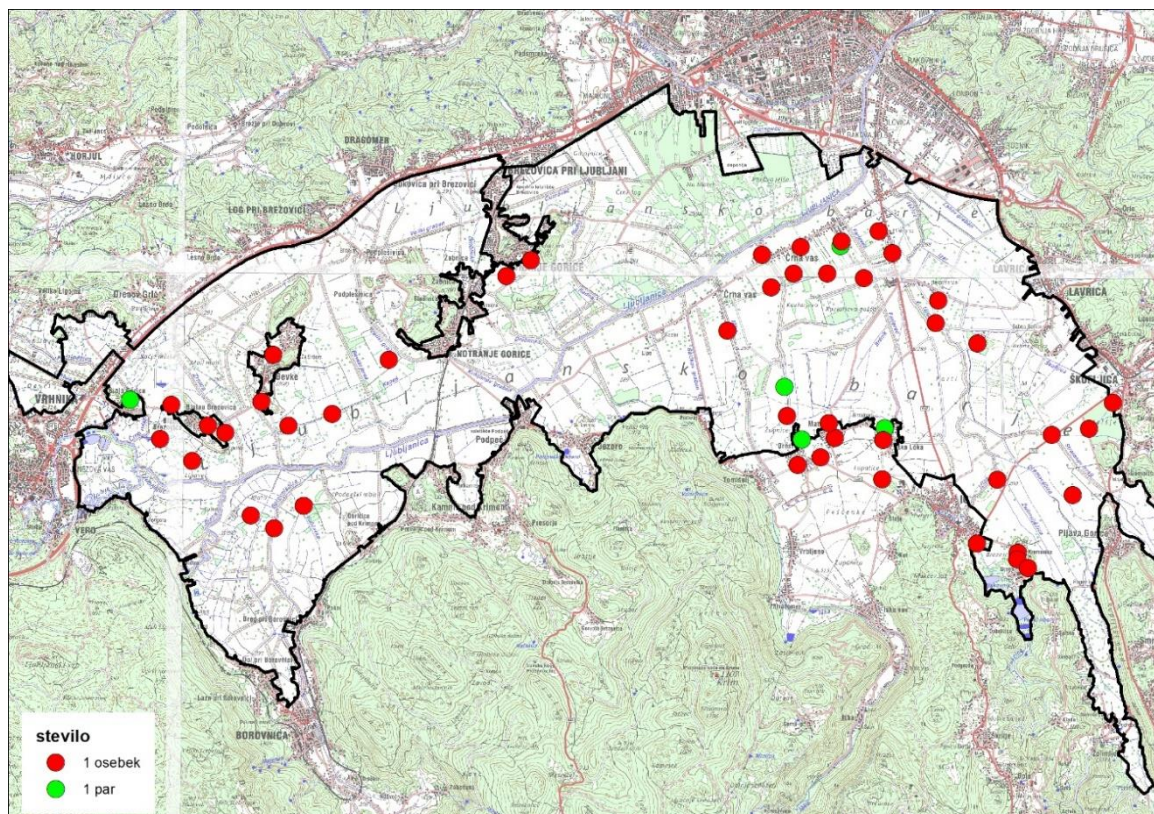
Tabela 1: Število prešteti samcev in samic velikega skovika na posameznih popisnih enotah na Krasu in Ljubljanskem barju v letu 2018. / = ni popisano

Območje	Popisna enota	Število samcev	Število samic
Kras	1	6	0
	2	2	0
	3	3	0
	4	0	0
	5	4	0
	6	4	0
	7	3	0
	8	5	0
	9	7	0
	10	5	3
	11	1	1
	12	/	/
	13	6	1
	14	2	0
	15	0	0
	16	1	0
	17	8	1
	18	5	0
SKUPAJ		62	6
Ljubljansko barje	1	3	0
	2	10	1
	3	1	2
	4	0	0
	5	10	3
	6	9	0
	7	3	0
	8	11	1
	9	0	0
SKUPAJ		47	7

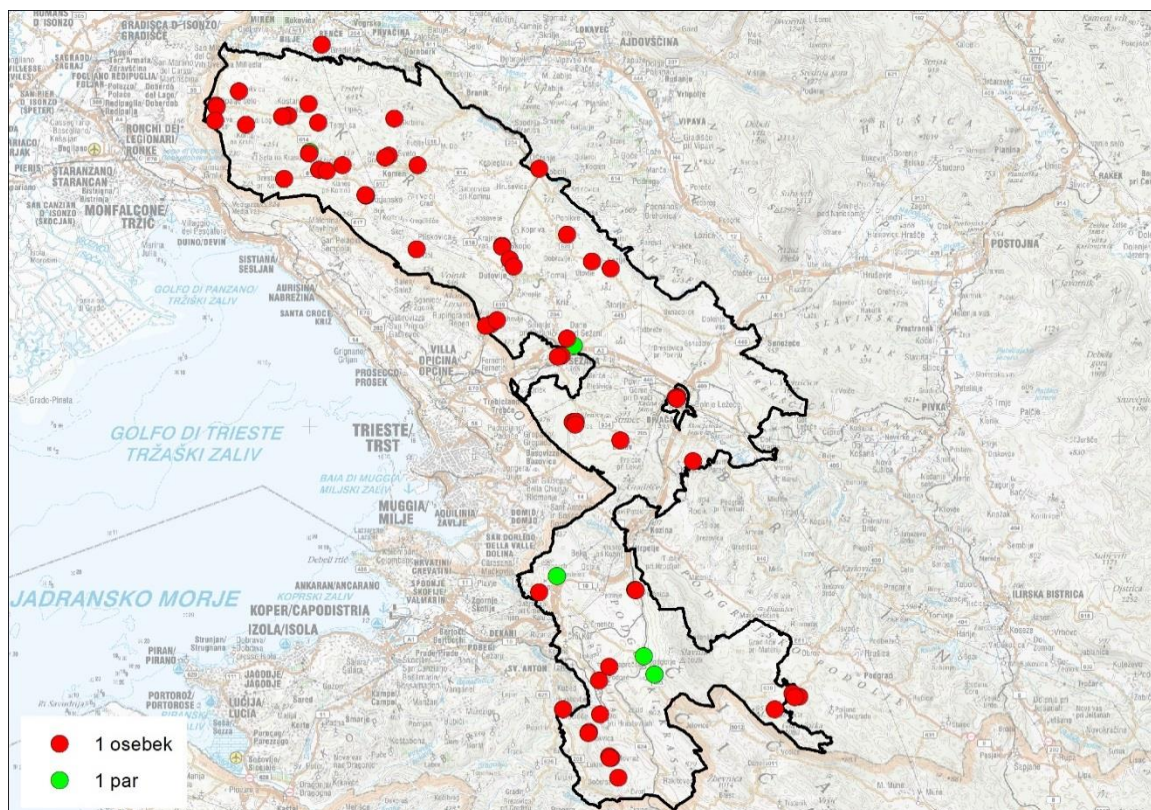
Primerjava številčnosti klicočih samcev na posamezni popisni enoti na Krasu in Ljubljanskem barju v obdobju 2004-2018 je podana v tabeli 2 (podatki za leti 2006 in 2008 so v tabeli 2 korigirani, glej Denac 2014). Razširjenost klicočih samcev in parov na posameznem SPA je predstavljena na slikah 3 in 4, njihove lokacije pa oddajamo tudi v ločenih shp datotekah.

Tabela 2: Število prešteti samcev velikega skovika na posameznih popisnih enotah na Krasu in Ljubljanskem barju v obdobju 2004-2018 (/ = ni podatka, saj popis na ploskvi v tem letu ni bil izveden). V letih 2005, 2007, 2009, 2011, 2013, 2015 in 2017 popis ni bil izveden na nobenem od teh dveh območij.

Območje	Popisna enota	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Ljubljansko barje	1	2	/	0	2	0	8	1	3
	2	7	/	10	18	10	12	26	10
	3	4	/	4	1	5	1	4	1
	4	4	/	6	4	7	5	2	0
	5	2	/	3	4	4	6	6	10
	6	0	/	1	0	1	0	1	9
	7	4	/	6	5	3	2	0	3
	8	6	/	12	18	9	13	14	11
	9	4	/	4	5	4	4	4	0
SKUPAJ		33	/	46	57	43	51	58	47
Kras	1	/	7	6	8	7	/	2	6
	2	/	12	8	4	13	10	6	2
	3	/	5	6	4	3	1	2	3
	4	/	0	0	0	0	0	0	0
	5	/	0	2	0	0	0	3	4
	6	/	6	7	4	8	8	10	4
	7	/	17	11	7	7	2	3	3
	8	/	23	18	20	26	12	9	5
	9	/	23	16	13	19	15	8	7
	10	/	7	23	17	18	14	11	5
	11	/	0	1	2	0	0	/	1
	12	/	2	1	2	4	1	3	/
	13	/	16	21	11	13	8	6	6
	14	/	8	7	6	6	5	3	2
	15	/	10	3	1	20	0	2	0
	16	/	39	12	10	14	/	9	1
	17	/	8	11	9	4	3	0	8
	18	/	11	6	2	1	10	8	5
SKUPAJ		/	194	159	120	163	89	85	62



Slika 3: Razširjenost velikega skovika na SPA Ljubljansko barje v letu 2018; zelene pike predstavljajo pare, rdeče pa posamezne osebk



Slika 4: Razširjenost velikega skovika na SPA Kras v letu 2018; zelene pike predstavljajo pare, rdeče pa posamezne osebk

Trend vrste

Populacijski trend smo izračunali na osnovi skupnega števila osebkov (samcev + samic) na posameznih popisnih točkah. Populacija velikega skovika na Krasu je v obdobju 2006-2018 **strmo upadla**, na Ljubljanskem barju pa je bila v obdobju 2004-2018 stabilna (tabela 3).

Tabela 3: Trend populacije velikega skovika na Ljubljanskem barju in Krasu

Območje	Trend	Vrednost trenda ¹	Obdobje trenda
Kras	strm upad	0.9188 ± 0.0083^2	2006-2018
Ljubljansko barje	stabilen	1.0041 ± 0.0121^2	2004-2018
Goričko ³	zmeren upad	0.9416 ± 0.0087	2004-2017
vs a območja skupaj	zmeren upad	0.9448 ± 0.0053	2004-2018

¹ skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE

² »serial correlation off«, sicer se trenda ne da izračunati

³ povzeto po Denac & Kmecl 2017

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti velikega skovika **na popisnih območjih** (popisnih ploskvah na Krasu oziroma transektih na Ljubljanskem barju) za leto 2018 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj.

Ocena številčnosti velikega skovika **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in jo redno spremljamo (Goričko, Kras, Ljubljansko barje; tabela 4), je narejena na osnovi rezultatov monitoringa SPA, kjer so popisna območja dobro pokrita s popisnimi točkami in je zato verjetnost, da bi bil pri štetju spregledan pomemben del populacije, zelo majhna. Za obe območji, kjer je veliki skovik kvalifikacijska vrsta, vendar pa se monitoring SPA ne izvaja (Kozjansko, Snežnik – Pivka), smo populacijske ocene povzeli po Denac *et al.* (2011) (tabela 4).

Tabela 4: Populacijske ocene za velikega skovika na SPA v obdobju 2016–2018

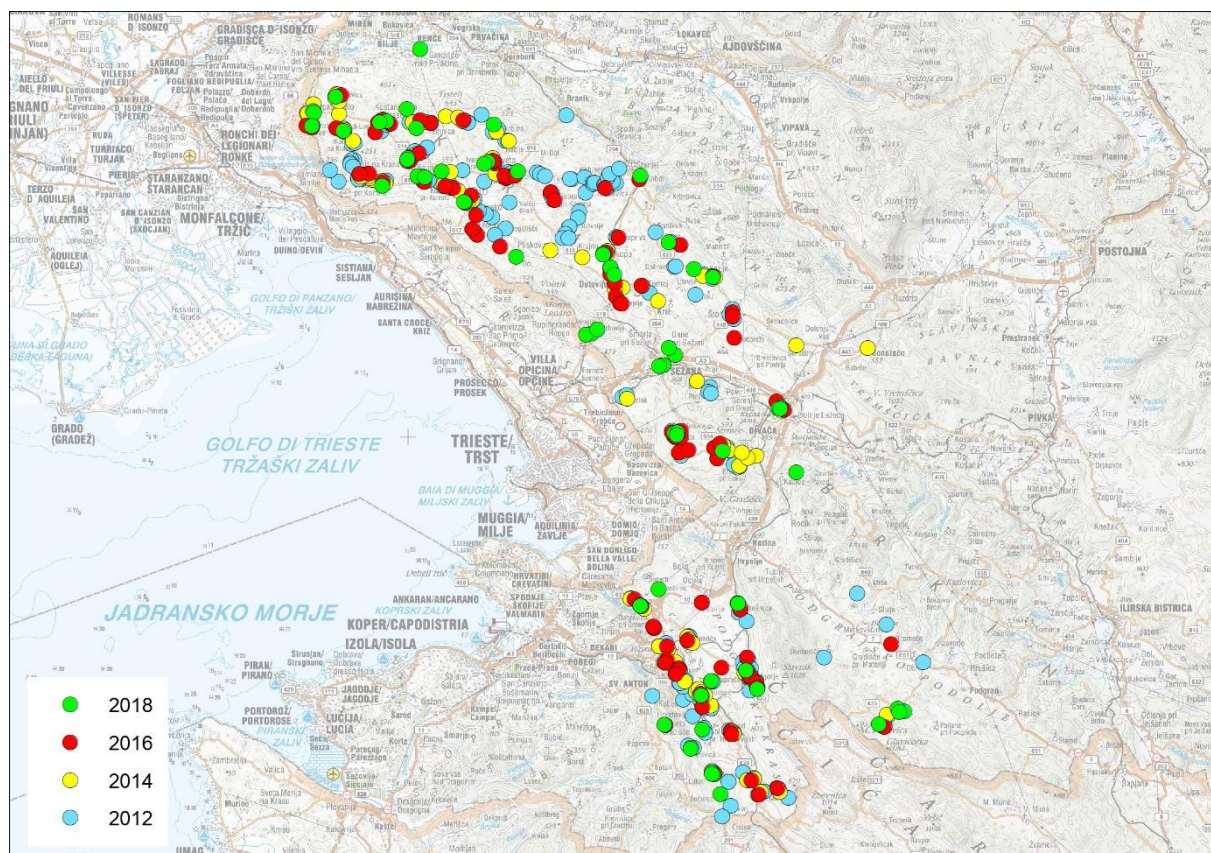
SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Goričko	70-75 parov	Denac 2015, Denac & Kmecl 2017
Kras	70-90 parov	Denac & Kmecl 2016, to delo
Ljubljansko barje	50-60 parov	Denac & Kmecl 2016, to delo
Kozjansko	30 parov	Denac <i>et al.</i> 2011, ocena popravljena na meje SPA v začetku leta 2013 (dopis DOPPS za ZRSVN in MKO z dne 16.1.2013)
Snežnik - Pivka	40-50 parov	Denac <i>et al.</i> 2011

Za izdelavo nove ocene številčnosti velikega skovika **v Sloveniji** smo izhajali iz poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012 (DOPPS 2014; 600-1000 parov), hkrati pa smo upoštevali upade populacij na Goričkem in Krasu. Nova populacijska ocena tako znaša **500-800 parov**.

DISKUSIJA

Na SPA Kras je bilo v letu 2018 prešteti najmanj velikih skovikov doslej. Če se bo upad nadaljeval s takšno hitrostjo, to območje ob naslednjem štetju ne bo več najboljše za velikega skovika v Sloveniji. Gruče velikih skovikov, ki so bile značilne za razporeditev v preteklih štetjih

(npr. Denac 2013 & 2014b, Denac & Kmecl 2016), so se zmanjšale in ponekod tudi izginile (slika 5).



Slika 5: Primerjava razširjenosti velikega skovika na Krasu glede na podatke monitoringa SPA 2012, 2014, 2016 in 2018

Upad populacije na Krasu je verjetno v določeni meri posledica zaraščanja, ki sta ga dokumentirala Kaligarič & Ivajnšič (2014). Letno na Krasu izgine 2,2 km² travnikov in po pričakovanjih bo leta 2025 na Krasu 18 km² travnikov manj kot danes. Od leta 2004, ko je Slovenija vstopila v EU in s tem prevzela tudi odgovornost za varstvo habitatnih tipov, rastlin in živali, varovanih v okviru omrežja Natura 2000, je na Krasu že izginilo 5% travnikov (Kaligarič & Ivajnšič 2014). Velikemu skoviku sicer začetne faze zaraščanja travnikov ustrezajo, saj na takšnih se traviščih najdejo več hrane, predvsem velikih kobilic iz skupine dolgotipalčnic Ensifera (Baur et al. 2006, Muraoka 2009), vendar v napredovali fazi zaraščanja ta pozitivni vpliv preneha in habitat zanj ni več primeren (Denac 2014a). Znano je, da se veliki skoviki na Krasu izogibajo strnjenemu gozdu in kmetijskim površinam, poraslim z gozdnim drevjem (Šušmelj 2011 & 2012). Glede na to, da se je populacija v 12 letih zmanjšala za okoli dve tretjini, pa morda poleg zaraščanja krajine z gozdom obstajajo še kakšni drugi vzroki za upad. O njih lahko brez poglobljenih ekoloških raziskav zgolj špekuliramo.

Prešteto število velikih skovikov na SPA Ljubljansko barje leta 2018 je bilo znotraj večletnega povprečja (tabela 2, Denac 2000, 2003, 2009, 2013 & 2014b, Denac et al. 2010, Denac & Kmecl 2016 ter K. Denac *lastni podatki* za 2007). Na osnovi rednih štetij je bila populacija velikega skovika na Ljubljanskem barju ocenjena na 40-65 parov (Denac et al. 2011). V ta interval se uvršča tudi populacija v letu 2018. Prešteti so bili le 7 samice, kar pomeni, da je verjetno gneznilo le okoli 15% samcev. To je precej slabše kot v letih 2008, 2010 in 2014 (26-30%; Denac

et al. 2010, Denac 2014b), vendar boljše kot v letih 2012 in 2016 (7%, Denac 2013, Denac & Kmecl 2016). Slaba je bila tudi zasedenost gnezdilnic, postavljenih za to vrsto od leta 2008 dalje – le 3 pari (A. Pritekelj *osebno*). Razširjenost v letu 2018 je bila v veliki meri podobna kot v obdobju 1998-2016. Po številu samcev so izstopala tri območja: (1) Bevke in Blatna Brezovica, 2) Črna vas ter 3) Brest - Matena - Iška Loka. Od rezultatov prejšnjih let pa je odstopalo relativno veliko število skovikov v trikotniku Ig – Kremenica – Škofljica.

Z analizo habitata in ukrepov KOPOP v letu 2016 se je izkazalo, da veliki skoviki na Ljubljanskem barju preferirajo mejice in urbane površine, nanje pa pozitivno vplivajo tudi površine pod ukrepom »ekološko kmetijstvo« (EK). Obstajajo tudi indici, da so za velikega skovika na Ljubljanskem barju pomembni tudi barjanski travniki. Diverziteta habitatov znotraj teritorijev velikega skovika je bila večja kot na območjih brez njega (Denac & Kmecl 2016).

VIRI

Baur B., Baur H., Roesti C., Roesti D. (2006): Die Heuschrecken der Schweiz. Haupt Verlag, Berlin.

Denac K. (2000): Rezultati popisa velikega skovika *Otus scops* na Ljubljanskem barju v letu 1999. *Acrocephalus* 21 (98-99): 35-37.

Denac K. (2003): Population dynamics of Scops Owl (*Otus scops*) at Ljubljansko barje (central Slovenia). *Acrocephalus* 24 (119): 127-133.

Denac K. (2009): Habitat selection of Eurasian Scops Owl *Otus scops* on the northern border of its range in Europe. *Ardea* 97 (4): 535-540.

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

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

Denac K. (2014b): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 133-141. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Jančar T., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdičk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

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

Denac K., Kmecl P. (2016): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 137-151. 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., 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., Božič L., Rubinič B., Denac D., Mihelič T., Kmecl P., Bordjan D. (2010): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdk in spremljanje preleta ujed spomladi 2010. Delno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

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.

Muraoka Y. (2009): Videoanalyse der Zwergohreule in Unterkärnten. Auswertung von Infrarotaufnahmen aus einem Nistkasten Brutsaison 2007. Unveröffentlichter Bericht, erstellt im Auftrag des Amtes der Kärntner Landesregierung, Abt. 20, Uabt. Naturschutz. Wien.

Šušmelj T. (2011): The impact of environmental factors on distribution of Scops Owl *Otus scops* in the wider area of Kras (SW Slovenia). *Acrocephalus* 32 (148-149): 11-28.

Šušmelj T. (2012): Razširjenost in izbor habitata velikega skovika (*Otus scops*) na širšem območju Krasa. Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.

TRIPRSTI DETEL *Picoides tridactylus*

Citiranje: 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.

POVZETEK

V letu 2018 smo na SPA Julijci popisali 19 osebkov, na SPA Snežnik - Pivka pa 18 osebkov triprstih detlov. Trend vrste v obdobju 2011-2018 je zaradi kratkega obdobja popisovanja in dvoletnega intervala popisov še negotov. Opozarjamo, da so nekateri predeli SPA Snežnik – Pivka zaradi sanacije po žledolomu februarja 2014 in vetrolomu decembra 2017 postali povsem neprimerni za triprstega detla, saj so bili iz gozda odstranjeni skoraj vsi iglavci in odmrli biomasa.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popisni protokol je bil izdelan l. 2011, takrat je bilo opravljeno tudi prvo štetje (Denac et al. 2011a). Modificiran je bil l. 2012 (večji razmak med popisnimi točkami zaradi lažje interpretacije rezultatov) (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 večinoma opravljeni v priporočeni sezoni (1.4.-15.5.; Denac et al. 2011a). Odstopali sta ponovitvi popisov na transektih Jurjeva dolina (16.5.2018) in Mežakla (20.5.2018), ki pa po naši oceni nista vplivali na rezultat.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2018:

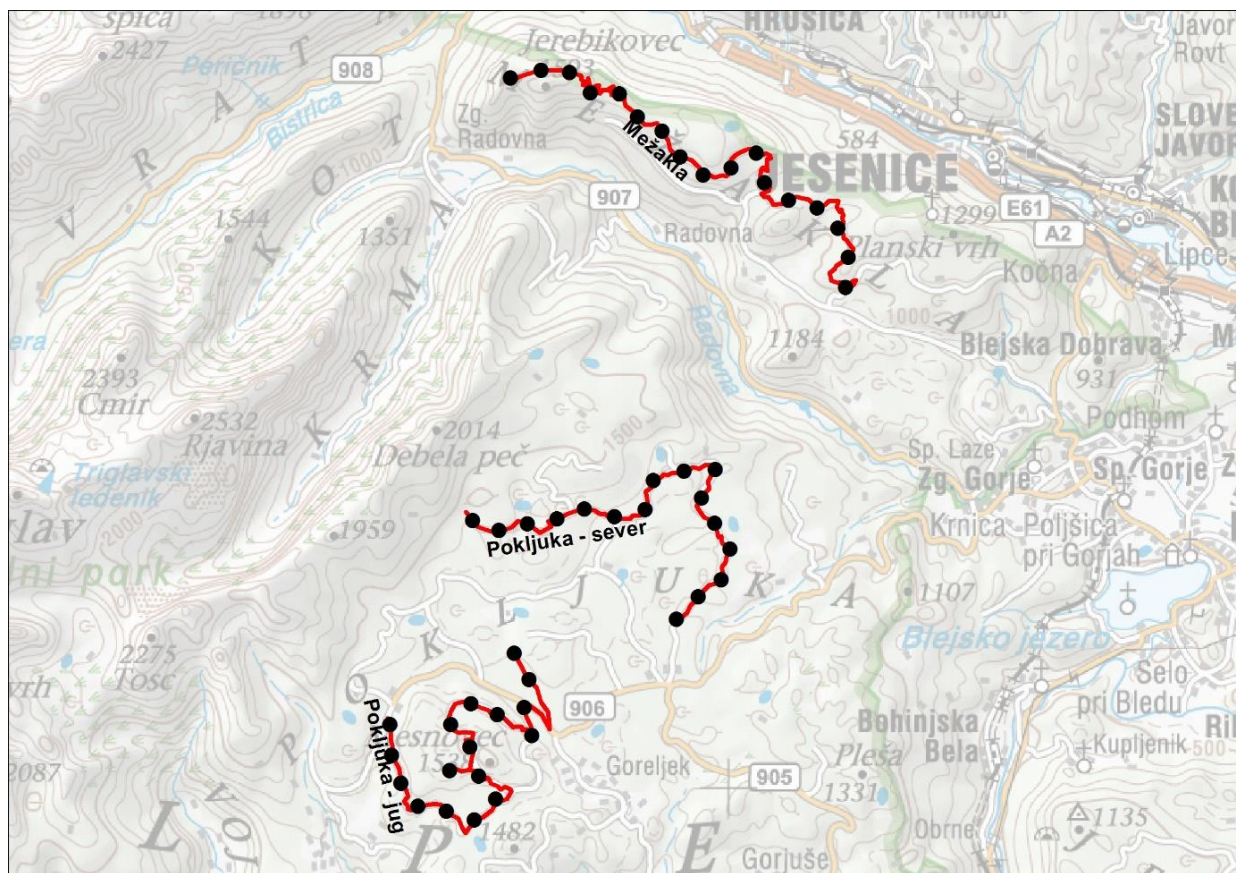
7 / 7

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2018:

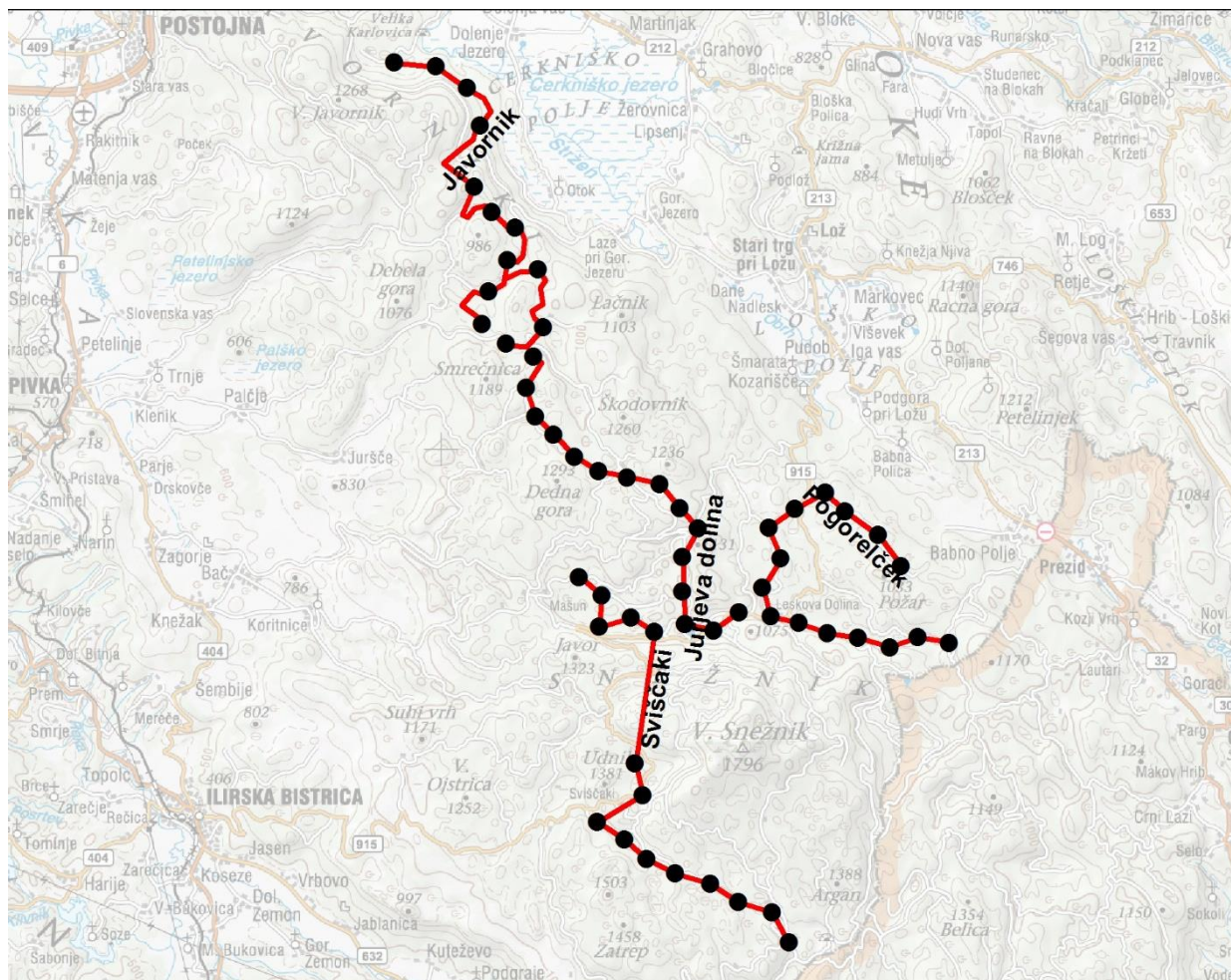
14 / 18

POPISNO OBMOČJE 2018:

V sezoni 2018 smo triprstega detla popisali na SPA Julijci (tri transekti – 50 popisnih točk) in SPA Snežnik - Pivka (štirje transekti – 58 popisnih točk) (sliki 1 in 2).



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



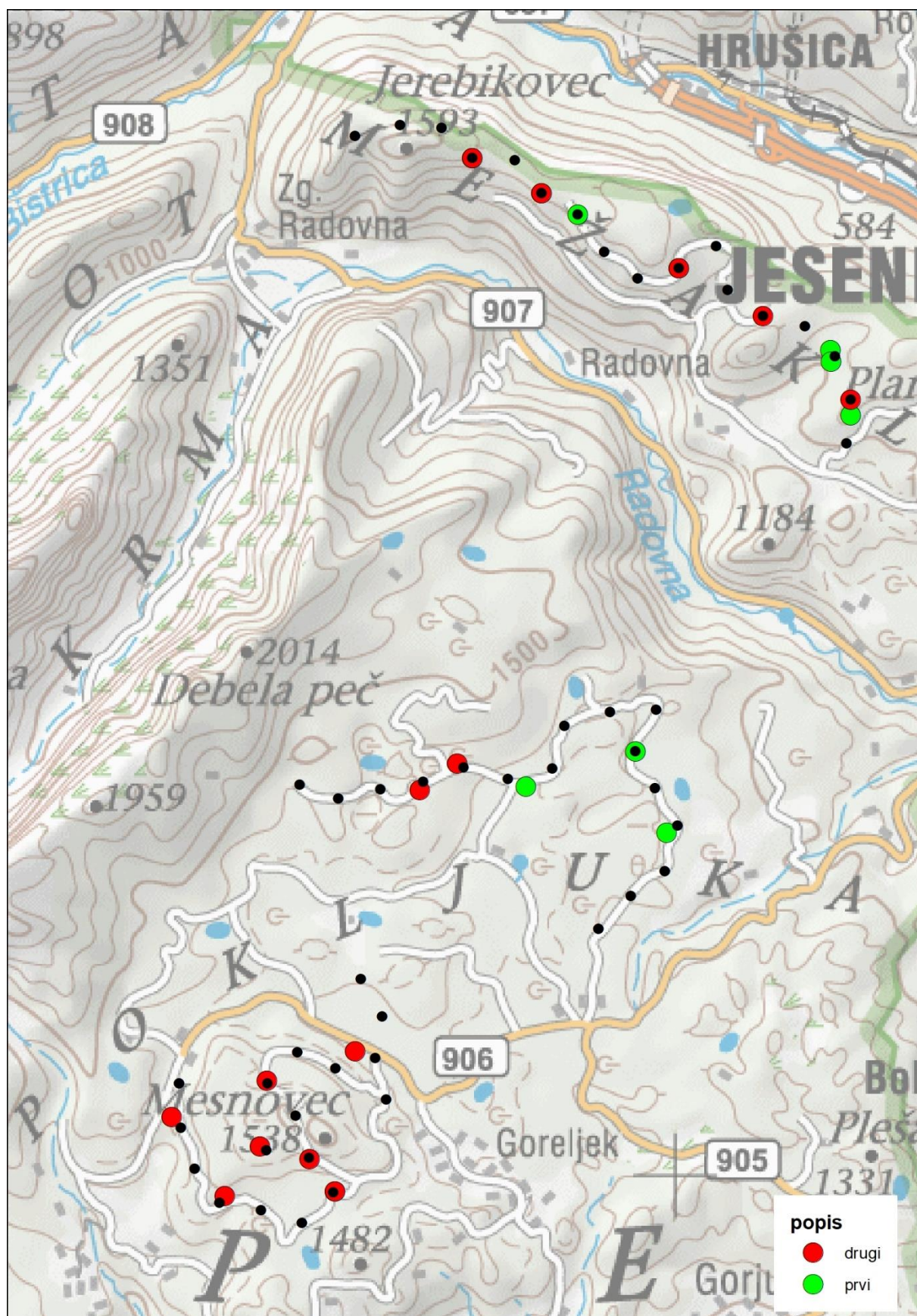
Slika 2: Popisne točke in transekti za triprstega detla na SPA Snežnik – Pivka

REZULTATI

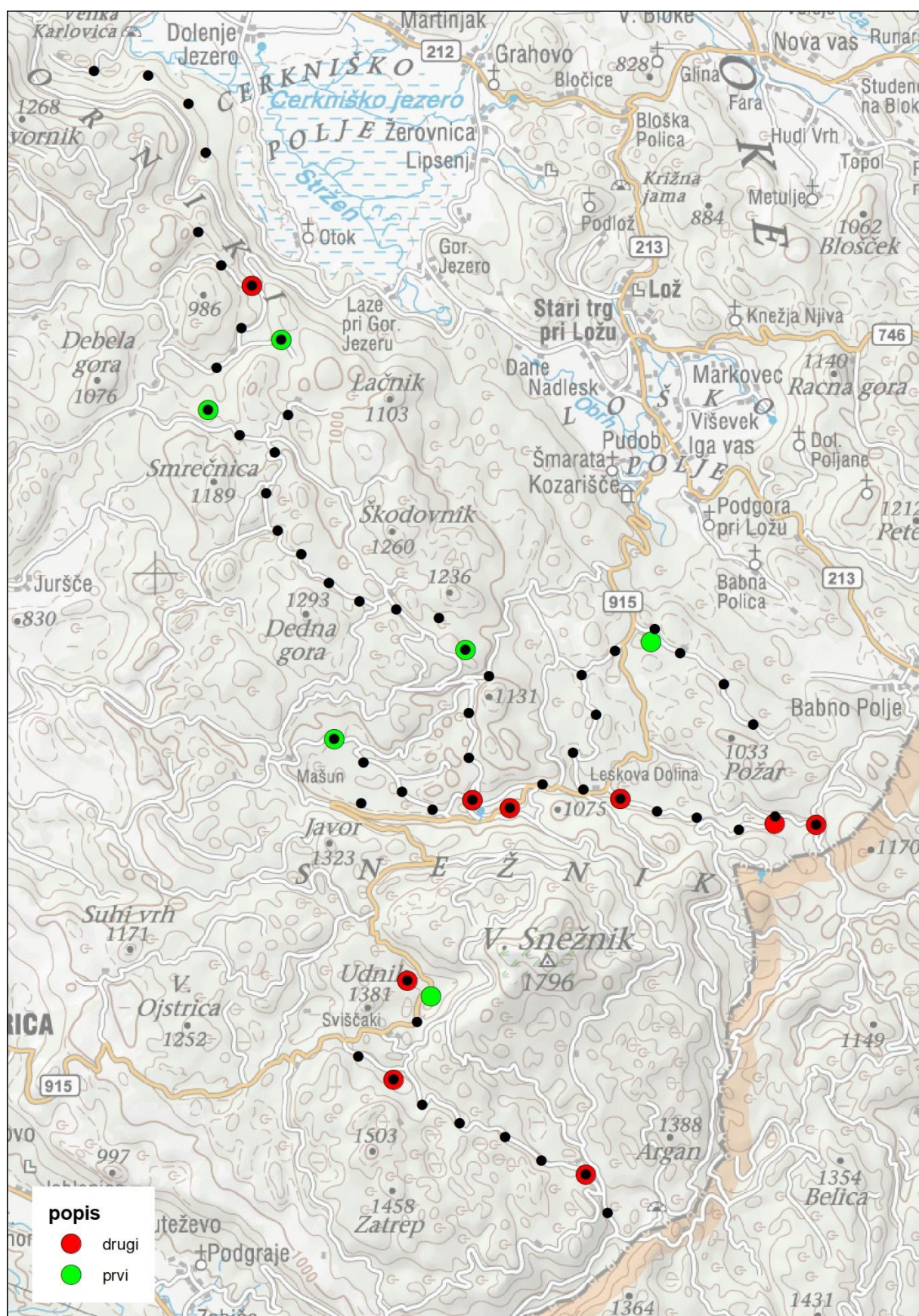
Rezultat popisa vrste

V letu 2018 podatke četrtič oddajamo na popisno točko natančno (prej na transekte), vendar so podatki na točko oddani le v shp datoteki in v podatkovni bazi (Access), medtem ko smo v tekstualnem delu podatke grupirali po transektih. Tudi trendi so izračunani na transekte (ker so bili podatki v obdobju 2011-2014 vedno oddani na transekte natančno).

V Julijcih je bilo prešteti 19 osebkov (17-18 parov), na Snežnik - Pivka pa 18 osebkov triprstega detla (15 parov) (tabela 1, slike 3 in 4). V tabeli 2 so predstavljeni vsi dosednji rezultati, dobljeni v okviru monitoringa SPA na obeh območjih.



Slika 3: Rezultat monitoringa triprstega detla na SPA Julijci v letu 2018 (surovi, neinterpretirani podatki; črne pike so popisne točke)



Slika 4: Rezultat monitoringa triprstega detla na SPA Snežnik - Pivka v letu 2018 (surovi, neinterpretirani podatki; črne pike so popisne točke)

Tabela 1: Število osebkov triprstih detlov in ocena števila parov na posameznem transektu na SPA Julijci in Snežnik - Pivka v letu 2018

SPA	Transekt	Število osebkov	Ocena št. parov
Julijci	Mežakla	7	6-7
	Pokljuka – sever	6	5
	Pokljuka - jug	6	6
SKUPAJ		19	17-18
Snežnik - Pivka	Javorniki	4	3
	Jurjeva dolina	3	3
	Sviščaki	5	5
	Pogorelček	6	4
SKUPAJ		18	15

Tabela 2: Rezultati popisa triprstega detla na SPA Julijci in Snežnik - Pivka v obdobju 2011-2018 (število osebkov; znak »/« pomeni, da vrsta ni bila popisana; v 2015 in 2017 je bila vrsta popisana na SPA Kočevsko in Pohorje)

SPA	Transekt	2011	2012	2013	2014	2016	2018
Julijci	Mežakla	4	/	5	8	5	7
	Pokljuka - jug	8	/	3	11-12	13	6
	Pokljuka - sever	13	/	3	10-11	5	6
SKUPAJ		25	/	11	29-31	23	19
Snežnik-Pivka	Javorniki	/	1-3	2	2	7	4
	Jurjeva dolina	/	3	0	2	2	3
	Sviščaki	/	5	0	3-4	2	5
	Pogorelček	/	14	4	12-14	15	6
SKUPAJ		/	23-25	6	19-22	26	18

Povprečna gostota triprstega detla je bila večja na SPA Julijci kot na SPA Snežnik – Pivka (tabela 3). Največja gostota na SPA Snežnik - Pivka je bila zabeležena na transektu Sviščaki (0,4 parov/km²), kar odstopa od rezultatov preteklih štetij, ko so bile največje gostote ugotovljene na transektu Pogorelček.

Tabela 3: Gostote triprstih detlov na posameznem transektu na SPA Julijci in Snežnik – Pivka, izračunane na podlagi podatkov monitoringa SPA 2018

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)
Julijci	Mežakla	6	7	17	13,35	0,4	0,5
	Pokljuka – sever	5	5	16	12,56	0,4	0,4
	Pokljuka - jug	6	6	17	13,35	0,4	0,4
	Skupaj	17	18	50	39,25	0,4	0,5
Snežnik-Pivka	Javorniki	3	3	13	10,21	0,3	0,3
	Jurjeva dolina	3	3	15	11,78	0,3	0,3
	Sviščaki	5	5	15	11,78	0,4	0,4
	Pogorelček	4	4	15	11,78	0,3	0,3
	Skupaj	15	15	58	45,53	0,3	0,3

Trend vrste

Trend za vsa štiri območja, ki so bila do sedaj popisana (Julijci, Pohorje Snežnik – Pivka in Kočevsko), je za obdobje 2011-2018 **negotov**, najverjetneje zaradi prekratke časovne serije (2011-2018) in velikega števila manjkajočih nizov (sploh na Pohorju, kjer je bil prvi popis opravljen šele 2015). Negotov je tudi trend za obe letos popisani območji, Snežnik – Pivka in Julijci (tabela 4).

Tabela 4: Trend populacije triprstega detla na SPA

Območje	Trend	Vrednost trenda ¹	Obdobje trenda
Snežnik - Pivka	negotov	1.0465 ± 0.0843	2012-2018
Julijci	negotov	0.9759 ± 0.0706	2011-2018
Pohorje ²	izračun ni mogoč	/	/
Kočevsko ²	negotov	1.0840 ± 0.0991	2012-2017
vsí SPA skupaj³	negotov	1.0134 ± 0.0347	2011-2018

¹ skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE

² povzeto po Denac 2017

³ Julijci, Snežnik – Pivka, Kočevsko, Pohorje

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti triprstega detla **na popisnih območjih** (transektih) za leto 2018 je predstavljena v tabeli 1 zgoraj.

Ocena številčnosti triprstega detla **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska in jo redno spremljamo (tabela 5; Julijci, Kočevsko, Pohorje, Snežnik – Pivka), je narejena z upoštevanjem naše zadnje objavljene velikosti populacije na posameznih SPA (Denac *et al.* 2011b) in nekaterih drugih novejših podatkov (npr. Bertoncelj *et al.* 2015, Mihelič 2015b). Populacijskih trendov, ki so za vsa območja negotovi, pri izračunu nismo upoštevali. Za ostala območja, kjer ni rednega monitoringa, smo populacijske ocene povzeli po Denac *et al.* (2011b).

Tabela 5: Populacijske ocene za triprstega detla na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Julijci	100-200 parov	Denac 2016, to delo
Kočevsko	30-40 parov	Bertoncelj <i>et al.</i> 2015
Pohorje	40-50 parov	Mihelič 2015b
Snežnik - Pivka	30-40 parov	Denac 2016, to delo
Jelovica	50-70 parov	Denac <i>et al.</i> 2011b
Grintovci	50-100 parov	Denac <i>et al.</i> 2011b
Trnovski gozd	20-30 parov	Denac <i>et al.</i> 2011b
Karavanke	15-25 parov	Denac <i>et al.</i> 2011b

Ocena številčnosti triprstega detla **v Sloveniji** je povzeta po poročilu po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012 (DOPPS 2014) in znaša **350-600 parov**.

DISKUSIJA

Ekologija vrste, naravovarstvena problematika in varstveni ukrepi so podrobno opisani v Denac et al. (2011a) ter Denac (2013).

Julijci

V Julijcih je triprsti detel vezan na stare sestoje z veliko debelega in odmrlega drevja. Mihelič (2015) je ugotovil, da se vrsta na Pokljuki pojavlja na lokacijah z bistveno višjo lesno zalogo iglavcev (706 m³/ha), kot jo imajo naključno izbrane lokacije (416 m³/ha), ter v gozdovih brez gospodarjenja (npr. Lopusniška dolina), kjer je lesna zaloga sicer manjša, je pa delež odmrlega drevja velik. Grožnja, ki smo jo zaznali na Pokljuki, je sečnja s procesorji: v sestojih drogovnjaka in mladega debeljaka je veliko negovalnih in gojitvenih del (to so debeline, v katerih so procesorji zelo učinkoviti), 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 Pokljuki bi bilo za varstvo triprstega detla nujno ohraniti stare sestoje, npr. Mesnovec, območje od predela Pri Rupah (ca. 2 km severno od Rudnega polja) preko Zmrzlice do Kleka in Bratovlje peči (Mihelič 2015a, T. Mihelič *ustno*).

Snežnik - Pivka

Triprsti detel v osnovi 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). Takšne razmere sta ustvarila žledolom februarja 2014 (MOP 2014, Sinjur et al. 2014) in vetrolom decembra 2017 (ZGS 2018), ki sta bila v nekaterih predelih SPA Snežnik – Pivka zelo močna. Sanacija po teh dveh dogodkih je bila zelo temeljita in je zajela tudi odstranjevanje sušic iglavcev (brez lubja, nenevarne za okužbo z lubadarjem). Te so za triprstega detla pomembne zlasti kot gnezdišča, precej manj pa kot prehranjevališča, saj kot slednja uporablja predvsem odmirajoča drevesa ali drevesa, ki so nedavno odmrli in še imajo lubje (Imbeau & Desrochers 2002, Balasso 2016). Obsežna sečnja sušic je bila med popisi leta 2014 zabeležena pri lovski koči Grajševka, v okolici Leskove doline ter južno od gradu Snežnik (glej slike v poročilu monitoringa za leto 2014 - Denac 2014). Leta 2016 je bila intenzivna sečnja zabeležena na pobočjih Malega in Velikega Vavkovca, iglavci v predelu J od gradu Snežnik (cca. 1-1,5 km zračne črte; ob glavni cesti) so bili povsem izsekani, obsežne sečnje so potekale tudi na transektu Javorniki (glej slike v poročilu monitoringa za leto 2016 - Denac 2016). Intenzivno sečnjo smo zaznali tudi v letu 2018, predvsem na celotnem transektu Pogorelček (slika 5), kjer smo letos popisali bistveno manj triprstih detlov kot v letih 2012, 2014 in 2016 (tabela 2; majhno število leta 2013 je najverjetneje posledica dolge zime 2012/2013 z izjemnimi količinami snega). Letos se je prvič na tem SPA zgodilo, da transekt Pogorelček ni imel največjega števila in posledično največje gostote triprstega detla. Gozd je trenutno na delih SPA Snežnik – Pivka povsem neprimeren za triprstega detla (prevladujejo listavci, odmrlega in odmirajočega lesa iglavcev praktično ni, preostali iglavci so večinoma majhnih debelin, slika 5), obnova njegovega habitata pa utegne trajati več desetletij in bo mogoča le ob ustrezni gozdarski politiki, ki bo upoštevala ekološke zahteve tega specializiranega detla.



Slika 5 (zgornje tri slike): Stanje habitata triprstega detla v Lepih dolih (transekt Pogorelček), april 2018 – gozd je močno preredčen, debelega in odmrlega/odmirajočega drevja skorajda ni več, delež iglavcev se je močno zmanjšal (foto: K. Denac)

VIRI

Balasso M. (2016): Ecological requirements of the three-toed woodpecker (*Picoides tridactylus* L.) in boreal forests of northern Sweden. MSc Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences, Faculty of Forest Science, Department of Wildlife, Fish and Environmental Studies, Umeå.

Bertoncelj I., Perušek M., Hudoklin A., Bitorajc Z. (2015): Popis triprstega detla *Picoides tridactylus* na območju Natura 2000 Kočevsko. Poročilo. Projekt LIFE + »Ohranjanje območij Natura 2000 Kočevsko«. Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Kočevje.

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 gnezdk 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 gnezdk 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. (2016): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 152-164. 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): 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., Mihelič T., Denac D., Božič L., Kmecl P., Bordjan D. (2011a): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

Denac K., Mihelič T., Božič L., Kmecl P., Jančar T., Figelj J., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. 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 occurrence of two specialist woodpecker species in the Carpathians, Poland. *Ornis Fennica* 90: 23-40.

Mihelič T. (2015a): Popis ptic gorskega smrekovega gozda v Triglavskem narodnem parku. *Acta Triglavensia* 3: 126-139.

Mihelič T. (2015b): Popis začetnega stanja populacij ptic (Aves) na območju Pohorja za izvedbo projekta z naslovom: Trajnostno upravljanje Pohorja SUPORT, Program Norveškega finančnega mehanizma 2009 – 2014 in Programa Finančnega mehanizma EGP 2009 – 2014 (področje B.1 Biotska raznovrstnost in ekosistemske storitve). Poročilo o izvedbi popisov teritorijev ciljnih vrst (digitalizirani, neobdelani podatki). DOPPS, Ljubljana.

MOP (2014): Žledolom 2014. [http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/zmanjsevanje_posledic_naravnih_nesrec/zledolom_2014/], 10/09/2018.

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

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.

Sinjur I., Vertačnik G., Likar L., Hladnik V., Miklavčič I., Gustinčič M. (2014): Žledolom januarja in februarja 2014 v Sloveniji – prostorska in časovna spremenljivost vremena na območju dinarskih pokrajin. *Gozdarski vestnik* 72 (7–8): 299-309.

ZGS (2018): Poročilo o obsegu poškodb zaradi vetroloma v decembru 2017 v slovenskih gozdovih in ukrepih za njihovo sanacijo – stanje na dan 18.1.2018. [http://www.zgs.si/aktualno/sporocila_za_javnost/news_article/porocilo_o_obsegu_poskodb_zaradi_vetroloma_v_decembru_2017_v_slovenskih_gozdovih_in_ukrepi_410/index.html], 10/09/2018.

MALA TUKALICA *Porzana parva*

Citiranje: Denac, K. (2018): Mala tukalica *Porzana parva*. Str. 152-158. 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.

POVZETEK

V letu 2018 smo na 14 transektih na SPA Mura popisali štiri, na štirih transektih na SPA Cerkniško jezero pa pet pojočih malih tukalic. Trend na obeh območjih je zaradi redkega vzorčenja, majhnega števila tukalic in spremembe popisne metodologije na Cerknici v letu 2011 negotov.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popisovali smo s predvajanjem posnetka teritorialnega oglašanja male tukalice na točkah, kot je bilo predvideno v Denac et al. (2011a). Na Cerkniškem jezeru smo na vsaki točki dodatno predvajali še posnetek grahaste in pritlikave tukalice.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popise smo izvedli v predvideni sezoni (20.4.-15.6.).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2018:

11 / 18

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

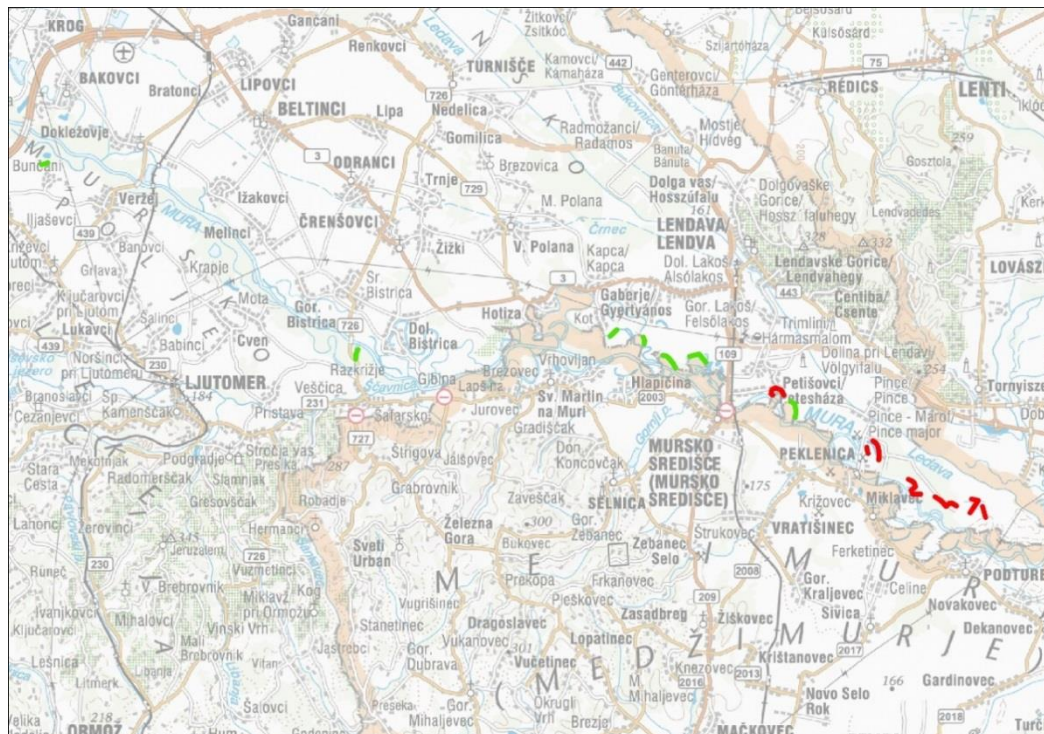
6 / 15

POPISNO OBMOČJE 2018:

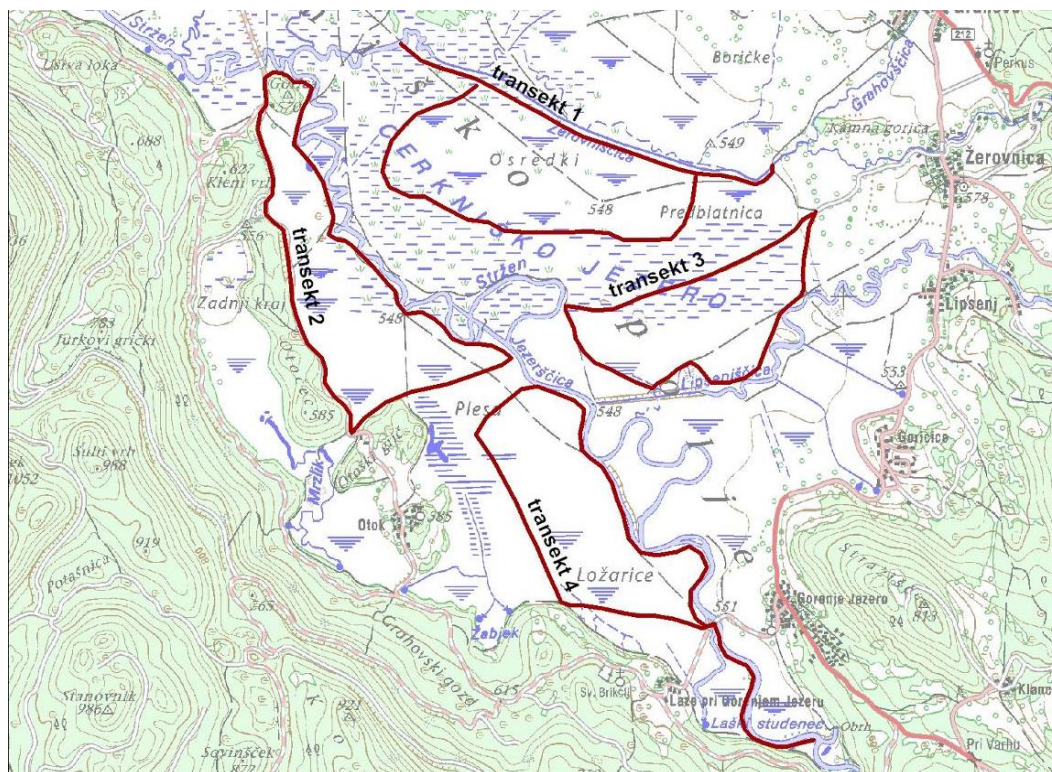
Male tukalice smo popisali na 14 popisnih ploskvah na SPA Mura, od tega jih je sedem vključenih v uradno shemo monitoringa (pred letom 2018 so bile popisane štirikrat: 2005, 2008, 2014 in 2015), sedem pa smo jih popisali dodatno (slika 1). Ker projektna naloga za obdobje 2016-2018 zahteva oddajo rezultatov za to vrsto na transekte, smo popisne ploskve na Muri (tiste, ki so del uradne sheme monitoringa SPA) pretvorili v transekte, in sicer tako, da smo povezali popisne točke na posamezni popisni ploskvi. Zaradi ozke, podolgovate oblike

ploskev je mogoče rezultate preteklih štetij enostavno pripisati novonastalim transektom. Transekte smo dodali v obstoječo shp datoteko Porzana_parva_line.

Vrsta je bila popisana tudi na štirih transektih na Cerkniškem jezeru (slika 2).



Slika 1: Transekti za popis male tukalice na SPA Mura v letu 2018. Rdeči so že od pričetka vključeni v shemo monitoringa, zelene pa smo v letu 2018 popisali dodatno.



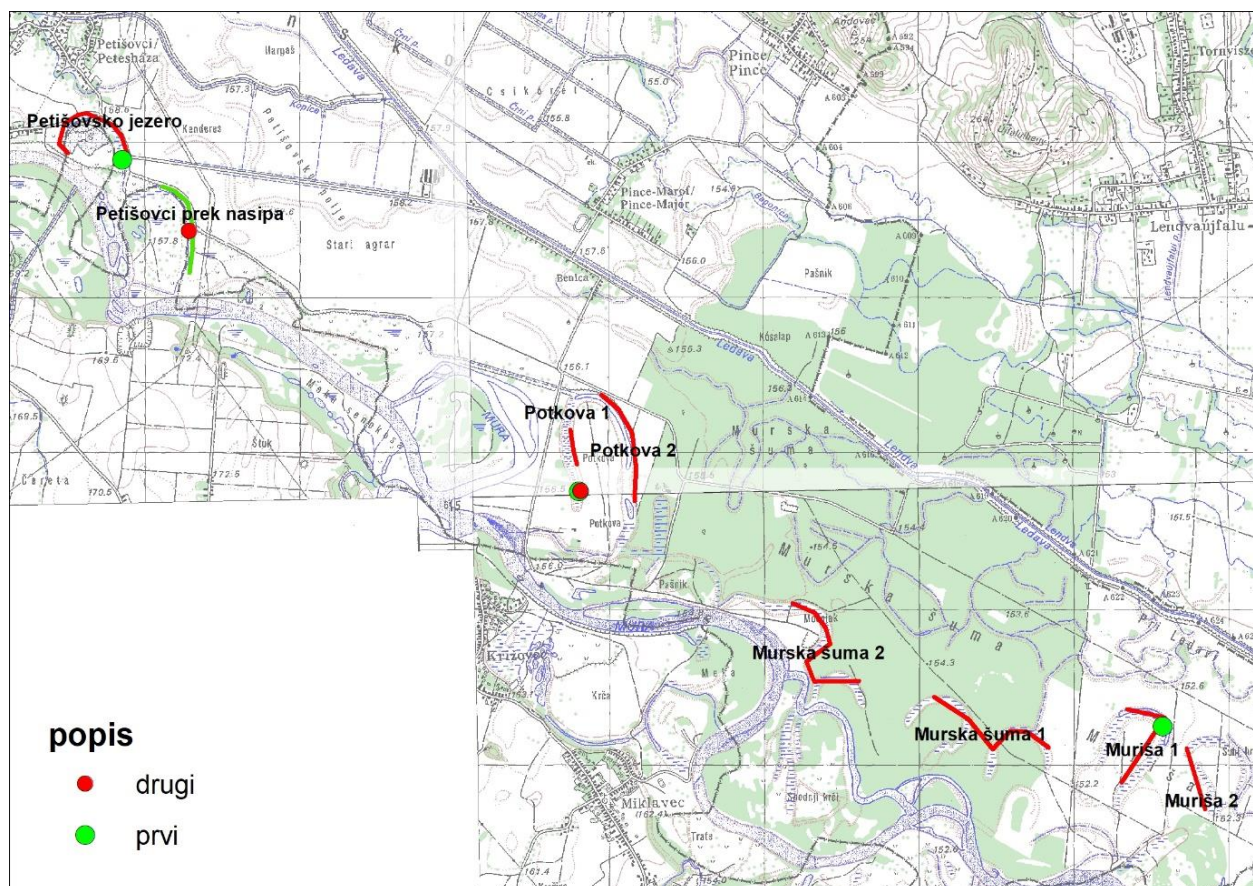
Slika 2: Transekti za popis male tukalice na Cerkniškem jezeru v letu 2018

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

V letu 2018 smo na 14 transektih na SPA Mura popisali štiri male tukalice (slika 3, tabela 1).

Na Cerknškem jezeru smo na štirih transektih popisali pet malih tukalic (slika 4, tabela 2).



Slika 3: Lokacije malih tukalic, zabeleženih leta 2018 na Muri (prvi popis – zelene točke, drugi popis – rdeče točke).

Tabela 1: Rezultati monitoringa male tukalice na SPA Mura v obdobju 2005-2018 (pojoči osebk)

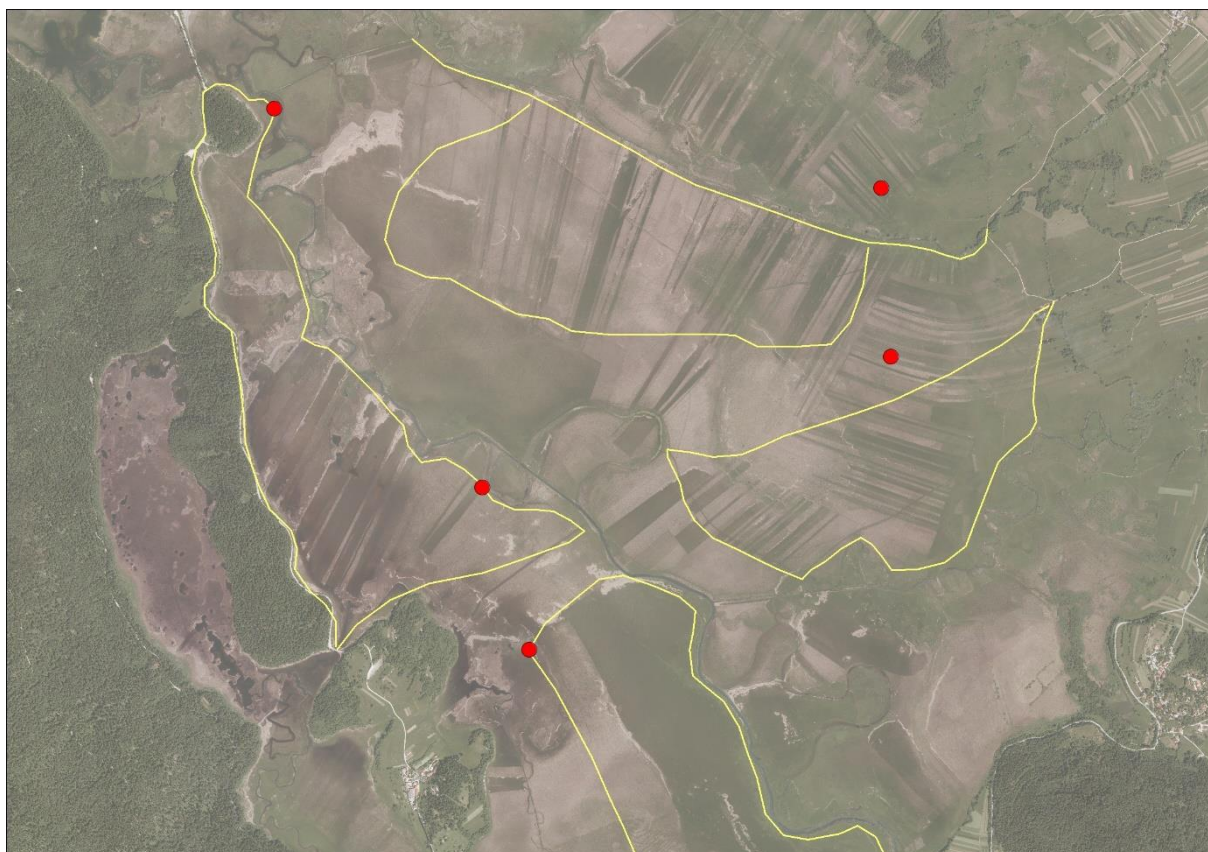
Popisna ploskev	2005	2008	2014	2015	2018
Muriša 1	0	1	0	0	1
Muriša 2	0	0	0	0	0
Murska šuma 1	0	0	0 ¹	0	0
Murska šuma 2	0	0	1	0	0
Potkova 1	0	1	0	0	1
Potkova 2	0	1	0	0	0
Petišovsko jezero	0	0	0	0	1
Petišovci prek nasipa ²	/	/	0 ³	2	1
Nagy Parlag – mrtvica ²	/	/	0	0	0
Rokav pri gramoznici Gornji Lakoš ²	/	/	0	0	0
Gaberje ²	/	/	0	0	0

Kot ²	/	/	0	0	0
Bunčani ²	/	/	/	0	0
Razkrižje ²	/	/	/	0	0
SKUPAJ	0	3	1	2	4

¹ 1 pojoč osebek je bil dobljen južno od popisne ploskve

² lokacijo smo dodatno popisali v letih 2014, 2015 in 2018; ni del uradne sheme monitoringa

³ 1 spontano pojoč osebek je bil na tej lokaciji slišan 23.5.2014, vendar izven monitoringa SPA (naključno)



Slika 4: Lokacije malih tukalic, zabeleženih leta 2018 na Cerknjanskem jezeru

Tabela 2: Rezultati monitoringa male tukalice na SPA Cerknjiško jezero v obdobju 2011-2018 (pojoči osebki)

Transekt	2011	2015	2018
T1 (Osredki)	2	1	1
T2 (Gorica)	1	2	2
T3 (Stržen)	1	0	1
T4 (Obrh)	4	1*	1
SKUPAJ	8	4	5

*eno dodatno malo tukalico smo na tem transektu dobili še naključno dne 2.6.2015

Trend vrste

Trend male tukalice na Cerknjanskem jezeru (2011-2018) in na obeh letos popisanih SPA skupaj (2005-2018) je negotov (tabela 3), in sicer zaradi velikega intervala med popisi, majhnega števila zabeleženih tukalic ter spremembe popisne metodologije na Cerknici v letu 2011. Prva dva razloga sta tudi kriva, da se trenda na Muri za obdobje 2005-2018 ne da izračunati.

Tabela 3: Trend populacije male tukalice

Območje	Trend	Vrednost trenda ¹	Obdobje trenda
Cerkniško jezero	negotov	0.9266 ± 0.0539	2011-2018
Mura	se ga ne da izračunati	/	/
obe območji skupaj	negotov	0.9883 ± 0.0544	2005-2018

¹ skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti male tukalice **na popisnem območju** (transekti na Muri in Cerkniškem jezeru) za leto 2018 je predstavljena v tabelah 1 in 2.

Ocena številčnosti male tukalice **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska (tabela 3), je narejena glede na naše zadnje objavljene velikosti populacije na posameznih SPA (Denac et al. 2011b), podatke monitoringa SPA, podatke spletnega portala NOAGS (DOPPS 2018), rezultate projekta LIVEDRAVA (Božič & Denac 2017) in projekta LIFE Wetman (Božič 2011). Za SPA Snežnik – Pivka nimamo nobenih novejših podatkov, na podlagi katerih bi lahko naredili novo populacijsko oceno, zato za to območje podajamo populacijsko oceno iz Denac et al. (2011b).

Tabela 3: Populacijske ocene za malo tukalico na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Cerkniško jezero	10-15 parov	Denac 2015, to delo
Črete	2-5 parov	DOPPS 2018
Snežnik - Pivka	2-5 parov	Denac et al. 2011b
Drava	1-3 pari	Božič & Denac 2017
Mura	5-10 parov	Božič 2011, Denac 2014 & 2015, to delo

Ocena številčnosti male tukalice **v Sloveniji** je povzeta po poročilu po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012 (DOPPS 2014), vendar z upoštevanjem nekoliko manjše ocene na Cerkniškem jezeru v recentnem času (v primerjavi z Denac et al. 2011b). Nova populacijska ocena tako znaša **20-40 parov**.

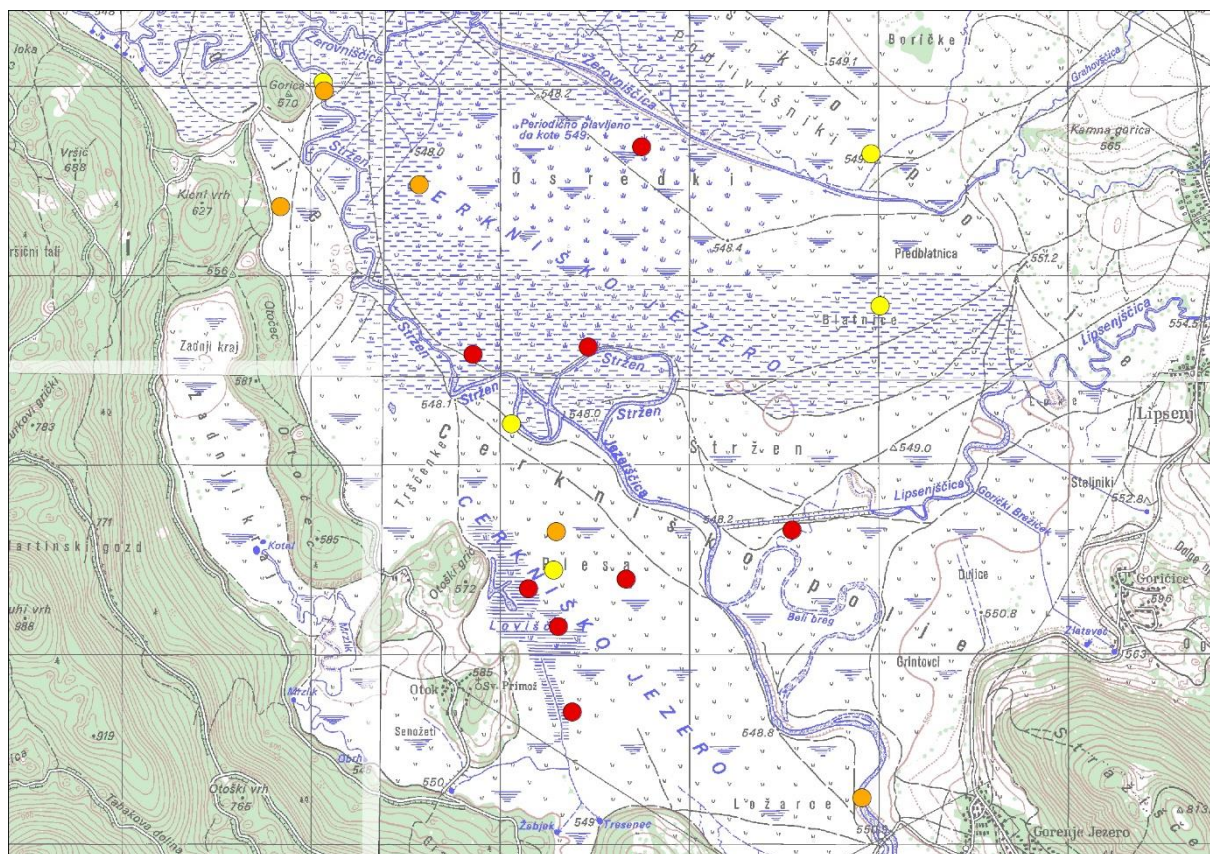
DISKUSIJA

Mala tukalica se pojavlja v spodnjem delu Mure, kjer so zanjo tudi primerni habitati (predvsem mrtvice). Božič (2011) je identificiral naslednje grožnje mali tukalici na mrtvicah ob Muri (po padajočem pomenu):

1. sukcesija mrtvic v smeri kopenskega ekosistema (naravni proces, vendar poteka v današnjem času hitreje zaradi odsotnosti poplav)
2. uničevanje in degradacija habitatov mrtvic (fizično uničevanje vodnih in vlažnih habitatov zaradi urejanja stojišč, pomolov ipd. za ribolov, požiganje trstič, bregov in druge močvirske vegetacije mrtvic ter vožnja z motornimi vozili na bolj suhih delih mrtvic)
3. vznemirjanje ptic na gnezdiščih (dolgotrajna prisotnost ribičev na bregovih mrtvic, otočkih in globoko v notranjost segajočih pomolih ter ribolov s čolna)

Zaradi prvega dejavnika je npr. mala tukulica kot gnezdilka izginila z mrtvice Nagy Parlag, za katero jo še leta 2000 omenja Bračko (2000), leta 2011 pa zanjo tam ni bilo več primerne habitat (Božič 2011).

Na Cerkniškem jezeru je številčnost in razporeditev malih tukalic pogojena z višino vode in se med leti precej spreminja (slika 5). Vrsta tam naseljuje trstišča, visoko šašje, le izjemoma pa vlažne travnike z rušnato masnico (Denac 2015).



Slika 5: Primerjava razporeditve malih tukalic na Cerkniškem jezeru v letih 2011 (rdeče pike), 2015 (oranžne pike) in 2018 (rumene pike)

VIRI

Božič L. (2011): Popis začetnega stanja populacij ptic (Aves) na projektnih pilotnih območjih Pohorje in Mura-Petišovci za izvedbo projekta z naslovom: Varstvo in upravljanje sladkovodnih mokrišč v Sloveniji, Wetman 2011 – 2015, LIFE+ Narava, LIFE09 NAT/SI/000374. Poročilo za projektno območje Mura-Petišovci. Naročnik: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

Božič L., Denac D. (2017): Naravni rezervat Ormoške lagune. Projekt "Obnova rečnega ekosistema nižinskega dela Drave v Slovenije – LIVEDRAVA" (LIFE11 NAT/SI/882). – DOPPS, Ljubljana.

Bračko, F. (2000): Reka Mura. Str. 161-171 V: Polak, S. (ur.): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji. Important Bird Areas (IBA) in Slovenia. Monografija DOPPS št. 1. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2014): Mala tukalica *Porzana parva*. Str. 153-157. V: Denac K., Božič L., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Jančar T., Figelj J.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

Denac K. (2015): Mala tukalica *Porzana parva*. Str. 172-179. V: Denac K., Mihelič T., Kmecl P., Denac D., Bordjan D., Figelj J., Božič L., Jančar T.: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

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

Denac, K., T. Mihelič, L. Božič, P. Kmecl, T. Jančar, J. Figelj & B. Rubinič (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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

DOPPS (2018): NOAGS – spletni portal. [<http://atlas.ptice.si/atlas/index.php?r=user/login>], 02/10/2018.

GRAHASTA TUKALICA *Porzana porzana*

Citiranje: Denac K. (2018): Grahasta tukalica *Porzana porzana*. Str. 159-162. 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.

POVZETEK

Na zadrževalniku Medvedce (SPA Črete) smo zabeležili tri grahaste tukalice. V obdobju 2004-2018 je bil na tem območju njen trend negotov. **Zadrževalnik Medvedce potrebuje takojšnje naravovarstveno upravljanje za zagotavljanje ustreznega gnezditvenega habitata.**

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Uporabili smo metodo s predvajanjem posnetka, opisano v Denac et al. (2011a).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Izvedeni so bili trije popisi, dva v predvideni popisni sezoni (20.4.-15.6.), eden pa malce pred tem (15.4.2017), vendar menimo, da to na rezultate ni vplivalo.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOŠKEV V SEZONI 2018:

1 / 1

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

3 / 3

POPISNO OBMOČJE 2018:

Grahaste tukalice smo popisovali na zadrževalniku Medvedce (SPA Črete, slika 1). Rezultate smo do leta 2014 oddajali na ploskev, od leta 2015 naprej pa na transekt natančno (kljub temu so podatki med leti povsem primerljivi).



Slika 1: Popisni transekt s popisnimi točkami za grahasto tukalico na zadrževalniku Medvedce

REZULTATI

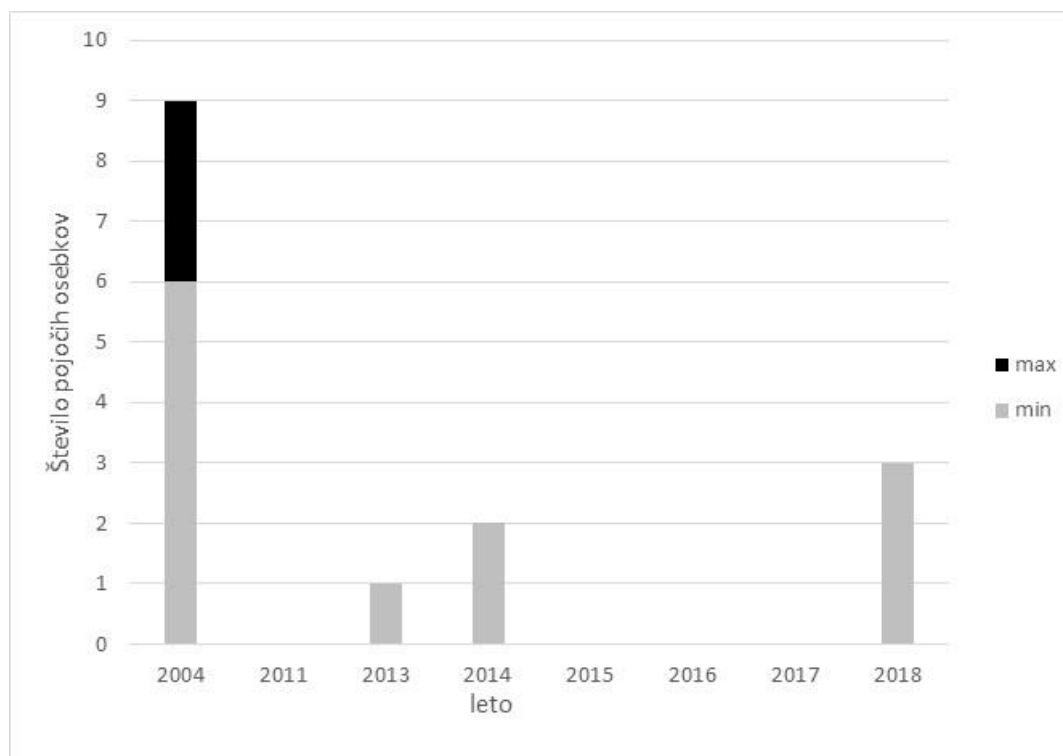
Rezultat popisa vrste

Na zadrževalniku Medvedce smo v letu 2018 zabeležili tri pojoče grahaste tukalice (slika 2).



Slika 2: Lokacije pojočih grahastih tukalic, dobljenih na popisu za monitoring SPA v letu 2018

S tem se je prekinilo triletno obdobje (2015-2017), ko na zadrževalniku Medvedce v okviru monitoringa SPA nismo zabeležili nobene grahaste tukalice (slika 3).



Slika 3: Velikost populacije grahaste tukalice na zadrževalniku Medvedce v obdobju 2004-2018 (v letih, ki jih ni v grafu – med 2005 in 2010 ter v 2012 - štetja ni bilo; podatki za leto 2004 so povzeti po Bordjan & Božič 2009)

Trend vrste

Trend grahaste tukalice na Medvedcah za obdobje 2004-2018, izračunan s programom TRIM, je **negotov** (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE znaša $0,9884 \pm 0,0234$). To je posledica velikega števila let v časovnem nizu, ko popis ni bil opravljen (skladno z zahtevami naročnika v projektnih nalogah). Tudi trend za obdobje 2013-2018, v katerem vrsto popisujemo vsako leto po enaki metodi (s posnetkom), je **negotov** (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE znaša $1,1024 \pm 0,1858$).

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti grahaste tukalice **na popisnem območju** (transektu na SPA Črete) za leto 2018 je 3 pari.

Ocena številčnosti grahaste tukalice **na SPA**, kjer je vrsta kvalifikacijska (tabela 3), je narejena glede na naše zadnje objavljene velikosti populacije na posameznih SPA (Denac et al. 2011b) in nekaterih drugih novejših podatkov (popis tukalic v okviru projekta LIFE Stržen v letu 2018). Za tri območja (Dolina Reke, Drava, Mura) nimamo nobenih novejših podatkov, na podlagi katerih bi lahko naredili novo populacijsko oceno, zato za ta tri območja podajamo populacijsko oceno iz Denac et al. (2011b).

Tabela 3: Populacijske ocene za grahasto tukalico na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Cerkniško jezero	15-40 parov	Denac et al. 2011a, neobjavljeni podatki DOPPS za leto 2015, rezultati popisa za projekt LIFE Stržen v letu 2018
Črete	0-3 pari	Denac 2016 & 2017, to delo
Dolina Reke	0-2 para	Denac et al. 2011b
Drava	1-3 pari	Denac et al. 2011b
Mura	3-5 parov	Denac et al. 2011b

Ocena številčnosti grahaste tukalice v **Sloveniji** je povzeta po poročilu po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012 (DOPPS 2014) in znaša **20-60 parov**.

DISKUSIJA

Ekologija grahaste tukalice, njena razširjenost in številčnost v Sloveniji, habitat in vzroki za ogroženost na zadrževalniku Medvedce so podrobneje predstavljeni v Denac (2016). Ker vzroki za njeno ogroženost na zadrževalniku ostajajo tudi v letu 2018 nespremenjeni, **ponovno opozarjamo, da območje potrebuje takojšnje naravovarstveno upravljanje za zagotavljanje ustreznega gnezditvenega habitata.**

VIRI

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.

Denac K. (2016): Grahasta tukalica *Porzana porzana*. Str. 165-169. 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. (2017): Grahasta tukalica *Porzana porzana*. Str. 131-134. 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. (2011a): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdil 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., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

NAVADNA ČIGRA *Sterna hirundo*

Citiranje: Božič L. (2018): Navadna čigra *Sterna hirundo*. Str. 163-172. 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.

POVZETEK

Leta 2018 je navadna čigra na SPA Drava gnezдила na dveh lokacijah na Ptujskem jezeru, in sicer 70 parov na Prodnatem otoku 1 ter 148 na Prodnatem otoku 2 (skupaj 218 parov). To je največje število gnezdečih navadnih čiger na SPA Drava v obdobju 2004–2018 in predstavlja nadaljevanje povečevanja števila gnezdečih parov po izgradnji novih umetnih otokov leta 2014. Na nekdanje redno zasedenih daljnovodnih podstavkih, Novem otoku in Malem otoku v tem letu ni gnezдила. Redno gnezdenje tako velike kolonije na Ptujskem jezeru je mogoče izključno zaradi vsakoletnega naravovarstvenega upravljanja gnezdišč, ki ga izvaja DOPPS. Edino drugo zasedeno gnezdišče v kontinentalni Sloveniji v tem letu je bilo na umetnem prodnatem otoku na akumulaciji HE Brežice (30–40 parov).

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popisi navadne čigre so bili izvedeni v skladu s predlagano metodo popisa. Izvajali smo redne preglede kolonij, v okviru katerih smo spremljali vse faze gnezditve in s kombinacijo različnih metod ugotovili število parov. Opravljena sta bila dva obiska kolonij v času gnezdenja, med katerima smo šteli gnezda, in več štetij z bregov tekom celotne gnezditvene sezone.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Vsi popisi kolonij navadnih čiger so bili opravljeni znotraj predvidenega datumskega okvirja, in sicer med začetkom aprila in začetkom septembra. 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, 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 2018:

11 / 11

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2018:

12 / 12

POPISNO OBMOČJE 2018:

V okviru popisa navadne čigre leta 2018 smo na SPA Drava pregledali vsa potencialna, vsa nekdanja in vsa aktualna gnezdišča vrste na treh območjih, kjer je gnezdila v recentnem času: Ptujskem jezeru, Ormoškem jezeru in Ormoških lagunah (11 lokacij) (tabela 1, slika 1).

V obdobju po zadnjem poročilu monitoringa populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000, ki je vključevalo navadno čigro (Denac & Božič 2013), so bila zanjo na območju Drave zgrajena tri nova gnezdišča: Prodnati otok 1 in 2 na Ptujskem jezeru in otok na Ormoškem jezeru (vsa jeseni 2014, prva gnezditvena sezona leta 2015).



Slika 2: Gnezdišča navadne čigre na Ptujskem jezeru (nekdanje in v letu 2018 zasedene lokacije)

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

Lokacija	Popisna enota
Ptujsko jezero – desni daljnovidni podstavek	cigra01
Ptujsko jezero – levi daljnovidni podstavek	cigra02
Ptujsko jezero – Novi otok	cigra03
Ptujsko jezero – Mali otok	cigra04
Ormoške lagune – gnezdilni splav	cigra05
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 čigre, gnezdeče na njem, uporabljajo tudi del jezera, ki pripada Sloveniji. Domnevno gre za kolonijo, ki je do leta 2011 gnezдила 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 2018 je navadna čigra na SPA Drava gnezдила na dveh lokacijah na Ptujskem jezeru, med seboj oddaljenih slabih 150 m (Prodnati otok 1 in 2). Na nekdanj redno zasedenih daljnovidnih podstavkih (zadnjič 2014), Novem otoku (zadnjič 2014) in Malem otoku (zadnjič 2013) v tem letu ni gnezдила. Prvič po treh zaporednih letih (2015–2017) tokrat ni gnezдила na prodnatem otoku na Ormoškem jezeru (tabela 2). Edino drugo zasedeno gnezdišče v kontinentalni Sloveniji v tem letu je bilo na umetnem prodnatem otoku na akumulaciji HE Brežice, dokončani predhodno jesen.

Skupaj je leta 2018 na Ptujskem jezeru gnezदilo 218 parov – 70 parov na Prodnatem otoku 1 in 148 na Prodnatem otoku 2 (slika 2). To je največje število gnezdečih navadnih čiger na SPA Drava v obdobju 2004–2018 (tabela 2), verjetno pa tudi največje na celotnem slovenskem delu Drave po izgradnji zadnje kanalske HE leta 1978. Zabeleženo število predstavlja nadaljevanje povečevanja števila gnezdečih parov po izgradnji prodnatih otokov. Na prodnatem otoku akumulacije HE Brežice je gnezदilo 30–40 parov.

Tabela 2: Velikost gnezditvene populacije navadne čigre na SPA Drava v obdobju 2004–2018

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

...nadaljevanje

Popisna enota / Območje	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
cigra04		24					
cigra03	25	42	59				
cigra02	2	12	11				
cigra01	14		1				
cigra08			1	3			
cigra09	-	-	-	56	85	118	70
cigra10	-	-	-				148
Skupaj Ptujsko jezero	41	78	72	59	85	118	218
cigra07		9	30	-	-	-	-
cigra11	36			48	82	58	
Skupaj Ormoško jezero	36	9	30	48	82	58	0
cigra05		-	-	-	-	-	-
cigra06							
Skupaj Ormoške lagune	0	0	0	0	0	0	0
SPA Drava	77	87	102	107	167	176	218

- Popisna enota v navedenem letu ni obstajala.



Slika 2: Pogled na Prodni otok 2 na vrhuncu gnezditvene sezone (23.5.2018). V osrednjem delu slike je vidna zgostitev več deset gnezdečih parov navadne čigre med valjenjem.

Trend vrste

Populacijski trend navadne čigre na SPA Drava za obdobje 2004-2018, izračunan s program TRIM, je negotov z multiplikativnim letnim naklonom ($\pm$ SE) 1.0451 ± 0.0445 .

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti navadne čigre **na popisnih območjih** (gnezditvenih kolonijah) za leto 2018 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, spremljanja stanja avifavne v Naravnem rezervatu Škocjanski zatok in popisov, opravljenih v okviru projekta LIVEDRAVA na Dravi (tabela 4).

Tabela 4: Populacijske ocene za navadno čigro na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Drava	167–218 parov	DOPPS <i>lastni podatki</i> , to delo
Škocjanski zatok	90–140 parov	DOPPS <i>lastni podatki</i> , B. Mozetič <i>osebno</i>
Sečoveljske soline	32–64 parov	Škornik 2016 & 2017, I. Škornik <i>osebno</i>

Ocena številčnosti navadne čigre **v Sloveniji** je povzeta po zgoraj navedenih popisih in virih ter popisu, opravljenem na akumulaciji HE Brežice v okviru projekta Interreg SI-HR Ohranjanje populacij čigre v porečju Save in Drave (ČIGRA) leta 2018. Nova populacijska ocena tako znaša **304–412 parov**.

DISKUSIJA

Ptujsko jezero

Ptujsko jezero je tradicionalno gnezdišče kontinentalne populacije navadne čigre pri nas vse od nastanka akumulacije leta 1979 (Janžekovič & Štumberger 1984, Geister 1995, Bračko 1999, Denac 2004). Navadne čigre so tukaj v prejšnjem in prvi polovici tega desetletja gnezdile na dveh umetnih otokih (Mali otok, Novi otok) in dveh betonskih daljnovodnih podstavkih (Denac 2005). Redno gnezdenje navadnih čiger na teh gnezdiščih je bilo mogoče izključno zaradi vsakoletnega naravovarstvenega upravljanja s strani prostovoljcev in zaposlenih DOPPS. Ukrepi, izvedeni na posameznih prej omenjenih gnezdiščih, so podrobno opisani v predhodnih poročilih (Denac et al. 2010 & 2011, Denac & Božič 2013).

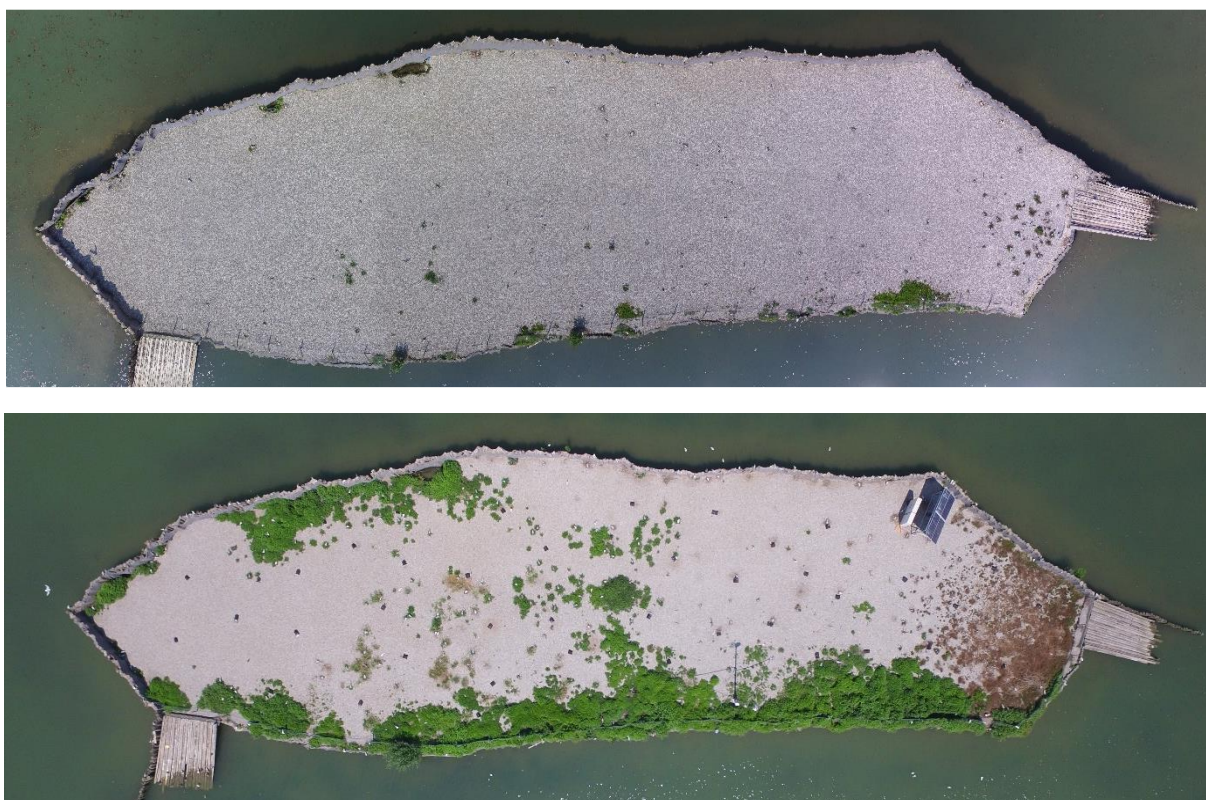
Zaradi težavnega vzdrževanja, napredujočega intenzivnega zaraščanja Malega in Novega otoka, zmanjševanja primerne površine za gnezdenje in domnevno slabega gnezditvenega uspeha na daljnovodnih podstavkih, sta bila v sklopu ekološke sanacije Ptujkega jezera na pobudo DOPPS zgrajena dva otoka, načrtovana kot optimalno gnezdišče za navadno čigro. Otoka sta po celotni površini prekrita z debelim slojem proda (Prodnati otok 1 – 1100 m², Prodnati otok 2 – 1000 m²), ki je najprimernejši substrat za gnezdenje navadne čigre, njegovo zaraščanje pa naj bi bilo omejeno in počasnejše kot na muljasti podlagi. Otoka sta se 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 Ptujkega jezera. Domnevno zaradi nekajkratnega povečanja površine, primerne za gnezdenje, se je število gnezdečih parov v naslednjih dveh letih (2016, 2017) občutno povečalo, leta 2018 pa so navadne čigre prvič gnezdile tudi na Prodnatem otoku 2. Leta 2017 je na Prodnatem otoku 1 začel v večjem številu gnezdit tudi rečni galeb *Chroicocephalus ridibundus*, leta 2018 pa je koloniziral tudi Prodnati otok 2. Skladno s tem se je povečala njegova populacija in leta 2018 dosegla rekordno vrednost (988 parov). Gnezdenje črnoglavega galeba *Larus melanocephalus* je bilo prvič potrjeno leta 2006 (Denac & Božič 2009), leta 2016 pa se je zaradi večjega števila parov na prodnatih otokih populacija občutno povečala in prvič preseгла nivo posamičnega gnezdenja (26 parov leta 2018). Obe vrsti galebov imata na Ptujskem jezeru že vrsto let edina redno zasedena gnezdišča v Sloveniji. Pojavljanje galebov na prodnatih otokih je med drugim pomembno tudi z vidika kompeticije za gnezdišča, pri čemer je rečni galeb močnejši kompetitor od navadne čigre, z gnezdenjem pa navadno začne približno mesec dni prej, kar mu daje dodatno kompetitivno prednost pred to vrsto.

Oba prodnata otoka sta bila takoj po izgradnji vključena v shemo naravovarstvenega upravljanja gnezdišč navadne čigre, ki je v letih 2015–2017 potekalo v okviru projekta LIVEDRAVA – Obnova rečnega ekosistema nižinskega dela Drave v Sloveniji (LIFE11 NAT/SI/882); upravičenec koordinator DOPPS - BirdLife Slovenia. Jeseni 2015 je bila kot ukrep za zmanjševanje smrtnosti legel in mladičev na obeh otokih nameščena žičnata / plastična ograja, ki preprečuje padanje begavcev v vodo (Prodnati otok 1) oz. dostop labodov grbcev *Cygnus olor* na prodnati plato otoka (Prodnati otok 2), pred začetkom sezone 2017 pa smo na Prodnatem otoku 1 namestili več kot 50 zatočišč za begavce (slika 3). Vsakoletno upravljanje vključuje odstranjevanje vegetacije po koncu gnezditvene sezone (september). Tudi tukaj zaraščanje z robov proti notranjosti otokov naglo napreduje (slika 4), tako da je bil za popolno odstranitev vegetacije v letih 2017 in 2018 potreben velik napor skupine prostovoljcev.

Za gnezditveno sezono 2018 je bilo odstranjevanje vegetacije z vseh gnezditvenih otokov opravljeno 30. 9. 2017 (slika 5). Štiriintrideset prostovoljcev je opravilo za ta namen skupaj 170 ur prostovoljnega dela.



Slika 3: Zatočišča za begavce (levo) in postavljanje žičnate ograje (desno) na Prodnatem otoku 1 (foto: L. Božič).





Slika 4: Napredujoče zaraščanje na Prodnatem otoku 1 – primerjava posnetkov iz druge polovice gnezditvene sezone leta 2016 (zgoraj), 2017 (sredina) in 2018 (spodaj).



Slika 5: Prostovoljci odstranjujejo zarast s Prodnatega otoka 1, 30. 9. 2017 (foto: E. Horvat).

Ormoško jezero

Jeseni 2014 so bile sočasno z izgradnjo prodnatega otoka z jezera odstranjene vse umetne strukture (platforme, ribiški splavi, lovska skrivališča), na katerih so v letih 2009–2014 gnezstile navadne čigre. Razlog za takšno odločitev je bil v zelo slabem gnezditvenem uspehu parov zaradi uničevanja legel in drugih dejavnikov ter strokovni oceni, da gre v vseh primerih za ekološke pasti, ki so z vidika ohranjanja viabilnosti populacije posebej problematične, saj gre za atraktiven habitat, subpopulacija ki ga izbere, pa je praviloma vedno ponorna (Delibes *et al.* 2001a & 2000b, Schlaepfer *et al.* 2002). S tem so izvajalci sledili priporočilom, podanim v predhodnih poročilih (Denac *et al.* 2010 & 2011, Denac & Božič 2013), da je treba omenjene strukture na Ormoškem jezeru nujno odstraniti. Aktivnosti so bile izvedene pod okriljem projekta LIVEDRAVA, s sodelovanjem Hrvatske elektroprivrede (HEP d.d.), Udruge BIOM in DOPPS.

Akumulacija HE Brežice

Na jezeru se nahajajo štirje otoki, od katerih je za gnezdenje navadne čigre primeren samo eden. Ostali otoki, prekriti z debelo plastjo prsti, so bili že sredi gnezditvene sezone 2018 porasli z gostimi zelmi in lesno vegetacijo, ki čigram ni omogočala gnezdenja (slika 6). Tudi otok s prodnato površino, na katerem so gnezstile čigre, je bil že konec poletja močno zaraščen z vrbami in topoli (G. Bernard *osebno*). Nekoliko nizvodno od otokov smo junija 2018 opazili tri plavajoče platforme, ki spominjajo na gnezdilne splave za navadno čigro.



Slika 6: Otoki na akumulaciji HE Brežice. Tretji od spodaj navzgor je otok s prodnato površino, na katerem so leta 2018 gnezstile navadne čigre.

Na območju spodnje Save je navadna čigra že gneznila v preteklosti (Denac *et al.* 2010). Zaradi rednega pojavljanja vrste in bližine močne populacije na hrvaškem delu Save v širši okolici Zagreba, imajo novo zgrajene strukture na akumulaciji HE Brežice velik potencial za vzpostavitev novega, redno zasedenega in nacionalno pomembnega gnezdišča vrste. Ta cilj je dosegljiv le ob takojšnji uvedbi ustreznega naravovarstvenega upravljanja s potencialnimi gnezdišči, predvsem otoka s prodnato površino. Ocenjujemo, da omenjeni otok brez ukrepanja že v naslednji sezoni (pomlad 2019) ne bo primeren za gnezdenje navadne čigre. Zelo pomembna je tudi izvedba zaščitnih ukrepov na postavljenih platformah, saj utegnejo te v nasprotnem primeru negativno vplivati na gnezdečo populacijo.

VIRI

Bračko F. (1999): Navadna čigra *Sterna hirundo*. *Acrocephalus* 20 (93): 60–61.

Delibes M., Ferreras P., Gaona P. (2001a): Attractive sinks, or how individual behavioural decisions determine source-sink dynamics. *Ecology Letters* 4: 401–403.

Delibes M, Gaona P., Ferreras P. (2001b): Effects of Attractive Sinks Leading into Maladaptive Habitat Selection. *American Naturalist* 158 (3): 277–285.

Denac D. (2002): Common Tern *Sterna hirundo* breeding population: development and nature conservation management results at the Ormož wastewater basins between 1992 and 2002 (NE Slovenia). *Acrocephalus* 23(115): 163–168.

Denac D. (2004): Prehranjevalna dinamika in pojav znotrajvrstnega kleptoparazitizma v koloniji navadne čigre *Sterna hirundo* na Ptujskem jezeru (SV Slovenija). *Acrocephalus* 25(123): 201–205.

Denac D. (2005): "Quo vadis", navadna čigra? *Svet ptic* 10 (4): 26–27.

Denac D., Božič L. (2013): Navadna čigra *Sterna hirundo*. Str. 206–216. 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., Božič L., Rubinič 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., 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.

Geister I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. Državna založba Slovenije, Ljubljana.

Janžekovič F., Štumberger B. (1984): Otoka na Ptujskem jezeru zaščiten. *Acrocephalus* 5 (22): 54–56.

Schlaepfer M. A., Runge M. C., Sherman P. W. (2002): Ecological and evolutionary traps. *Trends in Ecology & Evolution* 17: 474–480.

Škornik I. (2016): Naravovarstveni monitoring Sečoveljskih solin 2016. SOLINE Pridelava soli d.o.o., Seča.

Škornik I. (2017): Naravovarstveni monitoring Sečoveljskih solin 2017. SOLINE Pridelava soli d.o.o., Seča.

PISANA PENICA *Sylvia nisoria*

Citiranje: 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.

POVZETEK

Na SPA Ljubljansko barje smo na šestih transektih zabeležili šest, na SPA Mura na petih transektih 12 ter na SPA Snežnik-Pivka na šestih transektih 62 parov pisane penice. Trend pisane penice na teh treh redno popisovanih območjih za obdobje 2004-2018 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 2004-2018 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 izveden v predvidenem sezonskem okvirju (5.5.-15.6.).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2018:

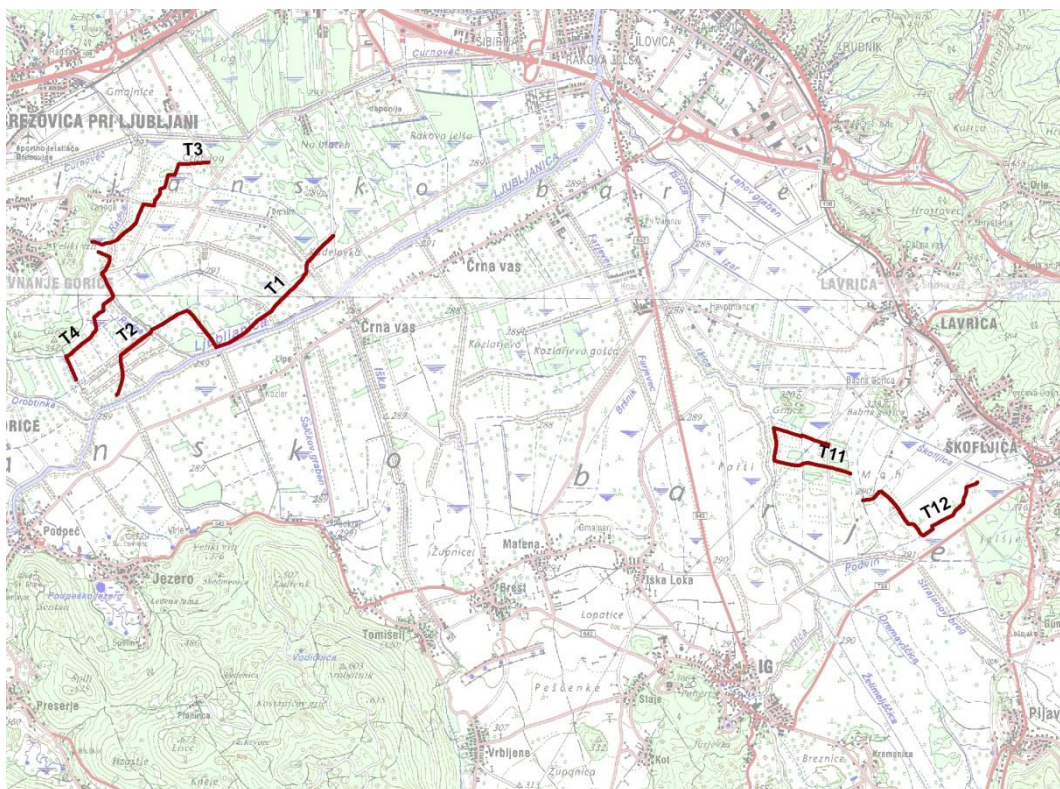
17 / 17

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2018:

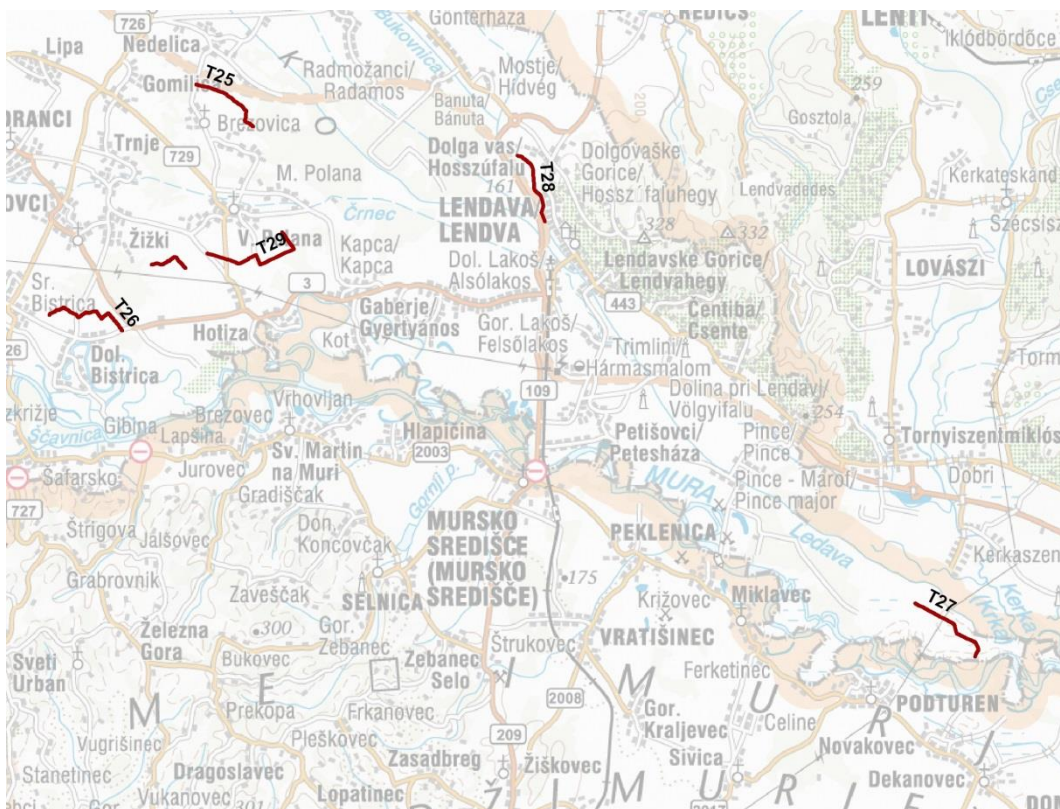
20 / 20

POPISNO OBMOČJE 2018:

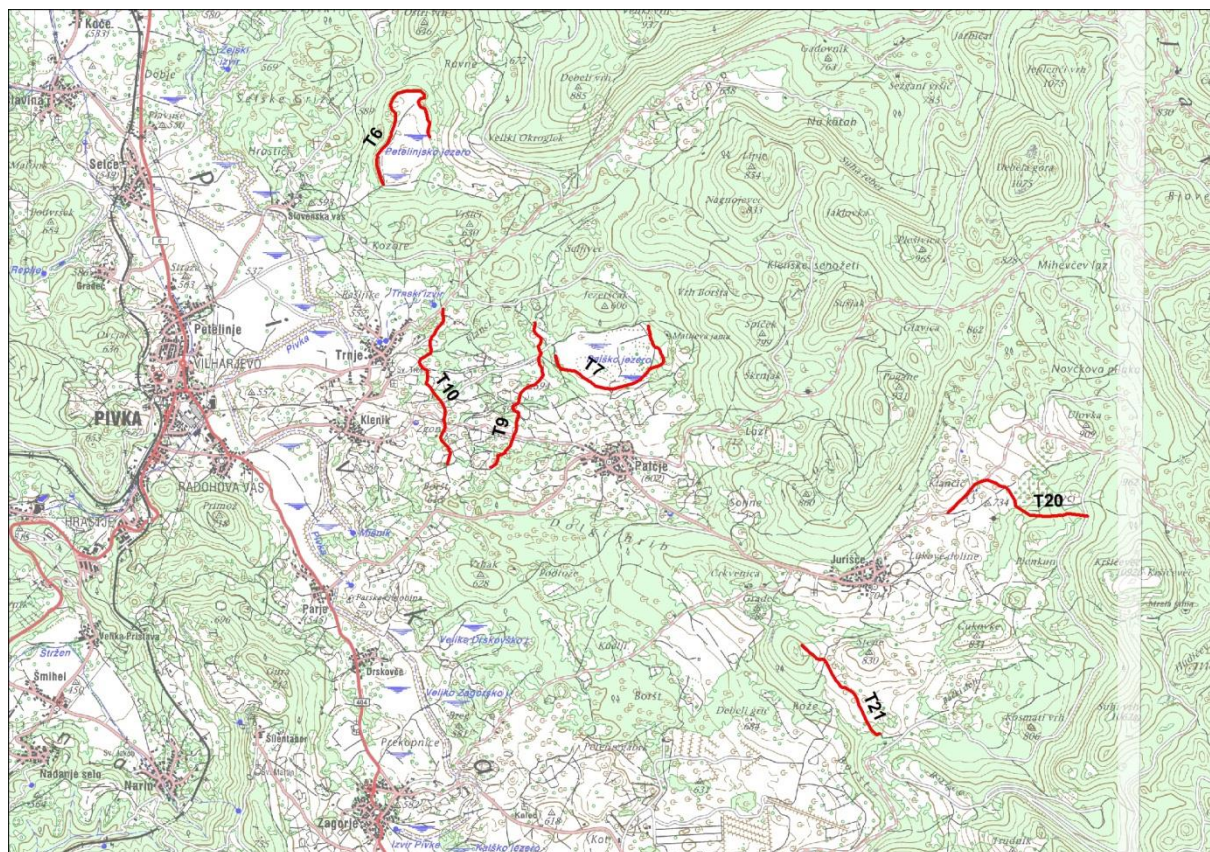
Pisane penice smo popisali na SPA Ljubljansko barje, Mura in Snežnik – Pivka (slike 1, 2 in 3).



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 2018

REZULTATI

Rezultat popisa vrste

Na SPA Ljubljansko barje smo na šestih transektih zabeležili 6, na SPA Mura na petih transektih 12 ter na SPA Snežnik-Pivka na šestih transektih 62 parov pisane penice (tabela 1).

Tabela 1: Rezultati monitoringa pisane penice na SPA Ljubljansko barje, Mura in Snežnik – Pivka v obdobju 2004-2018 (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
Ljubljansko barje	T1	7	/	/	4	/	15	4	6	0	1	2	2	1	1
	T2	7	/	/	2	/	9	10	8	4	4	7	5	5	1
	T3	5	/	/	3	/	4	0	1	1	0	0	0	0	1
	T4	8	/	/	3	/	6	1	1	0	2	0	1	1	1
	T8	0	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/	/	/	/
	T11	6	/	/	7	/	6	3	1	1	5-6	4	5	1	2
	T12	/	/	/	/	/	2	0	0	0	0	0	0	0	0
SKUPAJ		33	/	/	19	/	42	18	17	6	12-13	13	13	8	6
Mura	T25	/	/	8	/	8	4	3	3	2	2	2	3	1	1
	T26	/	/	2	/	7	5	3	3	3	2	2	3	6	3
	T27	/	/	2	/	9	5	3	3	3	3	0	1	2	1
	T28	/	/	5	/	5	5	4	2	2	1	6	3-4	3	3
	T29	/	/	6	/	6	5	4	4	4	2	4	4	4	4

SKUPAJ		/	/	23	/	35	24	17	15	14	10	14	14-15	16	12
Snežnik-Pivka	T6	3	/	/	3	/	1	/	1	/	0	/	2	/	9
	T7	12	/	/	17	/	20	17	20	16	20	15	8	16	30
	T9	4	/	/	11	/	4	/	1	/	2	/	4	/	7
	T10	6	/	/	10	/	2	/	1	/	6	/	2	/	9
	T23	/	1	/	/	/	/	4	/	2	/	11	/	8	/
	T20	/	6	/	/	/	/	3	/	10	13	11	7	11	6
	T21	/	1	/	/	/	/	3	/	1	0	0	0	0	1
	T22	/	4	/	/	/	/	4	/	3	/	4	/	2	/
	T24	/	/	8	/	/	/	3-5	/	4	/	3	/	0	/
SKUPAJ		25	12	8	41	/	27	34-36	23	36	41	44	23	37	62

Trend vrste

Na redno popisovanih SPA (Ljubljansko barje, Mura, Snežnik-Pivka) je trend za obdobje 2004-2018 **zmeren upad**. To je posledica **strmega upada** na Ljubljanskem barju (2004-2018) in **zmernega upada** na SPA Mura (2006-2018), medtem ko je bil trend na SPA Snežnik – Pivka v obdobju 2004-2018 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	0.8916 ± 0.0250	2004-2018
Mura	zmeren upad	0.9296 ± 0.0187	2006-2018
Snežnik - Pivka	stabilen	1.0125 ± 0.0180	2004-2018
vsa tri območja skupaj	zmeren upad	0.9666 ± 0.0117	2004-2018

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE

Ocena številčnosti vrste na popisnih območjih, SPA in v Sloveniji

Ocena številčnosti pisane penice **na popisnih območjih** (transektih) za leto 2018 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, ki ga sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za kohezijsko politiko.

Tabela 3: Populacijske ocene za pisano penico na SPA v obdobju 2016–2018

SPA	Populacijska ocena	Vir za oceno
Mura	30-50 parov	Denac et al. 2011, zmeren upad z vrednostjo 0,9296 v obdobju 2006-2018 (to delo)
Ljubljansko barje	50-70 parov	Denac et al. 2011, strm upad z vrednostjo 0,8916 v obdobju 2004-2018 (to delo)
Snežnik - Pivka	580-980 parov	Denac et al. 2011, stabilen trend z vrednostjo 1,0125 v obdobju 2004-2018 (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 poročilu po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012 (DOPPS 2014; 850-1400 parov), hkrati pa upošteva upade populacij na Muri, Ljubljanskem barju (tabela 2) in Cerkniškem jezeru (rezultati projekta Kras.Re.Vita v letu 2018) ter porast na Goričkem (DOPPS 2018) in Snežnik – Pivka (kjer je trend sicer stabilen, vendar je njegova vrednost rahlo nad 1 – glej tabelo 2). Nova populacijska ocena tako znaša **800-1350 parov**.

DISKUSIJA

Ekologija pisane penice je podrobneje opisana v Denac & Kmecl (2016). Verjetni razlogi za upad na Muri in Ljubljanskem barju so razdelani in grafično predstavljeni v Denac (2017) in se v letu 2018 niso spremenili.

VIRI

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., 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., Rubinič 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.

DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

DOPPS (2018): NOAGS – spletni portal. [<http://atlas.ptice.si/atlas/index.php?r=user/login>], 29/09/2018.

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.

SINTEZA OPRAVLJENEGA MONITORINGA SPA V OBDOBJU 2016-2018

V obdobju 2016-2018 smo spremljali populacije 19 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 2016-2018

Vrsta	2016	2017	2018
<i>Alcedo atthis</i>	Dravinja, Mura, Krka	/	Dravinja, Mura, Krka
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Vipavski rob	Vipavski rob	Vipavski rob
<i>Aythya nyroca</i>	Črete	Črete	Črete
<i>Bubo bubo</i>	Kras, Vipavski rob	Kras, Vipavski rob	Kras, Vipavski rob
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Kras, Snežnik - Pivka	Kras, Snežnik - Pivka	Kras, Snežnik - Pivka
<i>Ciconia ciconia</i>	celotno gnezditveno območje v SPA in IBA	celotno gnezditveno območje v SPA in IBA	celotno gnezditveno območje v SPA in IBA
<i>Coracias garrulus</i>	Goričko	Goričko	Goričko
<i>Crex crex</i>	Ljubljansko barje, Cerknjsko jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski Stol, Porečje Nanoščiće, Snežnik - Pivka, Dobrava - Jovsi	Ljubljansko barje, Cerknjsko jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski Stol, Porečje Nanoščiće, Snežnik - Pivka, Dobrava - Jovsi	Ljubljansko barje, Cerknjsko jezero, Dolina Reke, Planinsko polje, Breginjski Stol, Porečje Nanoščiće, Snežnik - Pivka, Dobrava - Jovsi
<i>Dendrocopos medius</i>	Krakovski gozd - Šentjernejsko polje, Mura	Krakovski gozd - Šentjernejsko polje, Mura	Krakovski gozd - Šentjernejsko polje, Mura
<i>Emberiza hortulana</i>	Kras	Kras	Kras
<i>Lanius minor</i>	Krakovski gozd - Šentjernejsko polje, Vipavski rob	Krakovski gozd - Šentjernejsko polje, Vipavski rob	Krakovski gozd - Šentjernejsko polje, Vipavski rob
<i>Lullula arborea</i>	Goričko, Banjšice	Kras	Goričko, Snežnik - Pivka, Vipavski rob
<i>Numenius arquata</i>	Ljubljansko barje	Ljubljansko barje	Ljubljansko barje
<i>Otus scops</i>	Kras, Ljubljansko barje	Goričko	Kras, Ljubljansko barje
<i>Picoides tridactylus</i>	Snežnik - Pivka, Julijci	Kočevsko, Pohorje	Snežnik - Pivka, Julijci
<i>Porzana parva</i>	/	/	Mura, Cerknjsko jezero
<i>Porzana porzana</i>	Črete	Črete	Črete
<i>Sterna hirundo</i>	/	/	Drava
<i>Sylvia nisoria</i>	Ljubljansko barje, Snežnik - Pivka, Mura	Ljubljansko barje, Snežnik - Pivka, Mura	Ljubljansko barje, Snežnik - Pivka, Mura

V projektni nalogi je bilo za vsa tri leta skupaj predvidenih 1032 terenskih dni, opravili pa smo jih 1587 (tabela 2).

Tabela 2: Število predvidenih in dejansko opravljenih terenskih dni za monitoring SPA v obdobju 2016-2018

Leto	Predvideno št. terenskih dni	Dejansko št. terenskih dni
2016	360	599
2017	307	443
2018	365	545
SKUPAJ	1032	1587

V tabeli 3 so predstavljeni populacijski trendi vrst, ki smo jih spremljali v okviru monitoringa SPA v obdobju 2016-2018, ter velikost njihovih populacij na SPA in v Sloveniji (praviloma za obdobje 2016-2018). 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. V letih 2016 in 2017 bil monitoring številčnosti v primeru velikega skovika in kosca nadgrajen s popisom njunega habitata, s čemer je naročnik želel ovrednotiti pomen določenih operacij KOPOP za tidve vrsti. Rezultati popisa habitata so predstavljeni v tabeli 3.

Tabela 3: Pregled trendov in populacijskih ocen za vrste ptic, ki so bile predmet monitoringa SPA v obdobju 2016-2018, 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
<i>Alcedo atthis</i>	Dravinjska dolina (2008-2018): negotov Krka (2011-2018): negotov Mura (2006-2018): negotov	Dravinjska dolina: 5-10 parov Mura: 40-60 parov Drava: 10-35 parov Krakovski gozd – Šentjernejsko polje: 30-40 parov Goričko: 7-12 parov Slovenija: 250-350 parov	Stanje vodomca na rekah, ki jih spremljamo z monitoringom SPA, z izjemo Krke, ni dobro. Gostote vodomca na Muri ne ustrezajo velikemu naravnemu potencialu reke. To velja predvsem za matično strugo, kjer so ponekod daljši odseki regulirani in manj primerni/neprimerni za gnezdenje vodomca. Predlagamo renaturacije rečnih bregov, kjer so ti utrjeni, in renaturacije rečnih rokavov. Treba bi bilo zagotoviti vsaj eno min. 10 m dolgo steno na 1 km rečnega toka. Na Dravinji je glavni problem za vodomca verjetno pomanjkanje hrane, saj so pogoji za večino vrst rib neugodni zaradi slabe kvalitete vode (onesnaževanje s strani industrije in kmetijstva), naseljevanja tujerodnih vrst rib, regulacij in odstranjevanja obrežne vegetacije ter izgradnje hidroelektrarn z nedelujočimi ribjimi stezami. Na Krki je stanje habitata vodomca zaenkrat dobro, vendar pa opozarjamo na potencialne dejavnike ogrožanja s področja urejanja vodotokov in protipoplavne zaščite.
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Vipavski rob (2004-2018): negotov	Breginjski Stol: 20-30 parov Julijci: 200-300 parov Kras: 3-5 parov Snežnik – Pivka: 10-15 parov Vipavski rob: 5-10 parov Slovenija: 280-440 parov	Stanje kotrne na Vipavskem robu je zelo slabo. Gre namreč za zelo majhno in izolirano populacijo, ki je zelo občutljiva na stohastične dogodke. Na Nanosu in Mali gori bi bila smiselna uvedba ekstenzivne paše, za celotno območje pa bi bilo treba ugotoviti, ali prihaja do naseljevanja gojenih populacij kotrne oziroma alohtonih vrst kotorn (<i>A. rufa</i> , <i>A. chukar</i>).

<i>Aythya nyroca</i>	Črete (2010-2018): negotov	Črete: 21-40 parov Drava: 0-1 par Cerkniško jezero: 0-2 para Slovenija: 22-43 parov	Na številčnost gnezdečih kostanjevk na SPA Črete najmočneje vplivata nivo vode (ki je pogosto prenizek zaradi premalo padavin in slabo delujočega sistema zapornic) in količina vodnih rastlin (na katero negativno vpliva prisotnost alohtonih rastlinojedih rib, kot je beli amur, v zadnjih letih pa morda tudi povečano število labodov grbcev), pri čemer je v letu 2018 postalo jasno, da med vodnimi rastlinami zanje ni toliko pomemben vodni orešek, temveč ostale vrste (npr. rmanec, rogolist, dristavec, biček, sita). V pognezditvenem času na kostanjevke močno negativno deluje lov na mlakarico, zaradi katerega se jate kostanjevk na območju zmanjšajo tudi za 2/3.
<i>Bubo bubo</i>	Kras (2004-2018): negotov Vipavski rob (2004-2018): negotov	Snežnik – Pivka: 2-3 pari Ljubljansko barje: 4-5 parov Vipavski rob: 5-10 parov Kras: 8-14 parov Posavsko hribovje: 7-9 parov Kozjansko: 3 pari Slovenija: 100-120 parov	Zasedenost teritorijev na SPA Kras in Vipavski rob je bila v obdobju 2016-2018 slabša kot v preteklih letih (zlasti na Krasu), v letu 2018 pa je bila celo rekordno nizka. Skladno s tem je tudi gnezditvena uspešnost sorazmerno slaba. Najverjetnejši vzrok za to je elektroudar odraslih gnezdečih osebkov na srednjenapetostnih daljnovodih, lokalno pa jo ogroža tudi rekreativno plezanje. Pričakujemo, da se bo na Krasu smrtnost zaradi elektroudara zmanjšala po izolaciji glavnih problematičnih srednjenapetostnih daljnovodov v projektu Za Kras.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Kras (2014-2018): strm porast Snežnik – Pivka (2013-2018): negotov	Kras: 1100-1470 parov Snežnik – Pivka: 390-510 parov Vipavski rob: 50-100 parov Banjšice: 30-40 parov Slovenija: 1900-2400 parov	Stanje podhujke na SPA Kras in najverjetneje tudi na 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 Krasa ustreza, saj je bolj gozdna vrsta kot na primer hribski škrljanec in veliki skovik, ki sta na Krasu doživela upad.
<i>Ciconia ciconia</i>	Slovenija (1999-2018, 2004-2018): zmeren porast	Dravinjska dolina: 5-6 parov Goričko: 6-7 parov Mura: 3-6 parov Drava: 1 par Krakovski gozd – Šentjernejsko polje: 11-15 parov Ljubljansko barje: 1-2 para Cerkniško jezero: 1 par Nanoščica: 1 par Črete: 1 par Kozjansko: 0-1 par Slovenija: 217-237 parov	Bela štorklja je na nivoju celotne države v obdobju 2004-2018 doživela zmeren porast in razširila svoj areal s SV Slovenije proti zahodu in jugu. Na nivoju SPA je bilo v letu 2018 zaznano zmanjšanje števila parov na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje, kjer je vrsta morda dosegla nosilno kapaciteto okolja. Za SPA Mura sta bila v obdobju 2016-2018 značilna tako zmanjševanje števila gnezdečih parov (HPa) kot tudi slabšanje gnezditvenega uspeha (JZG), kar je najverjetneje posledica slabih prehranjevalnih razmer zaradi prevlade njiv nad travniki. V splošnem število poletelih mladičev med leti niha, saj je poleg prehranskih razmer odvisno tudi od vremenskih razmer v maju, ko so mladiči še nezmožni termoregulacije in jih dlje časa trajajoča in/ali močna deževja podhladijo, zaradi česar poginejo.

<i>Coracias garrulus</i>	Goričko (2004-2018): izračun trenda ni mogoč zaradi premajhne številčnosti vrste	Goričko: do 3 negnezdeči osebki v obdobju 2016-2018 Slovenija: 0 parov	Zlatovranka je bila v obdobju 2016-2018 na Goričkem prisotna vsako leto, zaznali smo tudi svatovanje, vendar pa gnezdenja nismo potrdili. Videti je, da so se pri nas v obdobju 2016-2018 zadrževali le negnezdeči osebki, ki prevladujejo tudi v avstrijski populaciji odkar se je ta zmanjšala na 20 osebkov ali manj. Naše zlatovranke skupaj z avstrijskimi tvorijo povsem izolirano populacijo, katere največji trenutni problem je majhna genetska pestrost in inbriding, ki sta posledica izginjanja travnikov, zmanjšane heterogenosti habitatov zaradi komasacij, zmanjšane ponudbe hrane, prometa, urbanizacije in izginjanja »neproduktivnih« elementov v kmetijski krajini, kot so npr. kolovozi.
<i>Crex crex</i>	Ljubljansko barje (2004-2018): zmeren upad Cerkniško jezero (2004-2018): negotov Breginjski Stol (2004-2018): strm upad Nanošča (2004-2018): stabilen Planinsko polje (2004-2018): negotov Dobrava – Jovsi (2004-2018): negotov Dolina Reke (2004-2018): negotov Snežnik – Pivka (2004-2018): negotov	Ljubljansko barje: 46-88 parov Cerkniško jezero: 73-113 parov Breginjski Stol: 25-41 parov Nanošča: 19-28 parov Planinsko polje: 21-40 parov Dobrava – Jovsi: 14-26 parov Dolina Reke: 4-6 parov Snežnik – Pivka: 3-8 parov Julijci: 10-20 parov Krakovski gozd – Šentjernejsko polje: 0-2 para Slovenija: 230-400 parov	Zadnja tri leta (2016-2018) je populacija kosca v Sloveniji precej nihala, kar je za to vrsto sicer značilno. Medtem ko smo v letu 2017 zabeležili rekordno malo koscev, je bilo leto 2018 za kosce v Sloveniji eno od boljših: na 7 SPA – brez Ljubljanskega barja – smo zabeležili največ koscev v zadnjih 15 letih. A dolgoletni nizi podatkov vendarle kažejo jasne trende. Na Cerkniškem jezeru , ki je bilo letos drugo leto zapored najboljšo območje za kosca v državi, smo zabeležili 113 koscev, kar je rekordno dober rezultat. A na Ljubljanskem barju se upadanje populacije nadaljuje. Tu smo tretje leto zapored zabeležili nov rekordni minimum populacije in letos našli le še 46 koscev, kar je komaj 15 % od populacije izpred 20 let (1999). Populacija je dobresedno zdesetkana, stanje pa je kritično. Tu ni nobenega dvoma, da je za upad koscev na Ljubljanskem barju krivo intenziviranje kmetijstva . Z analizo podatkov sta se izluščili dve skupini s po 4 območji: v slabši skupini so območja, kjer je vpliv neustrezne kmetijske politike velik (Ljubljansko barje, Breginjski Stol, Dolina Reke in Snežnik-Pivka). Populacija tu dolgoročno upada zaradi preoravanja, intenziviranja in zaraščanja travnikov, povprečni letni upad znaša -6,2 % . V boljši skupini so območja, kjer je ta vpliv manjši (Cerkniško jezero, Planinsko polje, Nanošča in Dobrava-Jovsi), tu je populacija kosca dolgoročno stabilna in se je od 2004 celo nekoliko okrepila.
<i>Dendrocopos medius</i>	Mura (2010-2018): zmeren upad Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (2010-2018): zmeren upad	Mura: 1100-1700 parov Krakovski gozd – Šentjernejsko polje: 130-230 parov Dobrava – Jovsi: 40-60 parov Slovenija: 1600-2700 parov	Stanje srednjega detla na dveh najpomembnejših območjih zanj, Muri in Krakovskem gozdu, je slabo. Na obeh območjih ga ogroža sečnja, ki zajema predvsem drevesne vrste, ki jih srednji detel potrebuje za gnezdenje in prehranjevanje (dob, topoli in vrbe), in se odvija v času gnezditve, pogosto v 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. Ukrepi za srednjega detla, zapisani v PUN 2000, so pomanjkljivi in neustrezni, saj ne upoštevajo ekologije vrste.
<i>Emberiza hortulana</i>	Kras (2005-2018): strm upad	Kras in Slovenija: 9 osebkov, od tega 1 gnezdeči par, ostalo pojoči samci (2018)	Stanje vrtnega strnada na Krasu in v Sloveniji je zelo slabo, nacionalna populacija je na robu izumrtja. V njej prevladujejo pojoči samci, medtem ko je delež gnezdečih osebkov izjemno majhen (npr. v 2018 zabeleženih skupaj devet osebkov, od tega le en gnezdeči 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.). Stanje bomo skušali izboljšati z dvema projektoma, Za Kras in LIKE, vendar je izid zaradi majhnosti populacije in njene vse večje izoliranosti negotov.
<i>Lanius minor</i>	Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (2004-2018): strm upad Vipavski rob (2007-2018): negotov	Krakovski gozd – Šentjernejsko polje: 1-4 pari Vipavski rob: 2-7 parov Slovenija: 5-8 parov	Stanje črnočelega srakoperja na SPA Vipavski rob in Krakovski gozd – Šentjernejsko polje je zelo slabo, nacionalna populacija, ki šteje manj kot 10 parov, pa je na robu izumrtja. Na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje se povečujejo intenzivne pridelovalne površine (njive, rastlinjaki), mejice in solitarna drevesa pa izginjajo, ravno tako se manjša površina trajnih travnikov in vrtov ob hišah (nekdanj pomemben prehranjevalni habitat). Manj kot 1% območja je bil v obdobju 2007-2013 pokrit s potencialno primernimi ukrepi KOP. Od 526 ha predvidenih površin, ki naj bi bile glede na Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015-2020 vključene v KOPOP operacijo HAB_KOS (košnja po 30.6.), je bilo leta 2016 vpisanih le 31 ha (5,9% predvidenih površin) in leta 2017 38 ha (7,2% predvidenih površin). Na SPA Vipavski rob je videti, da vrsto omejuje zlasti število razpoložljivih dreves za gnezdenje, čemur se bomo posvetili v projektu VIPava (načrtovana je zasaditev 150 dreves). Z namestitvijo lovnih prež (kolov) in vzpostavitev cvetnih bomo izboljšali tudi prehranjevalne pogoje, ki sedaj zaradi razmerova velikega deleža njiv in intenzivnih travnikov najverjetneje niso optimalni (vsaj v času visoke vegetacije).
<i>Lullula arborea</i>	Banjšice (2005-2016): stabilen Goričko (2005-2018): zmeren upad Kras (2005-2017): zmeren upad	Banjšice: 280-370 parov Goričko: 40 parov Kras: 900-1250 parov Snežnik – Pivka: 400-530 parov	Na treh od petih spremljanih območij (Goričko, Kras in Vipavski rob) je stanje hribskega škrlanca slabo. Na Goričkem smo v letu 2018 s ciljno ekološko raziskavo ugotovili, da vrsta gnezdi in se prehranjuje predvsem na različnih tipih njiv. Med njimi so najpomembnejše tiste z ozimnimi žiti in praho, oboje

	Snežnik – Pivka (2005-2018): negotov Vipavski rob (2006-2018): zmeren upad	Vipavski rob: 280-450 parov Slovenija: 2800-3800 parov	pa za hribskega škranca zaradi sovpadanja obdobja gnezditve in kmetijskih opravil lahko predstavljajo ekološko past. Hrano pogosto iščejo tudi na različnih tipih travnikov, najpogosteje ekstenzivnih, katerih površina na Goričkem je od leta 2003 precej upadla. Na Krasu je nazadovanje populacije verjetno povezano z napredujočim zaraščanjem, medtem ko je raziskava na Podgorskem krasu pokazala porast populacije kot odziv na pašo z nizko obtežbo. Na Vipavskem robu razlogi za upad niso znani, verjetno pa so na ravninskem delu (npr. transekt Ajdovsko polje) drugačni kot na pobočjih (npr. transekt Stomaž).
<i>Numenius arquata</i>	Ljubljansko barje (2011-2018): strm upad	Ljubljansko barje: 3-6 parov Cerkniško jezero: 1-2 para Slovenija: 4-8 parov	Stanje velikega škurha na Ljubljanskem barju in v Sloveniji je zelo slabo, nacionalna populacija je v nevarnosti, da izumre. Delež uspešno gnezdečih parov na Ljubljanskem barju je zelo majhen (v letu 2016 en par od šestih). Vrsto ogroža pomanjkanje ekstenzivnih travnikov s pozno prvo košnjo in večanje deleža njiv ter intenzivnih travnikov, kjer je znano, da je stopnja predacije gnezd večja in ne omogoča gnezditvenega uspeha, ki bi bil zadosten za dolgoročno viabilnost populacije. Dodatno ga lahko v posameznem letu ogroža tudi vreme (pozen снег, poplave) in rekreativne aktivnosti na gnezdiščih.
<i>Otus scops</i>	Goričko (2004-2017): zmeren upad Kras (2006-2018): strm upad Ljubljansko barje (2004-2018): stabilen	Goričko: 70-75 parov Kozjansko: 30 parov Kras: 70-90 parov Ljubljansko barje: 50-60 parov Snežnik – Pivka: 40-50 parov Slovenija: 500-800 parov	Stanje velikega skovika na SPA Kras in SPA Goričko je slabo. Na Krasu je strm upad od leta 2006 verjetno posledica zaraščanja, kajti veliki skovik lahko kot prehranjevališča uporablja le prve faze zaraščanja travnikov, ne pa močno napreduvalih. Možno je, da so za upad krivi še kakšni dodatni vzroki, vendar jih brez poglobljene ekološke raziskave 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 preliminarne podatke projekta Gorička krajina iz leta 2018 zelo malo). Pomena izbranih operacij KOPOP, katerih ovrednotenje je v projektni nalogi predvidel naročnik (HAB_KOS, KRA_MEJ, KRA_VTSA), zaradi njihove majhne površine ali celo odsotnosti vpisa niti na Ljubljanskem barju niti na Goričkem nismo uspeli dokazati, vendar pa smo ugotovili, da je vrsta na Ljubljanskem barju preferirala mejice, urbane površine in površine pod ekološkim kmetijstvom (ukrep EK; na Ljubljanskem barju so pod tem ukrepov v glavnem barjanski travniki, koda rabe tal 1321), na Goričkem pa visokodebelne sadovnjake in površine pod kmetijsko operacijo za varstvo metuljev (MET_KOS). Slednje pripisujemo odsotnosti košnje na travniku ravno v času,

			ko so potrebe velikega skovika po hrani največje, v nemoteni travni ruši pa se lahko razvijejo velike populacije kobilic, njegove glavne hrane na Goričkem.
<i>Picoides tridactylus</i>	Julijci (2011-2018): negotov Kočevsko (2012-2017): negotov Pohorje (2015-2017): izračun trenda ni mogoč, saj sta bili opravljeni šele dve štetji Snežnik – Pivka (2012-2018): negotov	Julijci : 100-200 parov Kočevsko : 30-40 parov Pohorje : 40-50 parov Snežnik – Pivka : 30-40 parov Jelovica : 50-70 parov Grintovci : 50-100 parov Trnovski gozd : 20-30 parov Karavanke : 15-25 parov Slovenija : 350-600 parov	Trendov za triprstega detla na posameznih SPA zaradi kratkega časovnega niza še ni bilo mogoče izračunati, vendar pa smo na terenu zaznali nekatere grožnje, ki bi utegnile negativno vplivati na številčnost vrste. Na SPA Pohorje smo zabeležili nekaj golosekov in dokaj intenzivno sečnjo. Na SPA Julijci je največja grožnja 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. Najbolj drastičen upad smo zaznali na transektu Pogorelček, kjer je število triprstih detlov od prejšnjega štetja v letu 2016 do 2018 upadlo s 15 na 6 osebkov.
<i>Porzana parva</i>	Cerkniško jezero (2011-2018): negotov Mura (2005-2018): izračun trenda ni mogoč zaradi velikega intervala med popisi in majhnega števila zabeleženih tukalic	Cerkniško jezero : 10-15 parov Črete : 2-5 parov Drava : 1-3 parov Mura : 5-10 parov Snežnik – Pivka : 2-5 parov Slovenija : 20-40 parov	Populacija male tukalice v Sloveniji je majhna, saj je površina primerne gnezditvenega habitata zelo omejena. Na Cerkniškem jezeru poleg tega na njeno številčnost vpliva višina vode. Na Muri smo med dejavniki ogrožanja zaznali predvsem sukcesijo mrtvic v smeri kopenskega ekosistema (ta proces je v zadnjem obdobju pospešen zaradi odsotnosti poplav) ter uničevanje in degradacijo habitatov mrtvic.
<i>Porzana porzana</i>	Črete (2004-2018): negotov	Cerkniško jezero : 15-40 parov Črete : 3 pari Drava : 1-3 pari Mura : 3-5 parov Dolina Reke : 0-2 para	Stanje grahaste tukalice na SPA Črete je slabo. V letih 2016 in 2017 nismo zabeležili nobenega osebka, v 2018 pa tri, kar je bila posledica ustrezne namočenosti sestojev visokega šašja, kjer tukalica gnezdi. Na območju jo ogroža zaraščanje gnezditvenega habitata z zlato rozgo in grmovjem s kopenske strani oziroma s trstom in rogozom z vodne strani. Problem je

		Slovenija: 20-60 parov	rešljiv s takojšnjim naravovarstvenim upravljanjem območja, ki bi vključevalo tudi zagotavljanje ustrezne gladine vode.
<i>Sterna hirundo</i>	Drava (2004-2018): negotov	Drava: 167-218 parov Sečoveljske soline: 32-64 parov Škocjanski zatok: 90-140 parov Slovenija: 304-373 parov	Stanje navadne čigre na SPA Drava je dobro, saj se število gnezdečih parov povečuje zaradi izgradnje novih gnezdišč (umetnih prodnatih otokov). V letu 2018 je na Dravi gneznilo največje število navadnih čiger od leta 2004 dalje, redno gnezdenje na Ptujskem jezeru (kjer je večina dravske populacije) pa je mogoče izključno zaradi vsakoletnega naravovarstvenega upravljanja gnezdišč, ki ga izvaja DOPPS. Tudi edino drugo zasedeno gnezdišče v kontinentalni Sloveniji, umetni prodnati otok na akumulaciji HE Brežice, bi potrebovalo aktivno naravovarstveno upravljanje, sicer bo gnezdišče že v letu 2019 zaradi zaraščanja neprimerno za navadno čigro.
<i>Sylvia nisoria</i>	Ljubljansko barje (2004-2018): strm upad Mura (2006-2018): zmeren upad Snežnik – Pivka (2004-2018): stabilen	Mura: 30-50 parov Ljubljansko barje: 50-70 parov Snežnik – Pivka: 580-980 parov Cerkniško jezero: 10-15 parov Planinsko polje: 55-90 parov Slovenija: 800-1350 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 Ljubljanskem barju smo zabeležili tudi primer, ko je bilo izkrčeno grmišče spremenjeno v koruzne njive. Na SPA Snežnik – Pivka sta najverjetneje ekstenzivna 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 SPA V OBDOBJU 2016-2018

Ocenjujemo, da so bili popisi za monitoring SPA v obdobju 2016-2018 opravljeni korektno, saj smo popisali vse vrste in območja iz projektne naloge. V nekaterih primerih smo popisali še dodatna popisna območja in tudi te rezultate oddali naročniku (npr. dodatna ploskev IBA Doli Slovenskih goric za zlatovranko v letu 2016, sedem dodatnih ploskev za malo tukalico na Muri v letu 2018). Popisi so bili z izjemo spodaj predstavljenih odstopanj opravljeni skladno s popisnimi protokoli.

Odstopanja od popisnega protokola

V tem poglavju so predstavljena odstopanja od priporočenih popisnih datumov, metodološke spremembe in spremembe popisnih območij za obdobje 2016-2018.

Vodomec

Na Muri je bil v letu 2016 drugi popis na odsekih Mura 7 in 8 opravljen malenkost kasneje, kot je predvideno v popisnem protokolu. Popis na Dravinji je bil opravljen po seriji močno povečanih pretokov, kar je verjetno negativno vplivalo na rezultate popisa. Na Krki sta bila oba popisa opravljena po močno povečanem pretoku reke Krke zaradi obilnega deževja, ker je oteževalo interpretacijo rezultatov (Božič & Denac 2016). Popis vodomca leta 2018 na Muri zaradi neugodnih hidroloških razmer večji del popisne sezone (občutno večji pretoki od običajnih) ni bil v celoti opravljen iz čolna, kot to predvideva popisni protokol. Na odsekih Mura 1–3 je bil popis opravljen z enim obiskom s čolnom. Odseki Mura 4–6 so bili popisani s hojo vzdolž desnega brega reke oz. iz v naprej določenih točk na tem bregu.

Veliki skovik

V letu 2016 ni bila popisana ploskev 11 na Krasu, v letu 2018 pa ploskev 12 ter 5 točk na ploskvi 2 in ena točka na ploskvi 10 na SPA Kras, slednje dvojce zaradi močne burje, ki je pričela pihati med popisom (Denac & Kmecl 2016, to delo).

Črnočeli srakoper

Prvi popis na ploskvi Ajdovščina – jug v letu 2017 je bil opravljen dva dni pred priporočenim datumom, kar pa po našem mnenju ni vplivalo na rezultate (Denac 2017a).

Hribski škrjanec

V letu 2016 smo malenkostno modificirali potek vseh štirih transektov na Banjšicah, v letu 2017 potek večine transektov na SPA Kras ter v letu 2018 potek transeкта Rožce na SPA Snežnik - Pivka. Spremembe so bile narejene zaradi uskladitve s topografijo, saj so bili originalni transekti za hribskega škrjanca leta 2005 zarisani na topografske karte 1:25 000 in ne na DOF. Vse spremembe so vidne v shp datoteki Lullula_arborea_corr in na rezultate iz prejšnjih let najverjetneje ne vplivajo.

Predlagamo, da se transeкта Platna na SPA Vipavski rob ne popisuje več, ker se delno prekriva s transektom Mala gora, zaradi česar prihaja po podvajanja dela in rezultatov.

Triprsti detel

V letu 2017 je bil prvi popis na transektu Goteniška gora opravljen 11 dni, na transektih Goteniški Snežnik in Mirna gora – severno pa tri dni pred priporočenim datumom, vendar je bil leta 2017 marec izjemno topel, tako da so bili triprsti detli takrat že teritorialni. Transekt Osankarica – Tiho jezero smo v letu 2017 drugič popisali en dan kasneje, transekt Rogla – Lovrenška jezera pa en teden kasneje kot predvideva protokol, kar pa na rezultate po našem mnenju ni vplivalo, saj gre za območja z višjo nadmorsko višino (Denac 2017b).

Grahasta tukalica

V letu 2017 je bil prvi popis na SPA Črete opravljen 5 dni pred priporočenim datumom, vendar menimo, da to na rezultate ni vplivalo (Denac 2017c).

Pisana penica

V letu 2017 smo malenkostno spremenili potek dveh transektov na SPA Ljubljansko barje, in sicer zato, ker sta njuna originalna poteka zaradi zaraščanja in globokih jarkov postala neprehodna. V istem letu smo korigirali tudi potek transeкта Knežak na SPA Snežnik – Pivka, ki je deloma potekal izven primerne habitata za vrsto (po močno zaraščenem predelu oz. gozdu). Vse spremembe so vidne v shp datoteki Sylvia_nisoria_corr in na rezultate iz prejšnjih let najverjetneje ne vplivajo.

Predlogi za prihodnji monitoring ptic na območjih Natura 2000

Obstoječi monitoring ptic (v smislu štetja osebkov oz. parov) bi bilo v prihodnosti vsaj za nekatere vrste nadgraditi s spremljanjem njihovega habitata, saj bi na ta način pridobili podatke, s katerimi bi lažje razložili spremembe v številčnosti ptic. V obdobju 2016-2018 je bilo to storjeno za kosca in velikega skovika, popis habitata pa bi potrebovali tudi pri specializiranih vrstah detlov (triprsti, srednji), črnočelem srakoperju, hribskem škrjancu, pisani penici in verjetno še kakšni vrsti. Pri velikem škurhu bi bilo zaradi majhnosti in izjemne ogroženosti populacije treba štetje parov nadgraditi z iskanjem gnezd, kar bi upravljalcu Krajinskega parka Ljubljansko barje omogočilo komunikacijo z lastniki parcel z gnezdami ter na ta način aktivno varstvo velikega škurha.

V shemo monitoringa bi bilo smiselno vključiti še vsaj dve vrsti, belohrbtega detla, ki je specialist mešanih in listopadnih gozdov z veliko odmrle biomase, ter pribo, močno ogroženo vrsto, ki v Evropi gnezdi predvsem na njivah. Slednje je tudi glavni vir njenega ogrožanja, saj gnezda pogosto propadejo zaradi kmetijskih del. Monitoring pribe bi bilo treba zastaviti kot kombinacijo spremljanja številčnosti, ugotavljanja gnezditvenega uspeha in preizkušanja učinkovitosti varstvenih ukrepov, ki so jih ponekod v tujini že razvili.

Vse zgoraj naštetе nadgradnje monitoringa pa bi bilo treba tudi finančno ovrednotiti in ustrezno povečati sredstva za monitoring ptic.

VIRI

Božič L., Denac K. (2016): Vodomec *Alcedo atthis*. Str. 8-21. 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. (2017a): 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. (2017b): 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. (2017c): Grahasta tukalica *Porzana porzana*. Str. 131-134. 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., Kmecl P. (2016): Veliki skovik *Otus scops*. Str. 137-151. 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.