



POROČILO

Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015

pripravili: Katarina Denac, Tomaž Mihelič, Primož Kmecl, Damijan Denac, Dejan Bordjan, Jernej Figelj, Luka Božič & Tomaž Jančar

Ljubljana, 10. november 2015



Fotografija na naslovnici: Mladiči velikega skovika *Otus scops* (foto: Dejan Rocner)

Priporočeno citiranje:

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

KAZALO

POVZETEK	4
UVOD	8
KOTORNA <i>Alectoris graeca</i>	10
KOSTANJEVKA <i>Aythya nyroca</i>	15
VELIKA UHARICA <i>Bubo bubo</i>	24
PODHUJKA <i>Caprimulgus europaeus</i>	33
BELA ŠTORKLJA <i>Ciconia ciconia</i>	40
ZLATOVRANKA <i>Coracias garrulus</i>	45
KOSEC <i>Crex crex</i>	52
SREDNJI DETEL <i>Dendrocopos medius</i>	88
VRTNI STRNAD <i>Emberiza hortulana</i>	97
ČRNOČELI SRAKOPER <i>Lanius minor</i>	106
HRIBSKI ŠKRJANEC <i>Lullula arborea</i>	125
VELIKI ŠKURH <i>Numenius arquata</i>	133
VELIKI SKOVIK <i>Otus scops</i>	150
TRIPRSTI DETEL <i>Picoides tridactylus</i>	161
MALA TUKALICA <i>Porzana parva</i>	172
GRAHASTA TUKALICA <i>Porzana porzana</i>	180
KOZAČA <i>Strix uralensis</i>	184
PISANA PENICA <i>Sylvia nisoria</i>	193

POVZETEK

V letu 2015 smo izvedli monitoring 18 izbranih kvalifikacijskih vrst ptic na mednarodno pomembnih območjih za ptice (IBA) oziroma območjih Natura 2000 za ptice (SPA).

Na zadrževalniku Medvedce je leta 2015 gnezdilo 10-20 parov, na Račkih ribnikih in Požegu pa 0-12 parov **kostanjevk** *Aythya nyroca* (skupaj 10-32 parov). Motnjo v gnezditveni sezoni 2015 na zadrževalniku Medvedce je predstavljala predvsem košnja vodnega oreška, ki je potekala od junija do konca avgusta, v pognezditvenem obdobju pa nelegalen lov na mlakarico, ki je bil zabeležen tako septembra kot oktobra – jate kostanjevke so zaradi lova tudi do 2/3 manjše kot v razmerah brez lova. Lov je na zadrževalniku Medvedce v obdobju 1.9.-1.12. glede na lovsko-gojitvene načrte za obdobje 2011-2020 sicer prepovedan, vendar se kljub temu izvaja, zato smo podali prijavo na lovsko inšpekcijo. Opazili smo, da so iz zadrževalnika Medvedce skoraj povsem izginili submerzni makrofiti, kar je morda posledica naselitve rastlinojedih vrst rib (npr. amur), dolgoročno pa ima to lahko zelo negativne posledice za gnezditvev kostanjevke. Populacijski trend za število potrjenih parov (speljane družine) in za maksimalno število samcev (svatujoči samci) za obdobje 2006-2013 je **močan porast**.

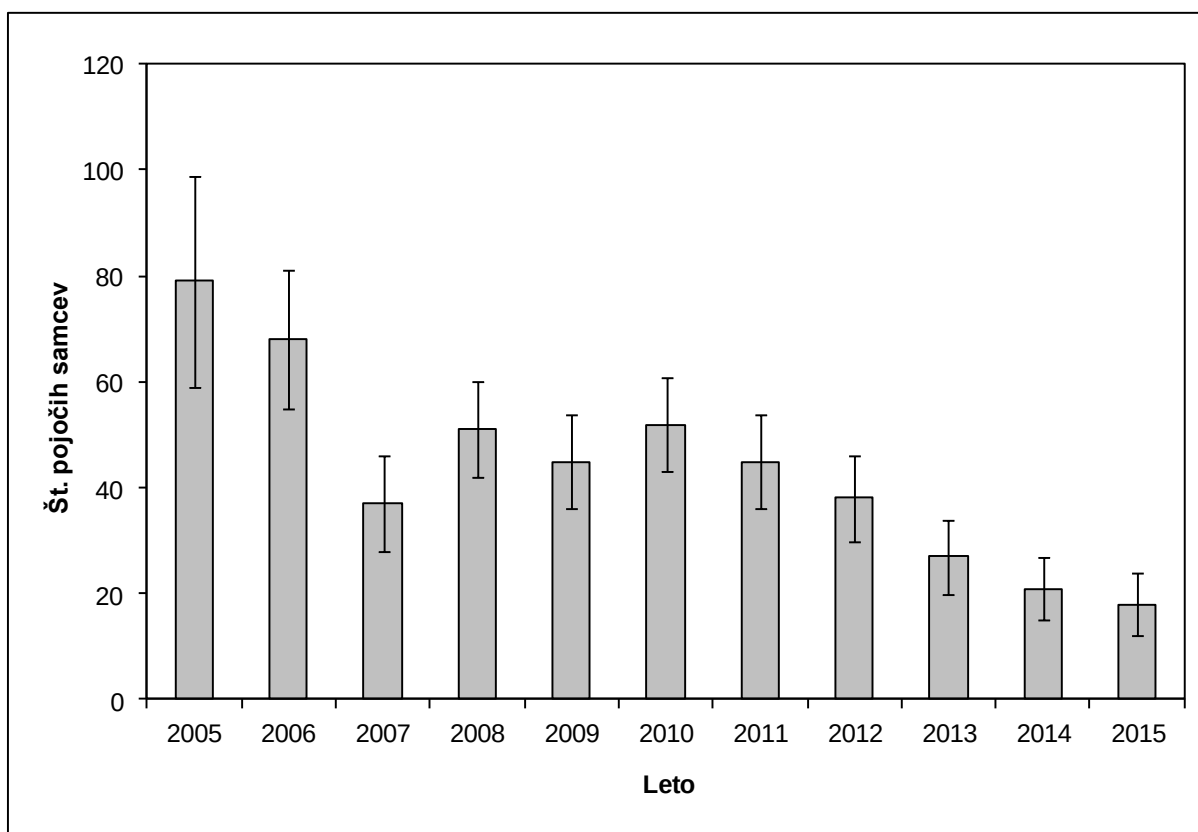
V letu 2015 smo na enajstih popisnih ploskvah znotraj dveh SPA registrirali 15 zasedenih teritorijev **velike uharice** *Bubo bubo*, od tega 6 v SPA Vipavski rob in 9 v SPA Kras. Prisotnost mladičev smo potrdili v manj kot polovici zasedenih teritorijev (7). Ocenjujemo, da je najverjetnejši razlog za to stanje elektrokcija na srednje napetostnih daljnovodih. Tradicionalno gnezdišče na Kraškem robu je ostalo brez mladičev zaradi vznemirjanja s strani plezalcev. Izboljšan gnezditven uspeh je še vedno pod dolgoletnim povprečjem s primerjano populacijo velike uharice v ne povsem optimalnih pogojih.

Na IBA Doli Slovenskih goric v letu 2015 nismo zabeležili nobene **zlatovranke** *Coracias garrulus*. Na IBA/SPA Goričko je v letu 2015 zlatovranka sicer svatovala in se zadrževala na območju lanskega gnezdišča, vendar najverjetneje ni gnezdila. Na obeh območjih smo izvedli določene varstvene in izobraževalne ukrepe. Predlagamo, da se zlatovranko uvrsti med kvalifikacijske vrste območja Natura 2000 Goričko.

V letu 2015 smo opravili nacionalni popis **kosca** *Crex crex* na IBA / SPA ter na 61 izbranih lokalitetah po Sloveniji. Popisali smo 342 pojočih samcev, kar je nekoliko več kot v nacionalnem popisu 2010; od tega le 13 izven IBA / SPA. Nacionalna populacija za leto 2015 je ocenjena na 350 pojočih samcev. Na osmih IBA, ki jih v okviru monitoringa redno spremljamo vsaj od leta 2002, smo leta 2015 skupaj zabeležili 296 pojočih samcev kosca. Populacija kosca na 8 IBA/SPA je doživela **zmeren upad** tako v obdobju 1999-2015 kot tudi 2004-2015. Glavni vzrok za nazadovanje slovenske populacije je intenzivno kmetijstvo, predvsem v obliki intenzifikacije ekstenzivnih travnikov in zgodnje košnje, ki koscu ne omogoča niti vzreje prvega legla. Na Breginjskem Stolu je vrsta od leta 2004 dalje doživela **strm upad**, ki je posledica napredujočega zaraščanja travnikov na južnih pobočjih Stola. Na Ljubljanskem barju smo letos popisali 126 koscev, kar je nekoliko več kot zadnja leta. Povečanje ni realno, pač pa gre na račun izboljšane popisne metode. Vzporedni popis pokošenosti razkriva, da je bilo do ~10. julija pokošenih že 66 % travnikov, na katerih so peli kosci. Pred tem datumom se mladi kosci še niso sposobni umakniti kosilnici.

V letu 2015 je bilo v Krakovskem gozdu na šestih transektih registriranih 29 parov, ob Muri pa na štirih transektih 27-29 parov **srednjih detlov *Dendrocopos medius***. 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 obliki golosekov, v Krakovskem gozdu pa tudi zmanjševanje deleža doba ter pomlajevanje nekaterih predelov gozda s smreko in zelenim borom. Menimo, da je **nadaljnja sečnja na obeh območjih** 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.

V letu 2015 smo na 10 popisnih ploskvah na Krasu zabeležili 18 samcev **vrtnega strnada *Emberiza hortulana***. Vrsta je v obdobju 2005-2015 doživela **strm upad** (slika 1). Populacija je tako majhna, da jo lahko usodno prizadanejo že malopovršinski posegi in stohastični dogodki. Za vrtnega strnada je treba nemudoma pričeti z izvajanjem varstvenih ukrepov, hkrati pa izvesti ekološko raziskavo, s katero bi lahko ukrepe še izboljšali in prilagodili ekologiji vrste. **V nasprotnem primeru bo vrtni strnad v Sloveniji v nekaj letih izumrl!**

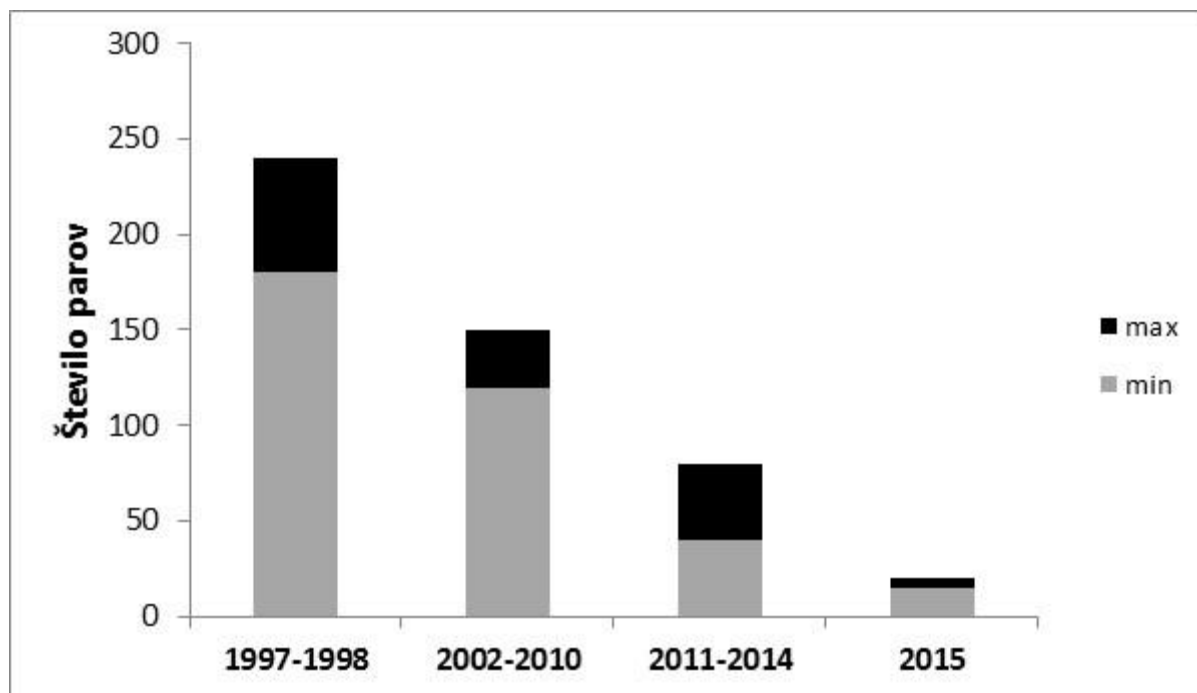


Slika 1: Velikost populacije (število pojočih samcev) vrtnega strnada na Krasu v obdobju 2005-2015 (Poissonova regresija; TRIM – imputirane vrednosti)

V letu 2015 je na Šentjernejskem polju gnezdil 1 par (neuspešno), v Vipavski dolini pa 3-5 parov **črnočelih srakoperjev *Lanius minor***. Program TRIM je njegov trend na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje ter SPA Vipavski rob za obdobje 2004-2015 opredelil kot **zmeren upad**. Vrsta je od leta 2004 na Šentjernejskem polju doživela **strm upad in je tik pred izumrtjem**. V Vipavski dolini smo izvedli nekaj prostovoljnih naravovarstvenih in

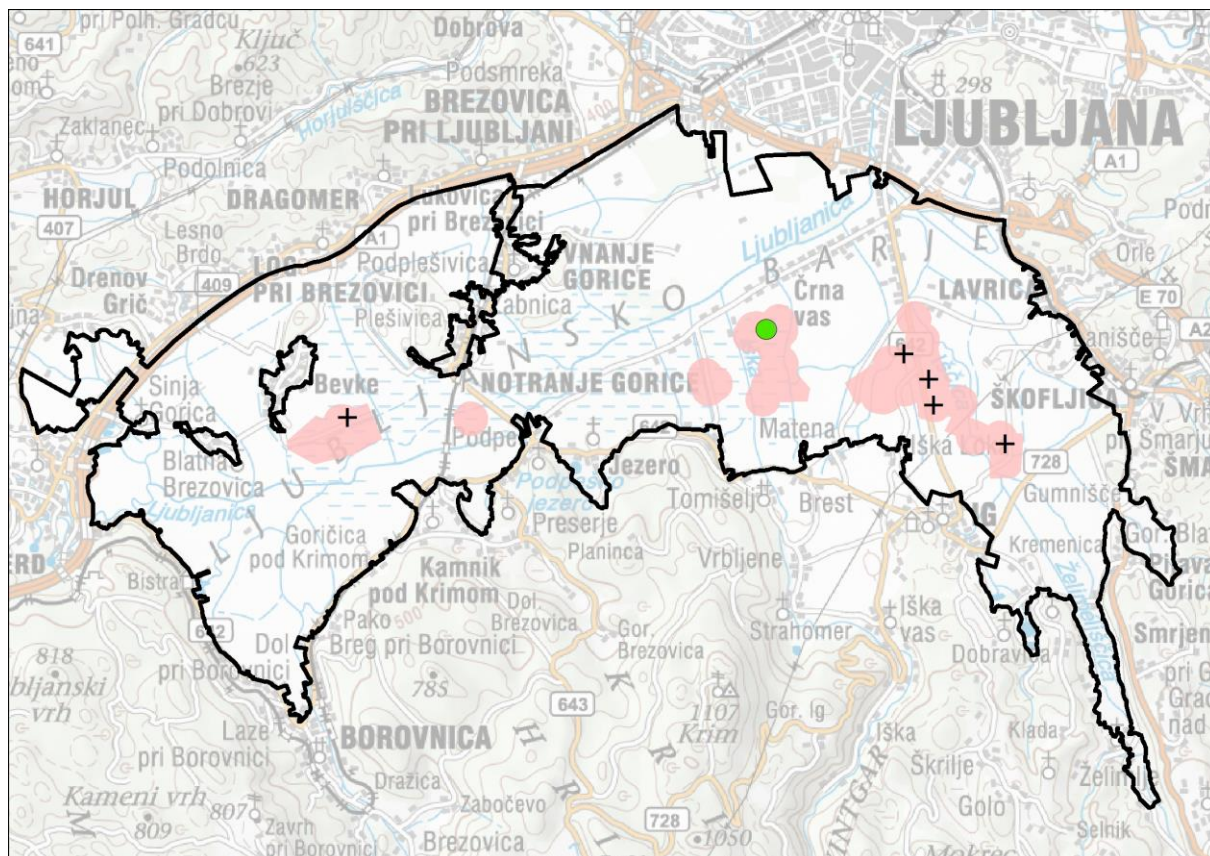
osveščevalnih akcij, s katerimi smo skušali izboljšati pogoje za gnezdenje te redke pevke. Pilotno smo izvedli tudi raziskavo rabe prež in izbora prehranjevalnih habitatov.

V letu 2015 smo na IBA/SPA Goričko na 10 transektih prešteli dva, na IBA/SPA Vipavski rob na 8 transektih 16, na IBA/SPA Snežnik – Pivka pa na 7 transektih 29 parov hribskega škrjanca. Program TRIM je trend za obdobje 2005-2015 na podlagi podatkov monitoringa IBA/SPA opredelil kot **zmeren upad**. **Populacija na Goričkem** je v letu 2015 štela le okoli 20 parov in **je v veliki nevarnosti**, da v primeru nespremenjenega tempa upadanja najkasneje **v naslednjih 10 letih izumre** (slika 2).



Slika 2: Primerjava populacijskih ocen za hribskega škrjanca na Goričkem v obdobju 1997-98 (Denac 2000), 2002-2010 (Denac et al. 2011), 2011-2014 (Denac & Kmecl 2014) in za leto 2015 (podatkovna baza NOAGS, DOPPS *neobjavljeno*) (za polne citate glej poglavje o hribskem škrjancu).

Leta 2015 je bilo na Ljubljanskem barju zabeleženih 6 teritorialnih parov **velikega škurha** *Numenius arquata*, od katerih pa je le eden morda uspešno gnezdil (severno od Naravnega rezervata Iški morost, slika 3). Za ta par je Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje sklenil pogodbeno varstvo z lastnikom, da se osrednji del travnika z gnezdnom velikega škurha (3 ha) pokosi šele po 30.6.2015. Za varstvo velikega škurha je nujno povečanje površine pozno košenih ekstenzivnih travnikov na Ljubljanskem barju, saj je sedanja populacija premajhna in s prenizkim gnezditvenim uspehom, da se bi dolgoročno lahko ohranila. **Vrsti grozi izumrtje, sedanje slabo stanje populacije pa pomeni kršenje nacionalne in evropske zakonodaje.**



Slika 3: Gnezditevni uspeh velikega škurha v letu 2015. **Rdeči poligoni** – območje razširjenosti velikega škurha v obdobju 2002-2014. **Zelena pika** – domnevno uspešno gnezdeč par v letu 2015. **Črni križi** – propadla legla v letu 2015.

Na SPA Ljubljansko barje smo na šestih transektih zabeležili 13, na SPA Mura na petih transektih 14 ter na SPA Snežnik-Pivka na šestih transektih 44 parov pisane penice. Program TRIM je trend pisane penice na teh treh redno popisovanih območjih za obdobje 2004-2015 opredelil kot **zmeren upad**, kar je posledica zmerne upada na Muri in Ljubljanskem barju, medtem ko je populacija na SPA Snežnik – Pivka zaenkrat stabilna.

UVOD

Pri projektu monitoringa populacij izbranih ciljnih vrst ptic smo v gnezditveni sezoni 2015 popisali populacije 18 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. Tu so zbrane popisne enote, na katerih so bili popisi v preteklosti že izvajani, kot tudi nove digitalizirane popisne enote, kjer so bili popisi izvedeni v letu 2015. Podatkovno bazo MS Access in prostorske podatke v ESRI SHP formatu je v primeru vseh popisanih vrst z izjemo bele štorke in velike uharice mogoče povezati preko polja »PO_sifr« (unikatna šifra posamezne popisne enote – popisne točke, transeka ali poligona). V Access bazi je v polju »Ime_shp« zapisano, s katerim shp je treba bazo združiti, da dobite željene podatke. Za belo štorke vse zahtevane podatke oddajamo v obliki shp datoteke (datum popisa, ime popisovalca, naslov gnezdu najbližje hiše, zasedenost in gnezditevni uspeh), za veliko uharico pa v ločeni podatkovni bazi (Access) – shp in bazo se v slednjem primeru poveže preko polja ID_g, rezultat pa je podan s kodami gnezditve (polje G_koda), ki ima svoj šifrant.

Tabela 1: Seznam vrst in območij monitoringa v gnezditveni sezoni 2015 (uporabljena so nova imena območij - Ur. l. RS 33/2013). * štetje je bilo opravljeno na območju nekdanjega SPA, izbrisanega 2013

VRSTA	OBMOČJE
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>	Breginjski stol, 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 gnezditevno območje v SPA in IBA
<i>Coracias garrulus</i>	Slovenske Gorice-doli*
<i>Crex crex</i>	Vsa Slovenija
<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>	Goričko
<i>Picoides tridactylus</i>	Kočevsko, Pohorje
<i>Porzana parva</i>	Mura, Cerkljansko jezero
<i>Porzana porzana</i>	Črete
<i>Strix uralensis</i>	Julijci
<i>Sylvia nisoria</i>	Ljubljansko barje, Snežnik - Pivka, Mura

Monitoring velikega škurha *Numenius arquata* do leta 2015 ni bil vzpostavljen. V tem poročilu smo zanj pripravili metodologijo monitoringa in v skladu z njo opravili dve štetji na Ljubljanskem barju. Popisni protokol je v Prilogi 1 poglavja o velikem škurhu (skrajšana verzija) oz. v ločenem samostojnem dokumentu (daljša verzija).

V letu 2015 smo opravili 282 terenskih dni več, kot je bilo predvideno v projektni nalogi iz razpisne dokumentacije (predvidenih 382 terenskih dni, izvedenih 664 dni) ter 176 dodatnih terenskih dni več, kot smo jih obljubili v naši ponudbi z dne 11.7.2014 (tabela 2). Ti popisni dnevi predstavljajo naš prostovoljni finančni in časovni prispevek k monitoringu ptic, podatke s teh terenskih dni pa naročniku oddajamo *gratis*.

Tabela 2: Pregled števila predvidenih in dejanskih popisnih dni za posamezno vrsto monitoringa 2015

Vrsta	Predvideno št. terenskih dni	Št. obljubljenih dodatnih dni iz naše ponudbe	Dejansko št. terenskih dni
<i>Alectoris graeca</i>	14	/	14
<i>Aythya nyroca</i>	6	14	58
<i>Bubo bubo</i>	20	50	85
<i>Caprimulgus europaeus</i>	9	/	17
<i>Ciconia ciconia</i>	15	/	22
<i>Coracias garrulus</i>	2	2	10
<i>Crex crex</i>	180	20	207
<i>Dendrocopos medius</i>	14	/	24
<i>Emberiza hortulana</i>	14	/	15
<i>Lanius minor</i>	8	5	26
<i>Lullula arborea</i>	26	/	28
<i>Numenius arquata</i>	10	10	57
<i>Otus scops</i>	15	5	21
<i>Picoides tridactylus</i>	16	/	32
<i>Porzana parva</i>	6	/	16
<i>Porzana porzana</i>	3	/	3
<i>Strix uralensis</i>	4	/	5
<i>Sylvia nisoria</i>	20	/	24
SKUPAJ	382	106	664

Popisali smo tudi nekaj dodatnih popisnih enot, ki doslej niso bile del uradnega monitoringa SPA:

- kotorna: ploskev Stol-D na Breginjskem Stolu
- podhujka: 35 dodatnih točk na SPA Snežnik - Pivka
- zlatovranka: zahodni del Goričkega
- mala tukalica: sedem popisnih ploskev ob Muri (podatke oddajamo v ločenem shp)

Tudi podatke s teh popisnih enot *gratis* oddajamo naročniku.

KOTORNA *Alectoris graeca*

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

POVZETEK

V sezoni 2015 smo na 4 ploskvah na Breginjskem Stolu popisali 10 parov kotorn. Na Vipavskem robu smo popisali 3 pare kotorn na treh ploskvah, ki so bile vse na ploskvi Kucelj. V primerjavi z izhodiščnimi leti je število kotorn na Breginjem Stolu in Vipavskem robu podobno. Trend za tidve območji, izračunan s programom TRIM, je za obdobje 2004-2015 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. Jutranji popis smo zaključili ob 10h, večernega pa smo izvajali po 17. uri.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili izvedeni v skladu s predvideno sezono popisa (15.5.-30.6. oziroma 15.4.-30.6. za Vipavski rob). Popisne ploskve na Breginjskem Stolu so bile popisane dvakrat, ploskve na Vipavskem robu pa enkrat.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2015:

6 / 7*

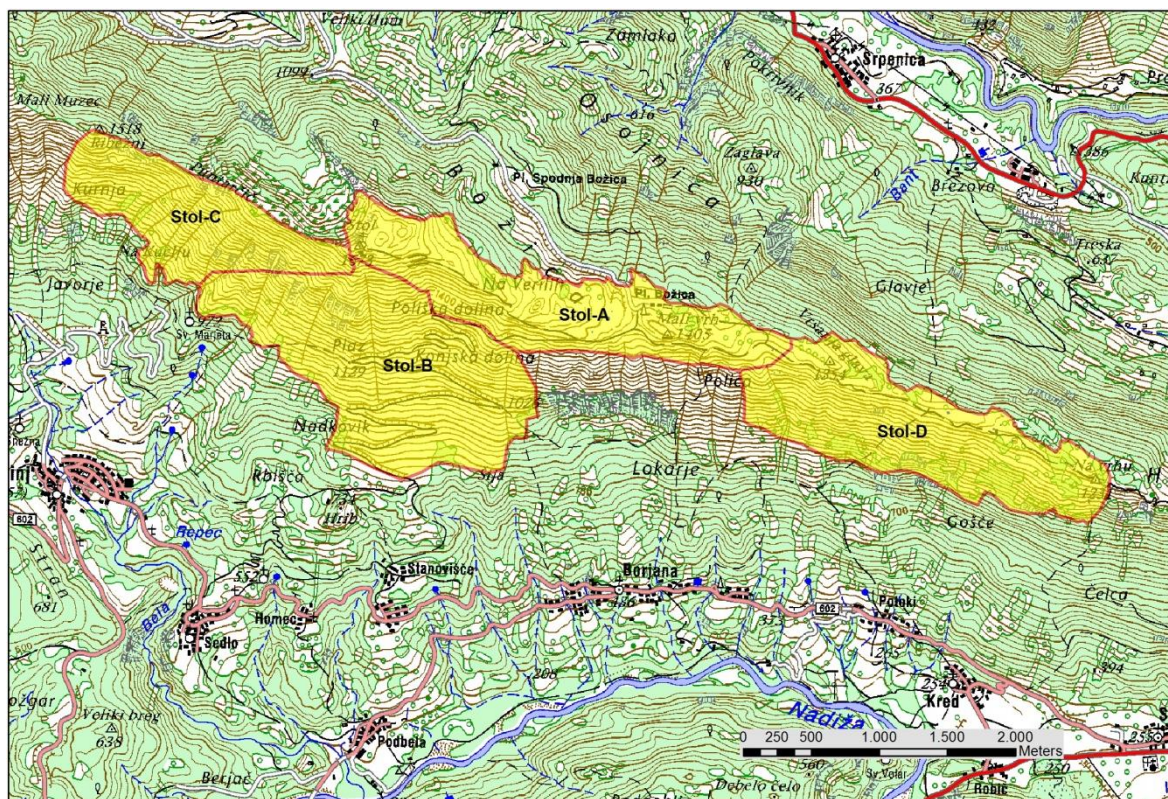
*popisana je bila dodatna ploskev Breginjski Stol – D, ki smo jo popisali tudi lani; predlagamo, da se uvrsti med redne popisne ploskve

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

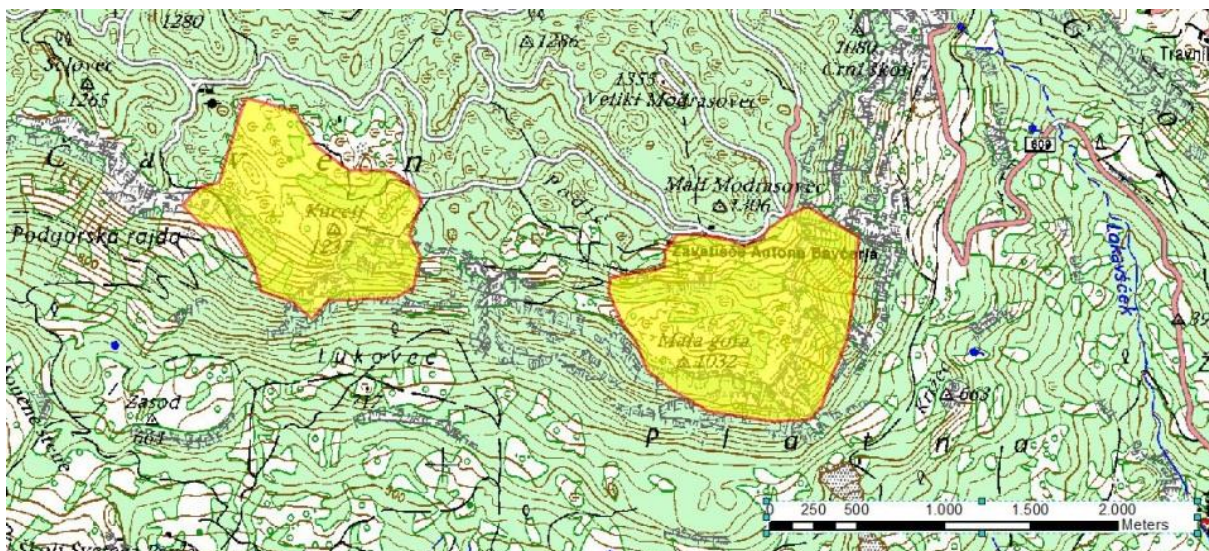
14 / 14

POPISNO OBMOČJE 2015:

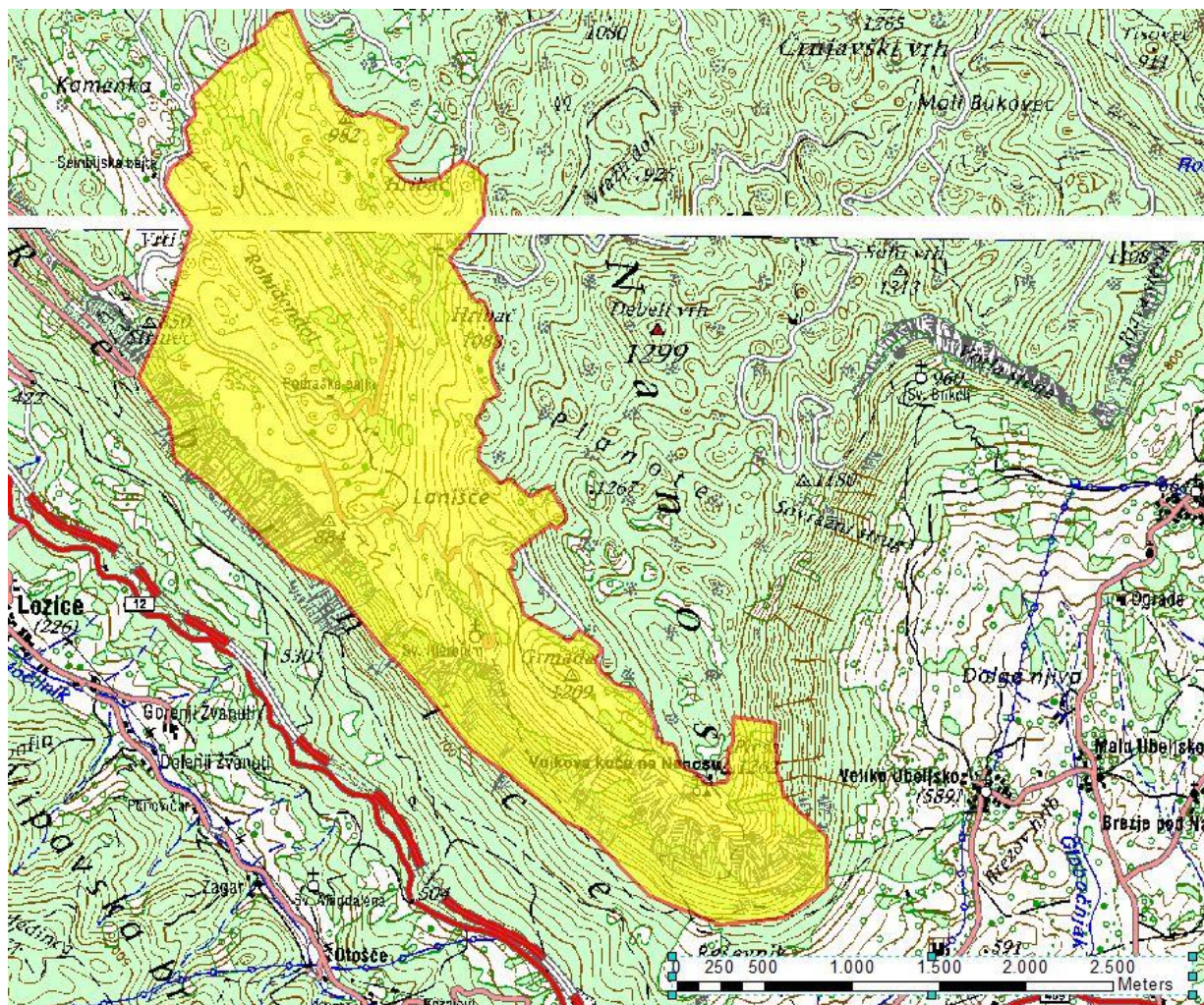
Kotrne smo v gnezditveni sezoni 2015 popisali na 4 popisnih ploskvah na SPA Breginjski Stol in treh ploskvah na SPA Vipavski rob, ki so predstavljene na slikah 1-3.



Slika 1: Popisne ploskve znotraj SPA Breginjski Stol



Slika 2: Popisni ploskvi Kucelj in Mala Gora na SPA Vipavski rob



Slika 3: Popisna ploskev Nanos na SPA Vipavski rob

REZULTATI

Na skupaj 4 popisnih ploskvah na Breginjskem Stolu je bilo v letu 2015 registriranih 10 parov kotorn. Na treh popisnih ploskvah na Vipavskem robu so bili registrirani 3 pari, vsi na ploskvi 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 2004-2015 so podani v tabeli 1. Trend na obeh območjih, izračunan s programom TRIM, je negotov (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon za obdobje 2004-2015 je 1.0079 ± 0.0243 (SE)). Prav tako je še vedno negotov trend na vsakem izmed posameznih SPA.

Tabela 1: Število popisanih parov na posamezni popisni ploskvi v različnih letih. (/ - ni podatka). Rezultati so za pretekla leta povzeti po Rubinić *et al.* 2004, 2007 & 2008, Denac *et al.* 2010 in Mihelič 2013 & 2014.

Območje	Popisna ploskev	2004	2006	2007	2008	2010	2011	2013	2014	2015
Breginjski Stol	Stol A	2	/	1	4	/	2	/	3	3
	Stol B	3	/	2	4	/	1	/	3	2
	Stol C	/	/	2	2	/	0	/	2	2
	Stol D	/	/	/	/	/	/	/	3	3
Vipavski rob	Kucelj	/	2	2	4	3	/	3	3	3
	Mala gora	/	0	/	0	0	/	0	0	0
	Nanos	0	0	0	1	0	/	0	0	0

DISKUSIJA

Letošnje stanje v številčnosti kotorn je zelo podobno lanskemu. Tudi letošnji podatki na območju Vipavskega roba kažejo, da so se kotorne na celotnem območju ohranile samo še na območju Kuclja. Z metodo sicer ne popišemo celotnega SPA, a so popisne ploskve usmerjene na območja, ki so z vidika habitata, kot ga opisuje literatura, najprimernejša (Sarà 1989, Hafner 1994, Amici *et al.* 2009). S tega vidika je populacija kotorn na celotnem območju ogrožena, saj je za vrsto značilno, da se slabo razširja in da je tudi zaradi tega možnost izumiranja lokalnih populacij velika (Cattadori *et al.* 2003).

Glede na to, da je pojavljanje kotorno močno odvisno od paše (Rippa *et al.* 2011), je njena ohranitev na Kuclju tudi najbolj logična, saj se je tam paša še pojavljala v zadnjih letih, medtem ko so ploskve 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).

Še najbolj je spremembe habitata zaznati na Breginjskem stolu, kjer je opazno zaraščanje z grmovjem in drevjem, a je to še najmanj izrazito v območjih, kjer so prisotne kotorne (strmi vršni deli). Številčnost kotorn na teh predelih za zdaj ostaja podobna izhodiščnemu stanju, a lahko z gotovostjo trdimo, da se bo habitat kotorne na tem območju, s tem pa tudi njena številčnost, v prihodnosti spremenila, če se zaraščanja ne bo zaustavilo.

Kotorna je težavna vrsta za izvajanje monitoringa, saj so v populacijah kotorn prisotna precejšnja naravna nihanja, Nihanj, kot jih opisuje literatura (Cattadori *et al.* 1999), na popisnih ploskvah monitoring na zaznavamo zelo očitno. Še najbolj so izstopali podatki v letu 2008 na Breginjskem stolu, ko je bilo na treh ploskvah kar 10 parov in pa leta 2011, ko so bili na istih ploskvah le trije.

VIRI

AMICI, A., R. PELOROSSO, F. SERRANI & L. BOCCIA: (2009) A nesting site suitability model for Rock partridge (*Alectoris graeca*) in the Apennine Mountains using logistic regression. Ital. J. Anim. Sci. 8 (Suppl. 2): 751-753.

BERNARD-LAURENT, A. & Z. BOEV (1997): Rock Partridge. V: Hagemaijer, E. J. M & M.J. Blair (ur.) (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. T & AD Poyser, London.

CATTADORI, I.M., P. HUDSON, S. MERLER & A. RIZZOLI (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., G. RANCI-ORTIGOSA, M. GATTO & P.J. HUDSON (2003): Is the rock partridge *Alectoris graeca saxatilis* threatened in the Dolomitic Alps? Animal Conservation 6: 71-81.

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

HOYO, J., A. ELLIOT & J. SERGATAL (ur.) (1994): Handbook of the Birds of the World. Vol 2. New World vultures to Guinea-fowl. Lynx Edicions, Barcelona.

MIHELIČ, T. (2013): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 18-24. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, D. Denac, P. Kmecl, J. Figelj & D. Bordjan: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

Mihelič, T. (2014): Kotorna *Alectoris graeca*. Str. 21-26. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, T. Jančar & J. Figelj: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

RUBINIČ, B., L. BOŽIČ, D. DENAC & T. MIHELIČ (2004): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Drugo vmesno poročilo. Rezultati popisov v sezoni 2004. Naročnik: Agencija RS za okolje. DOPPS, Ljubljana.

RUBINIČ, B., MIHELIČ, T., DENAC, D. & T. JANČAR (2007): Poročilo monitoringa izbranih vrst ptic na posebnih območjih varstva (SPA). Rezultati popisov v gnezditveni sezoni 2007. Poročilo (oktober 2007). Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

RUBINIČ, B., L. BOŽIČ, P. KMECL, D. DENAC & K. DENAC (2008): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Vmesno poročilo. Rezultati popisov v spomladanski sezoni 2008. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K., L. BOŽIČ, B. RUBINIČ, D. DENAC, T. MIHELIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2010): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk in spremljanje preleta ujed pomladi 2010. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

RIPPA, D., V. MASELLI, O. SOPPELSA, O. & D. FULGIONE (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. (2015): Kostanjevka *Aythya nyroca*. Str. 15-23. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Na zadrževalniku Medvedce je leta 2015 gnezdilo 10-20 parov, na Račkih ribnikih in Požegu pa 0-12 parov kostanjevk (skupaj 10-32 parov). Motnjo v gnezditveni sezoni 2015 na zadrževalniku Medvedce je predstavljala predvsem košnja vodnega oreška, ki je potekala od junija do konca avgusta, v pognezditvenem obdobju pa nelegalen lov na mlakarico, ki je bil zabeležen tako septembra kot oktobra – jate kostanjevko so zaradi lova tudi do 2/3 manjše kot v razmerah brez lova. Lov je na zadrževalniku Medvedce v obdobju 1.9.-1.12. glede na lovsko-gojitvene načrte za obdobje 2011-2020 sicer prepovedan, vendar se kljub temu izvaja, zato smo podali prijavo na lovsko inšpekcijo. Opazili smo, da so iz zadrževalnika Medvedce skoraj povsem izginili submerzni makrofiti, kar je morda posledica naselitve rastlinojedih vrst rib (npr. amur), dolgoročno pa ima to lahko zelo negativne posledice za gnezditve kostanjevke. Populacijski trend za število potrjenih parov (speljane družine) in za maksimalno število samcev (svatujoči samci) za obdobje 2006-2013 je **močan porast**, medtem ko je trend za obe kategoriji za obdobje 2010-2015 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 2015:

3 / 3

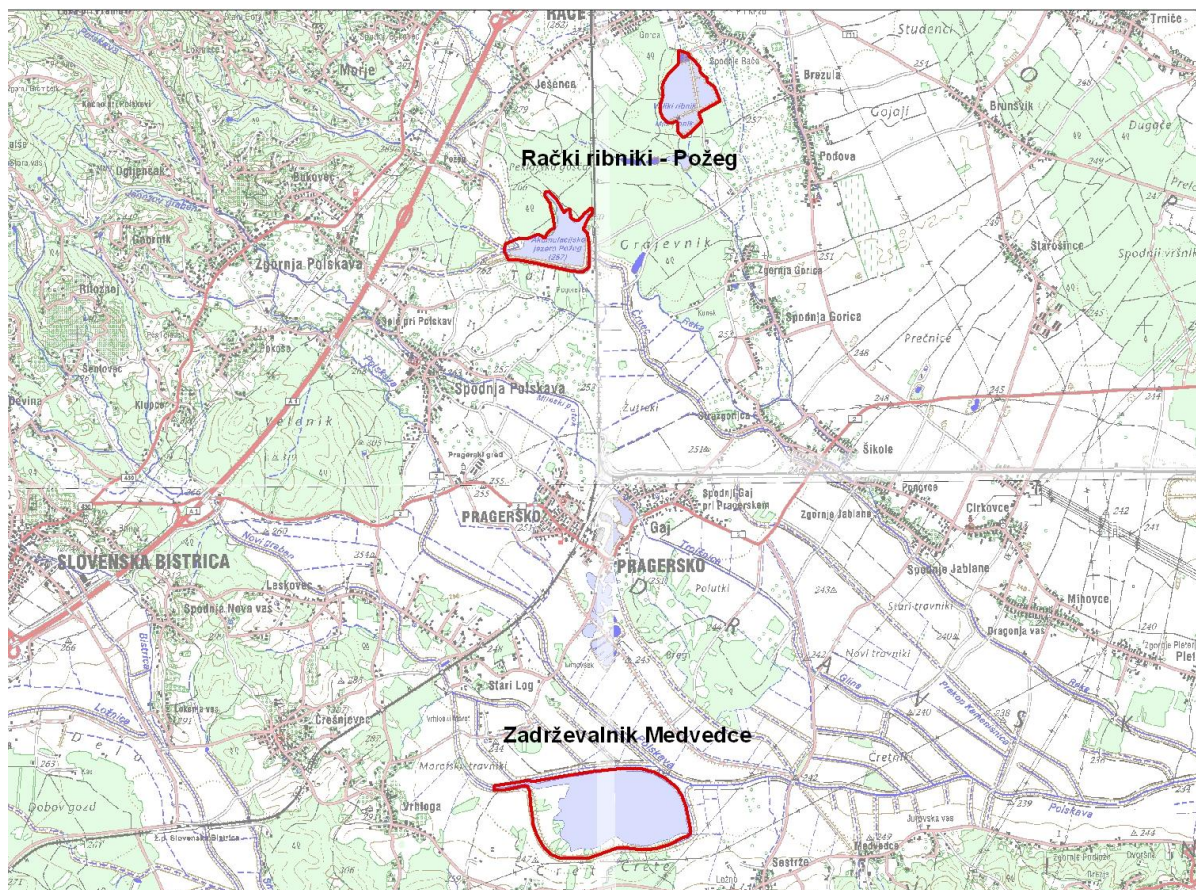
ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

20 (6 + 14*) / 58

* v projektni nalogi je bilo zahtevanih 6 terenskih dni, v svoji ponudbi z dne 11.7.2014 smo obljubili še 14 dodatnih terenskih dni, realno pa smo opravili 58 terenskih dni

POPISNO OBMOČJE 2015:

Kostanjevko smo v letu 2015 popisovali na več vodnih površinah znotraj IBA/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.



Slika 1: Popisne ploskve za kostanjevko na IBA/SPA Črete: Rački ribniki, Požeg in zadrževalnik Medvedce

REZULTATI

Popis na SPA Črete smo izvajali celo leto, na kostanjevko pa smo bili posebej pozorni od marca dalje (za podrobne podatke po datumih glej Prilogo 1 tega poglavja). Kostanjevke so bile prvič zabeležene 4.3.2015, in sicer 82 osebkov na zadrževalniku Medvedce. Prve kostanjevke na območju KPRRP pa so bile opazovane 24.3.2015, in sicer sedem osebkov na Račkih ribnikih. Na Medvedcah so bile kostanjevke neprekinjeno prisotne med osmo (12.-21.3.) in 28. dekad (28.9.-7.10.) oziroma do priprave poročila. Na Račkih ribnikih je bila kostanjevka zabeležena na vseh obiskih med deveto in 28. dekad, medtem ko je bila na Požegu zabeležena zgolj štirikrat. Med spomladansko selitvijo v marcu in aprilu je bilo največ kostanjevk zabeleženih že zgoraj omenjenega 4.3.2015. Na Račkih ribnikih je bilo največ kostanjevk med spomladansko selitvijo zabeleženih 4.4.2015, in sicer 23 osebkov. Tega dne jih je bilo na Medvedcah 15 osebkov. V obdobju spomladanske selitve na Požegu sploh ni bila zabeležena.

Podobno kot leta 2014 (Bordjan 2014) je v pognezditvenem obdobju število osebkov na Medvedcah nihalo (6.9. – 120 os., 17.9. – 19 os., 26.9. – 48 os., 3.10. – 8 os.), ni pa doseglo visokih števil iz let pred 2014, ko je bilo opazovanih tudi več kot 200 osebkov (npr. Bordjan 2013). Na Požegu je bila v tem obdobju opažena trikrat z najvišjim številom 7.9.2015 (5 osebkov). Na Račkih ribnikih je število kostanjevk prvič narastlo 24.8.2015, ko je bilo prešteti 65 osebkov. Najvišje število so dosegle 17.9.2015 s 148 osebki. Najvišje število kostanjevk na celotnem SPA Črete je bilo zabeleženo 7.9. (195 osebkov), drugo najvišje pa 17.9. (167).

Pred registracijo prve speljane družine je bilo najvišje število samcev (20) na Medvedcah zabeleženo 4.7., medtem ko je bilo največ samic (6) zabeleženih 12.6.2015. Na Račkih ribnikih je bilo 29.4. sedem, 4.7. pa 11 samcev, medtem ko so bile samice ob istih datumih štiri oziroma ena. Ob tem je treba opozoriti, da nekaj osebkov 4.7. ni bilo ločenih po spolu, tako da je bilo ta dan verjetno še več samcev (največ 17 samcev). V gnezditvenem obdobju je bila kostanjevka na Požegu opazovana enkrat, in sicer 17.5.2015 (en samec). Na Račkih ribnikih in Požegu speljane družine niso bile opazovane, na Medvedcah pa je bilo opazovanih vsaj deset speljanih družin. Torej je ocena gnezdeče populacije kostanjevk na SPA Črete v letu 2015 10-32 parov (tabela 1). Prva speljana družina je bila opazovana 26.7., zadnja pa 26.8.2015.

Tabela 1: Gnezditveni podatki za kostanjevko na IBA/SPA Črete v obdobju 2010-2015 (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
Rački ribniki - Požeg	0-4	2-12	2-5	2	4-9	0-12
Zadrževalnik Medvedce	4-14	0-9	3-16	9-28	14-25	10-20
Grajevniki	0	0	0	0	0-1	/
Turnovi ribniki	0	0	0	0	0	/
SKUPAJ	4-18	2-21	5-21	11-30	18-35	10-32

TRIM je **populacijski trend** za obdobje 2006-2015, izračunan tako na osnovi potrjenega števila gnezdečih parov (opazovane družine z mladiči) kot tudi na osnovi maksimalnega števila prisotnih samcev v gnezditveni sezoni (svatujoči pari) na Medvedcah in KPRRP, opredelil kot **močan porast** (tabela 2). Posebej smo za tidve kategoriji gnezditve izračunali tudi trende za obdobje 2010-2015, saj je bil leta 2010 opravljen prvi popis v okviru monitoringa SPA – v obeh primerih je trend negotov (tabela 2).

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

Obdobje trenda	Trend na osnovi potrjenih parov*	Trend na osnovi max. št. samcev*
2006-2015	močan porast (1.3091 ± 0.1149)	močan porast (1.3646 ± 0.1588)
2010-2015	negotov (1.4074 ± 0.2414)	negotov (1.1459 ± 0.1042)

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

DISKUSIJA

Kostanjevka je rasa iz rodu potapljavk, ki je izmed vseh najbolj vezana na stoječa vodna telesa v zrelih fazah. Najpogosteje naseljuje plitva stoječa vodna telesa z bogatim obrežnim in vodnim rastlinjem. Ustrezajo ji tudi večje ribogojnice z ekstenzivno rejo rib (Callaghan 1997). Zaradi močnih upadov gnezdečih populacij pred letom 2000 je bila na evropski ravni ranljiva vrsta - VU (BirdLife International 2004). Zaradi uspešnosti naravovarstvenega truda je trenutno njena evropska gnezdeča populacija ocenjena kot neogrožena (LC – least concern; BirdLife International 2015). Na nivoju Slovenije, kjer ima le nekaj gnezdišč, ki so večinoma močno odvisna od upravljanja ljudi za pridobitne dejavnosti, ima kostanjevka status močno ogrožene vrste (CR, Jančar 2011). Na globalni ravni je kostanjevka zaradi upadajoče populacije opredeljena kot vrsta blizu ogroženosti (NT - near-threatened; <http://www.iucnredlist.org/details/22680373/0>, dne 5.10.2015). V Sloveniji je bila v zadnjih desetih letih gnezditvev kostanjevke potrjena le na treh lokacijah (Bordjan & Božič 2009, <http://atlas.ptice.si/atlas/grafika/pregled.php>; 5.10.2015). Na prav toliko lokacijah je bila v tem obdobju gnezditvev tudi možna (<http://atlas.ptice.si/atlas/grafika/pregled.php>; 5.10.2015). Na obravnavanem območju kostanjevka gnezdi vsaj od leta 2006 na zadrževalniku Medvedce (Bordjan & Božič 2009), gnezdi pa tudi na Račkih ribnikih (Bordjan 2011b). V zadnjih nekaj letih glavnina gnezdeče populacije kostanjevk gnezdi na SPA Črete (Bordjan 2014).

Prvo opazovanje med spomladanskim preletom je bilo letos sicer nekoliko kasnejše kot leta 2014 (Bordjan 2014), vendar še vedno eno zgodnejših na območju. Hkrati gre tudi za največje število kostanjevk na območju med spomladansko selitvijo (Bordjan & Božič 2009, Bordjan 2014, D. Bordjan *lastni podatki*). Manjše število opazovanj med spomladanskim preletom ter na začetku gnezdilne sezone v KPRRP gre pripisati tudi manjšemu številu obiskov v tem obdobju. Na Račkih ribnikih je bilo zabeleženo najvišje število kostanjevk v pognezditvenem obdobju doslej, hkrati je tudi prvič, da je najvišje število kostanjevk na Račkih ribnikih višje od najvišjega števila na Medvedcah (D. Bordjan *lastni podatki*).

Ocenjeno število gnezdečih parov je nižje kot leta 2014, vendar podobno letu 2013 (Bordjan 2014), še vedno pa je na območju prisotna glavnina oziroma praktično vsa slovenska gnezdeča populacija. Število gnezdečih parov kaže na ugodno stanje zadrževalnika v pregnezditvenem in vsaj na začetku gnezdilnega obdobja. Po drugi strani pa je število osebkov na Medvedcah v pognezditvenem obdobju občutno nižje od števila v obdobju 2011-2013 (Bordjan 2011a, 2012 & 2013). Tako kot leta 2014 je tudi letos število nihalo v septembru in oktobru, torej v obdobju, ko bi morale biti število kostanjevk najvišje (Bordjan 2011a, 2012 & 2013). Nihanje števila kostanjevk ter tudi drugih vrst rac namiguje na prisotnost lova na mlakarico *Anas platyrhynchos*. To je bilo potrjeno ob dveh priložnostih:

- opazovanje lova 6.9.2015, ko so štirje lovci s psmi lovili mlakarice na Z delu zadrževalnika, ter z nasipa. Prisotni lovci so tudi zatrjevali, da za morebitno prepoved lova na mlakarico ali kakršno drugo vrsto na območju ne vedo nič, zato jo tudi lovijo.
- opazovanje lova 16.10.2015; en lovec s psom je lovil znotraj zadrževalnika in sprožil vsaj 3 strele

Da je lov eden izmed ključnih negativnih dejavnikov na območju (Božič et al. 2009) kaže tudi večanje števila kostanjevk na Račkih ribnikih, kjer je lov zadnjih nekaj let odsoten. Zaradi nezakonitega lova, ki ni v skladu z Lovsko upravljavskima načrtoma za X. Slovensko goriško in za Ptujsko-Ormoško lovsko upravljavsko območje (2011-2020) (ZGS 2012a & 2012b), smo dne 29.10.2015 na lovsko inšpekcijo podali tudi prijavo.

Na Medvedcah je opazen tudi močan vpliv spremembe hranjenja rib, saj se je v poznopoletnem obdobju močno znižalo tudi število drugih vrst, ki so se vsaj delno prehranjevale z ribjo krmo. Najbolj je opazen upad pri liski *Fulica atra*, pri kateri je število komaj preseglo 1000 osebkov, kar je bilo v preteklosti prej izjema kot pravilo (Bordjan & Božič 2009). Glede na to, da se je število kostanjevk vseeno dvignilo nad 100 osebkov, bi bilo ob odsotnosti lova njihovo število, čeprav nekoliko nižje, verjetno še vedno stabilno.

Veliko motnjo v obdobju gnezdenja je tako kot leta 2014 tudi letos na zadrževalniku predstavljala košnja vodnega oreška *Trapa natans*. Tudi tokrat se je pričela že v juniju in trajala vse do konca avgusta. Vpliv košnje je slabo proučen, predvsem je slabo poznano, kaj se ob košnji dogaja z glavnim virom hrane za kostanjevko in tudi ostale vrste rac. Košnja je verjetno eden ključnih razlogov za propad gnezd črnovratih ponirkov *Podiceps nigricollis* v tem letu. Dne 12.6. so ponirki zasedali 3-4 gnezda, ob naslednjem obisku pa o gnezdih ni bilo več niti sledu. V vmesnem času je nastala velika pokošena površina na območju, kjer so bila gnezda oziroma v njihovi neposredni bližini.

Nivo vode v zadrževalniku je bil nekoliko pod nivojem iz leta 2014, kar bi lahko imelo vpliv na nekoliko nižje število gnezdečih parov, vendar ocenjujemo, da ta vpliv ni bil ključen. Smo pa opazili, da so iz glavnega dela zadrževalnika skoraj popolnoma izginile potopljene vodne rastline. V preteklih letih so med in ob orešku rastle vsaj še naslednje vrste: rogolist *Ceratophyllum* sp., podvodnica *Najas* sp., rmanec *Myriophyllum* sp. ter mešinka *Utricularia* sp. Že v letu 2014 je bilo potopljenih rastlin manj in še te so bile večinoma zastopane samo z mešinko, letos pa je bilo tudi mešink zelo malo. Postavlja se vprašanje, ali so v zadrževalniku prisotne tudi vrste rib, ki se prehranjujejo z vodnim rastlinjem, predvsem amur *Ctenopharyngodon* sp. Slednje ima lahko tako kratko- kot dolgoročne negativne posledice na gnezdeče vrste ptic na območju zadrževalnika. Negativnega vpliva košnje vodnega oreška na druge vrste vodnih rastlin pa tudi ni mogoče izključiti.

V prihodnje bi bilo nujno ob spremljanju vodostaja proučiti tudi vpliv košnje vodnega oreška, preveriti vrstno sestavo vloženih rib ter odpraviti lov na mlakarico, ki je že sedaj zakonsko prepovedan (med 1.9. in 1.12.). Vodilo za upravljanje z območjem naj bo načrt upravljanja (Bordjan et al. 2013).

VIRI

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015b): European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 67 str. Prosto dostopno na:

<http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/RedList%20-%20BirdLife%20publication%20WEB.pdf>.

BORDJAN, D. (2011a): Kostanjevka *Aythya nyroca*. V: DENAC, K., T. MIHELIČ, D. DENAC, L. BOŽIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

BORDJAN, D. (2011b): Sivka *Aythya ferina* in kostanjevka *A. nyroca*. *Acrocephalus* 32 (148/149): 88.

BORDJAN, D. (2013): Kostanjevka *Aythya nyroca*. V: DENAC, K., BOŽIČ, L., MIHELIČ, T., DENAC, D., KMECL, P., FIGELJ, J. & D. BORDJAN: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

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

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

BORDJAN, D., BOŽIČ, L. & JANČAR, T. (2013): Načrt upravljanja s populacijami ptic na območju zadrževalnika Medvedce. Končno poročilo. Naročnik: Republika Slovenija – Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

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

CALLAGHAN, A. (1997): Ferruginous Duck (*Aythya nyroca*). European Union Action for 8 Priority Birds Species – Ferruginous Duck. Szerenes, Hungary.

GEISTER, I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. Razširjenost Gnezdilk. DZS, Ljubljana.

JANČAR, T. (2011): Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdilk Slovenije - osnutek 2011. Str. 352-360. V: Denac, K., T. Mihelič, L. Božič, P. Kmecl, T. Jančar, J. Figelj & B. Rubinič: 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.

ZGS (2012a): Lovsko upravljavski načrt za X. Slovensko goriško lovsko upravljavsko območje (2011-2020). Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana. (načrt je bil sprejet na Vladi RS dne 8.12.2012 in objavljen v Uradnem listu RS 87/2012;

[http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/GGO/LUO/DLUN_10. Slovensko_gorisko_2011_2020.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/GGO/LUO/DLUN_10._Slovensko_gorisko_2011_2020.pdf))

ZGS (2012b): Lovsko upravljavski načrt za Ptujsko-Ormoško lovsko upravljavsko območje (2011-2020). Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana. (načrt je bil sprejet na Vladi RS dne 8.12.2012 in objavljen v Uradnem listu RS 87/2012; [http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/GGO/LUO/DLUN_15. Ptujsko-Ormosko_LUO_2011_2020.pdf](http://www.mkgp.gov.si/fileadmin/mkgp.gov.si/pageuploads/GGO/LUO/DLUN_15._Ptujsko-Ormosko_LUO_2011_2020.pdf))

Priloga 1: Število zabeleženih kostanjevk (osebki) na posameznih popisnih ploskvah na SPA Črete v letu 2015 po popisnih datumih. m – samec, f – samica

Lokacija	Datum	Število kostanjevk (osebki)
Medvedce	3.3.2015	0
Medvedce	4.3.2015	82 (od tega 41m, 11f)
Medvedce	8.3.2015	12 (od tega 6m, 6f)
Medvedce	9.3.2015	32
Medvedce	14.3.2015	23
Medvedce	24.3.2015	6 (od tega 3m, 3f)
Medvedce	28.3.2015	0
Medvedce	29.3.2015	12
Medvedce	4.4.2015	15
Medvedce	13.4.2015	17 (od tega 11m, 4f)
Medvedce	14.4.2015	16 (od tega 9m, 2f)
Medvedce	19.4.2015	0
Medvedce	29.4.2015	11 (od tega 6m, 4f)
Medvedce	29.4.2015	13 (od tega 9m, 4f)
Medvedce	9.5.2015	12 (od tega 6m, 3f)
Medvedce	17.5.2015	7 (od tega 5m, 2f)
Medvedce	25.5.2015	5 (od tega 3m, 2f)
Medvedce	9.6.2015	10
Medvedce	12.6.2015	19 (od tega 13m, 6f)
Medvedce	26.6.2015	15 (15m)
Medvedce	3.7.2015	13 (od tega 10m, 1f)
Medvedce	4.7.2015	24 (od tega 20m, 4f)
Medvedce	13.7.2015	12 (od tega 10m, 1f)
Medvedce	14.7.2015	25
Medvedce	26.7.2015	10 (samica z enim mladičem)
Medvedce	27.7.2015	45 (samice s 6, 3 in 2 mladičema)
Medvedce	31.7.2015	79 (samice s 6, 5, 5, 3 in 6 mladiči)
Medvedce	14.8.2015	124 (samica s 7 mladiči)
Medvedce	16.8.2015	82
Medvedce	19.8.2015	44
Medvedce	24.8.2015	42 (samica s 4 mladiči)
Medvedce	26.8.2015	28 (samica s 5 mladiči)
Medvedce	6.9.2015	109
Medvedce	6.9.2015	120
Medvedce	17.9.2015	19
Medvedce	23.9.2015	45
Medvedce	26.9.2015	48
Medvedce	2.10.2015	3
Medvedce	3.10.2015	8
Požeg	4.3.2015	0
Požeg	14.3.2015	0

Požeg	4.4.2015	0
Požeg	29.4.2015	0
Požeg	17.5.2015	1m
Požeg	4.7.2015	0
Požeg	14.7.2015	0
Požeg	27.7.2015	0
Požeg	16.8.2015	0
Požeg	24.8.2015	0
Požeg	7.9.2015	5
Požeg	17.9.2015	0
Požeg	23.9.2015	4
Požeg	3.10.2015	1
Rački ribniki	4.3.2015	0
Rački ribniki	14.3.2015	0
Rački ribniki	24.3.2015	7 (od tega 3m, 4f)
Rački ribniki	4.4.2015	23
Rački ribniki	13.4.2015	11 (od tega 6m, 5f)
Rački ribniki	29.4.2015	11 (od tega 7m, 4f)
Rački ribniki	17.5.2015	1m
Rački ribniki	4.7.2015	18 (od tega 11m, 1f)
Rački ribniki	14.7.2015	29
Rački ribniki	27.7.2015	35
Rački ribniki	16.8.2015	33
Rački ribniki	24.8.2015	65
Rački ribniki	7.9.2015	70
Rački ribniki	17.9.2015	148
Rački ribniki	23.9.2015	47
Rački ribniki	3.10.2015	35

VELIKA UHARICA *Bubo bubo*

Citiranje: Mihelič, T. (2015): Velika uharica *Bubo bubo*. Str. 24-32. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2015 smo na enajstih popisnih ploskvah znotraj dveh SPA registrirali 15 zasedenih teritorijev, od tega 6 v SPA Vipavski rob in 9 v SPA Kras. Prisotnost mladičev smo potrdili v 7 primerih zasedenih teritorijev, medtem ko v 8 primerih identificiranih teritorijev gnezditven ni bila uspešna. Še vedno ocenjujemo, da je najverjetnejši razlog za to stanje elektrokucija na srednje napetostnih daljnovodih. Tradicionalno gnezdišče na Kraškem robu je ostalo brez mladičev zaradi vznemirjanja s strani plezalcev. Izboljšan gnezditven uspeh je še vedno pod dolgoletnim povprečjem s primerjano populacijo velike uharice v ne povsem optimalnih pogojih.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden v skladu z metodo popisa. 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. V marcu 2015 je bil skupinski popis izveden na SPA Kras, 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. Izkazalo se je, da je popis za ugotavljanje prisotnosti mladičev možno izvajati celo v avgustu (T. Mihelič *lastni podatki*). Podaljšanje popisne sezone za ugotavljanje prisotnosti mladičev je nujno tudi zaradi beleženja elektrokucije 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 2015:

11 / 11

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2015:

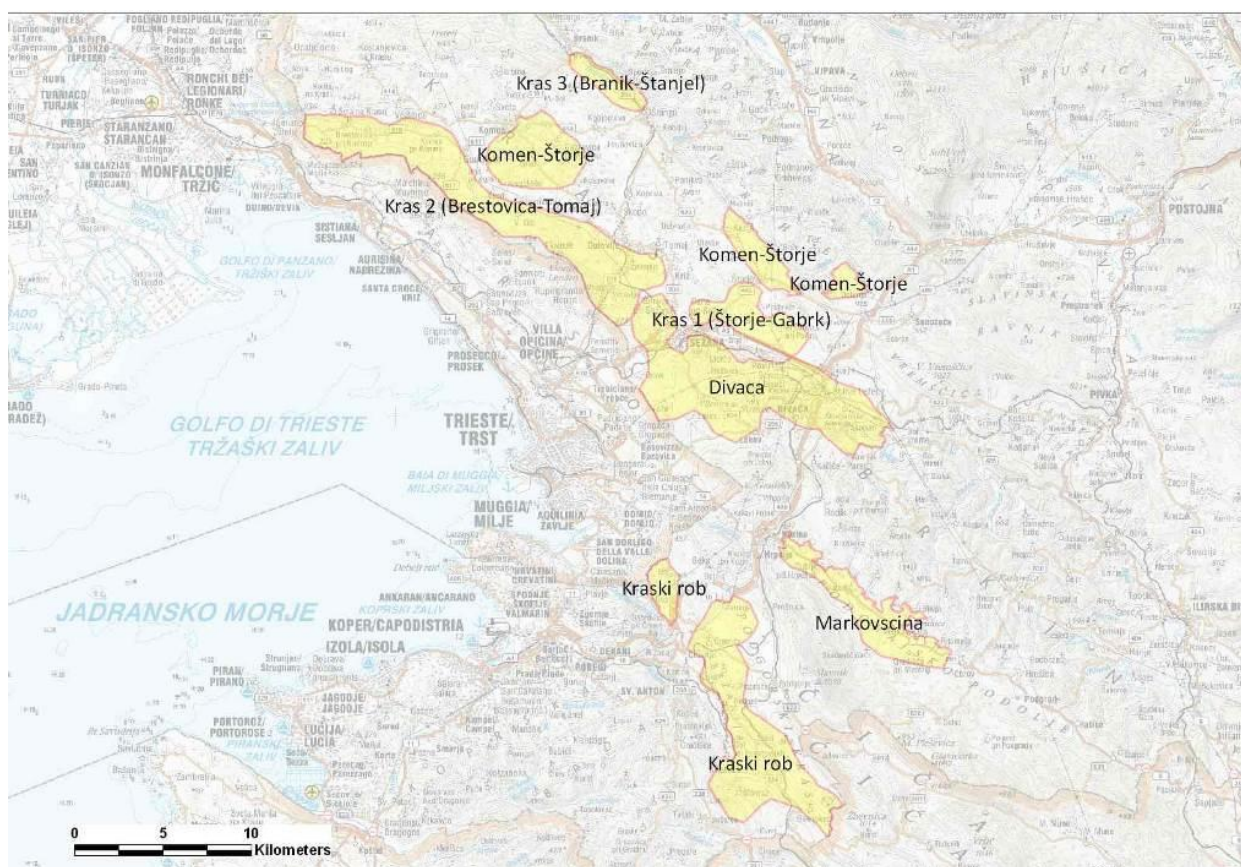
70 (20 + 50*) / 85

* v projektni nalogi je bilo zahtevanih 20 terenskih dni, v svoji ponudbi z dne 11.7.2014 smo obljubili še 50 dodatnih terenskih dni, realno pa smo opravili 85 terenskih dni, pri čemer je treba poudariti, da smo v primeru več udeležencev na posamezni popisni točki to šteli le kot en popisni dan

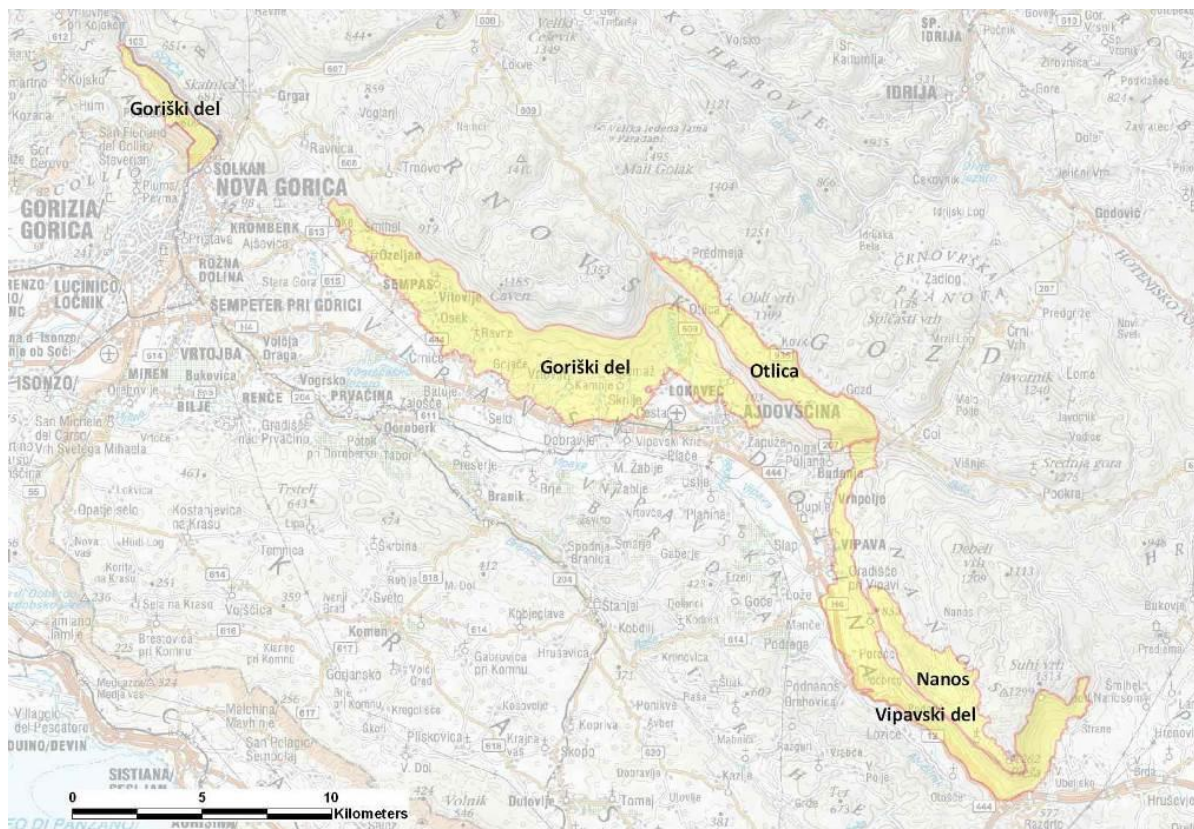
POPISNO OBMOČJE 2015:

V letu 2015 je bilo popisanih sedem ploskev na IBA/SPA Kras ter štiri na IBA/SPA Vipavski rob (sliki 1 in 2). V letu 2015 podatke prvič oddajamo na popisno točko natančno (prej na popisne ploskve), vendar so podatki na točko oddani le v shp datoteki in v ločeni podatkovni bazi MS Access, medtem ko smo v tekstualnem delu podatke grupirali po popisnih ploskvah, tako kot v preteklih letih. Tudi trendi so izračunani na popisne ploskve (ker so bili podatki v obdobju 2004-2014 vedno oddani na popisne ploskve natančno).

Popisovalci in popisni datumi so predstavljeni v tabeli 1.



Slika 1: Popisne ploskve za veliko uharico na SPA Kras



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

Tabela 1: Popisovalci in popisni datumi za veliko uharico v letu 2015

SPA	Ploskev	Datumi	Popisovalci
Kras	Branik Štanjel	13.3.2015	Mirko Silan, Martina Kočever, Žan Kunčič, Tatjana Suhadolc, Lidija Petković, Urška Bratkovič
		13.3.2015	Tjaša Zagoršek, Tilen Basle, Eva Horvat, Mara Zakure, Darko Zdešar, Primož Bizjan, Andraž Seliškar
	Brestovica Tomaj	7.6.2015	Tomaž Mihelič, Gaber Mihelič
		13.3.2015	Stiven Kocijančič, Katja Vrabec, Ana Tratnik, Polona Sušnik, Žan Kuralt, Tamara Pozić, Janko Novak, Polona Reisner, Alenka Bradač, Boštjan Turk, Julijan Balant, Alenka Špehar, Mojca Špehar, Tina Birk, Andrej Kelbič, Nejc Kelbič, Gregor Matos, Alenka Matos, Ana Matos, Andrej Matos, Lara Matos, Andrej Kelbič, Karmen Peternelj, Rosana Cerkvenik, Franc Požrl, Janina Torkar, Petra Krmac, Jošt Rovtar, Zoran Rovtar, Bia Rakar, Črt Ahlin, Luka Esenko, Primož Kmecl, Urša Adamič, Matej Černe, Petra Cigler, Ana Lokovšek, Miha Krofel, Urša Fležar, Damjan Šonc, Miro Repar, Anthony Seveque, Matej Domevščik, Lucija Česnik, Janja Kosem, Alenka Goruppi, Sara Cernich, Domen Stanič, Aljaž Rijavec, Stojan Gorup, Milan Fakin, Miran Pregelj
	Divača	7.6.2015	Tomaž Mihelič, Gaber Mihelič
		15.7.2015	Alenka Goruppi, Sara Cernich
		19.7.2015	Birgita Mingot, Bojan Vilhar
		28.7.2015	Alenka Goruppi, Sara Cernich

Vipavski rob	Komen Štorje	13.3.2015	Tomaž Mihelič, Rok Rozman, Ines Stanešič, Bojana Djokovič, Branko Djokovič, Abel Horvath, Bojana Fajdiga, Brigita Mingot, Urška Javoršek, Katja Zdovc
	Kraški rob	20.2.2015	Gregor Bernard
		13.3.2015	Cristian Trani, Zala Kogej, Taja Žižek, Žana Lovšin, Barbara Nemec, Sara Mermal, Vesna Jerin, Tim Gnidovec, Andreja Ošlaj, Luka Mrzelj, Andrej Peternel, Katja Rutnik, Rok Janža, Tjaša Pršin, Blaž Blažič, Nejc Poljanec, Alex Kotnik, Benjamin Denac, Mitja Denac, Katarina Denac, Urša Koce, Valerija Zakšek, Polona Koce Debevec, Larisa Šarac, Marko Debevec, Martin Debevec, Katarina Debevec, Veronika Debevec, Jernej Debevec, Terezija Debevec, Jaka Korenjak, Eva Korenjak, Klemen Korenjak, Filip Škrlep, Barbara Mihelič, Bor Mihelič, Ruj Mihelič, Gaber Mihelič, Kalina Mihelič, Tisa Mihelič, Nataša Šalaja, Jernej Razinger, Franci Razinger, Tjaša Umer, Nejc Odar, Debora Radonac, Tjaša Odar, Korina Radovac, Andreja Odar, Davor Radovac, Dušan Sova, Janez Lotrič, Vojko Havliček, Meta Havliček, Marija Mah, Žiga Iztok Remec, Tina Vrabec, Jošt Stergaršek, Tomaž Jančar, Ana Jančar, Matic Jančar, Igor Brajnik, Bojana Lipej, Črt Ahlin, Luka Esenko, Sonja Marušič, Tomaž Hain, Ema Mikeln, Liza Mikeln, Ana Mislej, Dušan Mikeln, Tanja Fatur, Femke van der Geest, Ajda van der Geest, Bert van der Geest,
		27.3.2015	Tomaž Mihelič, Andreja Odar, Janko Sever, Valter Cergol
		10.7.2015	Tomaž Mihelič, Andreja Odar, Janko Sever, Valter Cergol, Dušan Sova, Bor Mihelič, Gaber Mihelič, Kalina Mihelič
		11.7.2015	Urša Koce, Neža Korenjak, Eva Korenjak, Klemen Korenjak
		17.7.2015	Dušan Sova
		19.7.2015	Tomaž Mihelič, Ruj Mihelič
	Markovščina	13.3.2015	Katja Felda, Bogdan Turnšek, Uroš Štilec, Vojko Ferletič, Tjaša Derman, Olivia Martini, Matjaž Martini, Gregor Šubic, Klara Margič, Barbara Kaiser, Rado Gošnak
	Štorje- Gabrk	13.3.2015	Barbara Milavec, Milena Kumer, Matjaž Kerček
		23.7.2014	Tomaž Mihelič
	Goriški del	10.3.2015	Erik Šinigoj
		12.3.2015	Peter Krečič
		19.3.2015	Peter Krečič
		14.4.2015	Tomaž Mihelič
		9.7.2015	Tomaž Mihelič, Bor Mihelič, Kalina Mihelič, Gaber Mihelič, Ruj Mihelič
		20.7.2015	Erik Šinigoj
	Otlca	7.3.2015	Tomaž Hain
		14.3.2015	Tomaž Mihelič
		21.7.2015	Tomaž Mihelič
	Vip. del in Nanos	19.2.2015	Peter Krečič

3.3.2015	Peter Krečič
5.4.2015	Tomaž Mihelič
19.7.2015	Brigita Mingot, Bojan Vilhar
21.7.2015	Peter Krečič
25.7.2015	Brigita Mingot, Bojan Vilhar
30.7.2015	Ivan Kljun
15.8.2015	Peter Krečič

REZULTATI

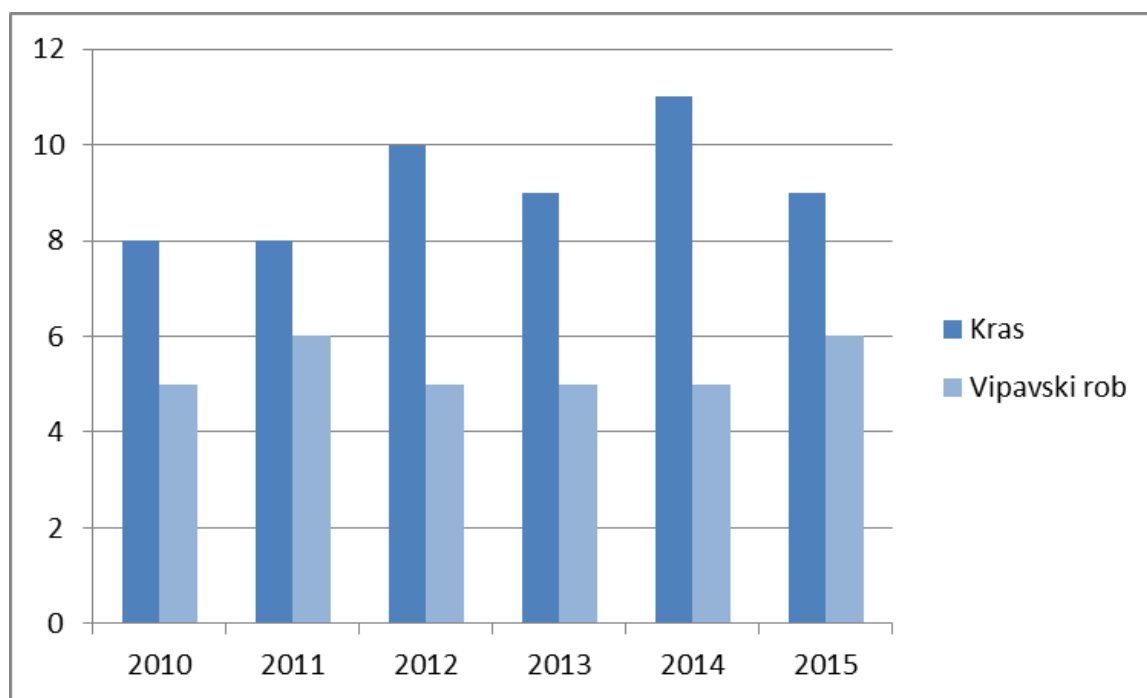
V letu 2015 smo na enajstih popisnih ploskvah znotraj dveh SPA registrirali 15 teritorialnih samcev (zasedenih teritorijev), od tega 6 v SPA Vipavski rob in 9 v SPA Kras. Prisotnost mladičev smo potrdili v 7 primerih zasedenih teritorijev. Podatki po posameznih ploskvah so prikazani v tabeli 2.

Tabela 2: Število zasedenih teritorijev velike uharice in število uspešnih gnezditev po posameznih ploskvah znotraj SPA Vipavski rob in Kras v letu 2015

Območje	Popisna enota	2015 teritoriji	2015 mladiči
Vipavski rob	Vipavski del	2	2
	Goriški del	3	2
	Nanos	0	0
	Otlica	1	0
Kras	Kras 3 (Branik-Štanjel)	0	0
	Kras 2 (Brestovica-Tomaj)	1	0
	Kras 1 (Štorje-Gabrak)	0	0
	Divača	1	0
	Markovščina	0	0
	Kraški rob	7	3
	Komen-Štorje	0	0
SKUPAJ		15	7

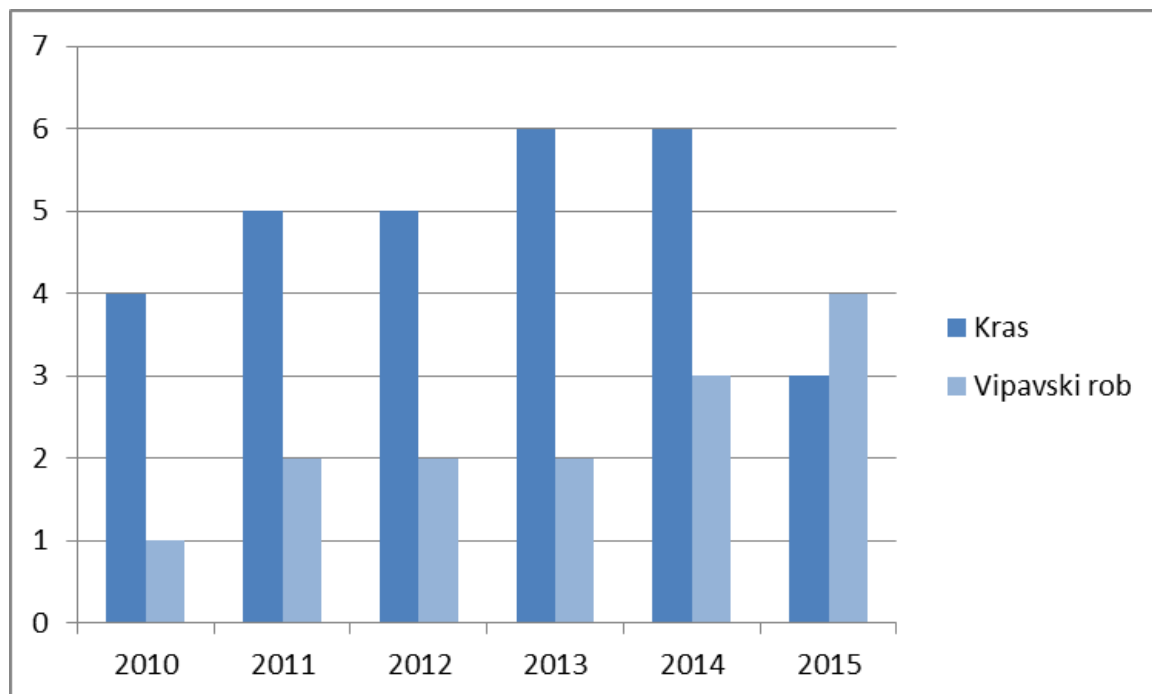
Skupna zasedenost teritorijev je bila v letu 2015 visoka, kar je odraz predvsem visokega števila teritorijev na Kraškem robu, ki je kot kaže najboljše območje za to vrsto v državi. Od leta 2010 popisujemo vse ploskve znotraj enega leta, kar nam omogoča veliko število popisovalcev in od tega leta je prikazana tudi zasedenost teritorijev na obeh območjih (slika 3).

Trend za SPA Kras in Vipavski rob, izračunan s programom TRIM na podlagi števila zasedenih teritorijev, je stabilen (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon za popisno območje za obdobje 2004-2015 je 0.9853 ± 0.0166 (SE)). Pri ocenjevanju trenda zasedenih teritorijev je treba opozoriti, da lahko dolgožive vrste z velikim zamikom pokažejo spremembe v populacijah in se je kljub stabilnosti zasedenih teritorijev treba zavedati problema nizkega gnezditenega uspeha, kot ga beležimo pri veliki uharici na omenjenih SPA.



Slika 3. Število zasedenih teritorijev na vseh popisnih ploskvah znotraj posameznega območja za obdobje 2010-2015

Uspešnost gnezditve je bila letos na Vipavskem robu najvišja (4) po letu 2010, na Krasu pa najnižja (3). Tako na matičnem Krasu letos na popisnih ploskvah ni uspel speljati mladičev noben par in so bile vse tri uspešne gnezditve registrirane na Kraškem robu.



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

DISKUSIJA

Stanje v zasedenosti teritorijev je bilo podobno kot lani tudi letos zelo dobro na obeh SPA. Ocenjujemo lahko, da se število zasedenih teritorijev ne zmanjšuje. Zaskrbljujoče pa je število uspešnih gnezditev, saj je uspešnih manj kot polovica zasedenih teritorijev.

Med najverjetnejše razloge za nizek gnezditveni uspeh ocenjujemo srednje napetostne daljnovode. Teh je na območju veliko (Mihelič 2008), elektrokcija pa je eden izmed najpogostejših vzrokov smrti pri veliki uharici (Radler & Bergerhausen 1988, Bevanger 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). O pravilnosti naših domnev priča tudi podatek, da smo bili od leta 2013 naprej ponovno priča uspešni gnezditvi v Štrkljevici (sanacija daljnovoda). V tem primeru je bila konstrukcija stebra takšna, da predstavlja največjo nevarnost (glej Bevanger 1998, Schneider & Thielcke 1999).

Podobno pa v parku Škocjanske jame ocenjujemo, da je prisotnost srednjenapetostnih daljnovodov tista, ki onemogoča preživetje paru velike uharice, kljub temu, da je bilo nekaj daljnovodov že saniranih. V preteklih letih smo večkrat zabeležili teritorialnega samca, ki je potem izginil. Na podlagi vedenjskega vzorca tega samca smo lahko sklepali, da je šlo za mladosten osebek, ki je bil naslednje leto zamenjan z novim. To nam je nakazovalo na stalen ponor, glede na literaturo pa je najverjetnejši razlog v elektrokciji. Par, ki se je oblikoval lani, tako letos ni več prisoten na območju parka.

Problem daljnovodov je verjetno najbolj izrazit v Vipavski dolini. Tam zaradi konfiguracije in odprtosti terena vrsta lovi predvsem po kulturni krajini ravnice, kar se da sklepati iz njene prehrane (Mihelič 2002). Ravno to območje ima zelo veliko koncentracijo srednjenapetostnih daljnovodov. Ciljna raziskava na tem območju ni bila narejena, delo na terenu pa kaže, da je število t.i. nevarnih stebrov v njenih najboljših loviščih bistveno večje kot na Krasu, kjer je bil ta delež ocenjen (Mihelič 2008). Večina daljnovodov v loviščih velike uharice na Vipavskem robu (ta ležijo tudi izven SPA) poteka po dobro preglednem terenu, ki ga velika uharica pogosto uporablja kot lovišče (Mikkola 1983, Penteriani *et al.* 2003), električni drogovci pa predstavljajo izjemno primerna mesta za lov, zaradi česar jih pogosto uporablja (Martinez *et al.* 2006). Električni drogovci na preglednejšem terenu, vzpetinah in večjih čistinah so bolj obiskani (Bevanger 1998, Martinez *et al.* 2006) in zato še bolj nevarni.

Ponovno moramo opozoriti tudi na to, da metoda ugotavljanja uspešnosti speljave mladičev ne omogoča odkrivanja elektrokcij, ki se zgodijo po tem času. Smrtnost mladičev pri veliki uharici je velika ravno v času, ko začnejo zapuščati gnezdišče, to smrtnost pa je z monitoringom gnezdišč nemogoče odkriti. Smrtnost je povezana z vedenjem mladičev, ki v oddaljenosti nekaj 100 metrov od gnezdišča preko noči čakajo starše na izpostavljenih lokacijah. To se je dogodilo v primeru gnezdišča na ploskvi Divača, kjer smo že v treh sezonah ugotovili smrtnost mladičev po obdobju poletanja. V vseh teh letih smo gnezdišče po metodi monitoringa opredelili kot aktivno in gnezditveno uspešno, saj smo v času do 1.7. uspeli v njem registrirati mladiče. Ti so bili kasneje ubiti na električnem drogu, kjer jim je samica predajala plen (Mihelič 2008). Glede razsežnosti problema je zaskrbljujoč podatek telemetrijske študije, v katerem je več kot polovico od 27 izpuščenih velikih uharic elektroudar ubil že v prvem letu (Larsen & Strensrud 1987), deleži v naravi izvaljenih mladičev, pobitih tekom njihovega prvega leta starosti, pa naj bi bili še večji (Bezzel & Schöpf 1986). V Sloveniji je bila zaenkrat edina velika uharica, ki je bila spremljana s pomočjo telemetrije, ubita na srednje napetostnem daljnovodu (lastni podatki).

Smrtnost velike uharice je izjemno pereč problem, ki je najbolj alarmanten na območju Vipavskega roba. Raziskave iz tujine kažejo, da je lahko neka (sub)populacija velike uharice ponorna, čeprav podatki o zasedenosti teritorijev za zadnjih 20 let govorijo o njeni stabilnosti (Schaub *et al.* 2010). Kot kaže, se nam to dogaja na območju Vipavskega roba, primer iz Štrkljevice pa dokazuje, da je problem rešljiv.

Drug primer ogrožanja, ki je v Sloveniji še vedno aktualen, je vznemirjanje na gnezdiščih. Letos smo bili priča izpadu gnezditve na najbolj zanesljivem gnezdišču (Loka), kjer par ni speljal mladičev prvič po razglasitvi SPA. Razlog za to pripisujemo izgradnji plezališča v t.i. veliki steni SZ na vasjo Loka, kjer je imel par eno izmed dveh identificiranih gnezdilnih sten. Na podlagi hitre reakcije domačinov se je plezanje ustavilo, a plezalne smeri so še vedno v steni. Na območju bo nujna sanacija nelegalnega posega, če bomo hoteli obvarovati kvaliteto omenjenega gnezdišča.

VIRI

AEBISCHER A., P. NYFFELER, S. KOCH & R. ARLETTAZ (2005): Jugenddispersion und Mortalität Schweizer Uhus *Bubo bubo*. Ein aktueller Zwischenbericht. Ornithol. Anz. 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.

BEZZEL, E. & H. SCHÖPF (1986): Anmerkungen zur Bestandsentwicklung des Uhus (*Bubo bubo*) in Bayern. Journal für Ornithologie, 127: 217-228.

LARSEN, R.S. & O.H. STENSRUD (1987): Dispersal and mortality of juvenile Eagle Owls released from captivity in SE Norway as revealed by radio telemetry. US Forest Service General Technical Report 142: 215-219.

MARTINEZ, J.A., J.E. MARTINEZ, S. MANOSA, I. ZUBEROGOITIA & J.F. CALVO (2006): How to manage human-induced mortality in the Eagle Owl *Bubo bubo*. Bird Conservation International 16: 265-278.

MIHELIČ T. (2002): Gnezditvene in prehranjevalne navade velike uharice (*Bubo bubo* L.) v JZ Sloveniji. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani.

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

MIHELIČ, T. (2011): Velika uharica *Bubo bubo*. Str. 25-33. V: Denac, K., T. Mihelič, D. Denac, L. Božič, P. Kmecl & D. Bordjan: 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.

Mihelič, T. (2014): Velika uharica *Bubo bubo*. Str. 38-46. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, T. Jančar & J. Figelj: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

MIKKOLA, H. (1983): Owls of Europe. London, T & A D Poyser. 388 str.

PENTERIANI, V., M. GALLARDO & M. FERRER (2003): Mediterranean habitats and spatial heterogeneity: why heterogeneous distribution of resources influence the structure and behaviour of bird populations. *Avocetta* 27: 17-19.

RADLER K. & W. BERGERHAUSEN (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., E. BASSI, G. BOGLIANI, P. GALEOTTI & R. GARAVAGLIA (2001): Eagle owl *Bubo bubo* and power line interactions in the Italian Alps. *Bird Conservation International* 11: 319–324.

SCHAUB, M., A. AEBISCHER, O. GIMENEZ, S. BERGER S. & R. ARLETTAZ (2010): Massive immigration balances high anthropogenic mortality in a stable eagle owl population: lessons for conservation. *Biological Conservation* 143: 1911–1918.

SERGIO, F., L. MARCHESI, P. PEDRINI, M. FERER & V. PENTERIANI (2004): Electrocutation alters the distribution and density of a top predator, the eagle owl *Bubo bubo*. *Journal of Applied Ecology* 41: 836-845.

SCHNEIDER, H. & G. THIELCKE (1999): Pticom prijazni zračni vodi (prevod). Zloženka. DOPPS, Ljubljana.

PODHUJKA *Caprimulgus europaeus*

Citiranje: Kmecl. P. (2015): Podhujka *Caprimulgus europaeus*. Str. 33-39. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2015 smo popisali 118 točk v SPA Kras in 90 točk v SPA Snežnik - Pivka. Zabeležili smo skupno 92 osebkov v SPA Kras (0,78 os. / točko) in 88 osebkov v SPA Snežnik - Pivka (0,98 os. / točko). Na SPA Snežnik-Pivka smo s prostovoljci naredili dodatnih 35 točk; na vseh točkah skupno (125) smo registrirali 129 podhujk (1,03 os. / točko). Povprečna gnezditvena gostota v krajini okoli popisanih točk je bila v SPA Kras leta 2015 1,32 os. / km². V SPA Snežnik-Pivka je bila povprečna gnezditvena gostota v krajini okoli popisanih točk v letu 2015 1,75 os. / km². Trend za obdobje 2009-2015 kaže zmerni upad ($P < 0,01$) na SPA Kras, z multiplikativnim letnim naklonom 0,9142 +/- 0,0200. Trend za kratko obdobje 2013-2015 kaže zmerni porast ($P < 0,05$) na SPA Snežnik-Pivka, z multiplikativnim letnim naklonom 1,1547 +/- 0,0722.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Metoda popisa je narejena po priporočilih v Rubinić (2004) in Rubinić *et al.* (2005) in glede na dodatna priporočila monitoringa v letu 2013 (Kmecl 2013).

Popisovali smo na točkah, označenih na zemljevidu 1:25.000, popis je potekal praviloma med 21.00 in 00.00 uro. Z avtomobilom smo se ustavili na popisni točki; 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%.

Popsna 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, gnezditve 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 je ocena detektibilnosti po Cadbury (1981). Za analizo trenda smo uporabili program TRIM (Pannekoek et al. 2006).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil narejen v priporočeni sezoni (1.6.-31.7.). Na SPA Kras smo popisovali v nočeh od 1.7. zvečer do 7.7. zjutraj. Vreme je bilo toplo, pretežno jasno in pretežno brez vetra. Površina polne lune je bila od 99 - 76% (www.vesolje.net). Na SPA Snežnik-Pivka smo popisovali v nočeh od 1.7. zvečer do 4.7. zjutraj. Vreme je bilo slabše kot na Krasu, z več oblačnosti in pretežno brez vetra. Površina polne lune je bila od 99 - 98% (www.vesolje.net).

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2015:

208 / 243 (popisne točke)

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

9 / 17

POPISNO OBMOČJE 2015:

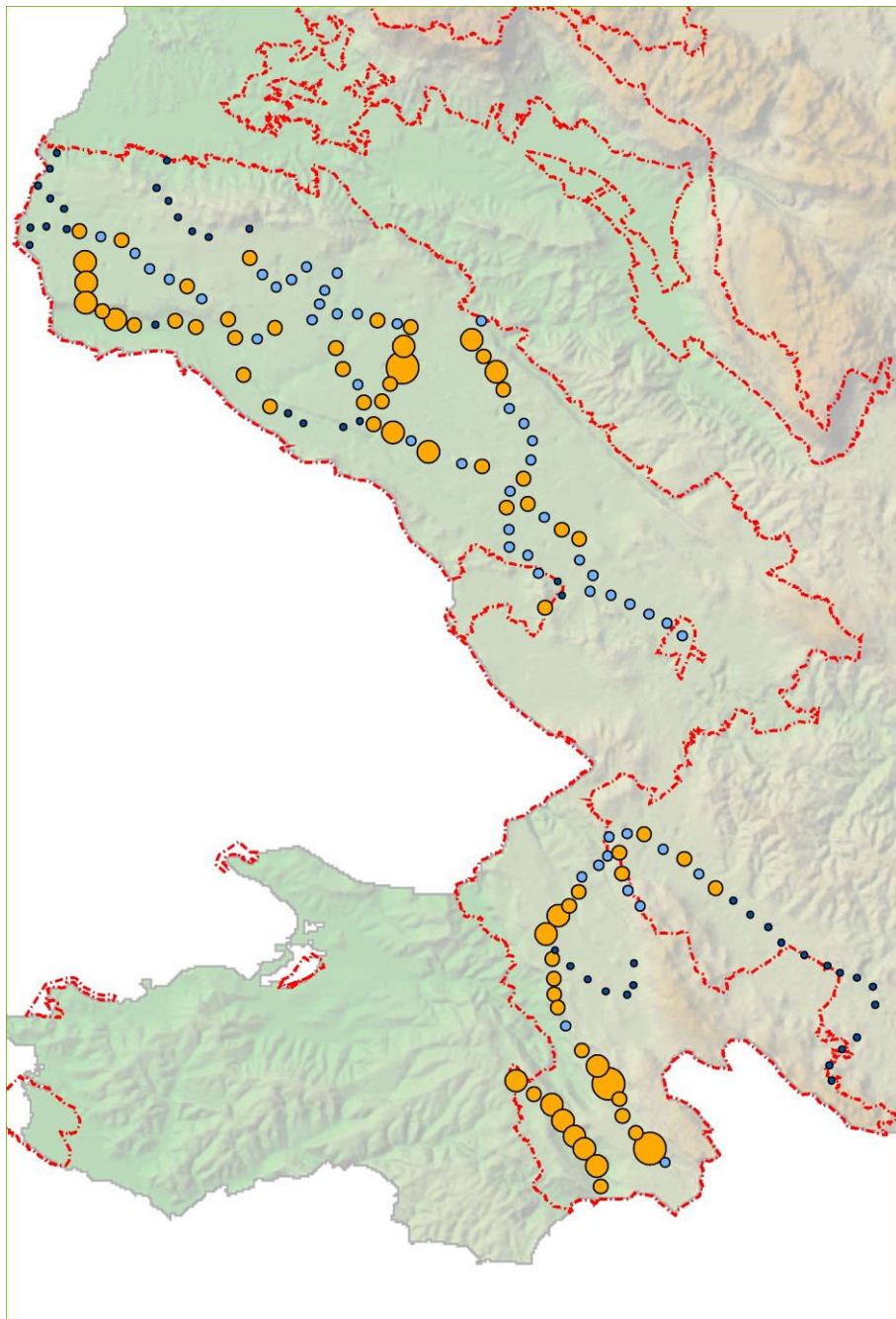
V letu 2015 smo popisali SPA Kras (118 popisnih točk) in SPA Snežnik - Pivka (90 točk + 35 dodatnih točk) (sliki 1 in 2).

REZULTATI

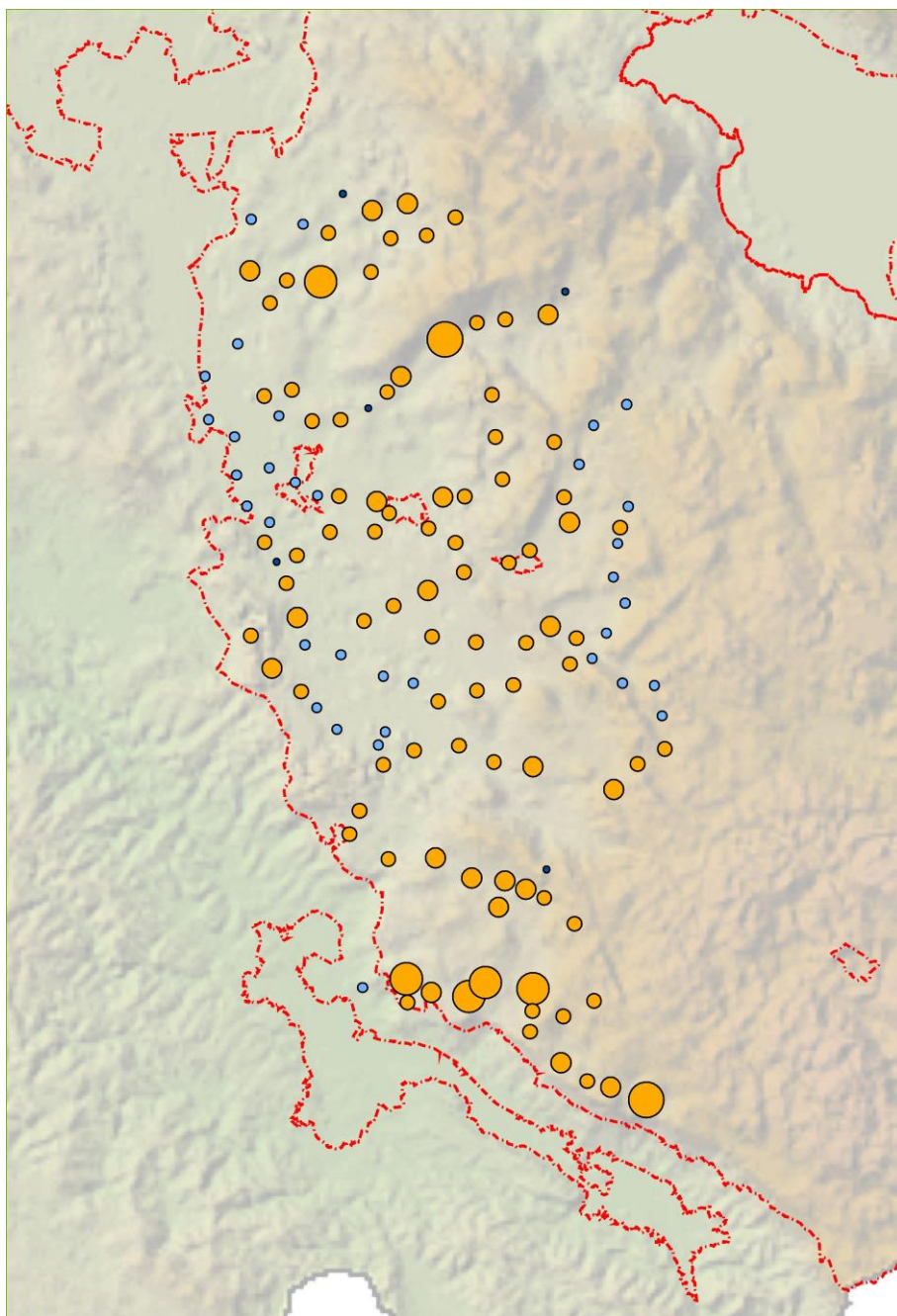
V letu 2015 smo popisali 118 točk v SPA Kras in 90 točk v SPA Snežnik - Pivka. Zabeležili smo skupno 92 osebkov v SPA Kras (0,78 os. / točko) in 88 osebkov v SPA Snežnik - Pivka (0,98 os. / točko) (sliki 1 in 2). Na SPA Snežnik-Pivka smo s prostovoljci naredili dodatnih 35 točk; na vseh točkah skupno (125) smo registrirali 129 podhujk (1,03 os. / točko). Zabeležili smo tako spontano petje kot oglašanje, kot tudi odzive na izzivanje; ponekod je bil odziv podhujk na izzivanje buren – predvsem ploskanje s krili, največkrat pa so se podhujke odzvale s petjem. Povprečna gnezditvena gostota v krajini okoli popisanih točk je bila v SPA Kras leta 2015 1,32 os. / km². V SPA Snežnik-Pivka je bila povprečna gnezditvena gostota v krajini okoli popisanih točk v letu 2015 1,75 os. / km².

Trend (model 2 - TRIM, spuščena leta 2010-2013) za obdobje 2009-2015 kaže zmerni upad ($P < 0,01$) na SPA Kras, z multiplikativnim letnim naklonom 0,9142 +/- 0,0200. Trend (model 3 - TRIM) za kratko obdobje 2013-2015 kaže zmerni porast ($P < 0,05$) na SPA Snežnik-Pivka, z multiplikativnim letnim naklonom 1,1547 +/- 0,0722. Analizo trenda smo naredili le za točke v rednem popisu (brez dodatnih točk v SPA Snežnik-Pivka). Zaradi kratkega obdobja ta trenda najverjetneje še nista biološko relevantna (slika 3).

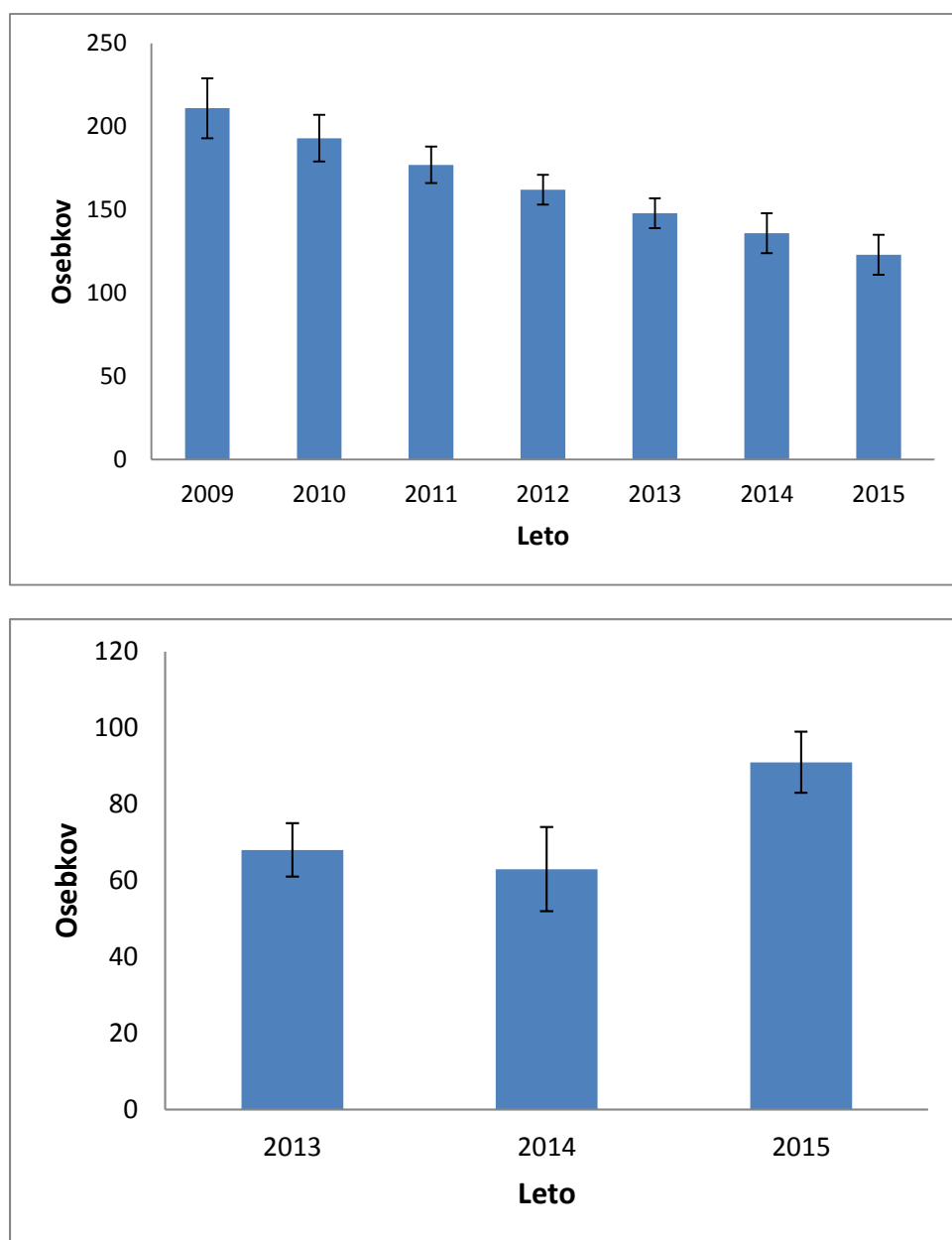
Večina popisanih točk leži znotraj obeh SPA-jev ali pa zelo blizu meje, izjema so točke na Matarskem podolju, ki so iz SPA izpadle zaradi novega zarisa meje SPA v letu 2013.



Slika 1: Popisane točke na SPA Kras v letu 2015 - velikost simbola označuje registrirane podhujke (1-3 osebke), če podhujka ni bila registrirana, 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 2015 - velikost simbola označuje registrirane podhujke (1-3 osebke), če podhujka ni bila registrirana, je krožec modre barve, če točka ni bila popisana, je krožec manjši in temno modre barve.



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

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 gozdíči 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 onemogočali lov (Sierro *et al.* 2001). Študija v Spodnji Avstriji poudarja pomen gozdnih čistin, ki morajo biti vsaj 0,7 ha velike ter 50 m široke. Ključen dejavnik za prisotnost podhujke je 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), vrst roda *Caprimulgus* (Perlman 2007, Ashdown & McKechnie 2008, Jetz *et al.* 2008).

V Angliji so ugotovili, da na podhujko zelo negativno vplivajo motnje v času gnezditve, kot naprimer sprehajalci s psi (Langston *et al.* 2007) in bližina naselij (Liley & Clarke 2003).

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. Smiselno je monitoring ponavljati vsako leto, da bomo lahko izračunali dolgoročni populacijski trend podhujke.

VIRI

ABS, M. (1994): *Caprimulgus europaeus* – Ziegenmelker. In: 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.

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.

KMECL, P. (2013): Podhujka *Caprimulgus europaeus*. Str. 50 - 55. V: DENAC, K., L. BOŽIČ, T. MIHELIČ, D. DENAC, P. KMECL, J. FIGELJ & D. BORDJAN: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

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.

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

RUBINIĆ, B., T. MIHELIČ & L. BOŽIČ (2005): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Četrto vmesno poročilo - rezultati popisov v sezoni 2005. Naročnik: Agencija RS za okolje. DOPPS, Ljubljana.

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. (2015): Bela štokrlja *Ciconia ciconia*. Str. 40-44. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Leta 2015 je znotraj meja SPA gnezdilo 41 parov bele štokrlje (HPa), znotraj meja IBA pa 47 parov. Gnezditevni uspeh je bil leta 2015 še slabši kot leta 2014, česar je hladno in deževno vreme z močnimi naliivi v maju. Populacijski trend bele štokrlje v Sloveniji, izračunan na osnovi gnezdečih parov (HPa) ali poletelih mladičev (JZG), je tako za obdobje 1999-2015 kot tudi za obdobje 2004-2015 **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 2015:

16 / 16

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2015:

15 / 22

POPISNO OBMOČJE 2015:

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

REZULTATI

Leta 2015 je gnezdilo 41 parov bele štorke (HPa) znotraj meja 9 SPA. Na 4 gnezdih so bile prisotne obiskovalke (HB, HB1, HB2), 8 gnezd je bilo praznih (HO). Od 41 gnezdečih parov jih je bilo reprodukcijsko uspešnih 24 (HPm), poletelo je 54 mladičev (JZG), povprečen gnezditveni uspeh, izračunan za gnezdeče pare je bil 1,3 poletelega mladiča/par (JZa), za uspešne pare pa 2,3 poletelega mladiča/par (tabela 1). Upoštevane so meje SPA po veljavni uredbi iz leta 2013 (Uradni list RS 2013). Spremembe populacijskih parametrov zaradi spremembe mej SPA smo komentirali že v prejšnjih poročilih monitoringa.

Tabela 1: Populacijski parametri za belo štorke na SPA v letu 2015

SPA	HB	HB1	HB2	HO	HPa	HPm	JZG	JZa	JZm
SI5000002 Snežnik - Pivka					1	0	0	0,0	
SI5000005 Dravinjska dolina					8	1	2	0,3	2,0
SI5000009 Goričko		1		5	7	3	5	0,7	1,7
SI5000010 Mura				2	7	4	7	1,0	1,8
SI5000011 Drava					1	1	3	3,0	3,0
SI5000012 Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	1		2	1	14	12	30	2,1	2,5
SI5000017 Nanoščica					1	1	4	4,0	4,0
SI5000027 Črete					1	1	2	2,0	2,0
SI5000033 Kozjansko					1	1	1	1,0	1,0
Skupaj	1	1	2	8	41	24	54	1,3	2,3

Na IBA je gnezdilo 47 parov (HPa), kar je manj kot leta 2014 (2015 = 47, 2014 = 48). Analiza gnezdenja na IBA je bila kot že za leta 2012-2014 opravljena upoštevajoč nove meje IBA, določene v študiji z leta 2011 (Denac et al. 2011). Na IBA-jih je gnezdilo 6 parov več kot na SPA-jih – 3 pari na IBA Doli Slovenskih gor, 1 par na Goričkem, 1 par na IBA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje in 1 par na Kozjanskem (tabela 2).

Tabela 2: Populacijski parametri za belo štorke na IBA v letu 2015

IBA	HB	HB1	HB2	HO	HPa	HPm	JZG	JZa	JZm
Črete					1	1	2	2,0	2,0
Doli Slovenskih gor					3	3	5	1,7	1,7
Drava					1	1	3	3,0	3,0
Dravinjska dolina					8	1	2	0,3	2,0
Goričko		1		5	8	3	5	0,6	1,7
Kozjansko					2	2	3	1,5	1,5
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	1		2	1	15	13	31	2,1	2,4
Mura				2	7	4	7	1,0	1,8
Nanoščica					1	1	4	4,0	4,0
Snežnik - Pivka					1	0	0	0,0	
Skupaj	1	1	2	8	47	29	62	1,3	2,1

Izdelali smo populacijsko 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 z več kot četrtno površine na IBA (Sackl 1989, Dziwiaty 1992, Ožgo & Bogucki 1999).

Analiza je izkazala, da je bilo leta 2015 po teh kriterijih od IBA potencialno odvisnih 81 gnezdečih parov, kar je 33 % nacionalne gnezdeče populacije. Leta 2015 smo med pari v tej skupini prvič ugotovili gnezdeči par na IBA Kočevsko, ki pa ni speljal mladičev, na IBA Dobrava – Jovski pa letos ni bila prisotna niti obiskovalka (bila leta 2014) (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					2	2	6	3,0	3,0
Črete			1		2	1	2	1,0	2,0
Doli Slovenskih goric					3	3	5	1,7	1,7
Drava		1	1	1	9	8	14	1,6	1,8
Dravinjska dolina					8	1	2	0,3	2,0
Goričko		1		6	9	3	5	0,6	1,7
Kočevsko					1	0	0	0,0	
Kozjansko					2	2	3	1,5	1,5
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	1		2	1	18	14	33	1,8	2,4
Ljubljansko barje					2	2	6	3,0	3,0
Mura			1	4	20	8	16	0,8	2,0
Nanošica					1	1	4	4,0	4,0
Planinsko polje					1	1	4	4,0	4,0
Snežnik - Pivka				1	1	0	0	0,0	
Spodnja Sava					1	1	2	2,0	2,0
Vipavski rob				1	1	1	3	3,0	3,0
Skupaj	1	2	5	14	81	48	105	1,3	2,2

Populacijski trend bele štorke v Sloveniji, izračunan na osnovi gnezdečih parov (HPa) ali poletelih mladičev (JZG), je tako za obdobje 1999-2015 kot tudi za obdobje 2004-2015 **zmeren porast** (tabela 4).

Tabela 4: Populacijski trend bele štorke za obdobje 1999-2014 in 2004-2015. HPa – število gnezdečih parov, JZG – število poletelih mladičev

Parameter	Trend 1999-2014	Vrednost trenda*	Trend 2004-2014	Vrednost trenda*
HPa	zmeren porast	1.0141 ± 0.0034	zmeren porast	1.0171 ± 0.0056
JZG	zmeren porast	1.0056 ± 0.0025	zmeren porast	1.0160 ± 0.0045

* skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon ± SE

DISKUSIJA

Število gnezdečih parov (HPa) je bilo znotraj SPA podobno kot leta 2014. Primerjava rodnosti med štirimi območji z največ gnezdečimi pari je izkazala največje povprečno število poletelih mladičev (JZa) na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (2,1), Mura (1,0), Goričko (0,7) in Dravinjska dolina (0,3). Leta 2014 je bilo največje povprečno število poletelih mladičev ugotovljeno na območju SPA Dravinjska dolina (3,0), sledil je Krakovski gozd – Šentjernejsko polje (2,0). Medtem ko je bil torej gnezditveni uspeh populacije v Dravinjski dolini lani najboljši, je bil letos primerjalno gledano med SPA z več gnezdečimi pari najslabši.

Gnezditveni uspeh na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje pa je bil tradicionalno med najboljšimi. Gnezditveni uspeh gnezdečih parov leta 2015 je bil generalno izrazito slabši kot leta 2014 (JZa 2015 = 1,3; JZa 2014 = 2,0) in je tudi najslabši ugotovljen v vseh letih izvajanja monitoringa od leta 2008. Prav tako je bil najslabši tudi gnezditveni uspeh uspešnih parov (JZm 2015 = 2,3; JZm 2014 = 2,9). Skupaj je leta 2015 poletelo 31 mladičev manj kot leta 2014 (JZG 2015 = 54; JZG 2014 = 85). Prav tako je bil delež uspešnih parov med vsemi gnezdečimi pari (HPm/HPa) manjši. Medtem ko je leta 2014 speljalo mladiče 69 % vseh gnezdečih parov, jih je leta 2015 speljalo mladiče le 59 %.

Zelo slab gnezditveni uspeh je povzročilo hladno in deževno vreme v prvi polovici gnezditvenega obdobja – v prvi polovici meseca maja. Skoraj vsi pari, ki niso speljali niti enega mladiča, so mladiče izvrgli iz gnezda v močni majski ohladitvi z deževjem. Gre za regulacijski mehanizem, del življenjske strategije (*life history*) bele štoklje, ki v primeru neugodnih razmer za reprodukcijo, kot tipičen K-strateg, poveča verjetnost lastnega preživetja in torej verjetnost ponovnega gnezdenja s tem, da zmanjša število že izvaljenih mladičev tako, da jih izvrže iz gnezda – t.i. nasprotje (*trade-off*) med preživetjem odraslega osebka in mladičev. Fenomen je za belo štokljo znan kot končni mehanizem vpliva različnih dejavnikov – virov in pogojev na populacijske procese in parametre. Glej npr. Sackla (1987, 1989), Dziewiaty (1992), za Slovenijo pa specifično Šošariča (1965), Ježa (1987), Hudoklina (1991), Denaca (2001, 2006a,b, 2010, 2011, 2013) in Radović & Denac (2011).

VIRI

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

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

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

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

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

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

DENAC, K., T. MIHELIČ, L. BOŽIČ, P. KMECL, T. JANČAR, J. FIGELJ & B. RUBINIČ (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 štoklja *Ciconia ciconia* na jugovzhodnem Dolenjskem. Acrocephalus 12: 24-27.

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

OŽGO, M. & BOGUČKI, 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, pp. 313.

SACKL, P. (1987): Über saisonale und regionale Unterscheide in der Ernährung und Nahrungswahl des Weißstorchs (*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): Štoklje v slovenskem Podravju in Pomurju. Varstvo narave 4: 81-89.

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

ZLATOVRankA *Coracias garrulus*

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

POVZETEK

Na IBA Doli Slovenskih goric v letu 2015 nismo zabeležili nobene zlatovranke. **Na IBA/SPA Goričko je v letu 2015 zlatovranka sicer svatovala in se zadrževala na območju lanskega gnezdišča, vendar najverjetneje ni gnezдила.** Na obeh območjih smo izvedli določene varstvene in izobraževalne ukrepe. Predlagamo, da se zlatovranko uvrsti med kvalifikacijske vrste območja Natura 2000 Goričko.

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 30.5. in 25.7.2015, v gnezditveni sezoni zlatovranke.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2015:

1 / 2*

*pregledan je bil tudi zahodni del IBA / SPA Goričko

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

4 (2 + 2*) / 10**

* v projektni nalogi sta bila zahtevana 2 terenska dneva, v svoji ponudbi z dne 11.7.2014 smo obljubili še 2 dodatna terenska dneva, realno pa smo opravili min. 10 terenskih dni, od tega 4 na območju Slovenskih goric (to so zgolj dnevi, porabljeni za popis, medtem ko dnevi za naravovarstvene ukrepe sem niso všteti), ostale pa na območju Goriškega

** na območju zahodnega Goriškega je bilo opravljenih minimalno 5 načrtnih ogledov lanskega gnezdišča zlatovranke, pregled gnezdilnic, namestitve dodatnih gnezdilnic in popravilo starih ter utrditev lovnih prež, postavljenih v 2013 in 2014

POPISNO OBMOČJE 2015:

Zlatovranko smo v sezoni 2015 popisali na IBA Doli Slovenskih goric, dodatno pa tudi na zahodnem delu IBA/SPA Goričko, kjer so bile pregledane tudi gnezdilnice, postavljene zanjo od leta 2008 dalje.

REZULTATI

IBA Doli Slovenskih goric

Na IBA Doli Slovenskih goric nismo zabeležili nobene zlatovranke.

IBA/SPA Goričko

Na IBA/SPA Goričko je v letu 2015 zlatovranka sicer svatovala in se zadrževala na območju lanskega gnezdišča, vendar najverjetneje ni gnezdila. Prvič je bila zlatovranka na Goričkem letos opazovana 16.4. (1 osebek), nato pa se je na območju redno pojavljala vsaj do 17.7.2015, ko sta bila opazovana dva osebka (skupaj imamo v podatkovni bazi NOAGS 13 opazovanj zlatovranke na tem območju v letu 2015). Domnevamo, da na Goričkem letos ni gnezdila, saj smo do 13.7. videvali le en osebek, poleg tega ob pregledu gnezdilnic v nobeni ni bilo najdeno njeno leglo. Večkrat pa je bil opazovan svatovski let, lov in zadrževanje v bližini gnezdilnic.

DISKUSIJA

Zlatovranka sodi med globalno bolj ogrožene vrste ptic (IUCN status NT; <http://www.iucnredlist.org/details/22682860/0>, dne 25.9.2015), ki se ji v prihodnje – v primeru, da se ugotovi upad njene populacije tudi drugje, ne le v severnem delu areala - obeta uvrstitev med ranljive vrste (VU) (BirdLife International 2015).

V Sloveniji je bila gnezditev zlatovranke nazadnje ugotovljena leta 2014 na Goričkem (Domanjko & Gjergjek 2014), pred tem pa na območju Slovenskih goric leta 2005 (Rubinić *et al.* 2007). V obeh primerih je šlo za del avstrijsko – slovenske metapopulacije, ki ta hip obsega le še Južno-štajersko gričevje v Avstriji in zahodni del Goričkega. Ta metapopulacija je zaradi svoje majhnosti in izoliranosti zelo občutljiva na inbriding in stohastične dogodke (Sackl *et al.* 2004). Po mnenju skrbnika edinega zlatovranki posvečenega območja Natura 2000 v Avstriji (Südoststeirisches Hügelland), mag. Bernarda Wieserja, je treba za zlatovranko vzpostaviti več območij s primernih habitatom, s katerimi bi se povezalo južноеvropsko populacijo (Balkan, Italija) s srednjeevropsko izolirano populacijo (Avstrija, Slovenija). Na ta način bi se omogočilo dotok novih osebkov tudi k nam in v Avstrijo. Slovenske gorice, ki so bile izbrisane s seznama SPA leta 2013, vsekakor predstavljajo eno takšnih območij. V zadnjih petih letih pa je za zlatovranko postalo zelo pomembno tudi Goričko, saj se vrsta tam redno pojavlja bodisi v gnezditvenem času bodisi v času pognezditvene disperzije. Vrsta je do sredine devetdesetih let 20. stol. redno gnezdila v Ledavski dolini (B. Štumberger *osebno*). Pregled nam dostopnih podatkov o zlatovranki na Goričkem za obdobje 2001-2015 je naslednji:

- **2001:** en osebek se je hranil med Dolenci in Hodošem, vendar tam ni gnezdil (Bedič 2003)
- **2006:** avgusta opazovan barvno obročkan mladič, ki se je na Goričkem zadrževal 5-8 dni (Sackl & Tiefenbach v *pripravi*)
- **2011:** 11.8. en osebek opazovan na V Goričkem med Dolenci in Šalovci (Denac et al. 2011)
- **2012:** avgusta sta se dva osebka nekaj dni zadrževala v Sotini, nato pa je bil nekaj dni kasneje opažen še en osebek, ki je na Goričkem ostal do konca avgusta (R. Gjergjek *osebno*, objavljeno tudi v Denac & Kmecl 2014)
- **2013:** konec maja posneto svatovanje para, vendar gnezdenje iz neznanega vzroka ni bilo uspešno (Gjergjek 2013)
- **2014:** zlatovranka na Goričkem uspešno gnezdila in speljala 5 mladičev (Domanjko & Gjergjek 2014, Denac 2014)
- **2015:** svatovanje enega osebka in njegovo stalno zadrževanje na zahodnem Goričkem med sredino aprila in sredino julija; 17.7. opazovana dva osebka. Domnevamo, da zlatovranka ni gnezdila zato, ker se je na območje gnezditve pravočasno vrnil le en osebek (ta je imel vsaj en barvni obroček, tako da domnevamo, da je izviral iz avstrijske populacije; G. Domanjko *osebno*).

Izvedeni naravovarstveni in izobraževalni ukrepi za zlatovranko

- dne 14.3.2015 je šest prostovoljcev DOPPS v Jurovskem dolu, Gasteraju, Žitencah, Šetarovi in Drvanji (Slovenske gorice) postavili 5 gnezdilnic za zlatovranko in 14 gnezdilnic za velikega skovika ter smrdokavro (<http://www.rsg.si/?p=6944>, dne 25.9.2015, slike 1-3).



Slika 1: Priprava gnezdilnic za zlatovranko, Slovenske gorice, marec 2015 (foto: G. Domanjko)



Slika 2: Namestitev gnezdilnic za zlatovranko v Slovenskih goricah, marec 2015 (foto: G. Domanjko)



Slika 3: Gnezdilnica za zlatovranko na drogu električne napeljave (foto: M. Premzl)

- dne 27.2.2015 sta dva prostovoljca DOPPS izvedla predavanje o zlatovranki in o ukrepih, s katerimi ji lahko pomagamo v knjižnici v Lenartu; predavanje je obiskalo 15 poslušalcev (sliki 4-5)



Slika 4: Predavanje o zlatovranki v knjižnici Lenart, 27.2.2015 (foto: M. Podletnik)



Slika 5: Predavanje o zlatovranki v knjižnici Lenart, 27.2.2015 (foto: M. Podletnik)

- člani Pomurske sekcije DOPPS so 25.4.2014 na zahodnem Goričkem pregledali ter dodatno stabilizirali 40 lovnih prež, ki so bile postavljene v 2013 in 2014 (G. Domanjko osebno, slika 6)



Slika 6: Stabilizacija prež za zlatovranko na Goričkem, 25.4.2015 (foto: G. Domanjko)

- območje lanskoletne gnezditve na Goričkem je bilo med aprilom in julijem redno preverjano s strani zaposlenih JZ KPG in prostovoljcev DOPPS (G. Domanjko in K. Malačič *osebno*)
- na drogove električne napeljave so bile nameščene 4 nove gnezdilnice za zlatovranko, poleg tega pa še 8 novih prež (v Serdici; R. Gjergjek *osebno*); JZ KPG je namestil 10 novih gnezdilnic, v osnovi namenjenih smrdokavri in velikemu skoviku, vendar pa primernih tudi za zlatovranko (K. Malačič *osebno*)
- obstoječe gnezdilnice so bile pregledane in nekatere tudi popravljene, deloma v okviru projekta Gorički travniki (Program finančnega mehanizma EGP 2009-2014) (K. Malačič & Ž. Šalamun *osebno*), saj iste gnezdilnice za gnezdenje uporablja tudi veliki skovik

VIRI

BEDIČ, E. (2003): Zlatovranka *Coracias garrulus*. *Acrocephalus* 24 (119): 151.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2010): Species factsheet: *Coracias garrulus*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 25/09/2015.

DENAC, K. (2014): Zlatovranka *Coracias garrulus*. Str. 61-74. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, T. Jančar & J. Figelj: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K., T. MIHELIČ, D. DENAC, L. BOŽIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K. & P. KMECL (2014): Ptice Goriškega. Operativni program Slovenija – Madžarska 2007-2013 (Evropski sklad za regionalni razvoj in Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko). Projekt Visokodebelni biseri – Upkač. DOPPS, Ljubljana. 258 str.

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

GJERGJEK, R. (2013): Zlatovranke se vračajo na Goričko. Svet ptic 19 (3): 37-39.

RUBINIČ, B., L. BOŽIČ, D. DENAC & P. KMECL (2007): Poročilo monitoringa izbranih vrst ptic na Posebnih območjih varstva (SPA). Rezultati popisov v gnezditveni sezoni 2007 – končno poročilo. Naročnik: MOP. DOPPS, Ljubljana.

SACKL, P., TIEFENBACH, M., ILZER, W., PFEILER, J. & WIESER, B. (2004): Monitoring the Austrian relict population of European Roller *Coracias garrulus* – a review of preliminary data and conservation implications. *Acrocephalus* 25 (121): 51-57.

SACKL, P. & M. TIEFENBACH (v pripravi): The current status of European Roller *Coracias garrulus* and conservation practices in southern Austria: bleak prospects for a bright species?

KOSEC *Crex crex*

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

POVZETEK

V letu 2015 smo opravili nacionalni popis kosca na IBA / SPA ter na 61 izbranih lokalitetah po Sloveniji. Popisali smo 342 pojočih samcev, kar je nekoliko več kot v nacionalnem popisu 2010; od tega le 13 izven IBA / SPA. Nacionalna populacija za leto 2015 je ocenjena na 350 pojočih samcev. Na osmih IBA, ki jih v okviru monitoringa redno spremljamo vsaj od leta 2002, smo leta 2015 skupaj zabeležili 296 pojočih samcev kosca. Populacija kosca na 8 IBA/SPA je doživela **zmeren upad** tako v obdobju 1999-2015 kot tudi 2004-2015. Glavni vzrok za nazadovanje slovenske populacije je intenzivno kmetijstvo, predvsem v obliki intenzifikacije ekstenzivnih travnikov in zgodnje košnje, ki koscu ne omogoča niti vzreje prvega legla. Na Breginjskem Stolu je vrsta od leta 2004 dalje doživela **strm upad**, ki je posledica napredujočega zaraščanja travnikov na južnih pobočjih Stola.

Na Ljubljanskem barju smo letos popisali 126 koscev, kar je nekoliko več kot zadnja leta. Povečanje ni realno, pač pa gre na račun izboljšane popisne metode. Vzoredni popis pokošenosti razkriva, da je bilo do ~10. julija pokošenih že 66 % travnikov, na katerih so peli kosci. Pred tem datumom se mladi kosci še niso sposobni umakniti kosilnici.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA

Leta 2015 smo v skladu s priporočili Evropskega akcijskega načrta za kosca, ki predvideva za Slovenijo izvedbo nacionalnega popisa vsakih pet let (Koffijberg & Schäffer 2006), opravili nacionalni popis vrste, saj je od zadnjega takšnega popisa v Sloveniji (2010) minilo natanko pet let. Popis kosca leta 2015 je torej obsegal dva sklopa:

- popis na 10 Mednarodno pomembnih območjih (IBA) v Sloveniji, ki imajo delno ali v celoti status Posebnega območja varstva (SPA) in kjer je kosec kvalifikacijska vrsta za določanje območij. Na sedmih izmed teh območij monitoring redno izvajamo od leta 2002, na enem (Cerkniško jezero) pa od leta 1992. Na preostalih dveh območjih (Julijci, Krakovski gozd-Šentjernejsko polje) smo štetja do leta 2014 izvajali le občasno, večinoma v okviru dosedanjih nacionalnih popisov kosca.
- popis na izbranih lokalitetah, kjer smo upravičeno domnevali, da bi lahko prebivali kosci. Podlaga za izbor lokalitet so bili prejšnji nacionalni popisi kosca, opravljeni v letih 1992/93, 1999, 2004 in 2010 (Trontelj 1995 & 2001, Božič 2005b) ter podatki NOAGS

Popis smo leta 2015 opravili v skladu s standardizirano in mednarodno priporočeno metodo (Schäffer & Mammen 2003), ki smo jo nekoliko prilagodili našim razmeram in v preteklih

letih na podlagi pridobljenih izkušenj postopno izboljševali. Bistvenih sprememb v metodi leta 2015 v primerjavi z nekaj prejšnjimi popisnimi sezonami in prejšnjimi nacionalnimi popisi ni bilo, smo pa posebej pazili, da je bilo štetje opravljeno skladno z navodili ter na vseh predvidenih območjih oziroma lokalitetah. Izjema je Ljubljansko barje, naše najpomembnejše območje za kosca, kjer smo metodo popisa spremenili skladno z novimi spoznanji (Budka & Kokociński 2015).

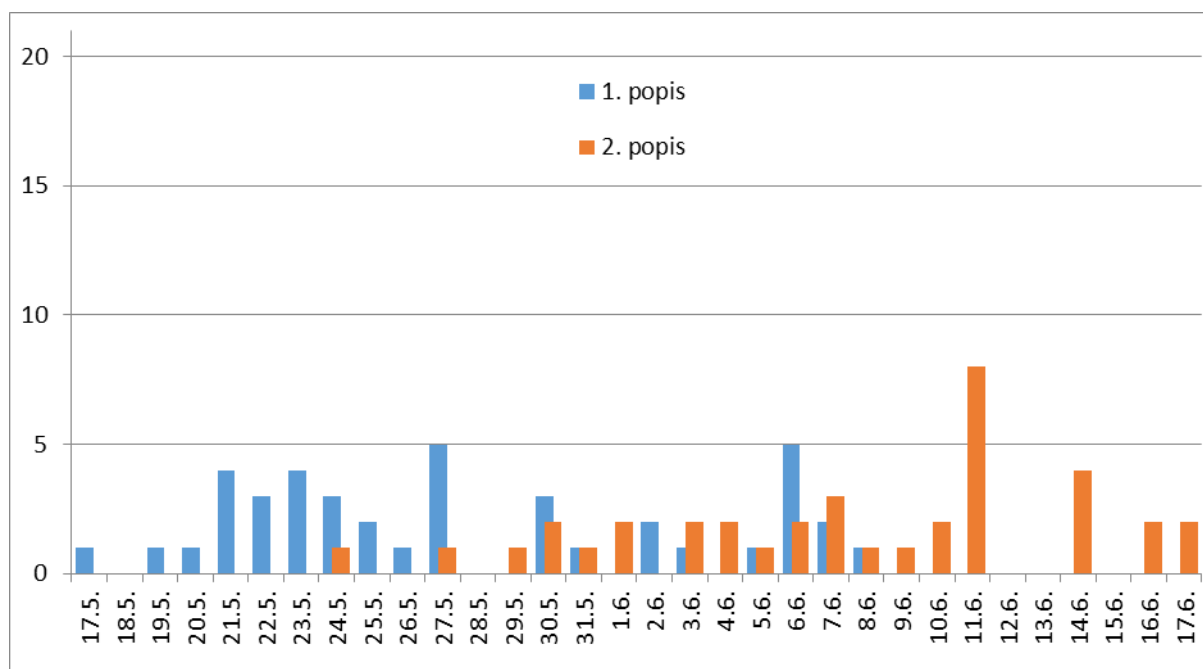
Ljubljansko barje

Na tem območju smo popis v grobem izvedli v skladu s popisnim protokolom za popis kosca (Rubinič 2004), ki temelji na mednarodni metodi za monitoring kosca v Evropi (Schäffer & Mammen 2003), vendar pa smo letos uvedli nekaj bistvenih izboljšav popisne metode, ki jih predstavljamo v nadaljevanju. Pripravili smo prenovljeni popisni obrazec in list z navodili za aplikacijo sprememb. Oboje je prikazano v Prilogi 1 in 2 tega poglavja.

Spremembe smo popisovalcem predstavili na dveh popoldanskih delavnicah, ki se jih je udeležila večina popisovalcev. Delavnici smo izvedli 5. in 7. maja 2015.

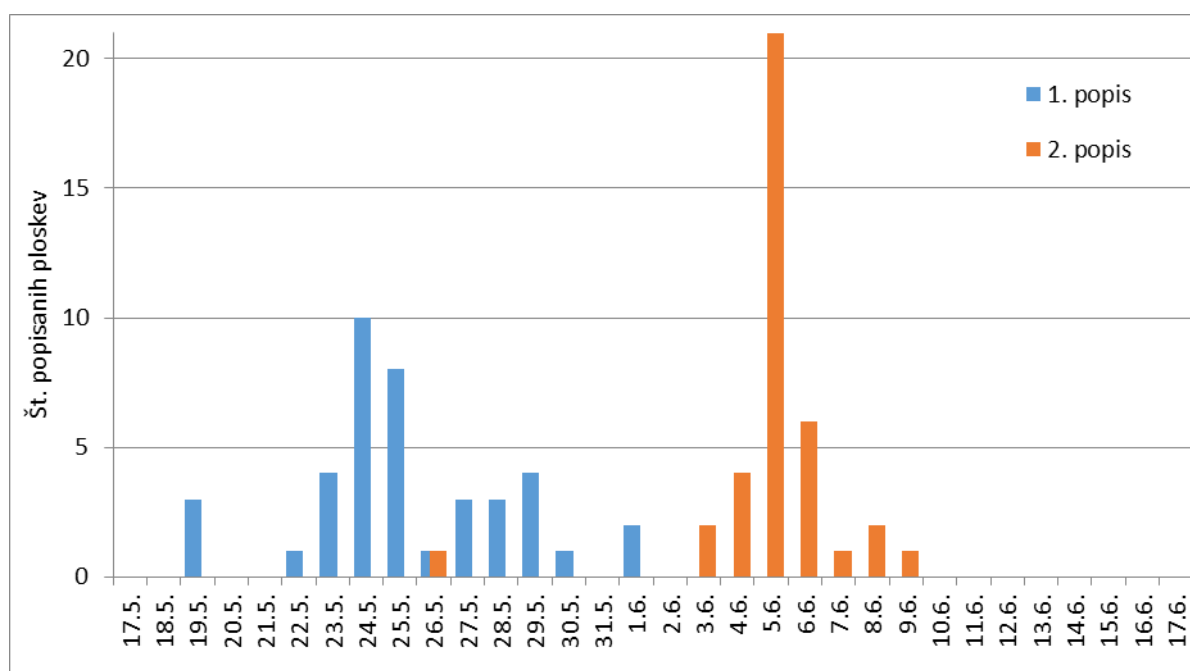
(1) Uvedba ciljnih datumov popisa

Protokol (Rubinič 2004) določa, da je popise treba opraviti med 15. majem in 30. junijem, torej v razponu meseca in pol. Dva popisa iste ploskve sta namenjena temu, da zabeležimo tudi kosce, ki v enem od popisov ne bi peli. Schäffer & Mammen (2003) ocenjujeta, da je takih verjetno med 20 in 30 %. Na Ljubljanskem barju pa se soočamo z vse večjim obsegom vse zgodnejše košnje. Z odlašanjem z drugim popisom proti sredini in koncu junija tako zaradi pokošenosti travnikov dobimo vse bolj popačeno sliko o začetnem številu pojočih koscev. Napravili smo analizo popisnih datumov za popis v preteklem letu (slika 1) in pokazalo se je, da so bili popisi sicer izvedeni v skladu s protokolom, a časovno zelo razpršeno. Prvi popis se je raztegnil na 23 dni, drugi pa celo na 25 dni. Popisa sta se prekrivala v kar 16 dneh.



Slika 1: Časovna razporeditev popisa kosca na Ljubljanskem barju v letu 2014. Stolpci predstavljajo št. ploskev, popisanih na posamezni datum.

Ker tako velika razpršenost popisov bistveno vpliva na dobljeni rezultat, smo se odločili, da z dodatnimi navodili obe ponovitvi popisa poskusimo čimbolj skoncentrirati okoli dveh ciljnih datumov. Za prvi popis smo tako ciljno določili noč 22./23. maj, za drugega pa noč 5./6. junija, torej ravno dva tedna kasneje. Popisovalci so dobili navodila, da – če je le mogoče – oba popisa opravijo v obeh ciljnih nočeh. Če tisto noč ne bi utegnili ali če vreme ne bi omogočalo popisa, pa naj bi ga opravili kak dan prej ali kasneje, pač čim bližje ciljnim nočema. Kljub temu, da je bilo vreme na prvo ciljno popisno noč slabo (napoved je bila še precej slabša, kot je bilo potem vreme v resnici), smo pri koncentriranju popisov naredili v primerjavi s preteklim letom velik korak naprej (slika 2). Popis je bil v celoti zaključen že 9. junija in v drugem popisu smo več kot polovico ploskev popisali prav v ciljni noči.



Slika 2: Časovna razporeditev popisa kosca na Ljubljanskem barju v letu 2015. Stolpci predstavljajo št. ploskev, popisanih na posamezni datum.

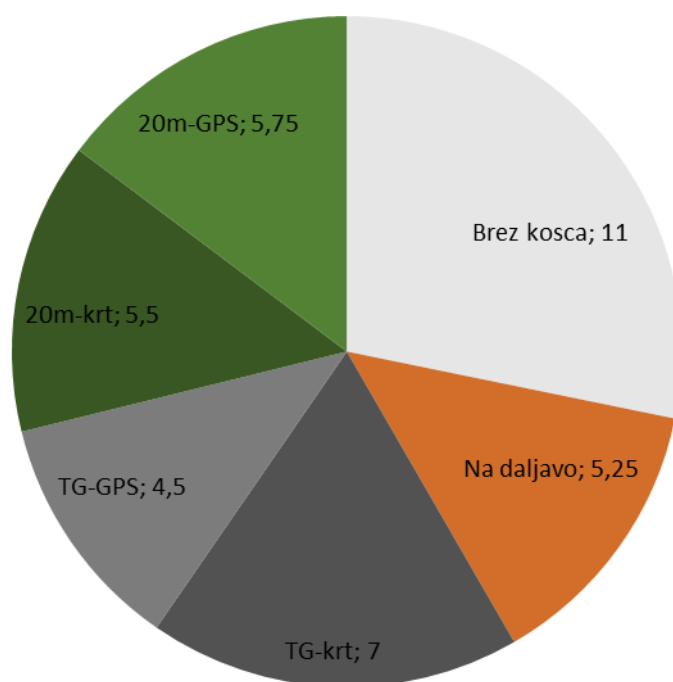
(2) Natančnejše določanje lokacije pojočega kosca

Mednarodna metoda za monitoring kosca (Schäffer & Mammen 2003) sicer predpisuje, da je lokacijo kosca treba določiti z metodo triangulacije z vsaj dveh točk, a slovenski protokol (Rubinić 2004) načina, kako naj popisovalci lokacijo kosca določijo, zaenkrat ni predpisal. Način je bil torej prepuščen izbiri in izkušnjam vsakokratnega popisovalca. Opravili smo poizvedbo med popisovalci. Izkazalo se je, da večina popisovalcev ne uporablja triangulacije ali katere druge metode za natančnejše določanje lokacije kosca. Večinoma so lokacijo določali na daljavo z ene popisne točke. Novejša spoznanja pa so pokazala, da izbira metode določanja lokacije kosca bistveno vpliva na dobljeni rezultat. Budka & Kociński (2015) sta pokazala, da z metodo določanja koscev na daljavo z ene točke zgrešimo kar 26% koscev v primerjavi z metodo triangulacije z več točk. Zato smo v letošnjem popisu popisovalce spodbujali, naj uporabijo metodo, ki da boljše rezultate. Spodbujali smo jih, da naj uporabijo eno od naslednjih metod, razvrščeno po prioriteti:

1. Metoda s približanjem pojočemu koscu. To je metoda, ki daje najboljše rezultate, je pa najzahtevnejša. Popisovalec se mora vsakemu koscu približati na 10-20 m in ga obhoditi v loku, tako da ga sliši peti z več smeri. Najbolje je, če na koncu posname lokacijo z GPS ali pametnim telefonom.
2. Triangulacija. Potem ko popisovalec prvič zazna kosca, se ustavlja na vsakih 300 m. Na vsakem postanku določi smer, iz katere sliši peti kosca, in v karto vpiše stojno mesto in smerno črto. Priporočili smo, da se zabeležijo vsaj 3 smerne črte.
3. Določanje lokacije kosca na daljavo. Po tej metodi smer in oddaljenost kosca ocenimo le z ene točke. To metodo smo odsvetovali, saj je oddaljenost pojočega kosca težko natančno določiti, napaka je lahko tudi več 100 m. Priporočili smo, da se ta metoda uporabi, če res ne gre drugače. V takem primeru smo popisovalcem svetovali, da poskušajo najti točko, ko je kosca slišati v smeri, vzporedni z osuševalnimi jarki. Tako

je precejšnja verjetnost, da smo zadeli parcelo, na kateri kosci poje, če že nismo mogli tudi točne lokacije.

Odziv popisovalcev je presegel naša pričakovanja (slika 3). Kosce smo zabeležili na 29 popisnih ploskvah od 40. Le na 5 in $\frac{1}{4}$ od teh je bila uporabljena najmanj natančna metoda »Na daljavo«. Metoda približanja vsakemu koscu je bila uporabljena kar na 10 in $\frac{3}{4}$ ploskvah, metoda s triangulacijo pa na 11 in $\frac{1}{2}$ ploskvah (številke niso cele, ker so bile nekatere ploskve deloma popisane z eno, deloma pa z drugo metodo; zaokroževali smo na četrtnine). Pri popisu 10 in $\frac{1}{4}$ ploskev so si popisovalci pomagali z GPS napravo ali pametnim telefonom, preostalih 16 in $\frac{3}{4}$ ploskev pa je bilo popisanih le z uporabo popisnih kart.



Slika 3: Slika prikazuje, koliko ploskev je bilo popisano s katero od metod za določanje lokacije pojočih koscev. Številke pomenijo število ploskev; številke niso cele, ker so bile nekatere ploskve deloma popisane po eni, deloma pa po drugi metodi. **LEGENDA:** **Na daljavo** – lokacija kosca ocenjena le z ene popisne točke; **TG-krt** – triangulacija, popisne točke določene s pomočjo popisne karte; **TG-GPS** – triangulacija, popisne točke določene s pomočjo GPS naprave ali pametnega telefona; **20m-krt** – popisovalec se je vsakemu koscu približal na 10-20 m, lokacijo pa določil s pomočjo popisne karte; **20m-GPS** – popisovalec se je vsakemu koscu približal na 10-20 m, lokacijo pa določil s pomočjo GPS naprave ali pametnega telefona.

(3) Beleženje popisne poti

Popisovalce smo prosili, da beležijo popisno pot. Spodbujali smo jih, da v popisne karte vrišejo popisno pot ter popisne postanke, oziroma, še boljše, da popisno pot in postanke zabeležijo s pomočjo GPS naprave ali pametnega telefona. V slednjem primeru smo priporočili uporabo programčka »Moje poti« (My tracks) podjetja Google.

Velika večina popisovalcev je popis opravila tako, da so se po ploskvi vozili z avtom in na vsakih 300 do 500 m napravili popisni postanek. Le manjši del popisovalcev je popis deloma ali v celoti opravil peš.

Poleg zgoraj naštetih večjih izboljšav popisne metode je treba omeniti še naslednje odstopanje od uveljavljene interpretacije popisnih rezultatov.

(i) Oddaljenost, ko se dva zabeležena kosca štejeta za isti/drug osebek

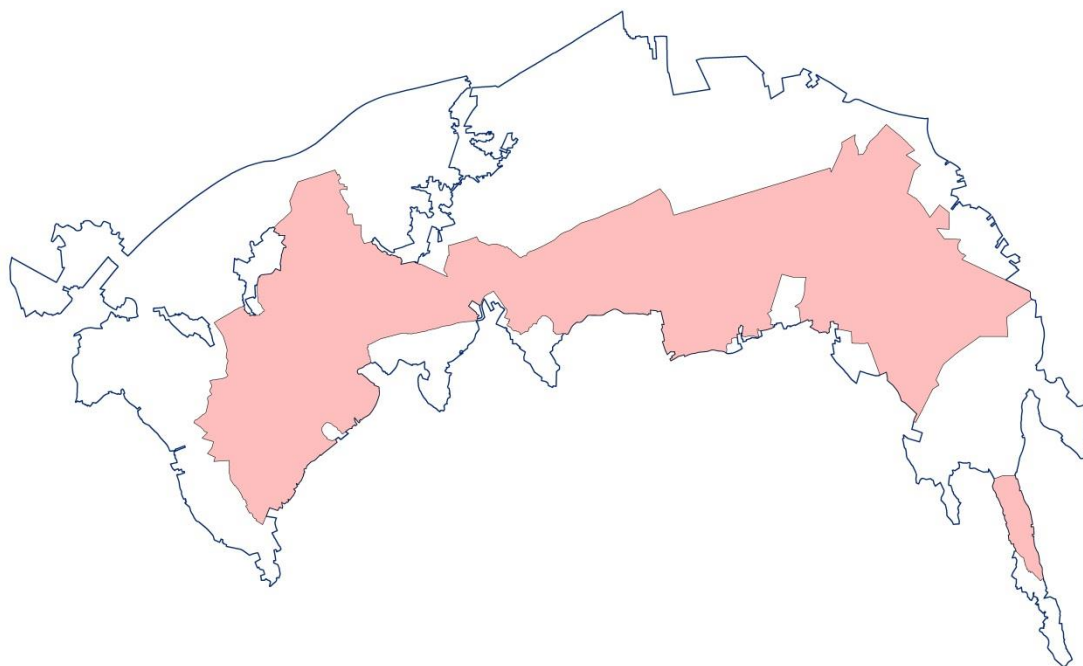
Popisni protokol za popis kosca (Rubinič 2004) ne določa načina interpretacije, po kateri se odločamo, kdaj kosca, zabeleženega na približno istem mestu v prvem in v drugem popisu štejemo za isti oz. drugi osebek. Mednarodna metoda za monitoring kosca v Evropi (Schäffer & Mammen 2003) je mejo postavila pri 200 m. Torej če sta lokaciji pojočega kosca v obeh popisih manj kot 200 m narazen, ju pripišemo istemu osebk, če pa sta več kot 200 m vsaksebi, ju štejemo za dva različna osebk. V Sloveniji se je ta meja določila nekoliko drugače, namreč pri 300 m (Božič 2005). Ta metoda interpretacije da nekoliko nižji rezultat, kot uveljavljena mednarodna metoda (200 m), zato rezultati mednarodno niso povsem primerljivi. Za računanje trendov pa je pomembno, da se ves čas uporabljaj isti pristop, zato smo tudi letos za letošnjo interpretacijo na Barju uporabili uveljavljeno mejo 300 m.

Dodatne metode analize podatkov

Pri analizi podatkov zbranih letos na Ljubljanskem barju smo uporabili nekaj novih metod, ki jih v nadaljevanju na kratko predstavljamo.

(a) Pokošenost

Rezultate popisa koscev smo primerjali z rezultati popisa pokošenost. Gre za obsežno ločeno raziskavo, ki je bila v letu 2015 izvedena v sodelovanju DOPPS, Javnega zavoda Krajinski park Ljubljansko barje in Zavoda RS za varstvo narave na 5.350 ha Barja (Jančar v *pripravi*). Gre za območje, ki pokriva 43,3 % površine SPA Ljubljansko barje (slika 4).



Slika 4: Območje popisa pokošenosti na Ljubljanskem barju v letu 2015 - rožnato. Modra črta je meja SPA Ljubljansko barje.

V popisu pokošenosti je bila vsaka parcela znotraj območja popisa v letu 2015 popisana trikrat: prvič okoli 20. maja, drugič okoli 15. junija in tretjič okoli 10. julija. Popisovalci so za vsako parcelo zabeležili vrsto rabe, v primeru travnikov pa so vsakokrat zabeležili, če je bil travnik že pokošen oziroma (po)pašen. Za vsakega kosca, ki smo ga zabeležili znotraj območja popisa pokošenosti, torej lahko ugotovimo, če je bil travnik, na katerem je pel, pokošen ali popašen pred 20. julijem. To je nekako datum, ko so se mladiči najzgodnejše gnezdečih koscev že zmožni umikati pred kosilnico (Jančar 2015).

(b) Kernelska gostota

Lokacije zabeleženih koscev smo obdelali s statističnim orodjem kernelska gostota (Kernel density), s čimer smo dobili vizualni prikaz zgostitev koščevih lokacij na Barju. Podatke smo obdelali s programom ArgGIS. Za vse obdelave smo uporabili iste nastavitve: (1) velikost celice – 10 m, (2) polmer, znotraj katerega se okoli lokacije zabeleženega kosca računa gostota – 1000 m; (3) število razredov, v katere smo grupirali rezultate za potrebe prikaza – 8. Za vse analize smo uporabili iste razpone gostot, tako da so slike neposredno primerljive med sabo. Uporabili smo razpon iz drugega popisa, saj so bile takrat zabeležene največje gostote.

(c) Primerjava s KOPOP operacijo VTR

Zgodaj spomladi letos je bil v Sloveniji sprejet nov Program razvoja podeželja (MKGP 2015). Ta med drugim prinaša nova pravila razdeljevanja kmetijsko okoljskega denarja med kmete. V sklopu kmetijsko okoljsko podnebnih plačil (KOPOP) je bila določena tudi operacija Habitati ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov (VTR). Gre za prostovoljne ukrepe. Kmet, ki se odloči vključiti v operacijo VTR, se zaveže, da bo v naslednjih 5 letih z vključenimi travniki gospodaril koscu prijazno. Med pravili so ključna naslednja: prva košnja po 1. avgustu, prepoved

gnojenja, prepoved paše in košnja od znotraj navzven. Za vsak ha travnika, vključenega v shemo, država kmetu na Barju vsako leto izplača 258,40 €.

Takoj po zaključku subvencijske kampanje, ko so kmetje lahko vpisovali izbrane KOPOP – junija 2015 – smo od Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja pridobili uradne GIS podatke o vpisih VTR operacije v Sloveniji v letu 2015. Podatki so v obliki ArcGIS shape datoteke. Podatki vključujejo meje parcel, kjer so ukrepi vpisani, njihovo površino in vrsto operacije.

V programu ArcGIS smo potem podatke o lokacijah registriranih koscev na Barju primerjali s podatki o tem, kje na Barju se nahajajo travniške parcele, ki so vključene v operacijo VTR, kar pomeni, da parcela ni smela biti pokošena pred 1.8., kar je posledično omogočalo uspešno gnezditev kosca.

Ostala IBA/SPA in lokalitete

Popisna enota štetja je bil spontano pojoči samec kosca. Popisovali smo med 15.5. in 30.6., vselej v nočnem času, na vnaprej določenih območjih oziroma lokalitetah. Štetja na IBA/SPA smo večinoma izvedli med 15. 5. in 15. 6. S tem smo se poskušali izogniti obdobju, ko je večina travnikov že pokošenih. Cerkniško jezero je bilo v popisu razdeljeno na 8, Nanoščica pa na 3 popisne ploskve. IBA/SPA Julijci je bil razdeljen na eno večje enotno območje (Planja – do leta 2014 del enotnega IBA/SPA skupaj z Breginjskim Stolom) ter območje z dvema nepovezanima lokalitetama na južnem obrobju Julijskih Alp vzhodno od Soče. Območje kosca na IBA/SPA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje sestavljajo tri nepovezane lokalitete. Ostala območja in lokalitete smo v celoti pregledali v enem terenskem obhodu.

Kosce smo praviloma šteli med 23.00 in 03.00 uro, pri večjih popisnih območjih in težje dostopnih lokalitetah pa ponekod med 22.00 in 04.00 uro. Ob deževnem vremenu ali premočnem vetru nismo popisovali. Popisna navodila so predvidevala, da se vsako območje oz. popisna ploskev obiše dvakrat in s tem poveča verjetnost registracije vseh koscev. Izjema so bila velika ter težko prehodna oziroma dostopna območja (npr. Cerkniško jezero). Lokalitet, vključenih v nacionalni popis, ni bilo treba obiskati dvakrat.

Nočno štetje koscev smo izvedli med počasno hojo s pogostimi postanki po vnaprej načrtovani poti. Če koscev na nekem zanje potencialno primernem delu popisnega območja nismo slišali takoj, smo počakali 5–10 min in šele nato nadaljevali pot. Popisno območje smo po potrebi predhodno pregledali tekom dneva. Popisna pot je bila speljana tako, da se je vsakemu delu popisnega območja, kjer bi utegnili bivati kosci, približala najmanj na 300 m. Položaj vsakega registriranega pojočega samca kosca smo vrisali na ortofoto posnetke, tiskane v merilih 1:5000–1:15.000. Popis kosca na terenu so v največji meri izvedli prostovoljci in zaposleni pri DOPPS. Organizacijo popisa v Jovsih je prevzel Zavod RS za varstvo narave.

Pri določitvi skupnega števila koscev na osnovi dveh štetij, smo točke na popisnih kartah, med seboj oddaljene več kot 300 m, šteli kot dva pojoča samca, v primeru razdalje manjše od 300 m, pa smo točki pripisali enemu samcu (Božič 2005a).

Kriteriji pri izboru lokalitet, vključenih v popis leta 2015, so bili naslednji:

- Kosec zabeležen v vsaj enem izmed nacionalnih popisov v letih 1992/93, 1999, 2004 in 2010, ne glede na število. Izločili smo lokalitete za katere je bilo znano, da primerne habitatne kosce tam ni več.
- V bazi NOAGS je bil do leta 2015 zabeležen vsaj en podatek o pojavljanju kosca.
- Na lokaliteti se nahaja za kosca domnevno primeren habitat.

Izračun populacijskih trendov kosca na najpomembnejših območjih

S pomočjo programa TRIM (TRENDS and INDICES for Monitoring data), različica 3.53, smo opredelili trend populacije kosca na osmih IBA/SPA, kjer je kosec kvalifikacijska vrsta za določanje območij in populacijo tudi redno spremljamo. TRIM pretvori multiplikativen celoten naklon v eno izmed naslednjih šestih kategorij trenda (kategorija je odvisna od naklona in njegovega 95% intervala zaupanja – naklon ± 1.96 SE naklona): velik porast, zmeren porast, stabilna, nezanesljiv, zmeren upad in velik upad. Trend smo izračunali posebej za obdobje 1999–2015 (17 let, od tega dve brez podatkov) in za obdobje 2004–2015 (12 let). Obdobje 2004–2015 predstavlja časovni razpon, v katerem se neprekinjeno izvaja redni monitoring kosca.

SKLADNOST S SEZONO POPISA

Popis smo na vseh IBA/SPA na nižji nadmorski višini opravili med 18. 5. in 17. 6., kar je v skladu z metodo popisa. Na nekaterih višje ležečih območjih oz. lokalitetah v Julijcih smo štetje opravili konec junija oz. v začetku julija. Popis na izbranih lokalitetah smo opravili v predvidenem obdobju med 15. 5. in 30. 6. 2015.

Ljubljansko barje

Popis kosca na Ljubljanskem barju smo v celoti izvedli znotraj določenega časovnega okvira. Z dopolnitvijo metode smo oba popisa poskušali koncentrirati okoli dveh ciljnih datumov – noč 22/23. maj za prvi popis in noč 5/6. junij za drugega – kar nam je v veliki meri uspelo (glej prejšnje poglavje zgoraj).

Na eni ploskvi (št. 10) je bil prvi popis izveden ob prezgodnji uri (21:15 – 22:27), v celoti je bil zaključen že pol ure pred priporočenim začetkom. Po naših izkušnjah (T. Mihelič *osebno*) v času med 21. in 22. uro kosci razmeroma malo pojejo. Zato ocenjujemo, da je bil ta popis neregularen, saj ni bil zabeležen noben kosec. V drugem popisu, ki je bil opravljen v ustreznem času, so bili na isti ploskvi zabeleženi trije kosci.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2015:

121 / 120*

*pregledana ni bila ploskev št. 4 na Ljubljanskem barju

Tabela 1: Število popisnih ploskev, sodelujočih popisovalcev in opravljenih terenskih dni v popisu kosca v Sloveniji leta 2015

IBA / SPA	Št. popisnih ploskev	Št. popisovalcev	Št. terenskih dni
Ljubljansko barje	43*	48	89
Cerkniško jezero	8	14	14
Dolina Reke	1	1	1
Planinsko polje	1	4	5
Breginjski Stol	1	4	4
Julijci (Planja)	1	2	4
Julijci (ostalo)	1**	3	8
Nanoščica	3	3	6
Snežnik-Pivka	1	2	6
Dobrava-Jovski	1	12	17
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	1**	2	2
SLO – ostalo***	61	35	51
Skupaj	123	130	207

* Dveh popisnih ploskev (št. 31 in 32) na območju Iškega vršaja ne popisujemo, saj tam ni habitata kosca, prav tako letos nismo popisali ploskve 4.

** Območje kosca tukaj sestavlja nekaj nepovezanih lokalitet.

*** Lokalitete vključene v nacionalni popis kosca, izbrane po v naprej določenih kriterijih (brez lokalitet z naključnimi podatki).

V popisnem protokolu za monitoring kosca na Ljubljanskem barju (Rubinič 2004) je bilo določenih 43 popisnih ploskev. Od teh smo jih v letu 2015 popisali 40. Ploskev št. 31 in 32, ki se nahajata na Iškem vršaju, nismo popisali, ker sta za kosca neprimerni, ležita pa tudi zunaj meja SPA Ljubljansko barje. Ti dve ploskvi se tudi sicer ne popisujeta, ploskev št. 31 je bila v sklopu monitoringa SPA popisana le leta 2004, ploskev št. 32 pa sploh nikoli. Letos smo se tudi odločili, da ne bomo več popisovali ploskve št. 4, saj je bil zaradi prevladujočega neprimerne habitata tam kosec nazadnje registriran leta 2004. Ta naša odločitev je bila preuranjena, saj smo pri popisu sosednje ploskve letos na ploskvi št. 4 prvič po 10 letih spet zabeležili enega pojočega kosca. Ploskvi št. 6 in 23 sta bili popisani le enkrat, in sicer sredi med obema ciljnim datumoma za prvi in drugi popis.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

200 (180 + 20*)/ 207

* v projektni nalogi je bilo zahtevanih 180 terenskih dni, v svoji ponudbi z dne 11.7.2014 smo obljubili še 20 dodatnih terenskih dni, realno pa smo opravili 207 terenskih dni

POPISNO OBMOČJE 2015:

V letu 2015 smo kosca popisali na naslednjih IBA/SPA: Ljubljanskem barju, Cerkniškem jezeru, Dolini Reke, Planinskem polju, Breginjskem Stolu, Julijcih (oba dela), Nanoščici,

Snežniku-Pivki, Dobravi-Jovsih, Krakovskem gozdu-Šentjernejskem polju in na 61 drugih lokalitetah (naključni podatki pa so bili dodatno zbrani še na dveh lokalitetah).

REZULTATI

Število koscev na IBA / SPA

Na osmih Mednarodno pomembnih območjih za ptice (IBA) v Sloveniji, ki jih v okviru monitoringa redno spremljamo vsaj od leta 2002, smo leta 2015 skupaj zabeležili 296 pojočih samcev kosca. Poleg tega smo 33 koscev prešteli na na IBA / SPA Julijci, medtem ko na območju Krakovski gozd-Šentjernejsko polje koscev ni bilo. Skupaj smo torej prešteli 329 koscev. Največ koscev (38,3 % vseh pojočih samcev) smo, tako kot vsa leta doslej, prešteli na Ljubljanskem barju. Podrobni rezultati so v tabeli 2.

Tabela 2: Število in odstotek koscev na IBA / SPA v Sloveniji leta 2015

IBA / SPA	1. štetje	2. štetje	Skupaj	%
Ljubljansko barje	104	87	126	38,3
Cerkniško jezero	61	-	61	18,5
Dolina Reke	3	-	3	0,9
Planinsko polje	26	14	28	8,5
Breginjski Stol	24	-	24	7,3
Julijci (Planja)	13	21	24	7,3
Julijci (ostalo)	9	-	9	2,7
Nanoščica	20	25	30	9,1
Snežnik-Pivka	4	4	6	1,8
Dobrava-Jovski	15	10	18	5,5
Kravovski gozd-Šentjernejsko polje	0	-	0	0,0
Skupaj	279	161	329	100,0

Ljubljansko barje

(1) Število koscev

Na Ljubljanskem barju smo 2015 popisali **126** koscev. To je najvišje število po letu 2011 in je znotraj okvira letnih nihanj značilnih za zadnje desetletje (2004-2014). Treba pa je poudariti, da rezultat ni povsem primerljiv z rezultati popisov preteklih let, saj smo letos uvedli nekaj izboljšav metode (glej poglavje Skladnost s popisno metodo zgoraj). Vse izboljšave so sicer znotraj okvira metode, kot je v veljavi vsa leta. A ker smo popisovalce spodbujali, da popise koncentrirajo okoli dveh ciljnih popisnih datumov in ker je velika večina lokacije pojočih koscev letos določala bolj natančno (metoda triangulacije in metoda približanja koscu, uporaba GPS), smo letos verjetno popisali nekoliko več koscev, kot bi jih, če bi popisovali na prejšnji način. Razlika, ki je tako nastala, je morda lahko tudi za več kot +10%.

V prvem popisu smo popisali 104 pojoče kosce, v drugem popisu pa le še 87. V drugem popisu torej dobrih 16% manj kot v prvem. Razmerje je zelo podobno kot v lanskem popisu.

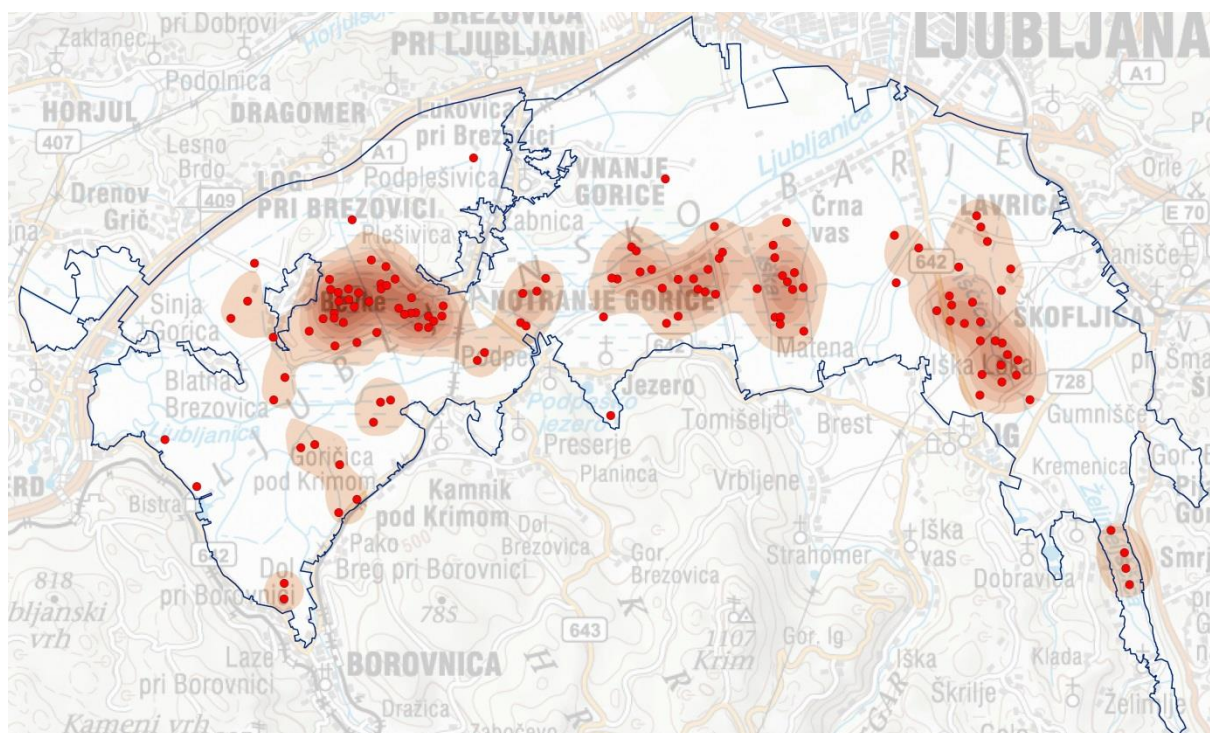
(2) Trend

Populacijski trend kosca na Ljubljanskem barju je za obdobje 2004-2015 stabilen, za obdobje 1999-2015 pa zmeren upad (tabeli 4 in 5).

Tu je treba opozoriti, da se trend nanaša na število pojočih koscev in ne upošteva gnezditvene uspešnosti. Iz podatka razberemo le, da je število koscev v začetku gnezditne sezone med leti 2004 in 2015 stabilno. V resnici pa se velika večina poskusov gnezditve konča neuspešno zaradi prezgodnje košnje.

(3) Razporeditev in zgostitve

Popis razkriva, da se je območje razširjenosti kosca od začetka 1990-tih let močno skrčilo. V letu 2015 smo imeli na Barju le še tri večje zgostitve koscev: (1) območje med Bevkami in Notranjimi Goricami, 46 koscev; (2) območje med Lipami in Iškim morostom, 32 koscev ter (3) območje ob Iščici, 26 koscev. Poleg teh treh glavnih jeder imamo le še 4 manjše zgostitve s po 2 do 5 osebk in še 8 razpršenih koscev (slika 5). V primerjavi s stanjem v začetku 1990-tih let je kosec skoraj v celoti izginil iz severne tretjine Barja, iz okolice Vrhnike in Blatne Brezovice ter iz okolice Škofljice in Lavrice. V občini Škofljica vztraja le še majhna izolirana populacija v Želimeljski dolini.

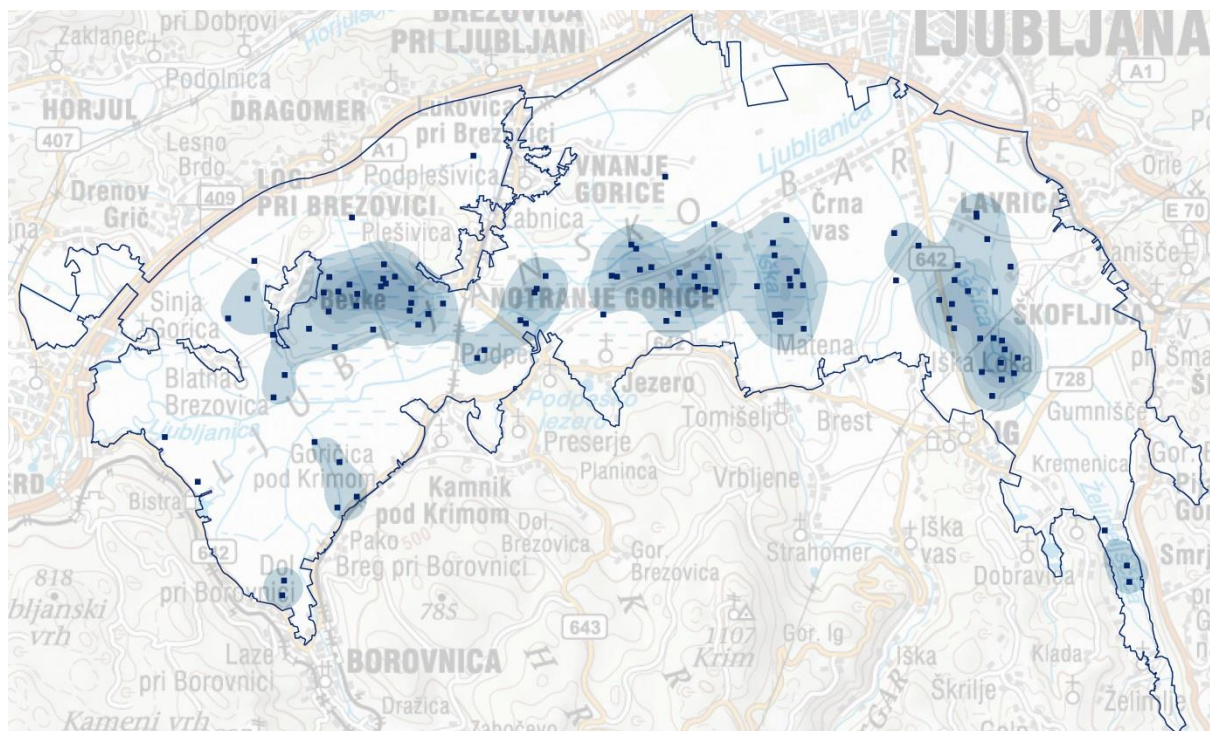


Slika 5: Kosci na Ljubljanskem barju v letu 2015. **Rdeče pike** predstavljajo različne osebk pojočih koscev. Lokacija točke predstavlja jedro vseh registracij posameznega osebka, v večini primerov gre za dve registraciji. **Rjave lise** predstavljajo zgostitve koscev po metodi kernelske gostote. Večja intenziteta barve predstavlja območje z večjo gostoto.

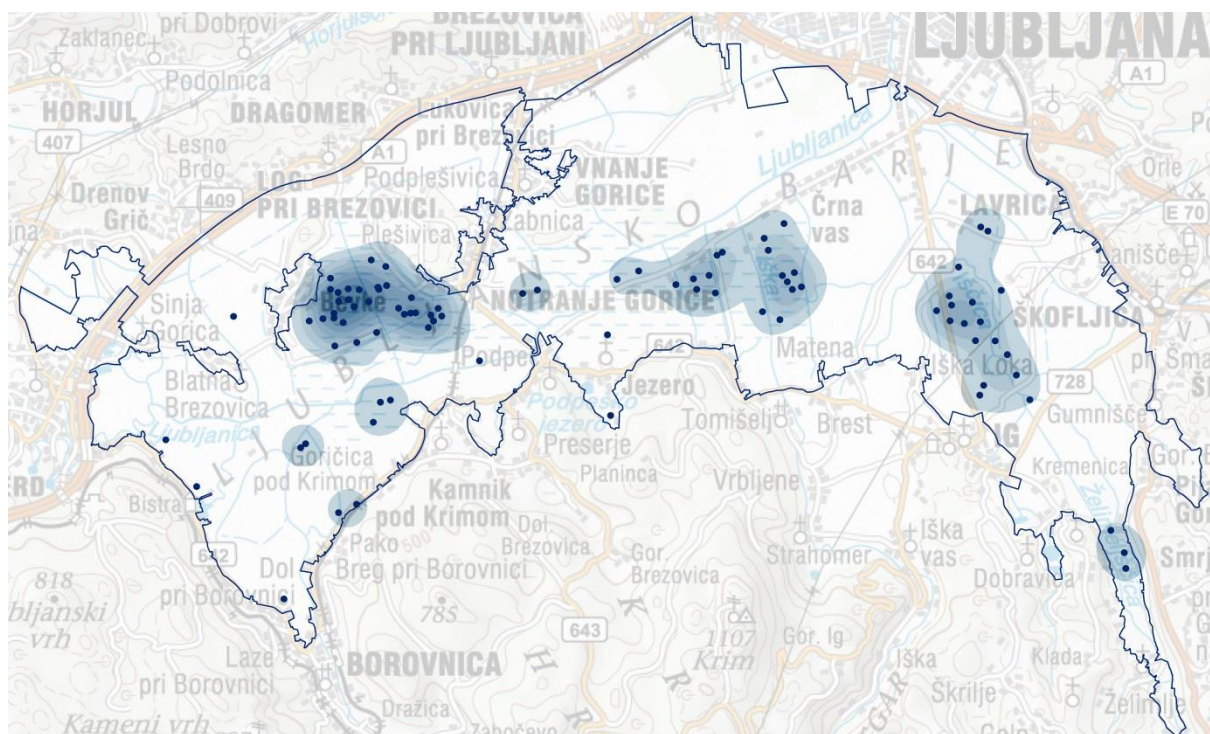
Zanimiva je primerjava med prvim in drugim popisom (sliki 6 in 7). V primerjavi s prvim popisom se je število koscev zmanjšalo, še posebej na robnih delih Barja. Prav tako se je zmanjšal obseg vseh treh ključnih zgostitev koscev. Zanimivo pa je, da se je povečala gostota koscev v očitno najpomembnejšem območju za kosca na Barju – na območju pri Bevkah. Razlog za spremembe je treba iskati v napredujoči košnji travnikov, ki se najprej začne na

robnih delih barja in napreduje proti bolj vlažnim predelom v jedru Barja. Videti je, da se kosci pred napredujočo košnjo z roba umikajo v osrednja območja Barja.

Na Podpeškem mahu, južno od največje zgostitve pri Bevkah, se je v drugem popisu pojavila manjša skupina koscev, ki v prvem popisu ni bila zabeležena. Tu je treba povedati, da so bili kosci v prvem popisu verjetno spregledani, saj je bil popis opravljen prezgodaj, ob neprimerni uri dneva.



Slika 6: Kosci na Ljubljanskem barju v letu 2015 ob prvem popisu okrog 24. maja. **Modri kvadrati** so lokacije koscev, **modre lise** pa območja njihovih zgostitev.



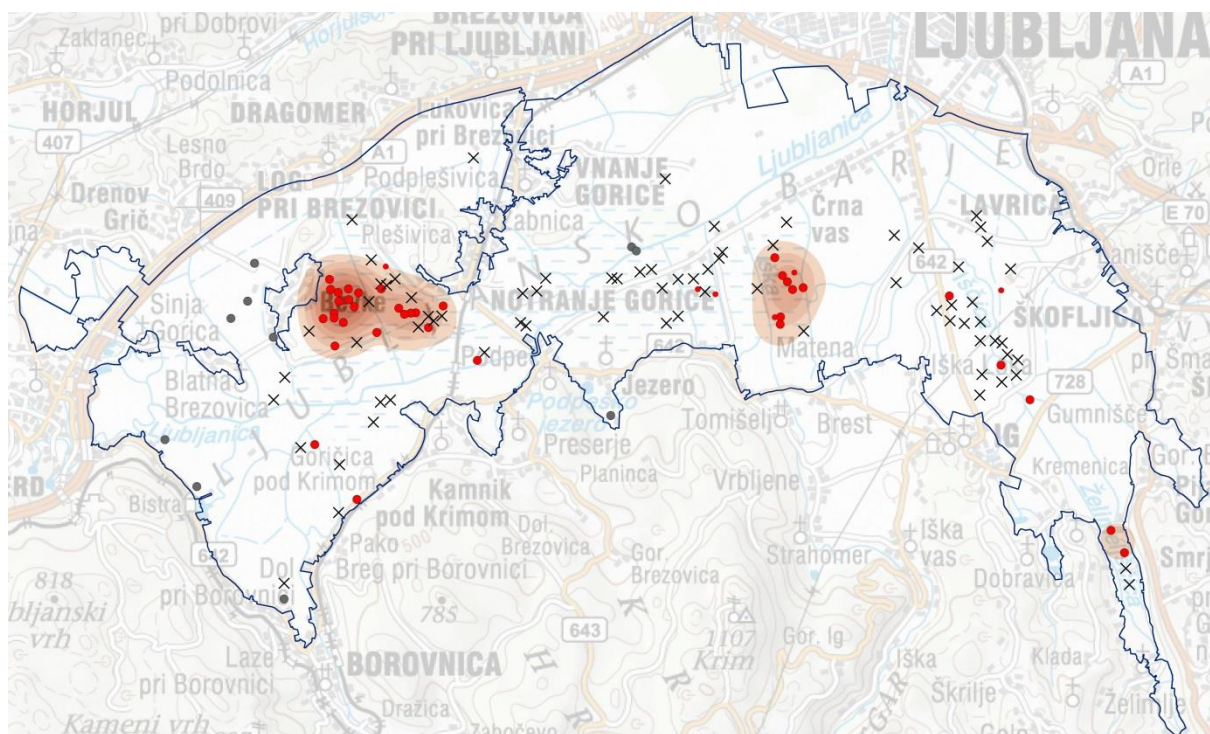
Slika 7: Kosci na Ljubljanskem barju v letu 2015 ob drugem popisu okrog 5. junija. **Modre pike** so lokacije koscev, **modre lise** pa območja njihovih zgostitev.

(4) Delež neuspešnih gnezditev zaradi prezgodnje košnje

Analiza datumov košnje travnikov, kjer smo zabeležili pojoče kosce, je pokazala, da je velik delež teh travnikov pokošen pred ~10. julijem. To pa je datum, ko so le mladiči najzgodnejših legel že dovolj veliki, da so se sposobni umikati pred kosilnico. Podatke o pokošenosti smo zbrali za 116 od 126 zabeleženih koscev. Tistih 10 koscev, za katere podatkov o pokošenosti nismo zbrali, je večinoma pelo na robnih delih Barja, zato je precej verjetno, da so bili tudi tisti travniki julija pokošeni.

Od 116 koscev, za katere smo podatke o pokošenosti zbrali, jih je bilo le 39 zabeleženih na travnikih, ki so bili ~10. julija še nepokošeni. **Torej zgolj 34%.** Travniki preostalih 77 koscev so bili do ~10. julija pokošeni, kar pomeni, da niso imeli možnosti za uspešno gnezditev.

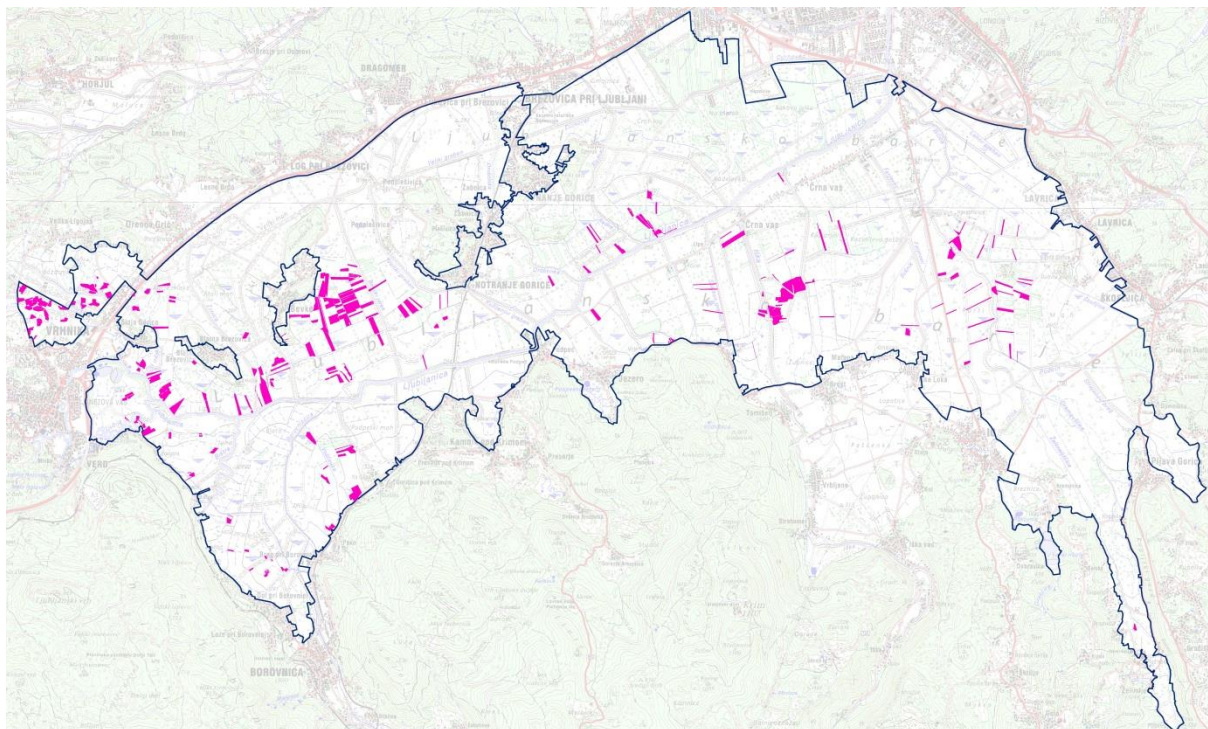
Zelo zanimiva je analiza prostorske razporeditve nepokošenih koscev (slika 8). Vidimo, da imamo na Barju le še dve nekoliko večji območji, ki koscem omogočata uspešno gnezditev. Poleg Naravnega rezervata Iški morost, ki je bil ustanovljen prav s ciljem ohranjanja kosca, le še območje med Bevkami in Notranjimi Goricami. Poleg ene manjše zgostitve v Želimeljski dolini je bilo letos na Barju le še 7 razpršenih nepokošenih lokacij s kosci.



Slika 8: Neuspešna gnezditev kosca zaradi prezgodnje košnje. **LEGENDA:** **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; **Sive pike** – nimamo podatka o pokošnosti travnika, kjer je pel kosec. **Rjave lise** predstavljajo zgostitve nepokošenih lokacij pojočih koscev po metodi kernelske gostote. Večja intenziteta barve predstavlja območje z večjo gostoto.

(5) Nepokošeni kosci in kmetijsko-okoljski ukrep VTR

V letošnjem letu je v Sloveniji začel veljati novi Program razvoja podeželja 2014-2020 (MKGP 2015), ki med drugim prinaša tudi novo shemo kmetijsko-okoljsko-podnebnih plačil (KOPOP). V operacijo Habitati ptic vlažnih ekstenzivnih travnikov (VTR), ki je ciljno namenjena ohranjanju kosca, je bilo v letu 2015 vpisano 251 ha travnikov. Razporeditev je predstavljena na sliki 9.

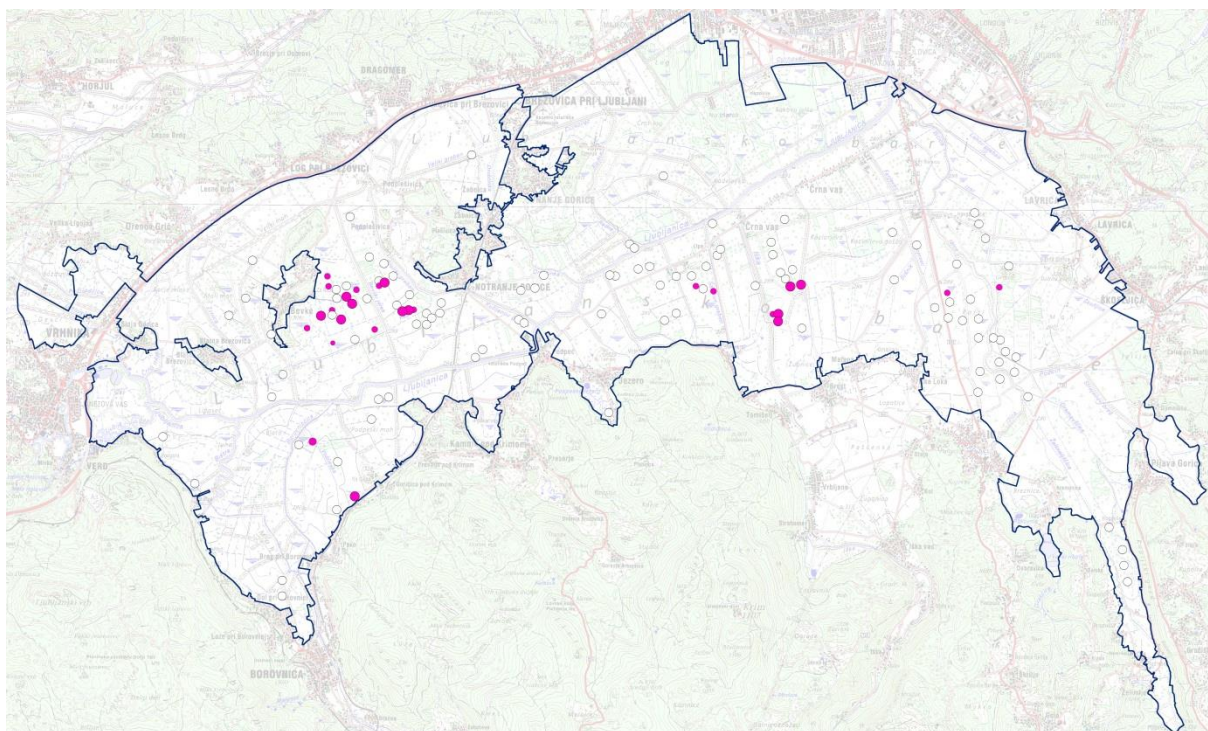


Slika 95: Operacija Habitati ptic vlažnih travnikov (VTR) na Barju 2015 – vijolični poligoni.

Zelo zanimiva je tudi analiza, koliko koscev je bilo zabeleženih na parcelah, vključenih v operacijo VTR. Analizo smo lahko opravili za vseh 126 zabeleženih koscev. Od teh jih je na VTR travnikih pelo 19,5¹ oz. **15,5%**. Ta delež je še bistveno večji med kosci, katerih travniki niso bili pokošeni: od 39 koscev, ki so peli na travnikih, ki ~10. julija še niso bili pokošeni, jih je bilo kar 18 vključenih v operacijo VTR (**46%**). Razen par redkih izjem (slika 10) so bili vsi taki primeri zabeleženi na Naravnem rezervatu Iški morost in na območju med Bevkami in Notranjimi Goricami.

V enem primeru smo travnik, ki je bil vključen v operacijo VTR in na katerem je bil zabeležen kosec, ob tretjem popisu pokošenosti ~10. julija popisali kot pokošenega. Videti je, da je v tem primeru travnik bil res pokošen pred ciljnim datumom (1. avgust), čeprav ne moremo povsem izključiti lastne napake pri popisu pokošenosti.

¹ Številka ni cela, ker so nekateri kosci v enem popisu peli na travniku vključenem v VTR, v drugem pa na ne vključenem travniku.

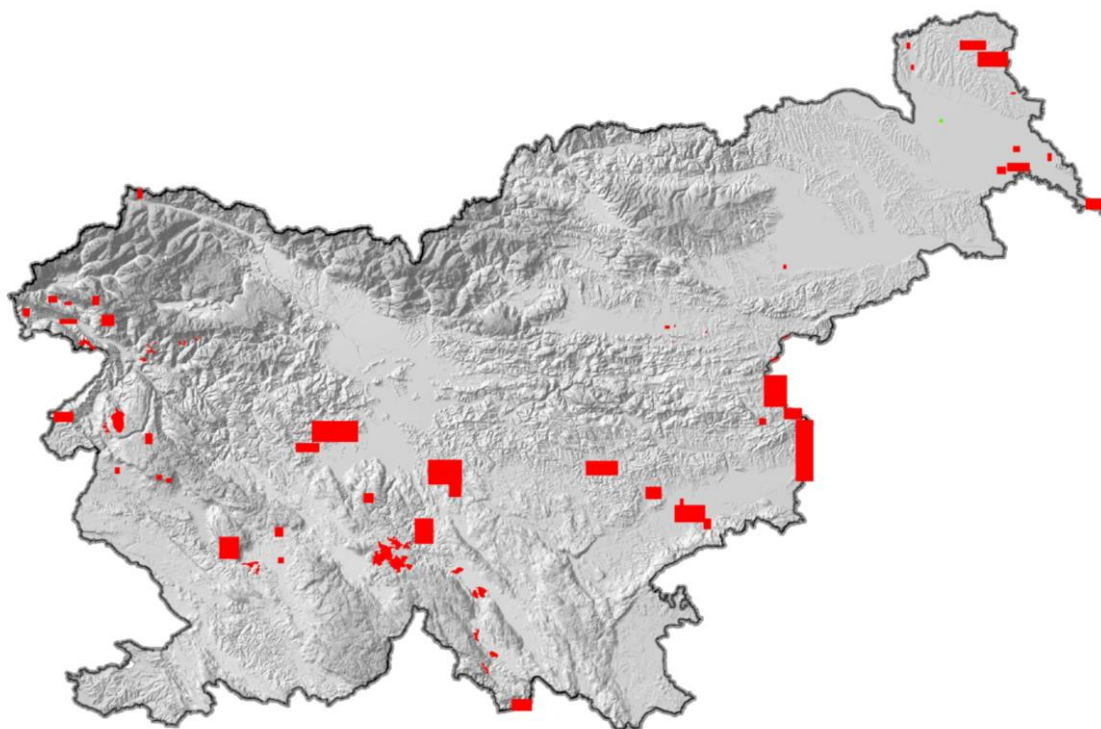


Slika 6: Kosci na travnikih, ki so bili v letu 2015 vključeni v operacijo Habitati ptic vlažnih travnikov (VTR). LEGENDA: **Vijolične pike** – kosci, ki so peli na travnikih vključenih v operacijo VTR; manjše pike predstavljajo kosce, ki so v enem popisu peli na vključenem, v drugem pa na ne vključenem travniku; **Prazni krožci** – kosci, ki so peli na travnikih, ki niso bili vključeni v operacijo VTR

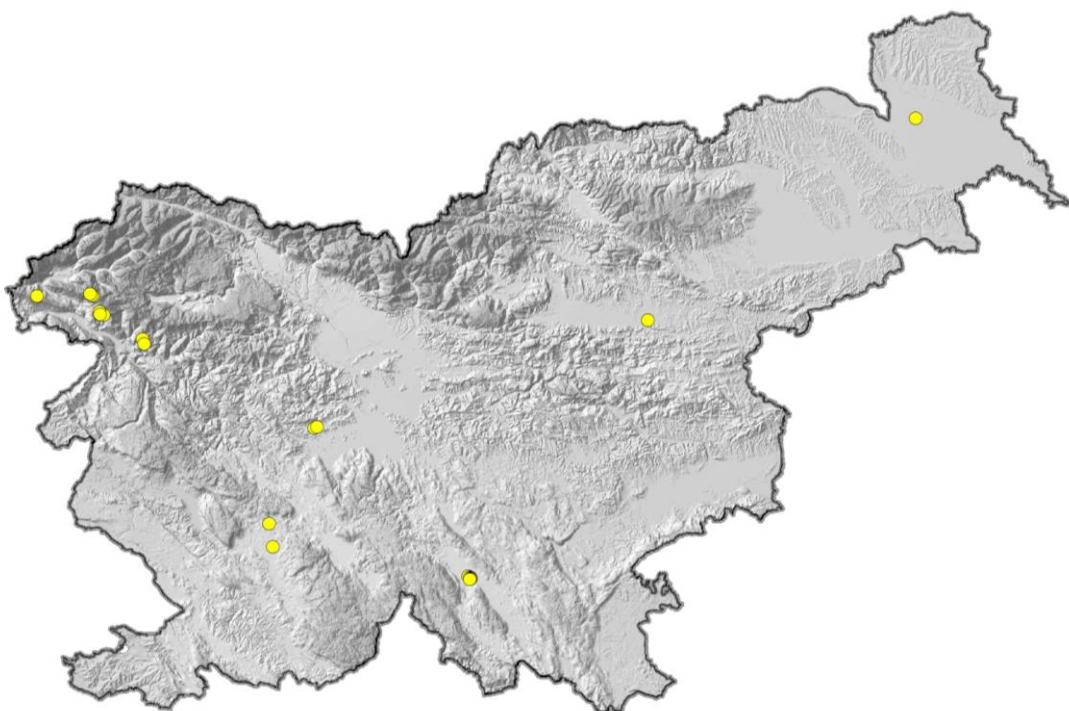
Število in razširjenost koscev drugod v Sloveniji

Leta 2015 smo v nacionalnem popisu kosca pregledali 61 vnaprej izbranih lokalitet, od katerih se tri nahajajo na ozemlju IBA / SPA Julijci (te so imele skupaj 9 koscev – vključeno v tabelo 2). Povsem izven IBA / SPA je bil kosec zabeležen na 5 načrtno pregledanih lokacijah (Dolenjska polje, Horjulska dolina, Začret – Bukovžlak, Postojna – Zalog, Studeno pri Postojni; skupaj 11 koscev) in na dveh naključnih lokalitetah (planina Božica, Veščica pri Murski Soboti, skupaj 2 kosca). Izven IBA / SPA je bilo torej skupaj popisanih 13 koscev. Najpomembnejša lokaliteta leta 2015 je bilo Dolenjska polje, južni del Ribniške doline, s šestimi pojočimi samci. Slika 11 prikazuje razširjenost vseh pregledanih lokalitet v nacionalnem popisu kosca (vključno z naključnimi), slika 12 pa vse zabeležene kosce na lokalitetah. Podrobni rezultati so v tabeli 3, seznam vseh pregledanih lokalitet (vključno z naključnimi) pa v Prilogi 3 tega poglavja.

Na IBA/SPA in lokalitetah je bilo leta 2015 skupaj popisanih 342 koscev. Na osnovi teh podatkov lahko celotno populacijo kosca v Sloveniji leta 2015 ocenimo na 350 pojočih samcev.



Slika 11: Lokalitete za nacionalni popis kosca 2015. Rdeči poligoni – načrtno pregledano, zeleni poligoni – naključni obiski.



Slika 12: Pojoči samci kosca, zabeleženi na lokalitetah v nacionalnem popisu leta 2015 v Sloveniji (načrtno zbrani + naključni podatki)

Tabela 3: Število koscev na lokalitetah, kjer je bila zabeležena njihova prisotnost, v nacionalnem popisu leta 2015

Regija	Lokaliteta	Št. koscev
Dolenjska	Dolenjevaško polje	6
Primorska	južna pobočja Krna*	4
Primorska	planina Zaprikraj*	3
Notranjska	Horjulska dolina	2
Primorska	planine Stador, Lom in Rut*	2
Prekmurje	Veščica pri Murski Soboti**	1
Štajerska	Začret – Bukovžlak (Volčkeke)	1
Notranjska	Postojna – Zalog (Pivka)	1
Notranjska	Studeno (okolica)	1
Primorska	planina Spodnja Božica**	1
SKUPAJ		22

* Na ozemlju IBA / SPA Julijci

** Naključna lokaliteta, ni bila izbrana v naprej

Trendi populacij kosca na najpomembnejših območjih

TRIM je v obeh obdobjih (1999–2015 in 2004–2015) trend števila prešteti koscev na vseh IBA / SPA skupaj opredelil kot zmeren upad s povprečno letno spremembo –3,1 % oziroma –2,0 %. Populacijski trend kosca v obdobju 1999–2014 je bil negativen na treh območjih (zmeren upad; povprečna letna sprememba na vseh $\geq -3,5$ %), v obdobju 2004–2015 pa na dveh območjih, kjer je bil upad na enem velik (povprečna letna sprememba –9,3 %), na enem pa zmeren (povprečna letna sprememba –6,9 %). V obdobju 2004–2015 je TRIM trenda populacije kosca na Ljubljanskem barju in Nanoščici opredelil kot stabilna, dolgoročen stabilen trend kosca pa je samo na Cerkniskem jezeru. Podrobni rezultati so v tabelah 4 in 5.

Tabela 4: Trend števila prešteti koscev na osmih IBA / SPA ter na vseh območjih skupaj v obdobju 1999–2015

IBA / SPA	Trend 1999–2015	Vrednost trenda 1999–2015	Letna sprememba
Ljubljansko barje	zmeren upad ($p < 0.01$) **	0.9652 ± 0.0107	–3.5
Cerkniško jezero	stabilen	0.9934 ± 0.0186	–0.7
Dolina Reke	negotov	0.8908 ± 0.0666	–10.9
Planinsko polje	negotov	0.9622 ± 0.0199	–3.8
Breginjski Stol	zmeren upad ($p < 0.05$) *	0.9420 ± 0.0289	–5.8
Nanoščica	negotov	0.9779 ± 0.0205	–2.2
Snežnik - Pivka	zmeren upad ($p < 0.01$) **	0.9254 ± 0.0206	–7.5
Dobrava - Jovsi	negotov	0.9723 ± 0.0539	–2.8
IBA skupaj (8)	zmeren upad ($p < 0.01$) **	0.9692 ± 0.0096	–3.1

Tabela 5: Trend števila prešteti koscev na osmih IBA / SPA ter na vseh območjih skupaj v obdobju 2004–2015.

IBA / SPA	Trend 2004–2015	Vrednost trenda 2004-2015	Letna sprememba
Ljubljansko barje	stabilen	0.9875 ± 0.0100	−1.3
Cerkniško jezero	negotov	1.0284 ± 0.0193	+2,8
Dolina Reke	negotov	0.9306 ± 0.1154	−6.9
Planinsko polje	negotov	0.9973 ± 0.0315	−0.3
Breginjski Stol	strm upad ($p < 0.01$) **	0.9071 ± 0.0128	−9.3
Julijci	negotov	1.0779 ± 0.0498	+7.8
Nanoščica	stabilen	1.0016 ± 0.0228	+0.2
Snežnik - Pivka	negotov	0.9606 ± 0.0377	−3.9
Dobrava - Jovsi	zmeren upad ($p < 0.01$) **	0.9311 ± 0.0187	−6.9
IBA skupaj (8)	zmeren upad ($p < 0.01$) **	0.9801 ± 0.0072	−2.0

Primerjava s prejšnjimi nacionalnimi popisi

V nacionalnem popisu kosca leta 2015 smo zabeležili za 23,5 % večje število koscev kot leta 2010 in manjše kot v vseh nacionalnih popisih pred tem. V primerjavi z 90-imi leti je število koscev manjše približno za tretjino. Število koscev se je v primerjavi z 2010 na večini IBA / SPA povečalo, v primerjavi s popisi pred tem pa v celoti gledano zmanjšalo, medtem ko spremembe pri posameznih območjih niso tako enotne. Upoštevajoč manjše število ponovitev štetja in pregledanih lokalitet v letih 1992/93 in 1999 lahko ocenimo, da je bila nacionalna populacija kosca leta 2015 vsaj za 40 % manjša kot v 90-ih letih. Na IBA / SPA je bilo to zmanjšanje nekoliko manjše kot na nacionalnem nivoju, na lokalitetah pa precej večje (tabela 6).

Tabela 6: Število koscev na IBA / SPA leta 2015 v primerjavi s prejšnjimi nacionalnimi popisi v letih 1992/93, 1999, 2004 in 2010 (razlike v odstotkih)

IBA / SPA	1992/93	1999	2004	2010	2015
Ljubljansko barje	236	238	104	118	126
Cerkniško jezero	101	54	61	54	61
Dolina Reke	30	61	13	0	3
Planinsko polje	29	31	23	16	28
Breginjski Stol	14	41	84	15	24
Julijci	-	-	10	14	33
Nanoščica	12	30	22	18	30
Snežnik-Pivka	-	16	10	7	6
Dobrava-Jovsi	6	17	20	12	18
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	0	7	2	0	0
Skupaj IBA	428	495	349	254	329
IBA (%)	92,2	87,9	89,3	91,7	96,2
Skupaj lokalitete	36	68	42	23	13
lokalitete (%)	7,8	12,1	10,7	8,3	3,8
Skupaj - Slovenija	464	563	391	277	342

Nadaljevanje tabele 6

IBA / SPA	dif 1992/93- 2015 (%)	dif 1999- 2015 (%)	dif 2004- 2015 (%)	dif 2010- 2015 (%)
Ljubljansko barje	-46,6	-47,1	+21,2	+6,8
Cerkniško jezero	-39,6	+13,0	0,0	+13,0
Dolina Reke	-90,0	-95,1	-76,9	++
Planinsko polje	-3,4	-9,7	+21,7	+75,0
Breginjski Stol	+71,4	-41,5	-71,4	+60,0
Julijci	-	-	+230,0	+135,7
Nanoščica	+150,0	0,0	+36,4	+66,7
Snežnik-Pivka	-	-62,5	-40,0	-14,3
Dobrava-Jovski	+200,0	+5,9	-10,0	+50,0
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	0,0	-100,0	-100,0	0,0
Skupaj IBA	-23,3	-33,5	-5,7	+29,5
Skupaj lokalitete	-63,8	-80,9	-69,0	-43,5
Skupaj – Slovenija	-26,3	-39,3	-12,5	+23,5

Kljub temu, da smo leta 2015 pregledali podobno število lokalitet kot v nacionalnih popisih leta 2004 in 2010 (51 oz. 63), je bilo število na njih zabeleženih koscev najmanjše doslej. Število zasedenih lokalitet je bilo podobno kot v prejšnjem popisu (9) in bistveno manjše kot v nacionalnih popisih pred tem. Med temi je le ena takšna, ki je imela kosce tudi v popisu leta 2010 (Dolenjevaško polje). Na še treh (Krn, Horjulska dolina, Postojna – Zalog) je bil kosce zabeležen vsaj v enem izmed predhodnih nacionalnih popisov. Tako kot že leta 2010 so bile brez koscev tudi nekatere nekdanje pomembne lokalitete (5 ali več koscev; npr. Kobariško in Starijsko blato, Slavski Laz ob Kolpi).

Primerjava s prejšnjimi popisi na IBA / SPA

Leta 2015 je bilo število koscev na šestih IBA / SPA večje, na dveh manjše in na enem enako kot leto prej. Območje Šentjernejsko polje-Krakovski gozd je bilo drugo leto zapored brez koscev. Število koscev na Ljubljanskem barju je bilo znotraj reda velikosti, značilnega za obdobje tega desetletja oz. skoraj za polovico manjše kot v 90-ih letih ter 5–25 % manjše kot v večini let minulega desetletja. Na Breginjskem Stolu je bilo koscev podobno kot v zadnjih nekaj letih in občutno manj kot v drugi polovici prejšnjega desetletja. Število koscev v dolini Reke je bilo po okrevanju populacije v začetku desetletja ponovno zelo majhno, na Planinskem polju in Nanoščici največje po vzpostavitvi vsakoletnega monitoringa leta 2002, na Cerkniškem jezeru pa zelo blizu dolgoletnemu povprečju. Na območju Snežnik-Pivka se je nadaljevalo obdobje majhnega števila koscev, ki v zadnjih 10 letih ni preseglo 10 pojočih samcev. V Jovsih je bilo koscev sicer manj kot lani, vendar še vedno takšno, kot je značilno za boljša leta na tem območju. Presenečenje je veliko število koscev v Julijcih, predvsem na Planji, kjer je bilo letos prvič prešteti več kot 20 pojočih samcev (tabela 7).

Tabela 7: Primerjava števila koscev na IBA / SPA v Sloveniji v letih 1992–2015

IBA / SPA	1992	1999	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Ljubljansko barje	236	238	163	146	104	134	171	142
Cerkniško jezero	101	54	76	74	61	47	22	54
Dolina Reke	30	61	-	-	13	-	25	20
Planinsko polje	29	31	26	-	23	20	-	11
Breginjski Stol	14	41	44	-	84	52	34	53
Julijci	-	-	7	-	4	6	-	-
Nanoščica	12	30	17	28	22	22	20	13
Snežnik-Pivka	-	16	14	-	10	7	-	3
Dobrava-Jovski	6	17	14	-	20	21	36	40
Krakovski g.-Šent. Polje	0	7	-	-	2	-	-	-
Skupaj	428	495	361	248	343	309	308	336

Nadaljevanje tabele 7

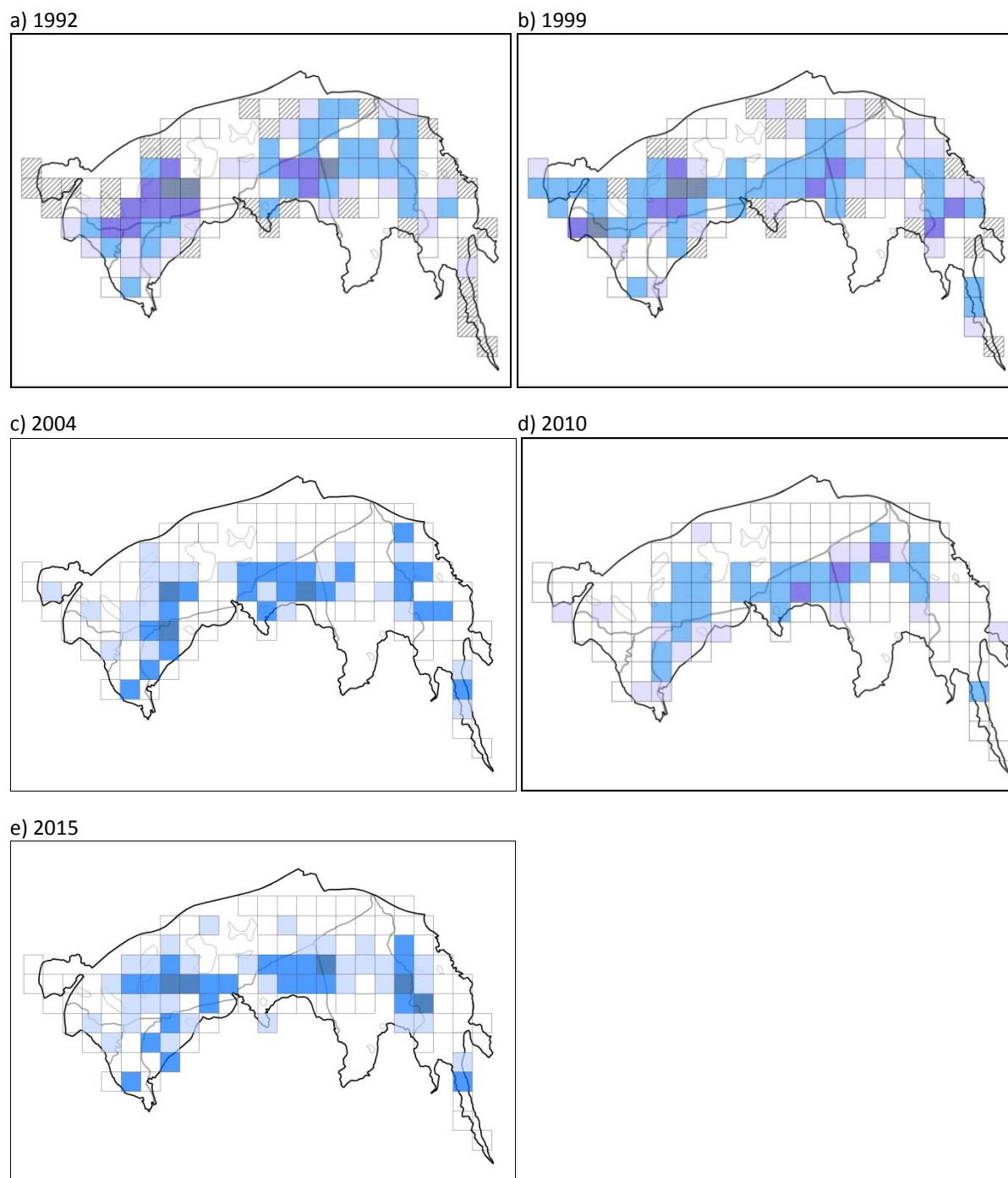
IBA / SPA	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ljubljansko barje	106	122	118	131	119	97	114	126
Cerkniško jezero	35	-	54	82	70	36	50	61
Dolina Reke	18	1	0	14	13	24	11	3
Planinsko polje	13	12	16	13	19	11	14	28
Breginjski Stol	73	26	15	35	24	32	24	24
Julijci	-	-	14	8	-	-	6	33
Nanoščica	21	12	18	5	25	16	21	30
Snežnik-Pivka	-	-	7	2	9	7	3	6
Dobrava-Jovski	17	16	12	11	7	8	25	18
Krakovski g.-Šent. polje	-	-	0	-	-	-	0	0
Skupaj	283	189	254	301	286	231	268	329

Spremembe v številu in razširjenosti koscev na Ljubljanskem barju

Na Ljubljanskem barju se je število koscev v primerjavi s stanjem v 90-ih letih, po letu 1999 občutno zmanjšalo. Število prešteti koscev na tem območju je bilo v nacionalnem popisu leta 2015 skoraj za polovico (–47 %) manjše kot leta 1999. Te razlike v številčnosti kosca se odražajo tudi v sprembah v številu zasedenih rastrskih kvadratov lokalnega ornitološkega atlasa 1 × 1 km in številu koscev v posameznih kvadratih. Tako je bilo leta 1999 zasedenih 73 % vseh pregledanih rastrskih kvadratov, leta 2015 pa le še 45 % vseh pregledanih rastrskih kvadratov na Ljubljanskem barju. To je nekoliko več kot v najslabšem nacionalnem popisu leta 2004, ko je bilo zasedenih le 39 % vseh pregledanih kvadratov. Velikost naselitvenega območja kosca je bila torej leta 2015 v primerjavi z 90-imi leti približno za tretjino manjša. V nacionalnem popisu leta 2015 smo prvič zabeležili izrazito največ kvadratov s po enim koscem, število kvadratov z 2–5 kosci pa je bilo najmanjše doslej. Več kot 10 koscev na rastrski kvadrat je bilo zabeleženih le v nacionalnih popisih v 90-ih letih (tabela 8, slika 13).

Tabela 8: Števila in odstotki pregledanih ter zasedenih rastrskih kvadratov LOA 1 × 1 km in število koscev v posameznih kvadratih v nacionalnih popisih leta 1992, 1999, 2004, 2010 in 2015 na Ljubljanskem barju.

Leto	Št. in odstotek rastrskih kvadratov LOA 1 × 1 km						
	Pregl.	Zased.	0	1	2–5	6–10	> 10
1992	94	65	29	22	29	11	3
	75,2	69,1	30,9	23,4	30,9	11,7	3,2
1999	106	77	29	26	40	8	3
	84,8	72,6	27,4	24,5	37,7	7,5	2,8
2004	125	49	76	24	22	3	0
	100,0	39,2	60,8	19,2	17,6	2,4	0,0
2010	125	47	78	16	28	3	0
	100,0	37,6	62,4	12,8	22,4	2,4	0,0
2015	125	56	69	31	20	5	0
	100,0	44,8	55,2	24,8	16,0	4,0	0,0



Slika 13: Razširjenost in številčnost kosca v rastrskih kvadratih LOA 1×1 km v nacionalnih popisih leta 1992, 1999, 2004, 2010 in 2015 na Ljubljanskem barju. Različni odtenki modre barve ponazarjajo različno število koscev (od svetle proti temno modri: 0, 1, 2–5, 6–10 in > 10). Šrafura ponazarja nepregledane kvadrate.

DISKUSIJA

Velikost in razširjenost slovenske populacije

V letu 2015 smo izvedli peti nacionalni popis kosca v Sloveniji in zabeležili drugi najslabši rezultat. Slabše stanje smo zabeležili le še v predhodnem popisu leta 2010. V primerjavi s popisom 2010 smo prešteli za slabo četrtno več pojočih samcev. Podatki ne omogočajo vpogleda v razloge, zakaj smo v primerjavi s prejšnjim nacionalnim popisom letos zabeležili več koscev, a videti je, da o izboljšanju pogojev za kosca v Sloveniji ne moremo govoriti. Del povečanja je bržčas treba iskati v velikih populacijskih nihanjih kosca na širšem nivoju. Tudi vsakoletna štetja na IBA / SPA, ki vključujejo > 90 % celotne slovenske populacije, potrjujejo, da je bilo letošnje leto za kosca verjetno najboljše v tem desetletju. Pomemben del povečanja gre na račun izboljšanja popisne metode v SPA Julijci in Ljubljansko barje. Ker do 2013 kosec v Julijcih ni bil varovana vrsta, ga tam doslej nismo popisovali sistematično.

Če lahko govorimo o nekoliko večjem številu koscev na najpomembnejših območjih, pa tega ne moremo trditi za ostale dele Slovenije, kjer so pogoji za vrsto vse slabši. Kljub približno enakemu vloženemu naporu kot v prejšnjih dveh nacionalnih popisih, smo kosce popisali na vsega nekaj lokalitetah. Večina le-teh v ravninskem svetu so dejansko danes močno izolirani ostanki nekdanjih pomembnejših območij za kosca (v Ribniški dolini je npr. populacija kosca v 90-ih letih dosegala 20 pojočih samcev; Perušek 2000). Verjetnost razmnoževanja na takšnih lokalitetah je zelo majhna, saj posamezni samci večinoma ostanejo nesparjeni (Schäffer & Münch 1991), čeprav naključni podatki iz Slovenije kažejo tudi drugače (npr. potrjeno gnezdenje izoliranega para pri kraju Studeno leta 2005). Na osnovi velikega zmanjševanja števila koscev in zasedenih lokalitet izven najpomembnejših območij v obdobju zadnjih treh nacionalnih popisov lahko sklepamo na slabšanje pogojev v slovenski kmetijski krajini. Temu pritrjuje indeks ptic kmetijske krajine (SIPKK), ki je bil leta 2015 v primerjavi z izhodiščnim letom 2008 občutno nižji, najbolj pri skupini travniških specialistov (mednje spada tudi kosec) (Kmecl et al. 2014).

Glede na majhno število koscev in zasedenih lokalitet izven najpomembnejših območij je realna ocena dejanskega števila leta 2015 v Sloveniji okoli 350 pojočih samcev. Tega števila ni mogoče enačiti s številom gnezdečih parov, saj je kosec sukcesivno poligamna vrsta (Schäffer & Koffijberg 2004).

Razlika v primerjavi s popisom leta 1999 je skoraj –40 %. Upravičeno lahko domnevamo, da je dejanska razlika v številu koscev zaradi razlik v metodi popisa med letom 2015 in stanjem v 90-ih letih še večja, kot kažejo podatki. Najpomembnejša razlika je ta, da smo štetje koscev na najpomembnejših območjih letos večinoma opravili dvakrat v priporočenem razmiku, medtem ko je bilo v letih 1992/93 in 1999 na večini najpomembnejših območij opravljeno le enkrat. Verjetnost, da samca kosca v obdobju najbolj intenzivnega petja preslišimo ob enem terenskem obhodu, je na podlagi navedb različnih avtorjev 8–30%, pri dvakratnem štetju pa upade na zanemarljivo vrednost (Hudson et al. 1988, Tyler & Green 1996, Peake & McGregor 2001). Ob upoštevanju srednje vrednosti (c. 20%) bi to pomenilo, da je populacija v 90-ih letih štela približno 600 oziroma 700 pojočih samcev kosca. Temu pritrjujejo tudi naši podatki z Ljubljanskega barja, kjer obstaja zelo jasna zveza med številom koscev v prvem

štetju in skupnim številom koscev v posameznem letu. Prvo štetje na Barju v obdobju 2002–2015 je dalo 11,7–29,9 % manjše število koscev od skupnega (povprečje 19,8 %).

Spremembe v številu in razširjenosti koscev na posameznih IBA / SPA

V primerjavi s prejšnjim nacionalnim popisom je bilo število koscev leta 2015 večje na vseh najpomembnejših območjih, z izjemo IBA / SPA Snežnik-Pivka in Krakovski gozd-Šentjernejsko polje, ki pa sta v zadnjih letih imela le malo koscev oz. sta bila brez njih. Kljub temu pa ta, sicer občuten porast števila pojočih samcev glede na leto 2010, ne kompenzira predhodnega velikega upada številčnosti vrste na prelomu 90-ih let v prejšnje desetletje. Števila koscev, zabeležena leta 2015, na večini IBA / SPA še vedno precej zaostajajo za številčnimi vrednostmi varstvenega cilja za vrsto v Programu upravljanja z območji Natura 2000 v Sloveniji 2014–2020 (PUN2000). Izjema je območje Julijcev, kjer pa letošnji rezultat ni posledica načrtnih ukrepov za kosca in tako bodo šele štetja v naslednjih letih pokazala, ali je stanje populacije tukaj res ugodno (tabela 9).

Tabela 9: Številčne vrednosti varstvenega cilja za kosca na posameznih IBA / SPA v Operativnem programu upravljanja z območji Natura 2000 v Sloveniji 2014–2020 (PUN2000) in primerjava s stanjem leta 2015.

IBA / SPA	Cilj PUN2000	Št. koscev 2015	dif
Ljubljansko barje	290	126	–56,6
Cerkniško jezero	75	61	–18,7
Dolina Reke	60	3	–95,0
Planinsko polje	40	28	–30,0
Breginjski Stol	70	24	–65,7
Julijci	20	33	+65,0
Nanoščica	40	30	–25,0
Snežnik-Pivka	25	6	–76,0
Dobrava-Jovski	40	18	–55,0
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	*	0	–
Skupaj	660	329	–50,2

* Številčna vrednost za območje ni določena.

Statistično značilni dolgoročni trend, tako na vseh IBA / SPA skupaj kot tudi na nekaterih posameznih območjih, dokazuje slabšanje pogojev za gnezdenje kosca na širšem območju pojavljanja v državi. Ob tem je treba poudariti, da se populacije dolgoročno zmanjšujejo tudi na vseh ostalih območjih, kjer sicer dosedaj zbrani podatki ne izkazujejo statistično značilnega trenda. Verjetno lahko tukaj izvezamemo le Cerkniško jezero, kjer je število koscev odvisno predvsem od gladine poplavne vode, domnevno manj pa od drugih dejavnikov (Polak et al. 2004).

Natančnih vzrokov za upad na večini območij, z izjemo Ljubljanskega barja, ne poznamo in bi jih lahko iskali tudi v naravnem populacijskem nihanju vrste, ki je selivka, na njeno letno preživetje pa lahko vplivajo dejavniki na prezimovališčih in selitvi. Slednje ni zanemarljivo, saj

se premena afriškega habitata kosca, ki je zrcalna slika gnezditvenega habitata (različni tipi travišč), v zanj neprimerne oblike v zadnjih letih povečuje (Walther *et al.* 2013). Za kosca so sicer izrazita populacijska nihanja značilna (Schäffer & Koffijberg 2004). Kljub pomanjkanju načrtnih raziskav ocenjujemo, da gre na v primerjavi z 90-imi leti za dejansko upadanje številčnosti. Na območjih, kjer je bilo zabeleženo zmanjšanje številčnosti, smo namreč sočasno zabeležili porast kmetijskih dejavnosti, ki dokazano negativno vplivajo na gnezdenje kosca (intenzivno gospodarjenja s travniki, zlasti zgodnja košnja in intenzivne paše ter spreminjanja travniških površin v njive) oziroma zaraščanja travišč. Naštete dejavnosti povzročajo uničevanje legel in mladičev ter zmanjšujejo produktivnost populacij oziroma fizično zmanjšujejo razpoložljivo površino gnezditvenega habitata kosca (Schäffer & Koffijberg 2004). Na drugi strani je preuranjeno trditi, da večje število koscev leta 2015 pomeni tudi srednje- ali dolgoročno okrevanje populacije, zlasti ob upoštevanju dejstva, da je izvajanje ciljnih ukrepov za vrsto zaenkrat potekalo v precej skromnem obsegu.

Ljubljansko barje

Na Barju smo letos zabeležili nekoliko več koscev kot prejšnja leta, a to povečanje bržčas ne odraža realnega stanja. Letos smo uvedli nekaj izboljšav popisne metode (glej poglavje »Skladnost s popisnim protokolom« zgoraj), ki omogočajo natančnejši in točnejši popis in s tem rezultirajo v nekoliko večjem številu. Rezultati vzporednega popisa pokošenosti travnikov pa razkrivajo zelo zaskrbljujoče stanje pri uspešnosti gnezditve. Videti je, ima le majhen delež koscev možnost gnezditve speljati do konca. Letos je bilo do ~10. julija na Barju pokošena oz. popašena že velika večina travnikov, med njimi tudi 66 % travnikov, na katerih so peli kosci.

Cerkniško jezero

Trend populacije kosca na Cerkniškem jezeru je bil za daljše obdobje statistično opredeljen kot stabilen. Polak *et al.* (2004) so dokazali, da na število koscev značilno negativno vpliva višja gladina jezerske vode, medtem ko je vpliv drugih dejavnikov ogrožanja domnevno majhen. Spomladi 2015 je bila vodnatost rek po Sloveniji podpovprečna in brez posebnosti (Strojan 2015a & 2015b), zato je število zabeleženih koscev blizu dolgoletnemu povprečju pričakovano. Razširjenost pojočih samcev je bila takšna kot v večini let, s težiščem na južnem oziroma JV delu polja in manjšim izoliranim območjem pojavljanja na Dolenjskih blatih.

Planinsko polje

Število koscev na Planinskem polju je bilo leta 2015 večje kot leto predtem in prvič doslej podobno kot v 90-ih letih. Zmanjšanje števila koscev smo v minulih letih pripisali predvsem zgodnji košnji za silažo na velikih površinah južnega dela polja, ki je za kosce najpomembnejši. Žal večje število zabeleženih pojočih koscev verjetno ne pomeni tudi več uspešnih gnezditve, saj je videti, da je tudi na ključnih delih Planinskega polja večina travnikov pokošena preden so se mladi kosci sposobni umakniti kosilnici.

Dolina Reke

Kljub temu, da so bili v minulih letih nekateri travniki spremenjeni v njive, skoraj popolnega (ponovnega) izginotja kosca iz Doline Reke ne moremo v celoti razložiti s porastom

neugodnih kmetijskih dejavnosti, kot tudi ne s spremembami v habitatu kosca na tem območju. Domnevamo, da je bil letošnji nizek rezultat posledica poznega datuma popisa, ko je bila večina koščevih travnikov že pokošenih.

Breginjski Stol

Število koscev na tem območju je bilo enako kot lani (drugo najmanjše doslej in > 70 % manjše od največjega števila, zabeleženega pred desetletjem). Statistična analiza je potrdila velik upad v srednjeročnem obdobju in zmeren dolgoročni upad populacije. Čeprav so za alpske populacije kosca značilni kompleksni in slabo proučeni znotraj-sezonski premiki v višinski razširjenosti pojočih samcev (Brambilla & Pedrini 2011), je zabeležen upad populacije skoraj zagotovo posledica zaraščanja strmih južnih pobočjih Stola. Spodnja meja višinske razširjenosti kosca na Breginjskem Stolu se je med letoma 2004 in 2015 dvignila za 200 m n. v., s c. 800 na c. 1000 m n. v. Popisovalci so v letošnji sezoni poročali o zelo hitrem napredovanju zaraščanja travišč z drevjem, šipki *Rosa* sp., malinjakom *Rubus idaeus* in drugimi rastlinami, neprimernimi za gnezdenje kosca, zlasti na nižji nadmorski višini. Ocenili so, da v nekaj letih (c. 5 let) velik del območja ne bo več ustrezal habitatnim zahtevam kosca.

Julijci

Veliko število koscev na Planji je bilo presenečenje. Morda drži domneva Trontlja (2001), izražena sicer za območje Breginjskega Stola v 90-ih, da se alpska populacija povečuje zaradi imigracije koscev z uničenih bivališč v nižinah (na Stolu pa tega v zadnjih letih ni bilo zaslediti zaradi zaraščanja travnikov in s tem zmanjševanja površine razpoložljivega habitata). Dejstvo je, da se travišča na Planji zaraščajo precej manj kot na Stolu, morda ker se nahajajo na nekoliko večji nadmorski višini (kosci zabeleženi v pasu 1200–1600 m n.v.).

Snežnik-Pivka

Zelo zaskrbljujoče je dolgoletno slabo stanje populacije kosca na območju Snežnik-Pivka, kjer večjega števila pojočih samcev nismo zabeleželi že več kot desetletje. Pri tako majhnem številu pojočih samcev, brez pomembnejših zgostitev (1–2 samca na posameznih lokacijah, med seboj oddaljenih več kilometrov) je vprašljivo, ali tam sploh še obstaja efektivna populacija kosca.

Jovski

Drugo leto zapored je bilo število koscev med največjimi po izteku izvajanja ciljnih ukrepov v okviru projekta Natura 2000 v Sloveniji – upravljavski modeli in informacijski sistem. Verjetno je k temu prispevala majhna pokošenost travnikov, saj so bile zaradi poplavljenosti območja zgodaj spomladi tudi leta 2015 v času prvega štetja konec maja le redke parcele pokošene. V sredini junija je bil odstotek pokošenosti večji, vendar je večinoma vključeval travnike zunaj najpomembnejših predelov za kosca.

VIRI

Božič, L. (2005A): Populacija kosca *Crex crex* na Ljubljanskem barju upada zaradi zgodnje košnje in uničevanja ekstenzivnih travnikov. *Acrocephalus* 26 (124): 3–21.

Božič, L. (2005B): Gnezditevna razširjenost in velikost populacije kosca *Crex crex* v Sloveniji leta 2004. *Acrocephalus* 26 (127): 171–179.

BRAMBILLA, M. & PEDRINI, P. (2011): Intra-seasonal changes in local pattern of Corncrake *Crex crex* occurrence require adaptive conservation strategies in Alpine meadows. *Bird Conservation International* 21 (4): 388–393.

BUDKA, M. & KOKOCIŃSKI, P. (2015): [The efficiency of territory mapping, point-based censusing, and point-counting methods in censusing and monitoring a bird species with long-range acoustic communication – the Corncrake *Crex crex*](#). *Bird Study* 62 (2): 153–160.

HUDSON, A. V., STOWE, T. J. & ASPINALL, S. J. (1990): Status and distribution of Corncrakes in Britain in 1988. *British Birds* 83 (5): 173–187.

JANČAR, T. (2015): Rezultati popisa pokošenosti travnikov na Ljubljanskem barju 2014. Prezentacija s preliminarnimi rezultati. 13 str. DOPPS, Ljubljana. http://cdn.ptice.si/ptice/2014/wp-content/uploads/2015/03/2015_3_4_pokosenost_travnikov_LJ_barje.pdf

KMECL, P., FIGELJ, J. & JANČAR, T. (2014): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – poročilo za leto 2014. DOPPS, Ljubljana.

MKGP (2015): Program razvoja podeželja 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>

PEAKE, T.M. & MCGREGOR, P.K. (2001): Corncrake *Crex crex* census estimates: a conservation application of vocal individuality. *Animal Biodiversity and Conservation* 24 (1): 81–90.

PERUŠEK, M. (2000): Ribniška dolina. Str. 129–136. V: POLAK, S. (ur.): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji. Important Bird Areas (IBA) in Slovenia. Monografija DOPPS št. 1. DOPPS, Ljubljana.

POLAK, S., KEBE, L. & KOREN, B. (2004): Trinajst let popisov kosca *Crex crex* na Cerkniškem jezeru (Slovenija). *Acrocephalus* 25 (121): 59–70.

RUBINIĆ, B. (2004): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Prvo vmesno poročilo, Popisni protokoli. (85 str.). DOPPS, Ljubljana.

SCHÄFFER, N. & MÜNCH, S. (1993): Untersuchungen zur Habitatwahl und Brutbiologie des Wachtelkönigs *Crex crex* im Murnauer Moos/Oberbayern. *Vogelwelt* 114 (2): 55–72.

SCHÄFFER, N. & MAMMEN, U. (2003): International Corncrake monitoring. *Ornis Hungarica* 12/13: 129–133.

SCHÄFFER, N. & KOFFIJBERG, K. (2004): Corncrake (*Crex crex*). BWP Update 6 (1/2): 55–76.

STROJAN, I. (2015A): Pretoki rek v aprilu. Naše okolje. Bilten Agencije RS za okolje 22 (4): 43–46.

STROJAN, I. (2015B): Pretoki rek v juniju. Naše okolje. Bilten Agencije RS za okolje 22 (6): 45–48.

TRONTELJ, P. (1995): Popis kosca *Crex crex* v Sloveniji v letih 1992-93. *Acrocephalus* 16 (73): 174–180.

TRONTELJ, P. (2001): Popis kosca *Crex crex* v Sloveniji leta 1999 kaže na kratkoročno stabilno populacijo. *Acrocephalus* 22 (108): 139–147.

TYLER, G. A. & GREEN, R. E. (1996): The incidence of nocturnal song by male Corncrakes *Crex crex* is reduced during pairing. *Bird Study* 43: 214–219.

WALTHER, B.A., TAYLOR, B., SCHÄFFER, N., ROBINSON, S. & JIGUET, F. (2012): The African wintering distribution and ecology of the corncrake *Crex crex*. *Bird Conservation International* 23 (3): 309–322.

PRILOGA 1: Navodila za popis kosca na Ljubljanskem barju v letu 2015

Spremembe popisa kosca na Ljubljanskem barju

Tomaž Jančar, Ljubljana 7.5.2015

V letošnjem letu uvajamo nekaj sprememb pri popisu kosca na Ljubljanskem barju. Opažamo namreč, da so travniki, kjer kosci gnezdijo, vsako leto pokošeni bolj zgodaj. Zadnji dve leti smo zato izvedli popis pokošenosti travnikov, ki razkriva, da jih je več kot 75% pokošenih še preden so se mladi kosci sposobni umakniti kosilnici. Pokošenost bomo popisali tudi letos. Z dodelavo metode popisa kosca pa se bomo poskušali približati spoznanju, koliko koscev ima na Barju sploh še možnost uspešno odgnezditi. S tem namenom uvajamo tri ključne spremembe.

Prva ključna sprememba: dva ciljna datuma popisa

V prejšnjih letih so bili popisi časovno precej razpršeni. Ker se kosci iz pokošenih travnikov umaknejo, je verjetno, da smo iste osebkke popisali po večkrat. Zato bomo letos oba popisa poskušali opraviti čim bližje ciljnim datumom:

1. popis: noč 22/23. maj

2. popis: noč 5/6. junij

Idealno je, če oba popisa opravite v obeh ciljnih nočeh. Če tisto noč ne utegnate ali če vreme ne omogoča popisa, popis opravite kak dan prej ali kasneje. Pač čim bližje ciljnim nočema.

Druga ključna sprememba: natančnejše določanje lokacije pojočih koscev

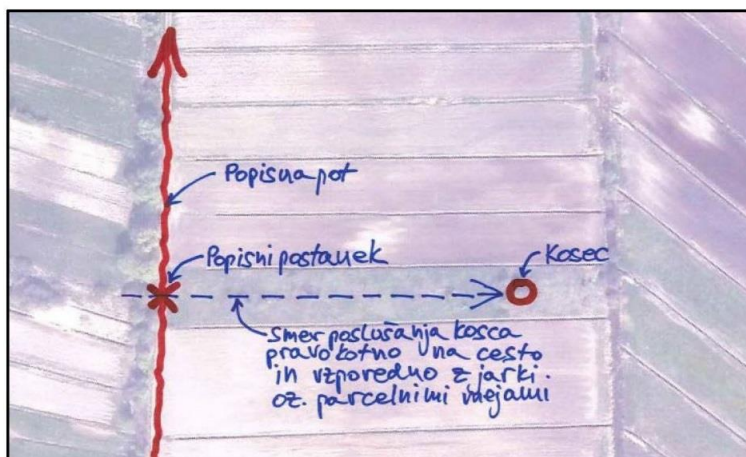
Iz rezultatov popisa pokošenosti bomo videli, če je travnik, na kateremu smo popisali kosca, ostal nepokošen do zrelosti mladičev. Vendar moramo zato kosce popisati na parcelo natančno. Zato imamo več možnosti, vsaka naslednja od spodaj predstavljenih je bolj natančna:

1. Določanje lokacije kosca na daljavo

Tako smo večinoma lokacijo določali doslej: kosca smo poslušali s poljske poti, določili smo smer – to se da precej natančno – in približno ocenili razdaljo. Tako določeno lokacijo smo potem vrisali v karto.

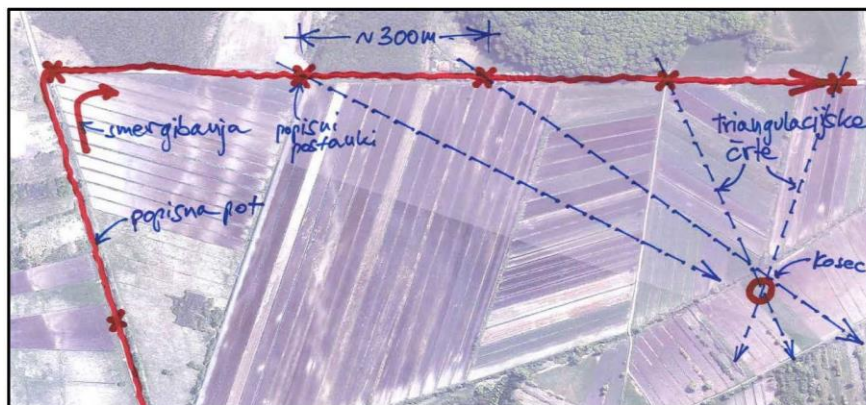
Problem te metode je, da se pri oceni razdalje lahko zmotimo tudi za več 100 m. Zato to metodo uporabimo le izjemoma, če se ne da nič drugega.

Rezultat bistveno izboljšamo, če poskusimo najti točko, ko kosca slišimo v smeri, vzporedni z jarki. V tem primeru smo precej verjetno zadeli parcelo, na kateri poje kosce.



2. Triangulacija

Lokacijo kosca najlažje določimo s triangulacijo. Potem ko kosca prvič zaslišimo, se ustavljamo na vsakih 300 m. Na vsakem postanku določimo smer, od koder slišimo kosca, in v karto vrišemo smerno črto. Na mestu,



kjer se črte sekajo, vrišemo kosca. Bolj zanesljive so bližje lokacije. Poskusimo določiti vsaj 3 smerne črte.

Ko z ene točke slišimo 3 ali več koscev, triangulacija večinoma ni več mogoča, saj je smer zelo težko določiti.

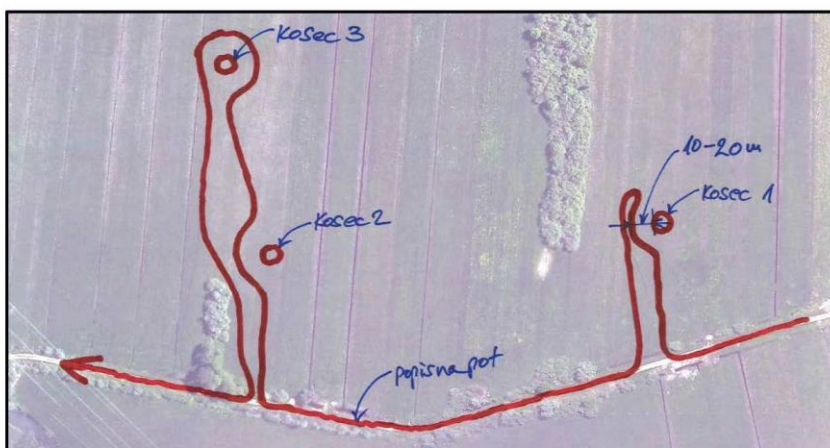
3. Metoda s približanjem pojočemu koscu

Najbolj natančno lokacijo kosca določimo, če se vsakemu osebku približamo, recimo na ca. 10-20 m. Nazadnje lokacijo kosca še obhodimo v loku, tako da ga slišimo peti z različnih smeri.

Metoda je nujna, kadar je koscev veliko, npr po 3 in več iz vsake točke. Če je koscev malo, se jim ni treba približevati.

Ta metoda je fizično zahtevna, rabili boste visoke škornje in nepremočljive hlače.

Najbolje je, če na koncu lokacijo odčitate z GPS ali pametnim telefonom-.



Tretja ključna sprememba: beleženje popisne poti

Pri interpretaciji v fazi obdelave je včasih podatke težko interpretirati, če ne vemo, kje se je popisovalec gibal oz. nahajal ob registraciji kosca. Zato bomo poslej v karto vrisovali popisno pot in postanke.

Prosimo vas, da v karto z debelim flomastrom vrišete, kje ste se med popisom gibali. Če boste popisovali z avtom, s križci označite popisne postanke (glejte sliko zgoraj).

Najbolj enostavno pa je, da popisno pot posnamete z GPS ali pametnim telefonom in nam datoteko s podatki potem pošljete po elektronski pošti.

Če imate pametni telefon z *Androidom*, vam svetujemo aplikacijo **Moje poti** (angleško *My Tracks*). Ta aplikacija je majhna in zelo enostavna za uporabo, podatke pa po popisu pošljete kar iz telefona. Če vas ta opcija zanima, sporočite, in vam bomo poslali kratka navodila za inštalacijo in uporabo aplikacije.

PRILOGA 2: Obrazec za popis kosca na Ljubljanskem barju v letu 2015

Obrazec za popis kosca na Ljubljanskem barju	Ploskev:
--	----------

- Popisujemo dvakrat, na ciljna datuma, če takrat ne moremo, pa čim bližje tema datumoma.
- Ob dežju ali premočnem vetru ne popisujemo.
- Popisujemo med 23. in 3. uro ponoči.
- Če ploskev popisujemo prvič, si jo pred popisom ogledamo podnevi.
- Popisno pot oz. postanke si izberemo tako, da noben del travnika od nas ni oddaljen več kot 300 m.
- Popisno pot in postanke vrišemo v karto ali pa jih posnamemo z GPS oz. pametnim telefonom.
- Kjer koscev ne zaznamo popisne postanke delamo na največ 500 m, kjer kosca slišimo pa na največ 300 m.
- Če popisujem z avtom ob vsakem postanku poslušamo vsaj 5 min. oz. dokler ne zaslišimo kosca.
- Položaj vsakega registriranega kosca vrišemo (o, ●) na popisno karto na parcelo natančno.
- Če lokacije določamo s triangulacijo, smerne črte vrisujemo neposredno v popisno karto. Za vsakega kosca poskusimo določiti vsaj tri smerne črte.
- Če iz enega mesta slišimo 3 kosce ali več, določite lokacije s triangulacijo navadno ni več možna; v takem primeru se je treba peš približati vsakemu koscu posebej.

Popisovalci:		Prvi popis	
		Ciljni datum popisa: 22/23. maj 2015	
Oblačnost: do 1/8 1/8–4/8 4/8–7/8 nad 7/8	Dež: brez rahel srednji močan	Datum popisa	
Veter: brez rahel srednji močan	Temperat.: <5°C 5-10°C 10-15°C >15°C	Ura popisa: Od Do	
Transport med popisom (obkroži): 1. Z avtom, postanki na ca. 300-500 m 2. Deloma z avtom, deloma peš 3. S kolesom 4. Peš 5. Drugo:	Način popisa (obkroži): a. Približal sem se vsakemu koscu na 20 m, lokacija določena z GPS b. Približal sem se vsakemu koscu na 20 m, lokacija določena s pomočjo karte c. triangulacija d. lokacija ocenjena na daljavo	Število zabeleženih koscev:	

Popisovalci (če so isti kot prvič, označite z » = «)		Drugi popis	
		Ciljni datum popisa: 5/6. junij 2015	
Oblačnost: do 1/8 1/8–4/8 4/8–7/8 nad 7/8	Dež: brez rahel srednji močan	Datum popisa	
Veter: brez rahel srednji močan	Temperat.: <5°C 5-10°C 10-15°C >15°C	Ura popisa: Od Do	
Transport med popisom (obkroži): 1. Z avtom, postanki na ca. 300-500 m 2. Deloma z avtom, deloma peš 3. S kolesom 4. Peš 5. Drugo:	Način popisa (obkroži): a. Približal sem se vsakemu koscu na 20 m, lokacija določena z GPS b. Približal sem se vsakemu koscu na 20 m, lokacija določena s pomočjo karte c. Triangulacija d. Lokacija ocenjena na daljavo	Število zabeleženih koscev:	

v-iii

Obrni ...

Druge vrste

Te popisujemo le, če je koscev malo, in nam pri popisu ostaja čas. Naj na račun popisa drugih vrst ne trpi natančnost popisa kosca.

Lokacijo označimo na karti, vsoto pa nato vpišemo v tabelo. V prvem popisu lokacijo označimo s črko, v drugem s črko v krogu, npr. za prepelico: P in ©

	Oznaka	1. popis	2. popis		Oznaka	1. popis	2. popis
Prepelica	P			Rečni cvrčalec	RC		
Veliki skovik	VS				A		
Slavec	S				B		
Kobiličar	K				C		

Opombe

Opombe iz prvega popisa:

Podatki za obračun stroškov (prvi popis)

Relacija:

Km

Opombe iz drugega popisa:

Podatki za obračun stroškov (drugi popis)

Relacija:

Km

PRILOGA 3: Seznam pregledanih lokalitet v nacionalnem popisu kosca v Sloveniji leta 2015

Regija	Lokaliteta	Kosec
Prekmurje	Brezovica	ne
Prekmurje	Dolga vas	ne
Prekmurje	Dolnja Bistrica	ne
Prekmurje	Hotiza - Velika Polana - Kapca	ne
Prekmurje	Ledavsko jezero z zaledjem	ne
Prekmurje	Križevci – Domanjševci - Središče	ne
Prekmurje	Motvarjevci	ne
Prekmurje	Murska šuma - Muriša	ne
Prekmurje	Nuskova - Rogašovci	ne
Prekmurje	Stanjevci - Peskovci	ne
Prekmurje	Veščica pri Murski Soboti*	da
Štajerska	Bistrica ob Sotli (okolica)	ne
Štajerska	Bizeljsko - Slogonsko (Sotla)	ne
Štajerska	Brezje ob Slomu	ne
Štajerska	Imeno - Dekmanca	ne
Štajerska	Kompole	ne
Štajerska	Proseniško	ne
Štajerska	Rjavica	ne
Štajerska	Socko - Podsreda	ne
Štajerska	Vonarsko jezero	ne
Štajerska	Začret – Bukovžlak (Volčke)	da
Štajerska	zadrževalnik Medvedce	ne
Dolenjska	Borovška dolina	ne
Dolenjska	Dobrava pri Škocjanu - Kostanjevica na Krki (Krka)	ne
Dolenjska	Dolenjevaško polje	da
Dolenjska	dolina Radulje (Zdravci - Škocjan)	ne
Dolenjska	Gotenica	ne
Dolenjska	Grosupeljsko polje	ne
Dolenjska	Jurjevica	ne
Dolenjska	Kočevska Reka	ne
Dolenjska	Kostanjevica na Krki (okolica)	ne
Dolenjska	Krakovski gozd (sotočje potokov Martink in Račna)	ne
Dolenjska	Mirenska dolina - Mokronog	ne
Dolenjska	Petrina - Slavski Laz	ne
Dolenjska	Radensko polje	ne
Dolenjska	Rašica - Mišja dolina	ne
Gorenjska	Korensko sedlo	ne
Notranjska	Bloška planota	ne
Notranjska	Horjulska dolina	da
Notranjska	Nanoščica - južno od AC (Razdrto - Hruševje)	ne
Notranjska	Podlipska dolina	ne
Notranjska	Postojna - Zalog (Pivka)	da

Notranjska	Rakitna	ne
Notranjska	Studeno (okolica)	da
Primorska	Ajševica	ne
Primorska	Banjška planota	ne
Primorska	Breginj (okolica)	ne
Primorska	Kucelj	ne
Primorska	Mala gora	ne
Primorska	Goriška brda (Vrhovlje - Slapnik)	ne
Primorska	južna pobočja Krna	da
Primorska	Kobariško in Starijsko blato	ne
Primorska	Kolovrat - Livek	ne
Primorska	Ljubinj	ne
Primorska	Lokve	ne
Primorska	Nanos	ne
Primorska	planini Grant in Rut	ne
Primorska	planina Spodnja Božica*	da
Primorska	planini Stržišče in Kal	ne
Primorska	planina Zaprikraj	da
Primorska	planine Stador, Lom in Rut	da
Primorska	Srpenica	ne
Primorska	Trnovo ob Soči	ne

* na lokaliteti so bili podatki o koscu zbrani naključno (ni bila ciljno popisana za kosca)

SREDNJI DETEL *Dendrocopos medius*

Citiranje: Denac, K. (2015): Srednji detel *Dendrocopos medius*. Str. 88-96. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2015 je bilo v Krakovskem gozdu na 6 transektih registriranih 29 parov, ob Muri pa na štirih transektih 27-29 parov srednjih detlov. Od leta 2010, ko smo spremenili popisno metodo in pričeli namesto spontano pojočih osebkov popisovati s predvajanjem posnetka, 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, saj ne upoštevajo ekologije vrste in izsledkov znanstvenih raziskav.

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.), odstopala je le ponovitev na transektu Krapje, ki je bila opravljena 17.4., kar pa na rezultat po naši oceni ni vplivalo.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri popisa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2015:

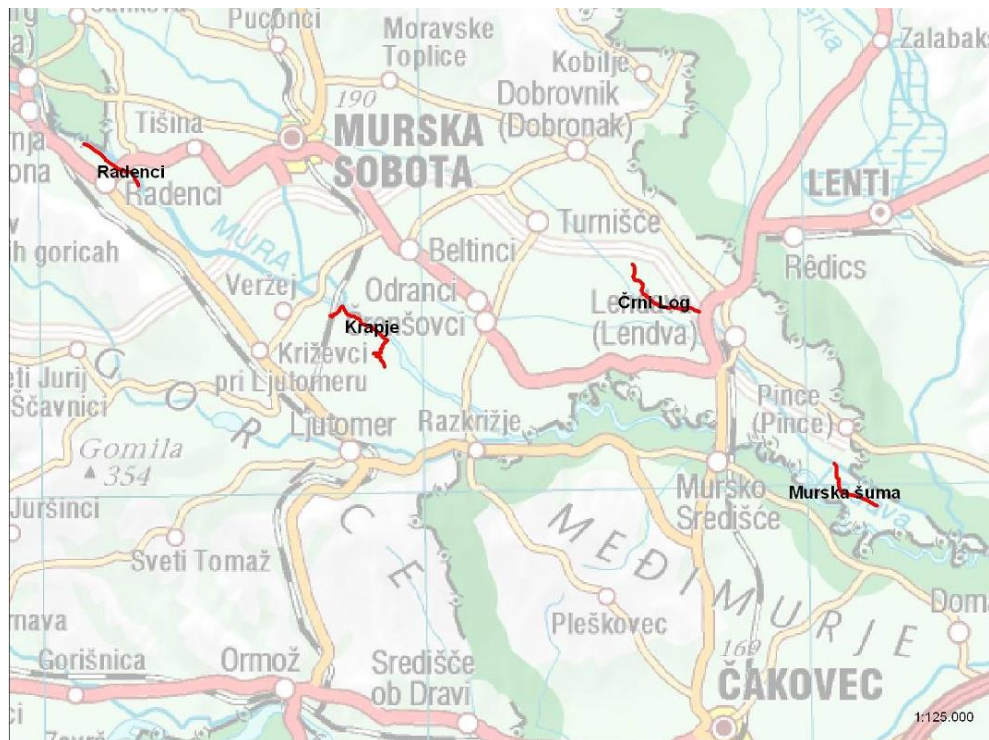
10 / 10

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

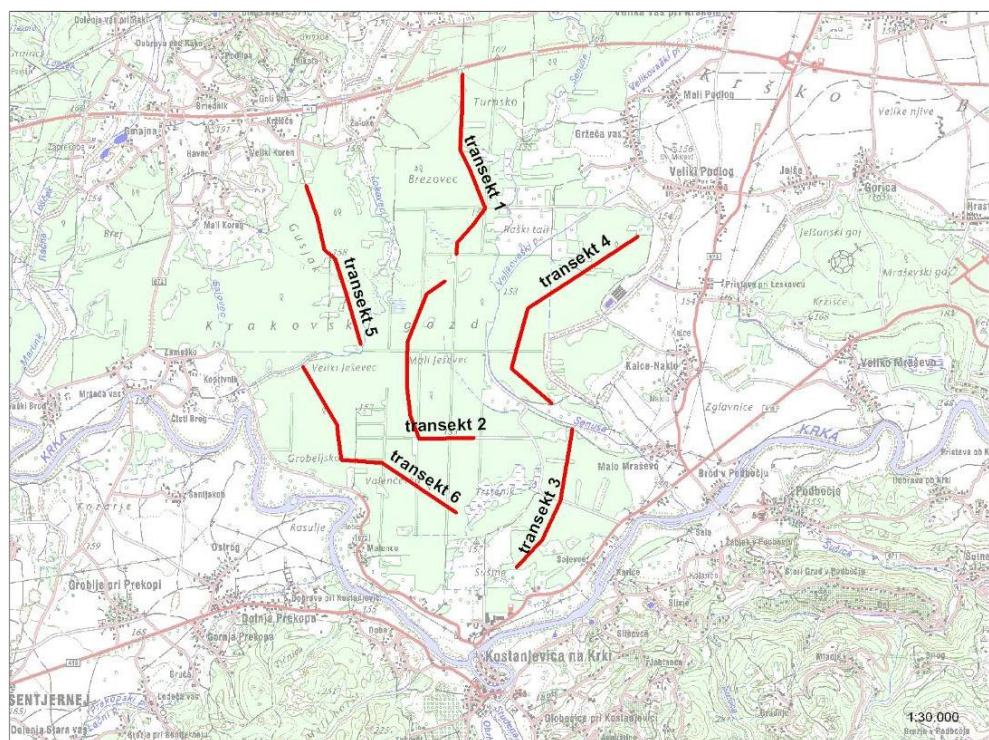
14 / 24

POPISSNO OBMOČJE 2015:

V letu 2015 smo srednje detle popisali na 6 transektih (33 popisnih točk) na IBA/ SPA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje in na 4 transektih (36 popisnih točk) na IBA/SPA Mura (sliki 1 in 2).



Slika 1: Transekti za popis srednjega detla na IBA/SPA Mura v letu 2015



Slika 2: Transekti za popis srednjega detla na IBA/SPA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje v letu 2015

REZULTATI

V Krakovskem gozdu je bilo na 6 transektih registriranih 29 parov, na IBA Mura pa na 4 transektih 27-29 parov srednjih delov (tabela 1).

Tabela 1: Primerjava rezultatov monitoringa srednjega detla po popisnih enotah na IBA/SPA Krakovski gozd-Šentjernejsko polje in IBA/SPA Mura za obdobje 2005-2015 (v parih).

IBA/SPA	Transekt	2005	2007	2009	2010	2011	2013	2014	2015
Mura	Radenci	7	7	4	5	7	6	6-7	6-7
	Krapje	12	9	8	9	13	10-11	6-9	8
	Črni log	8	6	6	11	10	8	7-8	6
	Murska šuma	7	8	6	8	12	8	9	7-8
SKUPAJ Mura		34	30	24	33	42	32-33	28-33	27-29
Krakovski gozd-Šentjernejsko polje	T1	/	/	/	5	5	3	2-3	3
	T2	13	16	12	12	12	9	7-8	8
	T3	2	2	1	2	4	5	4	3
	T4	8	4	10	10	6	4	9	8
	T5	2	16	5	4	7-8	3	4	2
	T6	7	26	6	9	7	10	5-6	5
SKUPAJ KGŠP		32	64	34	42	41-42	34	31-34	29

Sivo senčeno so podatki, ki so bili najverjetneje napačno tolmačeni in jih je treba jemati z rezervo.

DISKUSIJA

Ekologija vrste

Srednji detel je specialist, vezan na zrele listopadne gozdove, v katerih prevladujejo hrasti (rečne loke, poplavni nižinski gozdovi, slika 3). Njegove gostote padajo z večanjem deleža iglavcev v gozdu in se večajo s starostjo listopadnih sestojev. Vrsta se na primer na Poljskem le redko pojavlja v sestojih, mlajših od 80 let (Kosiński & Winiecki 2005). Prehranjuje se večinoma v krošnjah in na deblih živih hrastov, redkeje na odmrlem lesu. Odrasli se hranijo s členonožci, ki živijo na in v lubju, mladičem pa prinašajo večinoma gosenice, ki jih nabirajo v krošnjah (Pasinelli 2000 & 2001). Odmrli, še stoječi hrasti so pomembni predvsem za izdelavo gnezdilnih dupel (Pasinelli & Hegelbach 1997). Na paritveni uspeh samcev močno vpliva velikost gozdnega fragmenta, v katerem samec brani teritorij - manjši kot je fragment sicer primerne habitata, manjša je verjetnost, da bo samec pritegnil samico in se uspešno razmnoževal. Samice namreč kvaliteto teritorija ocenjujejo na podlagi števila sosednjih teritorijev, ki jih je v manjših gozdnih pač malo (Robles *et al.* 2008). To dejstvo ima pomembno varstveno aplikacijo: za uspešno reprodukcijo srednjega detla in posledično stabilno ter viabilno populacijo je treba ohranjati velike sklenjene gozdne površine s primernimi sestoji.



Slika 3: Optimalni habitat srednjega detla v Krakovskem gozdu (foto: K. Denac)

Trend

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 pojoče osebkke. Skupen trend v Krakovskem gozdu in na Muri za obdobje 2010-2015 je **zmeren upad, enako tudi ločeno za obe območji** (tabela 2).

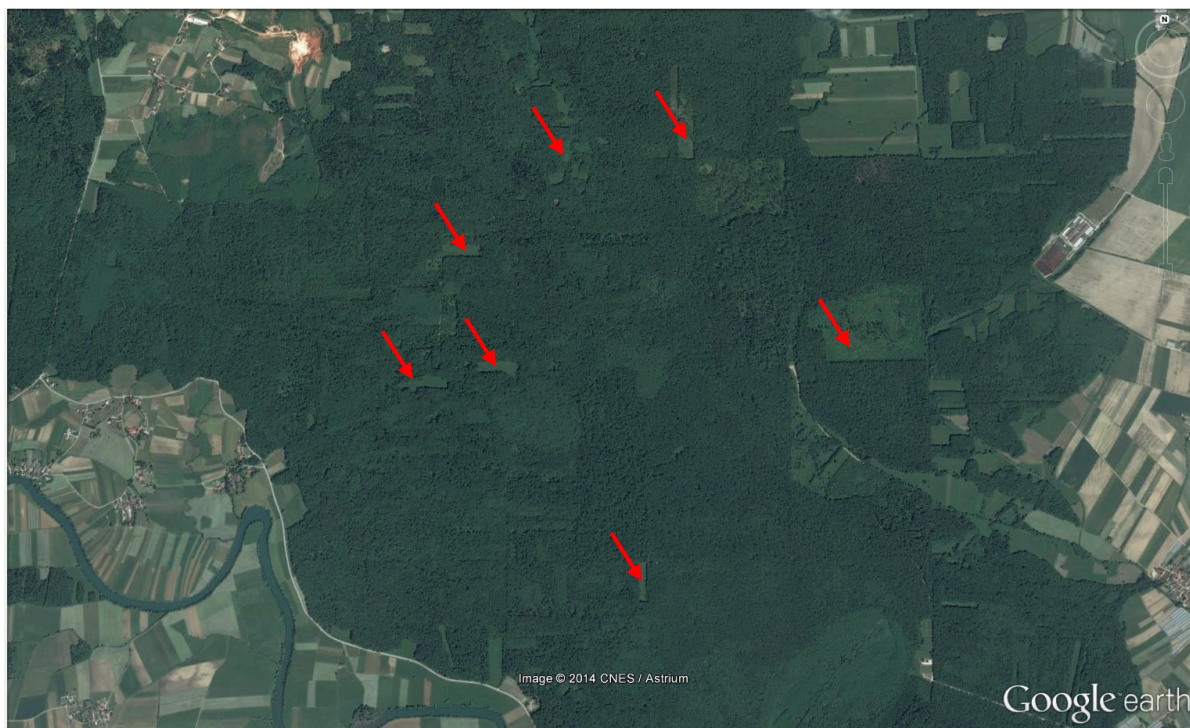
Tabela 2: Populacijski trend srednjega detla na IBA/SPA Mura in Krakovski gozd – Šentjernejsko polje

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	zmeren upad	0.9240 ± 0.0248	2010-2015
Mura	zmeren upad	0.9426 ± 0.0174	2010-2015
obe območji skupaj	zmeren upad	0.9324 ± 0.0158	2010-2015

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

Vzrok za upad v Krakovskem gozdu je verjetno sečnja debelih dobovih dreves, tudi v času gnezditve (npr. glej Denac 2013). Glede na to, da se zastopanost doba tam zmanjšuje (v pragozdu je med letoma 1961-2005 njegov delež upadel s 40% na 18%; Žibert 2006), bo to na srednjega detla dolgoročno najverjetneje vplivalo negativno. Med sečnjo se odstranjuje tudi odmrli drevesa z dupli srednjih detlov (glej sliko za posek odkazane sušice doba, ki ima na vrhu duplo srednjega detla v Denac et al. 2010), ta pa so, ravno tako kot drevesa z glivami in suhimi štrclji, pomemben dejavnik pri izbiri gnezditvenega habitata srednjega detla

(Pasinelli 2000). Marsikje v Krakovskem gozdu se gospodari golosečno (sliki 4 in 5) – po grobi oceni skupna površina teh golosekov presega 1% cone srednjega detla v Krakovskem gozdu in tako zanj že predstavlja prekomeren vpliv. **Menimo, da je nadaljnja sečnja v Krakovskem gozdu zato nedopustna.** Poleg tega se Krakovski gozd ponekod pomlajuje z neprimernimi drevesnimi vrstami, kot sta smreka (npr. na osrednjem severnem delu, slika 6) in zeleni bor (npr. na osrednjem južnem delu), ki srednjemu detlu ne ustrezata. Te vrste so bile v preteklosti namerno sajene, sedaj pa se same uspešno pomlajujejo.



Slika 4: Nekateri goloseki v Krakovskem gozdu – glej puščice (podlaga: Google Earth, posnetki z dne 21.5.2014)



Slika 5: Goloseki v Krakovskem gozdu – zgornji dve sliki (foto: K. Denac)



Slika 6: Pomlajevanje nižinskega poplavnega hrastovo – gabrovega gozda v severnem delu Krakovskega gozda s smreko, ki v ta habitat ne sodi (foto: K. Denac).

Na IBA / SPA Mura se je sečnja intenzivirala v zadnjih devetih letih (npr. transeкта Krapje in Črni log, L. Božič *osebno*). Med požaganimi drevesi so pogosti tudi dobi (glej slike v poročilu monitoringa 2010 – Denac et al. 2010). Na robu transeкта Muriša sta dva manjša goloseka, v Črnem logu pa več golosekov in tudi gozd je veliko bolj preredčen kot na ostalih transektih (slika 7 in Ž. Šalamun *osebno*).



Slika 7: Velike golosečne površine v Črnem logu – glej puščice (podlaga: Google Maps)

Goloseki doba naj bi bili edina uspešna metoda za pomlajevanje hrastovih sestojev, zato so pogosti zlasti v Prekmurju. To gozdarsko prepričanje pa je pred nedavnim postavila pod vprašaj Viher (2011). Ugotovila je namreč, da je najbolj negativno na uspeh saditve doba v Prekmurju delovalo intenzivno širjenje in razraščanje robinije ter odpiranje sestojev z goloseki (zaradi slednjega so bili izpadi sadik v posameznih letih 78-83%). Naravno pomlajevanje doba je bilo uspešnejše kot saditev, ravno tako je bilo več kvalitetnejših dobov v naravno pomlajenih sestojih. Za obnovo hrastovih gozdov so bile boljše manjše vrzeli na vlažnih tleh, kjer je bil dob bolj konkurenčen kot zelišča, ki ga sicer lahko prerastejo. Zaradi golosekov se tla po navadi zamočvirijo, saj ni več drevja, ki bi delovalo kot črpalka. Odpiranje sestojev v Murski šumi in Črnem logu z goloseki je bilo za kvaliteto dobovega gozda usodno (Viher 2011). Problematična je tudi sečnja starih vrb in topolov (npr. jeseni 2015 pri G. Bistrici, Ž. Šalamun *osebno*), saj srednji detel ob Muri naseljuje tudi mehkolesno loko (Božič 2002). Podobno kot na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje je **tudi na SPA Mura nadaljnja sečnja v habitatu srednjega detla** zaradi že obstoječega prekomernega vpliva golosekov po našem mnenju **nedopustna**.

Komentar ukrepov za srednjega detla v PUN 2000

V letu 2015 je bil sprejet Program upravljanja z območji Natura 2000 za obdobje 2015-2020 (Vlada RS 2015, Priloga 6.1), ki določa tudi varstvene ukrepe za srednjega detla na treh območjih Natura 2000, kjer je vrsta kvalifikacijska: Mura, Krakovski gozd – Šentjernejsko polje in Dobrava – Jovsi. Za vsa tri območja program predvideva velikopovršinske obnove gozda na površinah do 2 ha, ki pa dokazano negativno vplivajo na srednjega detla – primerne so obnove na maksimalno 0,4 ha velikih površinah (Pasinelli 2003). PUN 2000 ne določa nekaterih ciljev, ki so za varstvo srednjega detla nujni: 1) ohranja se trenutna maska gozda – gozda naj se ne fragmentira, 2) minimalna obhodnja se poveča na 150 let in 3) zagotavlja se 250 m³/ha lesne zaloge hrasta ali drugih listavcev s hrapavo skorjo (npr. topol, vrba; NE bukev, robinija), pri čemer naj bo delež starih dreves večji od 40-50%. Glede na medlost predvidenih ukrepov in pomanjkanje mehanizmov, s katerimi bi jih dejansko lahko uresničili, pričakujemo, da se bo stanje habitata in populacije srednjega detla ob Muri in v Krakovskem gozdu še naprej slabšalo.

VIRI

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

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

DENAC, K., L. BOŽIČ, B. RUBINIČ, D. DENAC, T. MIHELIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2010): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk in spremljanje preleta ujed spomladi 2010. Delno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

KOSIŃSKI, Z. & A. WINIECKI (2005): Factors affecting the density of the middle spotted woodpecker *Dendrocopos medius*: a macrohabitat approach. *Journal of Ornithology* 146: 263-270.

PASINELLI, G. (2003): Middle Spotted Woodpecker *Dendrocopos medius*. *BWP Update* Vol. 5 (1): 49-99.).

ROBLES, H., C. CIUDAD, R. VERA, P.P. OLEA & E. MATTHYSEN (2008): Demographic responses of middle spotted woodpeckers (*Dendrocopos medius*) to habitat fragmentation. *The Auk* 125 (1): 131-139.

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

VLADA RS (2015): Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020). (http://www.natura2000.si/fileadmin/user_upload/LIFE_Upravljanje/PUN_ProgramNatura.pdf; dne 29.10.2015)

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

VRTNI STRNAD *Emberiza hortulana*

Citiranje: Figelj, J. & P. Kmecl (2015): Vrtni strnad *Emberiza hortulana*. Str. 97-105. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2015 smo na 10 popisnih ploskvah na Krasu zabeležili 18 samcev vrtnega strnada. Vrsta je v obdobju 2005-2015 doživela **strm upad**. Populacija je tako majhna, da jo lahko usodno prizadanejo že malopovršinski posegi in stohastični dogodki. Za vrtnega strnada je treba nemudoma pričeti z izvajanjem varstvenih ukrepov, hkrati pa izvesti ekološko raziskavo, s katero bi lahko ukrepe še izboljšali in prilagodili ekologiji vrste. **V nasprotnem primeru bo vrtni strnad v Sloveniji v nekaj letih izumrl.**

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil opravljen v skladu 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 praviloma dvakrat v gnezditveni sezoni:

prvi popis v obdobju 15.5. – 31.5.

drugi popis v obdobju 1.6. – 30.6.

Izkušnje in podrobnejša opazovanja so pokazala, da so vrtni strnadi aktivni tudi pred 15.5. zato predlagamo, da se interval prvega popisa postavi med 5.5. in 31.5. Do vključno leta 2009 smo popisovali praviloma enkrat v gnezditveni sezoni, v obdobju 15.5. – 30.6.

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 kar izraz 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 +/- 1,66 ha; ob poenostavitvi, da je domači okoliš okrogel, to pomeni radij 109m (M. Menz *osebno*). Za potrebe naše obravnave smo uporabili približno dvojno vrednost, tj. 200 metrov. Za ta namen smo analizirali medsebojno

oddaljenost pojočih vrtnih strnadov na posameznih popisnih ploskvah tudi v Sloveniji. Izkazalo se je, da je povprečna oddaljenost pojočih vrtnih strnadov 206 metrov, kar sovпада z arbitrarno določeno vrednostjo iz leta 2011 (200 metrov).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis je bil izveden v predvideni sezoni.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Upoštevani so bili vsi ključni parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2015:

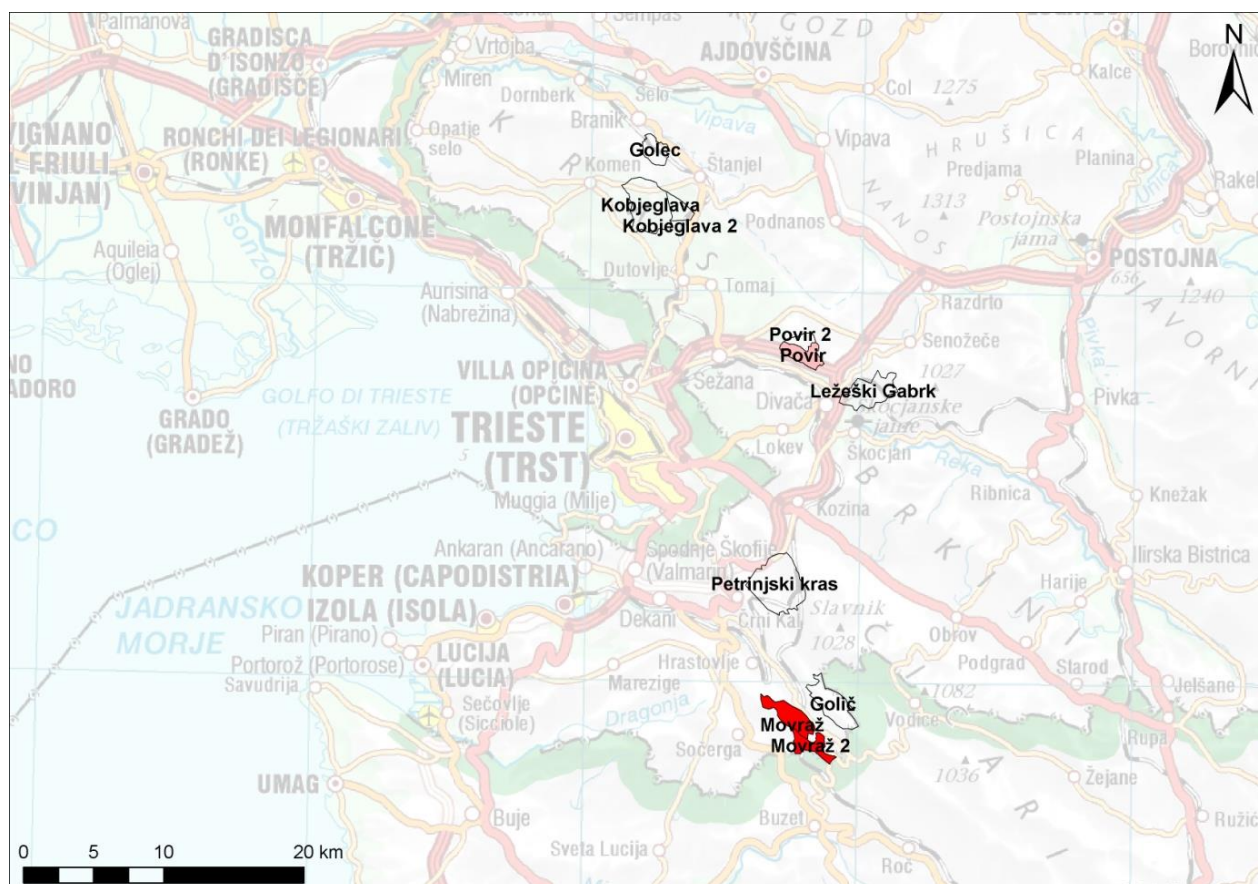
10 / 10

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

14 / 15

POPISNO OBMOČJE 2015:

V letu 2015 je bil vrtni strnad popisán na desetih popisnih ploskvah na SPA Kras (slika 1). Vsa območja smo popisali dvakrat razen ploskev Kobjeglava, Kobjeglava 2 in Golec. Omenjene ploskve so že več let brez vrtnih strnadov in so bile ciljno popisane samo enkrat v obdobju največje aktivnosti vrtnih strnadov.



Slika 1: Deset popisnih ploskev za vrtnega strnada na Krasu. Število vrtnih strnadov po območjih je prikazano z barvno skalo: bela – 0; svetlo rdeča – 1; rdeča – 11 (Movraž) in 6 (Movraž 2).

REZULTATI

Na skupno desetih (10) popisnih ploskvah znotraj IBA/SPA Kras je bilo v letu 2015 prešteti 18 pojočih samcev vrtnih strnadov, pri popisu pa smo registrirali različne stopnje gnezditve: parjenje, gnezdo z jajci, gnezdo z mladiči. Vsi prešteti vrtni strnadi so bili znotraj SPA Kras. Vrtnih strnadov nismo našli na ploskvah Golec, Ležeški Gabrk, Kobjeglava, Kobjeglava 2, Povir 2, Golič ter Petrinjski kras (prvič!). Razen pojočega samca iz Povirja smo vse vrtni strnade zabeležili na ploskvah Movraž in Movraž 2. Izven popisnih ploskev je bil registriran en neparjen pojoči samec, ki se je med 11.6. in 27.6. zadrževal na Breginjskem Stolu.

Tabela 1: Pregled zbranih podatkov o pojočih samcih vrtnega strnada v IBA Kras (/ - popis ni bil izveden, zdr – popis območja je bil pridružen drugemu območju in je rezultat upoštevan tam).

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

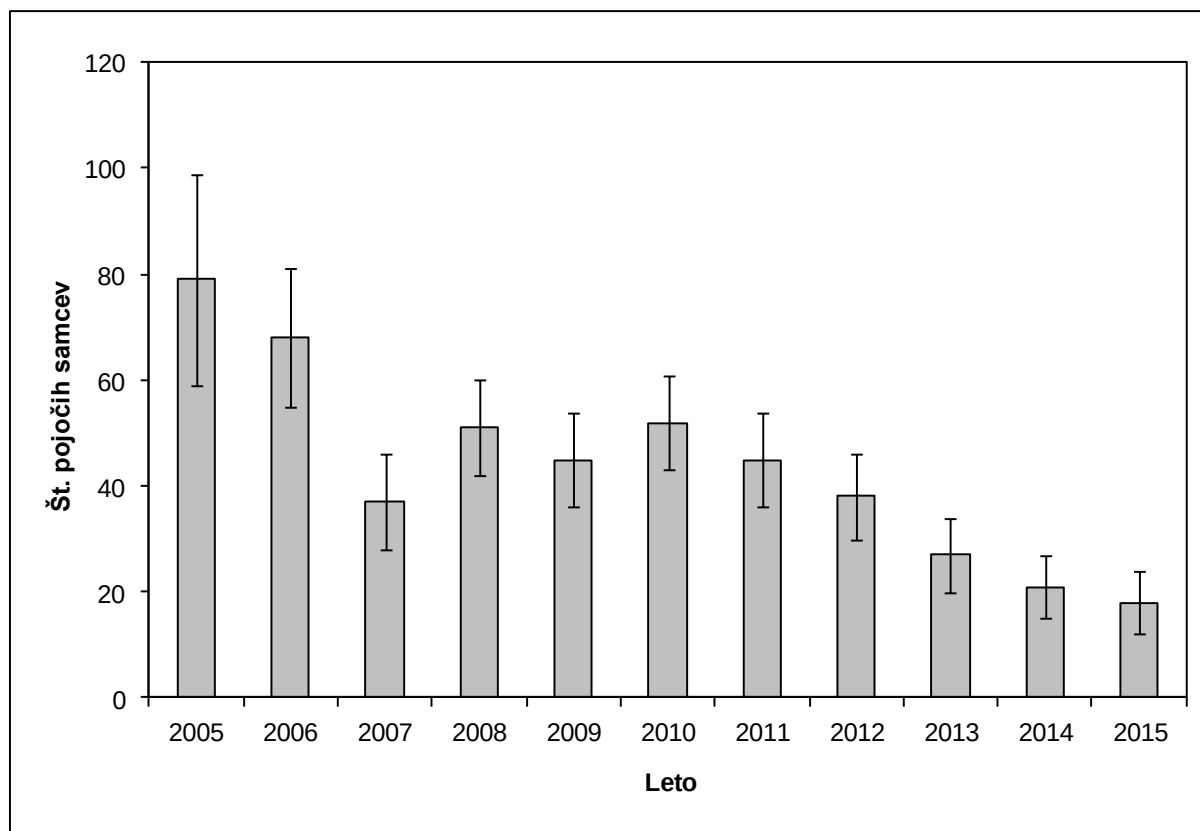
Populacijski trend v obdobju 2005-2015

Za izračun trendov populacije vrtnega strnada smo uporabili program TRIM (Pannekoek *et al.* 2006). Program izdelava model na osnovi Poissonove regresije. Najbolj pravilen je prikaz naklona (trenda) na osnovi imputiranih vrednosti (uporabljeni so pravi številni podatki, kjer pa ti manjkajo, jih program nadomesti z vrednostmi iz računskega modela).

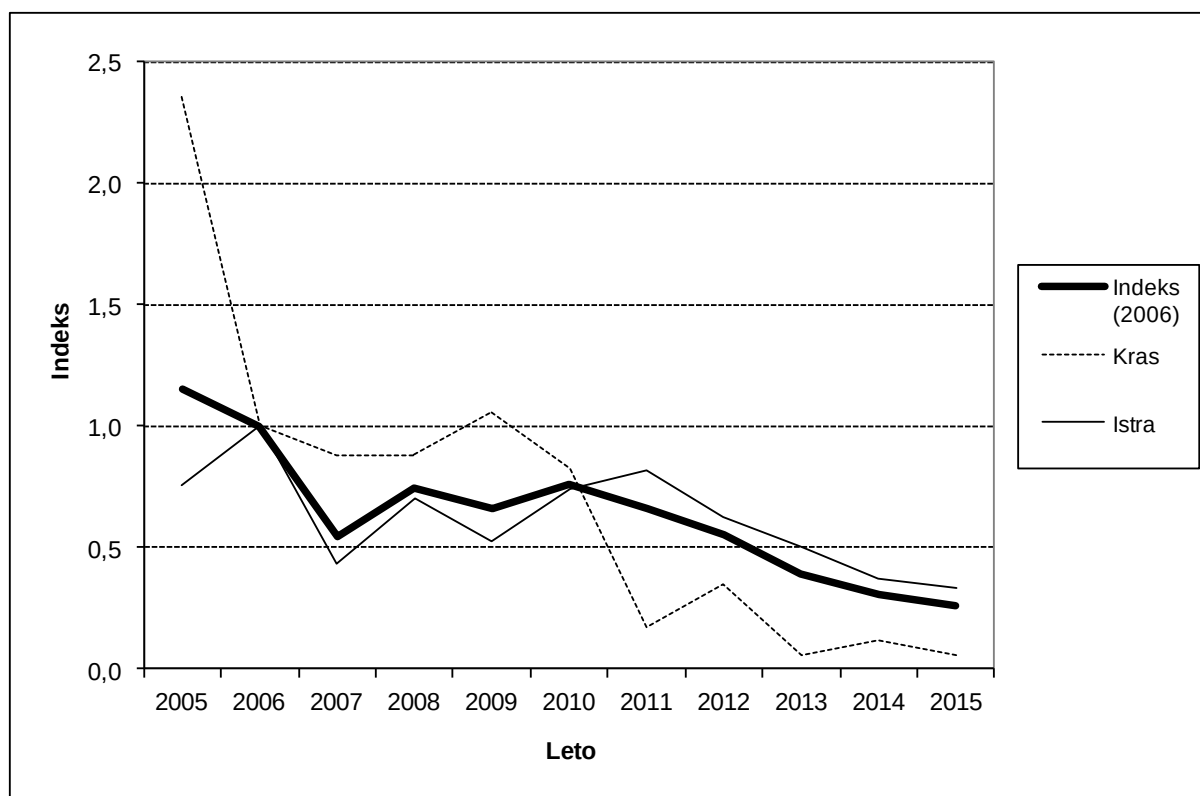
Uporabili smo model 3 programa TRIM (ki upošteva vse prelomne točke), in sicer z eno kovariato, ki opisuje, ali leži popisna ploskev na Krasu (1) ali v Istri (2). Izkazalo se je, da se takšen model bolje prilega (kriterij AIC brez kovariat 34,40, s kovariatami 3,22). Skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon za populacijo vrtnega strnada za obdobje 2005-2015 je 0.8833 (SE 0.0222), kar pomeni povprečni upad za 11,67% letno, opisno pa lahko trend označimo kot »**strm upad / steep decline (p<0,01)****«. Osnovno leto za izračun indeksov je 2006 (prvo popolno leto popisov). Glede na to leto je število vrtnih strnadov upadlo na 26,36 +/- 9,51 %. Relativno velike standardne napake odražajo slabo ujemanje z modelom, kar pa na pravilnost indeksov ne vpliva (tabela 2, slika 2). Analiza indeksov po kategorijah kovariate nam pokaže znatno večji upad populacije na Krasu (slika 3). Indeksi teh dveh kovariat so med seboj signifikantno različni (Wald test 19,77, df 10, p=0,0315).

Tabela 2: Imputirani podatki štetja pojočih samcev vrtnega strnada na Krasu in indeksi (glede na leto 2006) ter njihove standardne napake.

Leto	Imp. vred.	SE	Indeks (2006)	SE
2005	79	20	1,1537	0,3536
2006	68	13	1	
2007	37	9	0,5444	0,1614
2008	51	9	0,7470	0,1949
2009	45	9	0,6591	0,1776
2010	52	9	0,7616	0,1978
2011	45	9	0,6591	0,1776
2012	38	8	0,5566	0,1571
2013	27	7	0,3955	0,1239
2014	21	6	0,3076	0,1050
2015	18	6	0,2636	0,0951



Slika 2: Velikost populacije (število pojočih samcev) vrtnega strnada na Krasu v obdobju 2005-2015 (Poissonova regresija; TRIM – imputirane vrednosti)



Slika 3: Imputirani indeksi velikosti populacije vrtnega strnada na Krasu glede na kategorije kovariate (Kras ali Istra)

DISKUSIJA

Varstveni status vrtnega strnada

Vrtni strnad je v Evropi doživel v zadnjih desetletjih velik populacijski upad, predvsem v obdobju 1970-1990. Sodi med vrste evropske varstvene kategorije 2 (SPEC 2), kar pomeni, da ima neugoden varstveni status v Evropi (»depleted«), hkrati pa je v Evropi velik del njegove globalne populacije. Njegova populacija po velikem historičnem upadu v obdobju 1970-1990 še ni okrevala oziroma je kasneje celo dodatno nazadovala (BirdLife International 2004). Sicer pa ima vrtni strnad na evropskem rdečem seznamu ptic status LC, kar je posledica velikosti populacije, ki je večja od 10.000 odraslih osebkov (BirdLife International 2015). Vrtni strnad je tudi na Dodatku I Direktive o pticah (Direktiva o ohranjanju prostoživečih ptic 2009/147/ES). Na osnutku nacionalnega rdečega seznama ima oznako EN (močno ogrožena vrsta) (Jančar 2011).

Komentar številčnosti in trendov

V celotni Sloveniji smo leta 2015 zabeležili 19 pojočih samcev, zgolj 6 jih je uspešno gnezdilo. Populacija vrtnega strnada v Sloveniji naglo izginja, **če ne bomo začeli nemudoma ukrepati, bo vrtni strnad izumrl**. Peto leto zapored smo našli najmanjše število vrtnih strnadov. En nesparjen samec je prepeval na Breginjskem Stolu, vseh preostalih 18 pojočih samcev pa je bilo zabeleženih na IBA/SPA Kras. Spolna struktura populacije je v Sloveniji neenakomerna, prevladujejo samci. V letu 2015 smo zabeležili zgolj 6 gnezditevno aktivnih oziroma sparjenih samcev. Vsi so bili registrirani na Krasu, izključno na ploskvah Movraž in Movraž 2. Posebej zaskrbljujoče je izginjanje vrtnega strnada iz na videz primernih habitatov kot npr. na ploskvi Petrinjski kras. Še leta 2011 je tam prepevalo 14 vrtnih strnadov, leta 2006 celo 26, v letu

2015 pa nismo odkrili niti enega. V letu 2015 je bil vrtni strnad prisoten na treh popisnih ploskvah, gnezdil pa je samo na dveh. Odkar izvajamo monitoring vrtnega strnada je njegova populacija strmo upadla in tudi območje njegove razširjenosti se je skrčilo zgolj na ploskvi Movraž in Movraž 2. Gnezditveno aktivne vrtno strnade smo v zadnjih treh letih zabeležili zgolj v južnem delu IBA Kras. Slovenska populacija je postala tako maloštevilna, da tudi naključne manjše aktivnosti lahko, čeprav nenamerno, usodno vplivajo na celotno populacijo. Čiščenje pašnika (sekanje dreves) med gnezditveno sezono na Kuku nad Movražem je povzročilo propad legla enega para. Poleg neposredne motnje – gibanje večjega števila ljudi v neposredni bližini gnezda - so posekali tudi nekaj dreves, ki so jih vrtni strnadi uporabljali za pevska mesta in kot razgledne točke (sliki 4 in 5). Zaskrbljujoč je tudi upad številčnosti v sosednjih državah (Stanič 2015), posebej pa nam najbližje populacije na Učki, ki trenutno zagotovo šteje manj kot 100 parov, morda celo manj kot 50 parov (I. Budinski *osebno*). Vrtni strnadi z Učke in tisti iz jugozahodne Slovenije so bili nekoč povezani in so tvorili enotno populacijo. Zaradi izginjanja habitata je število vrtnih strnadov na obeh straneh meje močno upadlo, tudi populacija se je močno fragmentirala. Močan upad na Učki je posledica zaraščanja, katerega vzrok je poleg odsotnosti upravljanja z odprto krajino (pomanjkanje paše in košnje) tudi odsotnost požarov v zadnjem desetletju (I. Budinski *osebno*).



Slika 4: Urejanje pašnika znotraj središča populacije, kjer sta bili v 2013 in 2014 gnezdi vrtnega strnada. Urejanje pašnika je bilo izvedeno med prvim (12.5.2015) in drugim (1.6.2015) popisom (foto: J. Figelj).



Slika 5: Med prvim in drugim popisom posekan bor, ki je vrtnemu strnadu služil kot pevsko mesto ter razgledna točka pred prihodom na gnezdo (foto: J. Figelj).

V kolikor ne bomo nemudoma začeli izvajati ciljnih ukrepov, bo vrtni strnad v Sloveniji v prihodnjih nekaj letih izumrl! Nujno je treba začeti sodelovati s Hrvaško in določiti skupne ukrepe, s katerimi bi celostno in posledično tudi učinkovito upravljali z odprtimi površinami od Učke do slovenske Čičarije. Preprečiti je treba zaraščanje, takoj je treba povečati velikost odprtih površin, predvsem habitatnega tipa 34.7521 - submediteransko-ilirski pašniki in suhi kamniti travniki z nizkim šašem in skalnim glavincem (Jogan *et al.* 2004). Najprimernejša načina sta paša ter kombinacija paše po požaru. Pozornost je treba nameniti tudi košenicam ter povečanju površin, ki so namenjene ekstenzivni pridelavi poljščin.

VIRI

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Cambridge.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015): Species factsheet: *Emberiza hortulana*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 20/10/2015.

JANČAR, T. (2011): Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdilk Slovenije - osnutek 2011. Priloga 4. V: DENAC, K., T. MIHELIČ, L. BOŽIČ, P. KMECL, T. JANČAR, J. FIGELJ & B. RUBINIĆ (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.

JOGAN, N., KALIGARIČ, M., LESKOVAR, I., SELIŠKAR, A. & DOBRAVEC, J. (2004): Habitatni tipi Slovenije: tipologija. Agencija RS za okolje, Ljubljana.

PANNEKOEK, J., VAN STRIEN, A.J. & GMELIG MEYLING, A.W. (2006): TRIM 3.51. Statistics Netherlands.

STANIČ, D. (2015): Razširjenost, velikost populacije in populacijski trend vrtnega strnada *Emberiza hortulana* v Sloveniji. Zaključna naloga. Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije. 37 str.

ČRNOČELI SRAKOPER *Lanius minor*

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

POVZETEK

V letu 2015 je na Šentjernejskem polju gnezdil 1 par (neuspešno), v Vipavski dolini pa 3-5 parov črnočelih srakoperjev. Program TRIM je njegov trend na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje ter SPA Vipavski rob za obdobje 2004-2015 opredelil kot **zmeren upad**. Vrsta je od leta 2004 na Šentjernejskem polju doživela **strm upad in je tik pred izumrtjem**. V Vipavski dolini smo izvedli nekaj prostovoljnih naravovarstvenih in osveščevalnih akcij, s katerimi smo skušali izboljšati pogoje za gnezdenje te redke pevke. Pilotno smo izvedli tudi raziskavo rabe prež in izbora prehranjevalnih habitatov.

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 med majem in koncem junija, kar je skladno s popisno sezono, predlagano v 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:

2 / 2

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI:

13 (8 + 5*)/ 26

* v projektni nalogi je bilo zahtevanih 8 terenskih dni, v svoji ponudbi z dne 11.7.2014 smo obljubili še 5 dodatnih terenskih dni, realno pa smo opravili 26 terenskih dni

POPISNO OBMOČJE 2015:

Črnočelega srakoperja smo popisovali na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje ter na 6 popisnih ploskvah na Vipavskem (znotraj in izven SPA Vipavski rob).

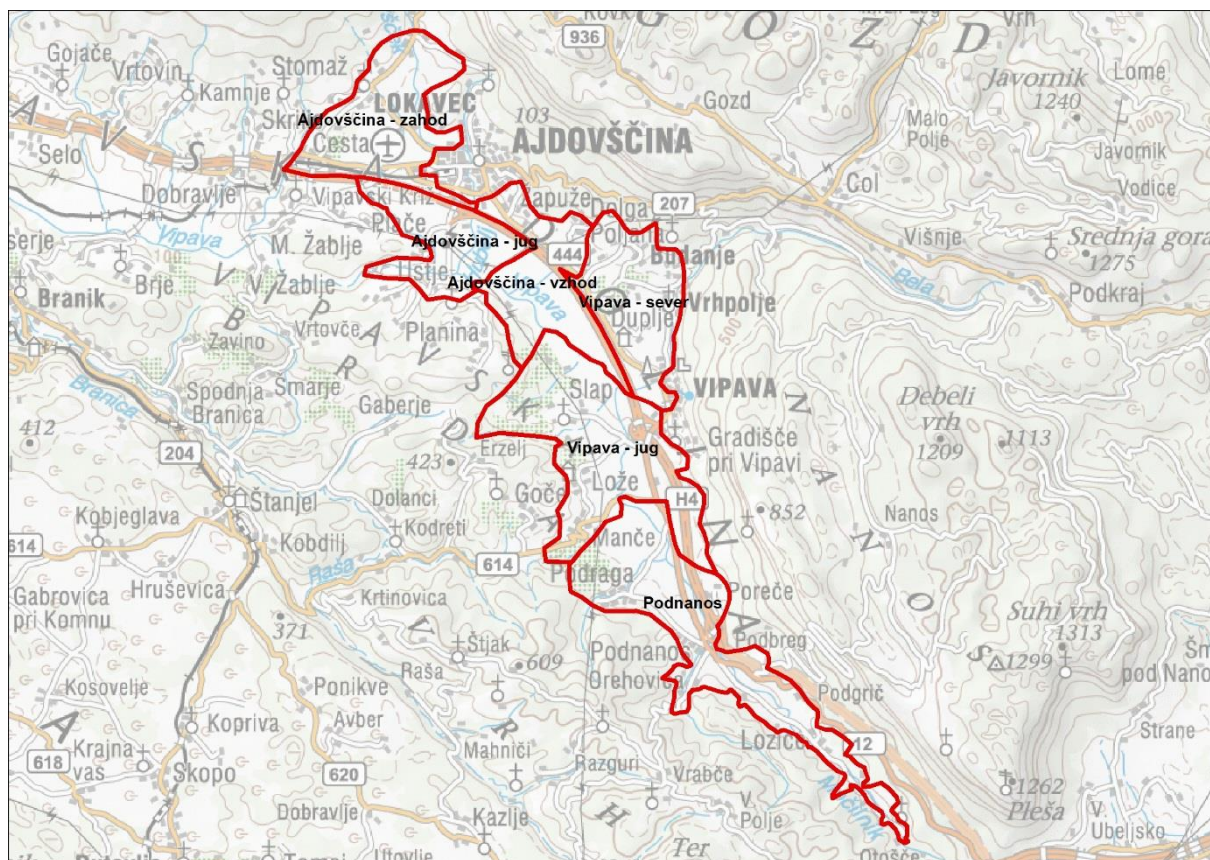
Na **SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko** polje smo pregledali naslednje vasi in predele med njimi:

5.6.2015: Veliko Mraševo, Brod v Podbočju, Podbočje, Selo, Slivje, Karlče, Slinovce, Kostanjevica na Krki, Dolenja Prekopa, Ostrog, Šentjakob, Groblje pri Prekopi, Mihovica, Male Roje, Velike Roje, Drama, Malence, Koprivnik, Čisti Breg, Zameško, Mršeča vas, Hrvaški brod, Čučja mlaka, Dobrava pri Škocjanu, Sv. Miklavž, Gorenja Gomila, Breška vas, Pristavica, Čadraže, Dolenji Maharovec, Gorenji Maharovec, Loka, Gorenja Stara vas, Orehovica, Zapuže, Cerov log, Gorenje Vrhpolje, Dolenje Vrhpolje, Šmarje, Dolenja Brezovica, Dolenja Stara vas

30.6.2015:

Veliko Mraševo, Brod v Podbočju, Podbočje, Selo, Slivje, Karlče, Slinovce, Kostanjevica na Krki, Dolenja Prekopa, Ostrog, Šentjakob, Groblje pri Prekopi, Mihovica, Male Roje, Velike Roje, Drama, Malence, Koprivnik, Čisti Breg, Zameško, Mršeča vas, Hrvaški brod, Čučja mlaka, Dobrava pri Škocjanu, Sv. Miklavž, Gorenja Gomila, Breška vas, Pristavica, Čadraže, Dolenji Maharovec, Gorenji Maharovec, Loka, Gorenja Stara vas, Orehovica, Zapuže, Cerov log, Gorenje Vrhpolje, Dolenje Vrhpolje, Šmarje, Dolenja Brezovica, Dolenja Stara vas

Na **Vipavskem** smo pregledali 6 popisnih ploskev, predstavljenih na sliki 1. To so ploskve, ki smo jih za redno spremljanje predlagali v lanskem poročilu (Denac 2014).



Slika 1: Popisne ploskve za črnočelega srakoperja na Vipavskem

REZULTATI

Krakovski gozd - Šentjernejsko polje

Na tem IBA/SPA je v letu 2015 gnezdil **en par črnočelih srakoperjev**, in sicer v Hrvaškem Brodu (slika 2).



Slika 2: Lokacija gnezda črnočelega srakoperja v vasi Hrvaški Brod na SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje v letu 2015

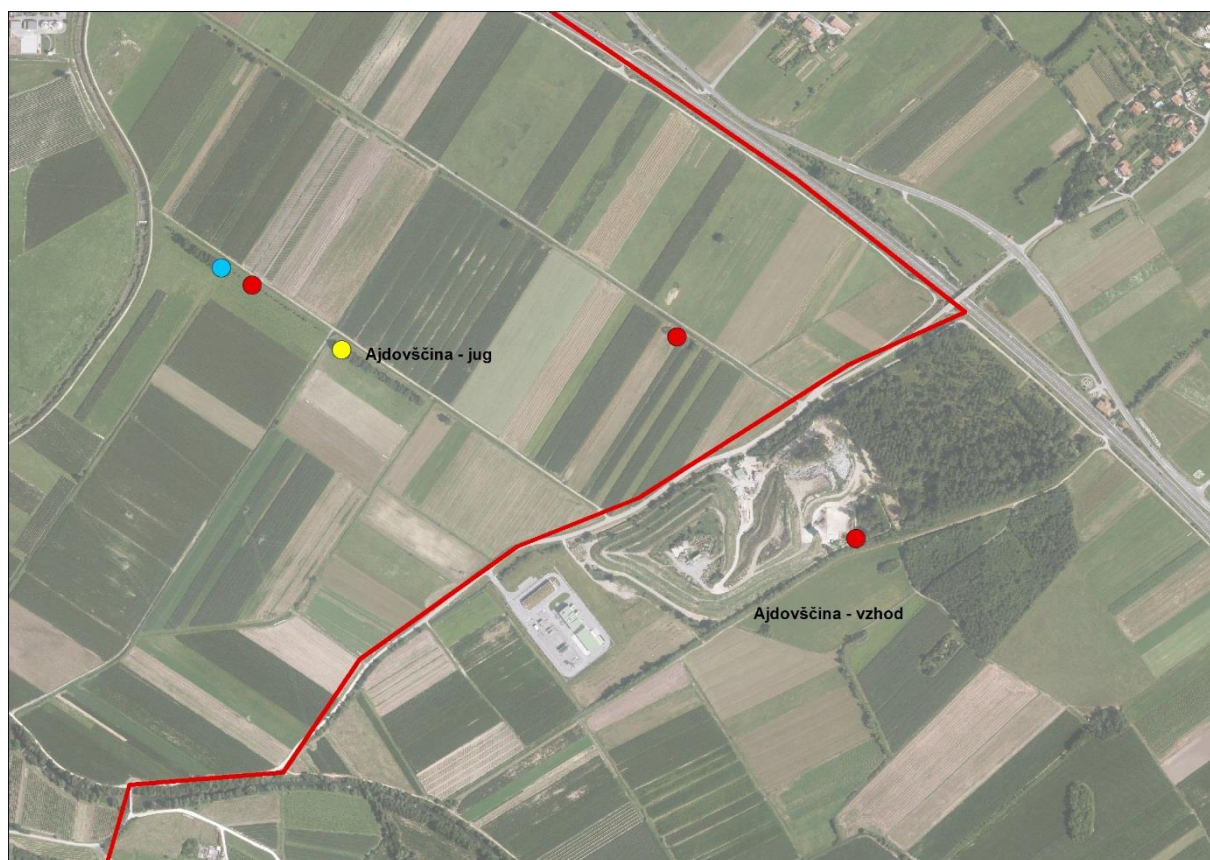
5.6.2015, Hrvaški Brod: gnezdo na istem hrastu, na zelo podobnem mestu kot lani (c. 10 m od tal, na veliki stranski veji). En odrasel osebek intenzivno lovi bodisi na travniku ob gnezdu, bodisi na travniku c. 300 m stran v smeri proti Krki. Drug odrasel osebek (najbrž samica) je ves čas na gnezdu, v katerem so verjetno zelo majhni mladiči. Občasno na gnezdo odleti tudi samec in preda hrano samici.

30.6.2015, Hrvaški Brod: Na gnezdišču in v okolici ni videti nobenega črnočelega srakoperja. Gnezdo je očitno propadlo.

Vipavski rob

V Vipavski dolini je v letu 2015 gnezdilo **3-5 parov črnočelih srakoperjev**, in sicer 2-4 pari na ploskvi Ajdovščina – jug ter en 1 na ploskvi Ajdovščina – vzhod (slika 3). Slednji par je bil izven meja SPA Vipavski rob, vendar se je na območju prehranjeval. Vsi ostali pari so bili znotraj SPA. Za tri pare so bila odkrita gnezda (potrjeno gnezdenje, kasneje so bili ponekod opazovani tudi speljani mladiči), pri enem paru je bila 20.5.2015 opazovana gradnja gnezda

(ki pa kasneje ni bilo več opaženo), za en par pa smo glede na večkratno letanje na isto mesto v krošnji domnevali, da imata tam gnezdo, ki pa ga nismo uspeli odkriti.



Slika 3: Lokacije gnezd in potencialnih parov črnočelega srakoperja na SPA Vipavski rob v letu 2015. **Rdeče točke** se nanašajo na gnezda z mladiči, **rumena točka** na gnezdo, katerega usoda ni znana (gradnja gnezda opazovana 20.5., kasneje ni bilo več najdeno), **modra točka** pa na lokacijo domnevnega gnezda (potencialni par).

DISKUSIJA

Ekologija vrste

Črnočeli srakoper prebiva v mozaični kmetijski krajini nižin in gričevja. Za gnezdenje potrebuje drevesne mejice, visokodebelne sadovnjake ali skupine drevja. Gnezdo je praviloma nameščeno visoko na drevju in pogosto pomaknjeno proti obodu krošnje (Krištín 1995, Moga *et al.* 2010). Kot gnezditvena drevesa se pri nas najpogosteje pojavljajo topoli, hrasti in sadno drevje (hruške, orehi, tudi jablane) (Denac *et al.* 2010 & 2011, Denac 2013, P. Krečič *osebno*, B. Štumberger & F. Bračko *osebno*), ponekod drugod po Evropi tudi robinije in redkeje vrbe (Lovász *et al.* 2000, Moga *et al.* 2010). Na robiniji je gnezdil tudi en par v Vipavski dolini (ob potoku Močilnik) v letu 2013 (P. Krečič *osebno*). V letu 2015 je bilo v Vipavski dolini prvič gnezdo odkrito na deloma posušeni pacipresi (P. Krečič *osebno*). Gnezda med leti so pogosto na istih ali sosednjih drevesih, čeprav ni nujno, da jih zgradi vedno isti par (Krištín 1995, P. Krečič *osebno*, L. Božič *osebno*). V ugodnih pogojih lahko črnočeli srakoper tvori ohlapne kolonije (Krištín 1995). Prehranjuje se na travnikih, pašnikih, njivah in vrtovih, in sicer z (velikimi) žuželkami, na primer bramorji, poljskimi murni, kobilicami, hrošči, gosenicami ipd. (Krištín 1995, Hudoklin 2008, P. Krečič *osebno*). Za lov preferira gola tla in

nizko vegetacijo do 10 cm (Krištín 1995). Lovi s prež, ki jih predstavljajo fižolovke, žice, količki ograj, drevje, grmi in druge strukture (Hudoklin 2008, Denac et al. 2011, Denac 2013, P. Krečič *osebno*; slika 4), 100-500 m od gnezda (Krištín 1995). Viška plena praviloma ne skladišči z nabiranjem na trne, kot to počneta na primer rjavi *Lanius collurio* in veliki srakoper *L. excubitor*, zaradi česar nekaj dni trajajoče deževno vreme v času gnezditve bistveno zmanjša preživetje mladičev (Valera et al. 2001). Na Madžarskem so na primer ugotovili, da je teden dni trajajoče deževje povzročilo popoln propad 85% legel (Lovász et al. 2000).



Slika 4: Črnočeli srakoperji lovijo s prež, ki jih lahko predstavljajo tudi količki ograj (foto: J. Figelj).

Velikost nacionalne populacije v letu 2015 in trend vrste

V letu 2015 je črnočeli srakoper v Sloveniji gnezdil na Šentjernejskem polju (1 par) in v Vipavski dolini (3-5 parov), druge lokacije pa nam niso znane. Skupaj je to 4-6 parov, kar črnočelega srakoperja uvršča med naše najbolj kritično ogrožene gnezdilke. Program TRIM je njegov trend na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje za obdobje 2004-2015 opredelil kot **strm upad**, na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje in SPA Vipavski rob skupaj pa za isto obdobje kot **zmeren upad** (tabela 1). V vseh primerih je bil trend izračunan na podlagi potrjenih gnezditvev. Tudi v Evropi je njegov trend negativen (strm upad v obdobju 1999-2013; <http://www.ebcc.info/index.php?ID=587>, dne 30.10.2015).

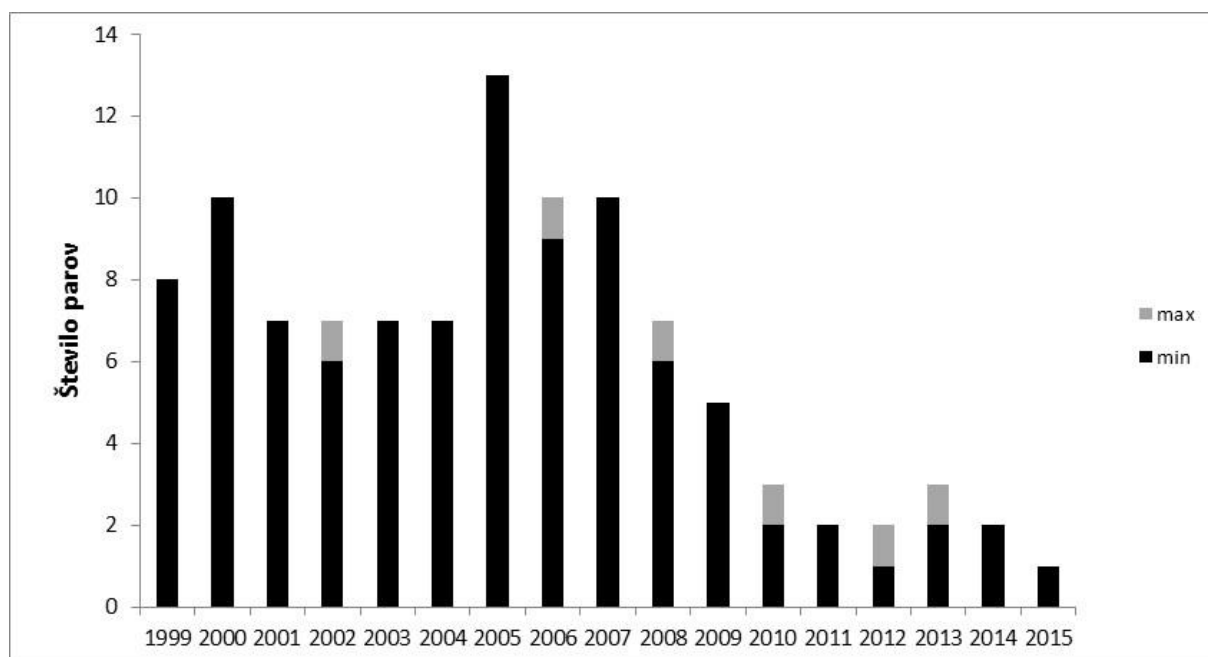
Tabela 1: Trend črnočelega srakoperja na SPA Krakovski gozd - Šentjernejsko polje in Vipavski rob

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Krakovski gozd - Šentjernejsko polje	strm upad	0.7981 ± 0.0440	2004-2015
Vipavski rob	negativ	1.0751 ± 0.0798	2007-2015
obe območji skupaj	zmeren upad	0.8664 ± 0.0536	2004-2015

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

Krakovski gozd – Šentjernejsko polje

Črnočeli srakoper je v letu 2015 gnezdil le v Hrvaškem Brodu, kjer je gnezdil tudi v letih 2005 (1 par), 2007 (1 par), 2008 (2 para), 2009 (1 par), 2011 (1 par), 2012 (1 par), morda 2013 (opazovan 1 par, vendar gnezdo ni bilo najdeno) in 2014 (1 par) (Rubinić *et al.* 2007, 2008 in 2009, Denac *et al.* 2011, Denac 2013 & 2014, L. Božič *osebno*). Na nekdanjem najboljšem območju v Sloveniji je vrsta doživela **strm upad**, tako da zadnjih šest let njena populacija šteje pičle 1-3 pare (slika 5), kar je za dolgoročno preživetje – sploh ob geografski izoliranosti slovenske populacije – seveda bistveno premalo.



Slika 5: Velikost populacije črnočelega srakoperja na IBA/SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje v obdobju 1999-2015. Črni stolpci so minimalna, črni + sivi pa maksimalna števila gnezdečih parov v posameznih letih. Opomba: zlasti v prvih letih štetje ni bilo opravljeno na celotnem območju, zato je bilo dejansko število gnezdečih srakoperjev verjetno višje, kot je prikazano na sliki.

O glavnih vzrokih za upad črnočelega srakoperja na Šentjernejskem polju smo obširneje pisali v prejšnjih poročilih (glej npr. Denac 2014), tu jih le na kratko povzemamo: povečujejo se intenzivne pridelovalne površine (njive, rastlinjaki), mejice in solitarna drevesa pa izginjajo, ravno tako se manjša površina trajnih travnikov. Območje je zelo slabo pokrito s kmetijsko – okoljskimi ukrepi, saj je bil v obdobju 2007-2013 manj kot 1% površine pod potencialno primernimi ukrepi KOP (glej analizo v Denac 2014). Od 526 ha predvidenih površin, ki naj bi bile glede na Program upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015-2020 (PUN 2000) vključene v KOPOP operacijo HAB_KOS (košnja po 30.6.), je bilo v letu 2015 vpisanih le 25 ha, kar je 4,8% predvidenih površin (podatke o vpisih smo dobili kot informacijo javnega značaja od ARSKTRP 2015). S tako pičlim vpisom ni pričakovati, da bi operacije KOPOP lahko bistveno izboljšale habitat črnočelega srakoperja. **Trenutno stanje populacije črnočelega srakoperja na tem SPA predstavlja resno kršitev nacionalne in evropske zakonodaje s področja varstva narave.**

Vipavski rob

Črnočeli srakoperji se znotraj SPA Vipavski rob pojavljajo le v nižinskem delu območja, v Vipavski dolini. Naseljujejo odprto pokrajino (travniki, njive) z linijami visokih topolov (jagnedi), v katerih gnezdijo (sliki 6 in 7). Prehranjujejo se tako na njivskih kot travniških površinah, pri čemer so prve pomembne zlasti v času, ko so poljščine še nizke (maj in začetek junija), travniki pa kasneje v gnezditveni sezoni (P. Krečič *osebno*). Za lov nujno potrebujejo preže (slika 8). V letu 2015 so bili vsi uspešno gnezdeči pari odkriti na Ajdovskem polju (P. Krečič *osebno*).



Slika 6: Gnezditveni habitat črnočelega srakoperja na Ajdovskem polju tvori mozaik njiv in travnikov s skupinami grmovja in drevja (foto: P. Krečič).



Slika 7: Gnezdo črnočelega srakoperja na stranski veji topola (foto: P. Krečič)



Slika 8: Par črnočelih srakoperjev v fazi dvorjenja (maj) na robinijevem kolu, ki smo ga postavili marca 2015 prav z namenom varstva vrste (foto: P. Krečič).

V podatkovni bazi NOAGS imamo za črnočelega srakoperja na Vipavskem zbrane podatke od leta 2007 dalje (tabela 2). Ti kažejo, da na območju redno gnezdijo 1-3 pari (gre za potrjene gnezditve – opazovani speljani mladiči, najdena aktivna gnezda) oziroma 1-6 parov (če poleg potrjenih štejemo še verjetne in možne pare: opazovanje enega osebk ali para v primernem habitatu v primernem obdobju, lahko tudi večkrat v gnezditveni sezoni). Ker so se prvi sistematični popisi območja pričeli šele v letu 2014, je mogoče, da je bil kakšen par v obdobju 2007-2013 tudi spregledan.

Tabela 2: Gnezditvena populacija črnočelega srakoperja v Vipavski dolini v obdobju 2007-2015 (podatki za 2011 manjkajo). **OPOMBA:** območje je bilo prvič sistematično popisano šele leta 2014, zato je bila populacija v obdobju 2007-2013 morda večja, kot je predstavljeno v spodnji tabeli.

Leto	Potrjeni pari ¹	Vsi pari ²
2007	2	2-3
2008	2	2-5
2009	1	1-2
2010	0	0-2
2011	ni podatkov	ni podatkov
2012	1	1
2013	3	3
2014	3	3-6
2015	3	5

¹ gre za pare, kjer je bilo najdeno aktivno gnezdo (valeča samica, jajca, mladiči) oziroma speljani mladiči, ki jih starša še hranita

² gre za potrjene, verjetne in možne pare

Ker je Vipavska dolina trenutno najpomembnejše območje za črnočelega srakoperja v Sloveniji, smo konec leta 2014 in v letu 2015 zanj izvedli določene varstvene in izobraževalne ukrepe, s katerimi bi radi izboljšali razmere za njegovo gnezdenje in prehranjevanje. Ti ukrepi so predstavljeni v nadaljevanju.

Seznanitev pristojnih institucij o kritični ogroženosti črnočelega srakoperja in nujnosti takojšnjega ukrepanja

Dne 7.10.2014 smo na Zavod RS za varstvo narave (ga. Mirjam Gorkič, vodja OE Nova Gorica), Ministrstvo za okolje in prostor (ga. Marija Markeš, vodja Sektorja za ohranjanje narave in ga. Vesna Kolar Planinšič, vodja Sektorja za **strateško presojo vplivov na okolje**) ter Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (ga. Alenka Šesek, vodja Sektorja za podeželje) naslovili dopis, v katerem smo predstavili gnezdišča in prehranjevališča črnočelega srakoperja v Vipavski dolini ter predlagali nujne ukrepe za njegovo varstvo. Konkretnega odziva smo bili deležni le na ZRSVN, s katerim smo se dogovorili, da v letu 2015 skupaj pristopimo k reševanju problematike na terenu, kar smo kasneje tudi uresničili.

Postavitev lovnih prež

Dne 28.3.2015 smo izvedli akcijo postavitve 38 lovnih prež za črnočelega srakoperja na Ajdovskem polju. Preže so približno 4 m visoki robinijeve koli, ki smo jih postavili na 14 zasebnih parcelah v lasti 8 različnih lastnikov, od katerih smo pred akcijo pridobili soglasje za postavitev. Na delovni akciji je sodelovalo 9 prostovoljcev (slike 9-13; Krečič 2015,

<http://ptice.si/2015/03/sobota-v-znamenju-naravovarstvenih-akcij/>, dne 30.10.2015). Vse preže so bile postavljene po robovih parcel. Nekatere preže so bile v naslednjih tednih ukradene, saj so tovrstni koli uporabni tudi v kmetijstvu (npr. v vinogradih).



Slika 9: Poglobljanje luknje za postavitev preže (foto: B. Fajdiga)



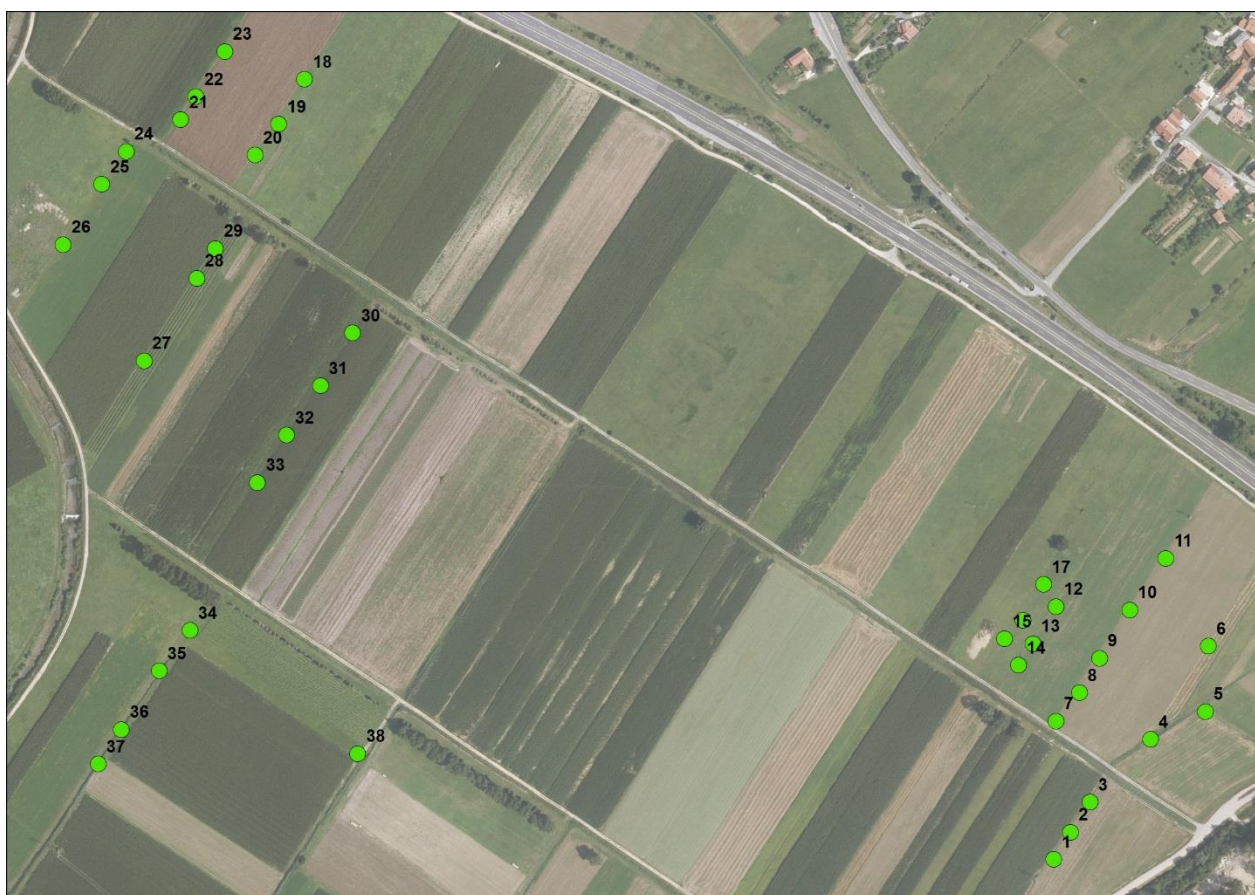
Slika 10: Vstavljanje preže v izkopano luknjo (foto: D. Denac)



Slika 11: Zasipavanje preže in utrditev z zemljo (foto: B. Fajdiga)



Slika 12: Tri postavljene preže na Ajdovskem polju (foto: K: Denac)



Slika 13: Lokacije vseh 38 postavljenih prež na Ajdovskem polju

Zasaditev mejic

V preteklosti so bile številne drevesne in grmovne mejice v Vipavski dolini, ki so služile predvsem zmanjševanju vetrne erozije, posekane ali pa jih je uničila burja (http://giam2.zrc-sazu.si/sites/default/files/crv_turk_melioracije_vipavska_dolina.pdf, dne 3.7.2015). S tem se je zmanjšalo število razpoložljivih gnezdilšč in lovnih prež za črnočelega srakoperja ter za druge vrste ptic (npr. rjavega srakoperja, prosnika, smrdokavro, vijeglavko). Z zasaditvijo mejic smo želeli izboljšati gnezditvene in prehranjevalne pogoje za črnočelega srakoperja. Hkrati bi mejice tudi zmanjševale vetrno erozijo, ki na območju Vipavske doline predstavlja velik problem (http://geo.ff.uni-lj.si/pisnadela/pdfs/zaksem_201503_rok_plibersek.pdf; http://giam2.zrc-sazu.si/sites/default/files/turk_vetrozascitni_pasovi_vipavska_dolina.pdf; dne 3.7.2015).

Mejice smo želeli zasaditi na državnih parcelah in parcelah, opredeljenih v zemljiški knjigi kot javno dobro, in sicer v bližini obstoječih gnezdilšč črnočelega srakoperja na Ajdovskem polju. Za te parcele smo dne 22.1.2015 na Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije (dalje Sklad) ter dne 28.1.2015 na Občino Ajdovščina naslovili vlogo za pridobitev soglasja za zasaditev mejic. Vlogo nam je Sklad 16.2.2015 zavrnil brez obrazložitve. Dan kasneje smo se srečali s predstavniki Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ministrstva za okolje in prostor, ZRSVN in Občine Ajdovščina. Dogovorili smo se, da DOPPS pridobi melioracijski načrt Ajdovskega polja in pripravi novo vlogo za Sklad. O vsebini nove vloge smo se dogovorili na sestanku dne 11.5.2015, vloga pa je bila na Sklad poslana 3.7.2015. Skladno z dogovorom na majskem sestanku je Sklad 28.10.2015 sklical širši sestanek, kamor so bili povabljeni tudi lastniki zemljišč na Ajdovskem polju in zakupniki državnih parcel, da bi izrazili svoje mnenje o zasaditvi mejic. Do dneva oddaje poročila monitoringa (10.11.2015) od Sklada še nismo prejeli odgovora glede soglasja za zasaditev mejic.

Predavanje

Z namenom predstavitve črnočelega srakoperja lokalnemu prebivalstvu smo 13.2.2015 na Gimnaziji Vena Pilon v Ajdovščini pripravili predavanje o biodiverziteti v kmetijski krajini ter o ekologiji črnočelega srakoperja. Predavala sta Peter Krečič in Jernej Figelj. Predavanje je obiskalo 30 ljudi.

Zloženska

Za lokalno prebivalstvo smo konec januarja 2015 pripravili zloženko o črnočelem srakoperju, v kateri je predstavljena njegova ekologija, ogroženost in stanje populacije v Sloveniji, pomen Vipavske doline za to vrsto in predlogi, kaj lahko ljudje sami storimo za njegovo varstvo. Zloženko smo razdelili udeležencem predavanja dne 13.2.2015 v Ajdovščini, 60 izvodov smo poslali KGZ Nova Gorica, da jo bodo lahko delili kmetom, prejeli pa so jo tudi vsi lastniki zemljišč, ki so nam na svojih parcelah dovolili postaviti lovne preže.

Zloženska je dostopna na spletni strani DOPPS (http://cdn.ptice.si/ptice/2014/wp-content/uploads/2014/03/2015_crnoceli_srakoper.pdf).

Raziskava prehranjevalnih površin in prež

Da bi bolje razumeli ekologijo črnočelega srakoperja na Ajdovskem polju, smo časa namenili tudi pilotni raziskavi njegovih prehranjevališč – za tri pare smo 2-3 uri beležili njihove prehranjevalne površine in rabo prež (zbrali smo 36 podatkov o prehranjevališčih in 35 podatkov o prežah). Ugotovili smo, da so se črnočeli srakoperji prehranjevali na (košenih) travnikih, med trsnimi cepljenkami, v vinogradih, lucerni in na makadamskih poteh. Zgolj enkrat je bil zabeležen lov na koruzni njivi. Prehranjevališča posameznih parov so se med seboj razlikovala in so bila odvisna od habitatov v neposredni bližini gnezda:

- en par (gnezdo vrh ciprese v zahodnem delu Ajdovskega polja) je imel blizu gnezda precejšnje površine pod trsnimi cepljenkami in vinogradi – na teh dveh habitatih smo opazovali polovico njegovih poskusov lova (slika 14)
- en par (gnezdo na stranski veji topola v osrednjem delu Ajdovskega polja) je imel v bližini gnezda več travnikov, kar se je odrazilo tudi v njihovem prevladujočem deležu med lovniimi površinami (slika 15)

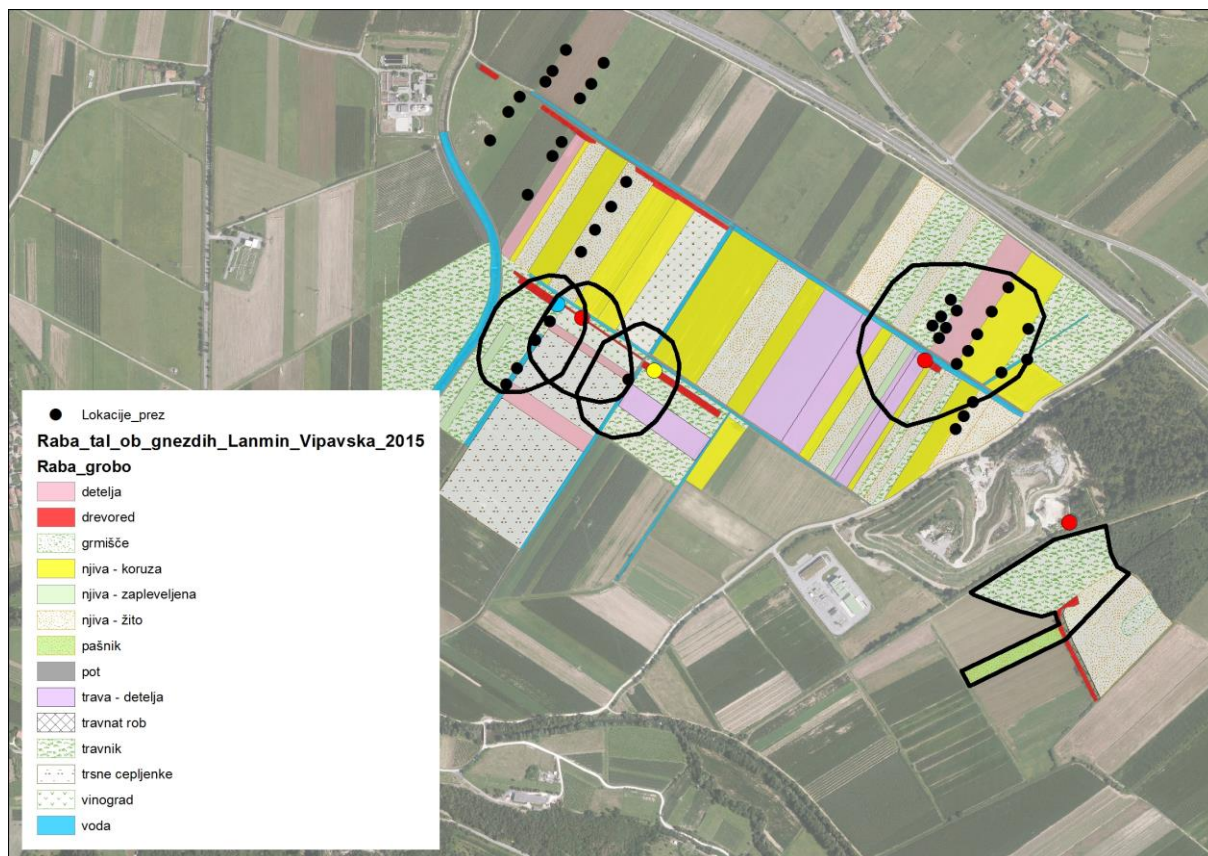


Slika 14: Prehranjevalne površine para črnočelih srakoperjev, ki je gnezdil na cipresi na zahodnem delu Ajdovskega polja

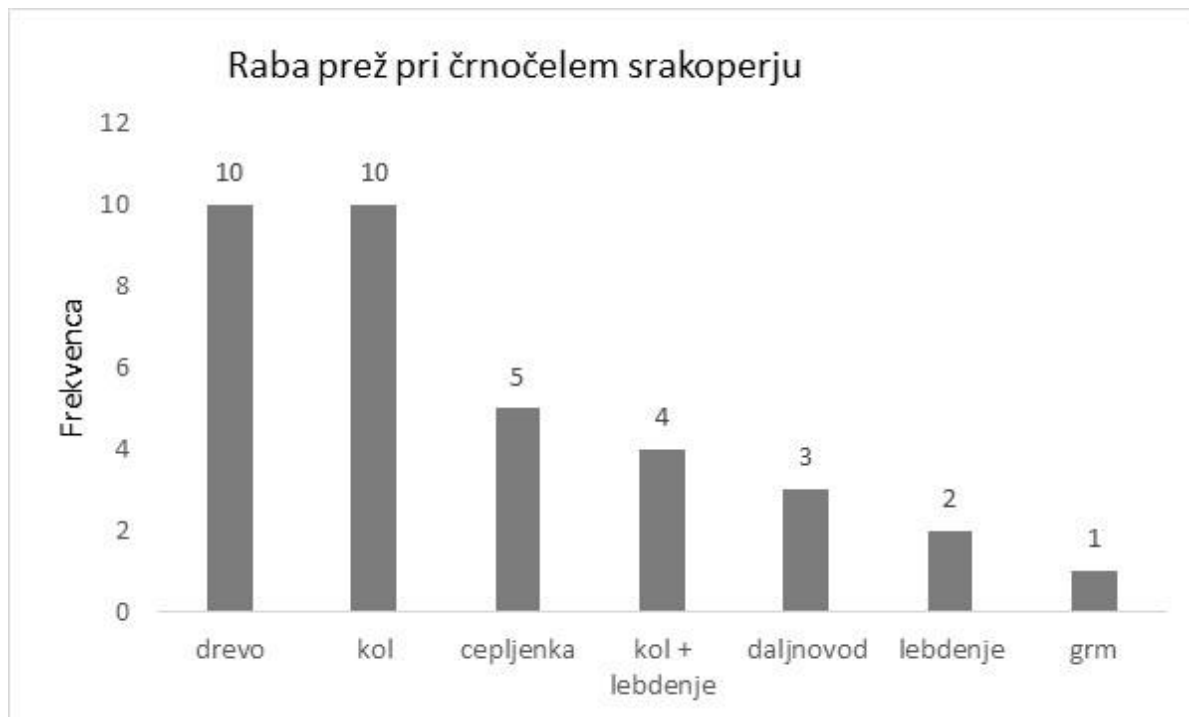


Slika 15: Prehranjevalne površine para črnočelih srakoperjev, ki je gnezdil na topolu na osrednjem delu Ajdovskega polja

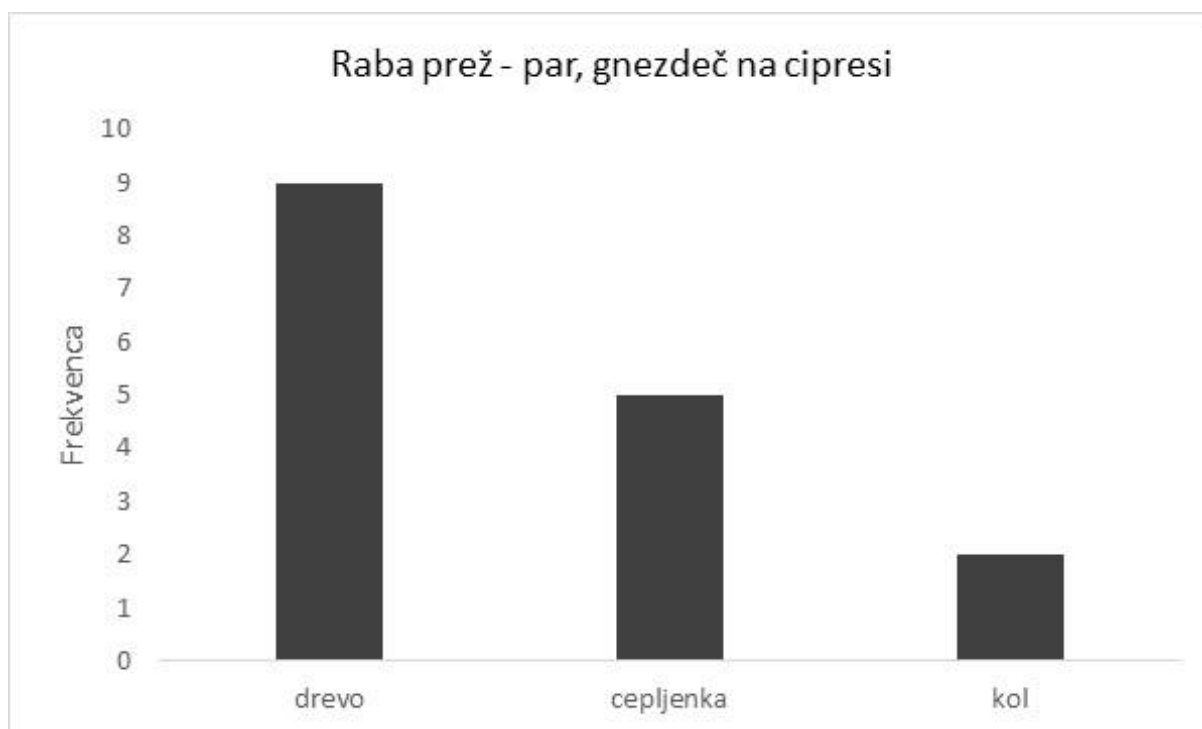
Popisali smo tudi habitate oz. rabo tal v razdalji 150-300 m od gnezd. Pari so lovili do okoli 250 m stran od gnezd (slika 16). Kot preže so uporabljali različne strukture in tudi tehniko lebdenja v zraku, kjer preže niso bile na voljo. Od 35 zabeleženih prež jih je največ pripadalo drevesom (29%) in kolom (29%; večinoma tistim, ki so bili postavljeni v prostovoljni naravovarstveni akciji marca letos) (slika 17). Tudi pri izbiri prež so se pari precej razlikovali, saj je par, gnezdeč v cipresi, za preže uporabljal predvsem drevesa (ciprese) ter trsne cepljenke (slika 18); par, gnezdeč na topolu v osrednjem delu Ajdovskega polja, pa predvsem kole, ki smo jih postavili marca 2015. Ta par je pogosto lovil tudi s pomočjo lebdenja v zraku (slika 19).



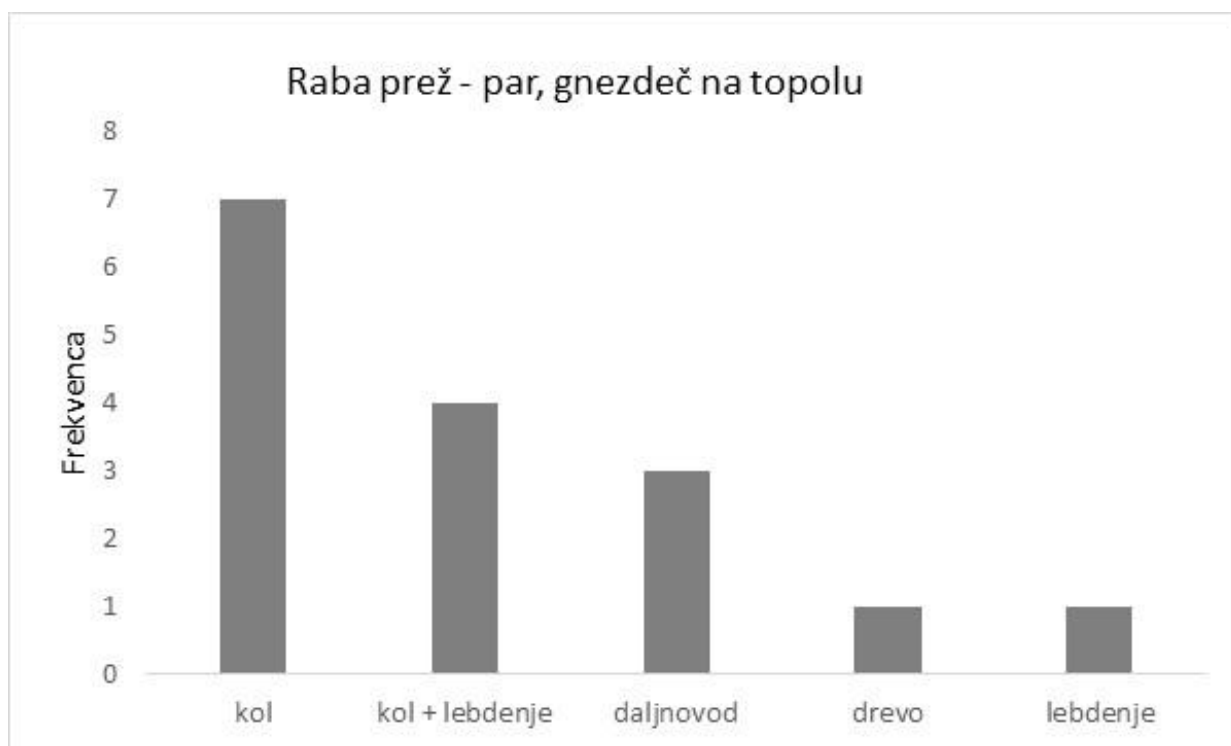
Slika 16: Raba tal v okolici gnezd črnočelega srakoperja v Vipavski dolini leta 2015. S **črno črto** so označeni približni domači okoliši posameznih parov (**rdeča pika** – gnezdo z mladiči, **rumena pika** – verjetna gnezditev, **modra pika** – možna gnezditev) v letu 2015. **Črne točke** označujejo lokacije prež, ki smo jih za vrsto postavili v prostovoljni akciji marca 2015.



Slika 17: Raba prež pri črnočelem srakoperju na Ajdovskem polju v letu 2015 (n=35, 3 pari)



Slika 18: Raba prež pri paru, ki je gnezdil na cipresi na zahodnem delu Ajdovskega polja (n=16)



Slika 19: Raba prež pri paru, ki je gnezdil na topolu na osrednjem delu Ajdovskega polja (n=16)

VIRI

DENAC, K., L. BOŽIČ, B. RUBINIĆ, D. DENAC, T. MIHELIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (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., T. MIHELIČ, D. DENAC, L. BOŽIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K. (2013): Črnočeli srakoper *Lanius minor*. Str. 137-143. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, D. Denac, P. Kmecl, J. Figelj & D. Bordjan: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

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

HUDOKLIN, A. (2008): Ekološke zahteve črnočelega srakoperja *Lanius minor* v gnezditnem habitatu na Šentjernejem polju (JV Slovenija). *Acrocephalus* 29 (136):23-31.

KREČIČ, P. (2015): Varstvo črnočelih srakoperjev na Ajdovskem polju. *Svet ptic* 21 (2): 31-32.

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

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

MOGA, C.I., T. HARTEL, K. ÖLLERER & Á. SZAPANYOS (2010): Habitat use by the endangered Lesser Grey Shrike *Lanius minor* in Central Romania. *Belgian Journal of Zoology* 140 (2): 223-226.

RUBINIĆ, B., L. BOŽIČ, D. DENAC & P. KMECL (2007): Poročilo monitoringa izbranih vrst ptic na Posebnih območjih varstva (SPA). Rezultati popisov v gnezditveni sezoni 2007 – končno poročilo. Naročnik: MOP. DOPPS, Ljubljana.

RUBINIĆ, B., L. BOŽIČ, P. KMECL, D. DENAC & K. DENAC (2008): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Vmesno poročilo. Rezultati popisov v spomladanski sezoni 2008. Naročnik: MOP. DOPPS, Ljubljana.

RUBINIĆ, B., L. BOŽIČ, D. DENAC, T. MIHELIČ & P. KMECL (2009): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Vmesno poročilo. Rezultati popisov v spomladanski sezoni 2009. Naročnik: MOP. DOPPS, Ljubljana.

VALERA, F., A. KRIŠTÍN & H. HOI (2001): Why does the Lesser Grey Shrike (*Lanius minor*) seldom store food? Determinants of impaling in an uncommon storing species. Behaviour 138: 1421-1436.

HRIBSKI ŠKRJANEC *Lullula arborea*

Citiranje: Denac, K. (2015): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 125-132. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2015 smo na IBA/SPA Goričko na 10 transektih prešteli dva, na IBA/SPA Vipavski rob na 8 transektih 16, na IBA/SPA Snežnik – Pivka pa na 7 transektih 29 parov hribskega škrjanca. Program TRIM je trend za obdobje 2005-2015 na podlagi podatkov monitoringa IBA/SPA opredelil kot **zmeren upad**. **Populacija na Goričkem** je v letu 2015 štela le okoli 20 parov in **je v veliki nevarnosti**, da v primeru nespremenjenega tempa upadanja najkasneje **v 10 letih izumre**.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden po transektni metodi NOAGS, kot je bilo predvideno v popisnih protokolih. Transekta Šmihel in Stomaž (SPA Vipavski rob) sta bila popisana le enkrat.

SPREMEMBE: Predlagamo, da se transekta Platna (SPA Vipavski rob) ne popisuje več, saj ga del poteka po isti poti kot transekt Mala gora. Transekt »Slovenska vas« smo preimenovali v »Slovenska vas – S«, saj imamo v okviru monitoringa pisane penice pri Slovenski vasi še en transekt južno od vasi in smo se želeli izogniti zamenjavam.

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.

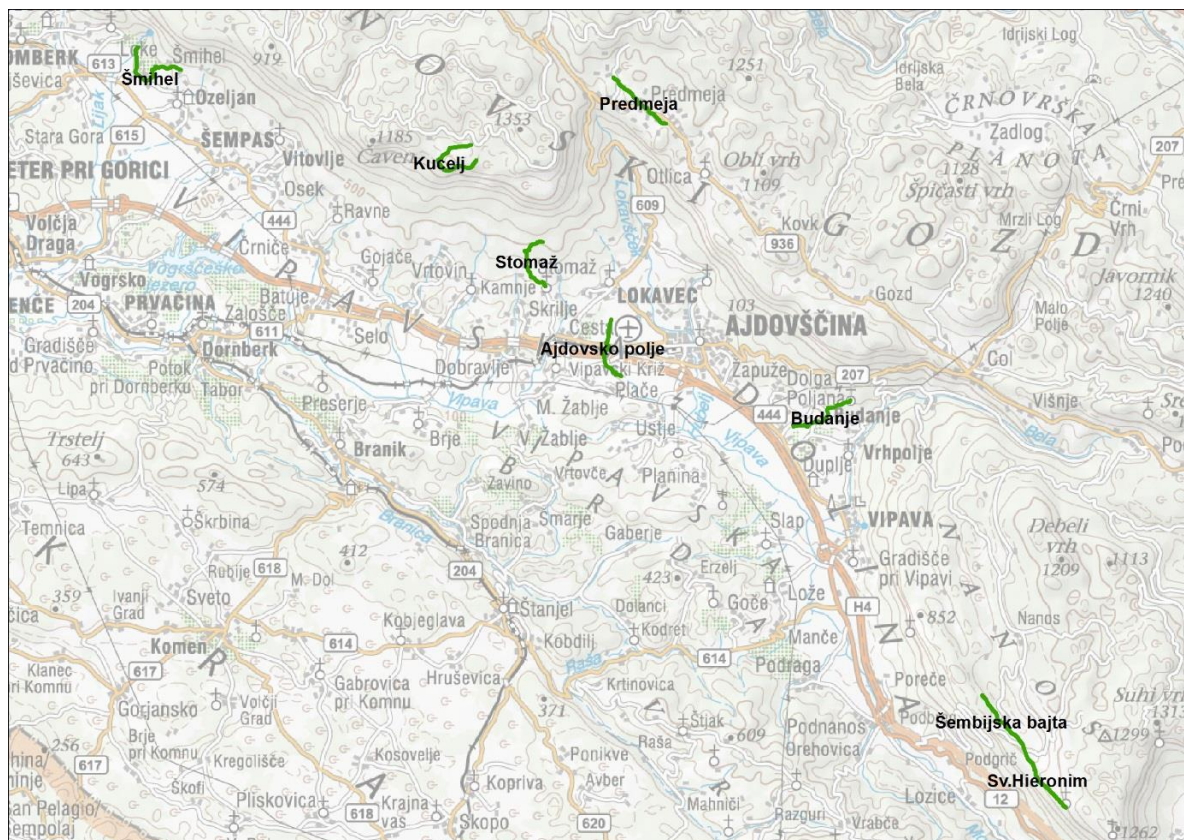
ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2015:

25 / 25

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2015:

26 / 28*

*drugi popis na transektih na Goričkem je bil opravljen in financiran v okviru projekta Gorički travniki (na istih transektih smo namreč popisovali tudi rjavega srakoperja, ki je tarčna vrsta tega projekta, hkrati pa beležili hribske škrjance) – rezultate smo sicer upoštevali tudi pri poročilu monitoringa, vendar pa tu pod številom terenskih dni in v bazi Access navajamo le št. terenskih dni s prvega popisa na Goričkem, ki je bil financiran iz monitoringa



Slika 3: Transekti za hribskega škranca na IBA/SPA Vipavski rob, popisani v letu 2015

REZULTATI

V letu 2015 smo na IBA/SPA Goričko na 10 transektih prešteli dva, na IBA/SPA Vipavski rob na 8 transektih 16, na IBA/SPA Snežnik – Pivka pa na 7 transektih 29 pojočih samcev (parov) hribskega škranca (tabela 1).

Tabela 1: Rezultati monitoringa hribskega škranca na IBA / SPA Snežnik – Pivka, Vipavski rob in Goričko v letih 2005-2015 (pojoči samci oz. pari) (/ = ni podatka, saj popis tega leta ni bil izveden). V letu 2007 ni bil popis hribskega škranca izveden na nobenem IBA / SPA.

Območje	Transekt	2005	2006	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Snežnik-Pivka	Knežak	3	/	/	/	/	/	4	/	/	3
	Jurišče - S	5	/	/	/	/	/	6	/	/	8
	Jurišče - J	6	/	/	/	/	/	5	/	/	9
	V. Drskovško jezero	1	/	/	/	/	/	4	/	/	3
	Rožce	1	/	/	/	/	/	1	/	/	1
	Slovenska vas	/	1	/	0	/	/	0	/	/	1
	Rakitnik	/	4	/	3	/	/	1	/	/	4
SKUPAJ Snežnik-Pivka		16	5	/	3	/	/	21	/	/	29

Vipavski rob	Kucelj	/	7	/	3	/	/	/	/	/	3
	Šmihel	/	4	/	5	/	/	/	/	/	4*
	Sabotin-Zaplaz	/	5	/	2	/	/	3	/	/	/
	Stomaž	/	3	/	1	/	/	/	/	/	1*
	Platna	/	3	/	/	/	/	/	/	/	/**
	Fužine	/	1	/	/	/	/	1	/	/	/
	Plače	/	1	/	/	/	/	1	/	/	/
	Budanje	/	4	/	4	/	/	5	/	/	1
	Ajdovsko polje	/	6	/	3	/	/	3	/	/	4
	Višnje	/	6	/	4	/	/	/	/	/	/
	Podkraj	/	2	/	0	/	/	/	/	/	/
	Mala gora	/	/	/	1	/	/	0	/	/	/
	Predmeja	/	/	/	4	/	/	/	/	/	0
	Otlica	/	/	/	5	/	/	3	/	/	/
	Sv. Hieronim	/	/	/	1	/	/	0	/	/	1
	Šembijska bajta	/	/	/	7	/	/	2	/	/	2
SKUPAJ Vipavski rob		/	42	/	40	/	/	18	/		16
Goričko	Fokovci	1	/	1	/	0	0	/	0	0	0
	Pečarovci	2	/	3	/	0	0	/	0	0	0
	Kramarovci	0	/	0	/	0	0	/	0	0	0
	Suhi Vrh	1	/	1	/	1	0	/	0	0	0
	Vaneča	1	/	0	/	0	/	/	/	/	/
	Serdica	2	/	/	/	0	0	/	0	0	0
	Gornji Petrovci	1	/	0	/	0	0	/	0	0	0
	Ženavlje	1	/	4	/	1	3	/	0	1	1
	Čepinci	1	/	4	/	1	6	/	2	0	0
	Budinci	2	/	7	/	3	3-4	/	6	4	0
	Kušanovci	/	/	/	/	/	0	/	2	1	1
SKUPAJ Goričko		12	/	20	/	6	12-13	/	10	6	2

*opravljen le en popis

**predlagamo, da se tega transekta ne popisuje več, saj ga del poteka po isti poti kot transekt Mala gora

DISKUSIJA

Ekologija vrste

Hribski škrlanec preferira topla nižinska območja z visokim številom sončnih ur na leto, kjer prebiva večinoma na dobro odcednih pobočjih (Cramp 1988). Njegov tipični habitat je

mozaična kmetijska krajina, sestavljena iz prepleta različnih tipov travnikov, manjših njiv, drevesnih in grmovnih mejic, gozdičev, sadovnjakov, kolovozov in neobdelanih površin (Uhl et al. 2009, Sirami et al. 2011). Za prehranjevanje potrebuje nizko vegetacijo (5-10 cm) in vmesne zaplate golih tal, ki v optimalnem primeru prekrivajo 40-50% površine prehranjevališča (Schaub et al. 2010, Arlettaz et al. 2012). V aprilu in maju se hrani tudi na pozno obdelanih njivah ali njivah z nizkimi kulturami (okopavine, najpogostejše krompir), poleti, ko je rastje na njivah in travnikih že visoko, pa na kolovozih (Uhl et al. 2009). Poje v zraku, na drevesu ali grmu, gnezdi pa v višji travi (Cramp 1988, Mallord et al. 2007b, Sirami et al. 2011). V primeru nevarnosti se rad zateče na gozdni rob ali v gozd, kar je tudi najverjetnejši razlog, da so gnezda praviloma locirana blizu gozdnega roba (Schaefer & Vogel 2000, Uhl et al. 2009). Marsikje po Evropi se pojavlja tudi po vinogradih, kjer mu ustrezajo delno gola tla med vrstami trte. Pogostejši je v vinogradih, kjer se ne uporablja herbicidov – gola tla se v tem primeru doseže mehansko, ne s herbicidi (Arlettaz et al. 2012). Med glavnimi dejavniki, ki vplivajo na preživetje mladičev, je poleg plenjenja tudi količina hrane (Mallord et al. 2007a & 2007b), ta pa je močno odvisna od ohranjenosti in načina upravljanja s habitatom hribskega škranca. V primeru, da je hrane premalo, lahko zaradi podhranjenosti propade tudi do tretjina legel (Mallord et al. 2007a).

Trend

Program TRIM je trend za hribskega škranca na vseh IBA/SPA, kjer ga popisujemo od leta 2005 (Banjšice, Goričko, Kras, Vipavski rob, Snežnik-Pivka), opredelil kot **zmeren upad** (tabela 2).

Tabela 2: Populacijski trend hribskega škranca na izbranih območjih Natura 2000

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Goričko	zmeren upad	0.8580 ± 0.0645	2005-2015
Vipavski rob	zmeren upad	$0.9131 \pm 0.0242^{**}$	2006-2015
Snežnik - Pivka	negotov	$1.0311 \pm 0.0204^{**}$	2005-2015
vsi IBA skupaj***	zmeren upad	0.9649 ± 0.0123	2005-2015

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

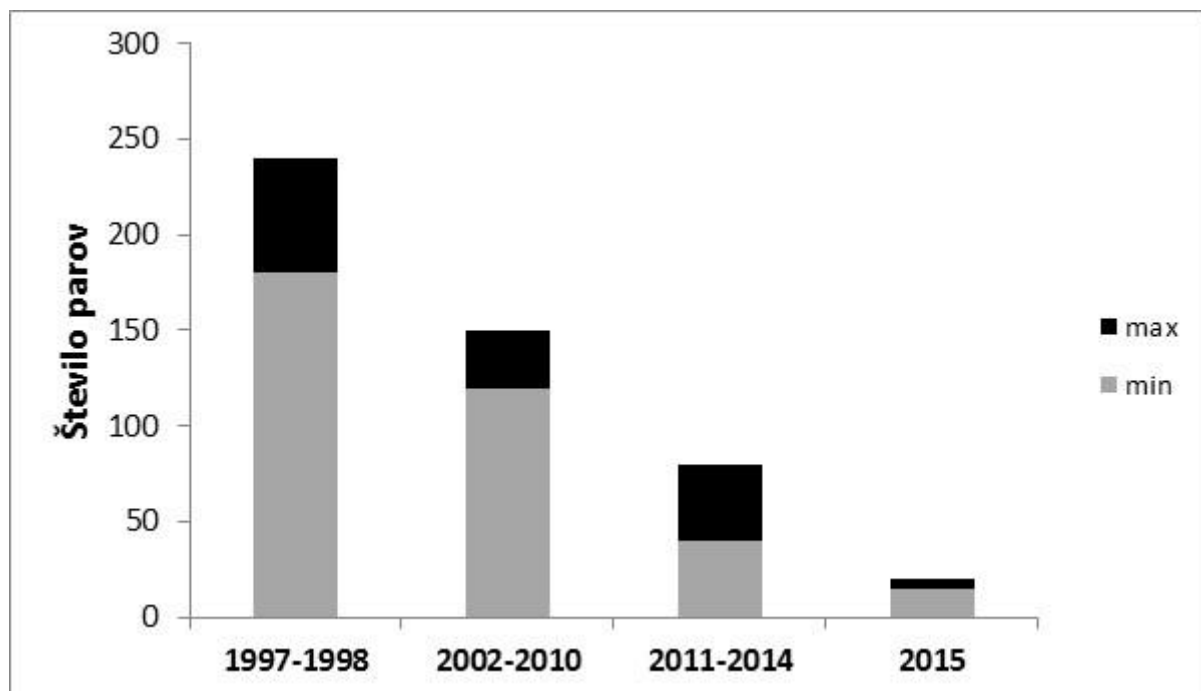
** »serial correlation« off, sicer se trenda ne da izračunati – na ta način izračunan trend je manj zanesljiv

*** Banjšice, Goričko, Kras, Vipavski rob, Snežnik – Pivka

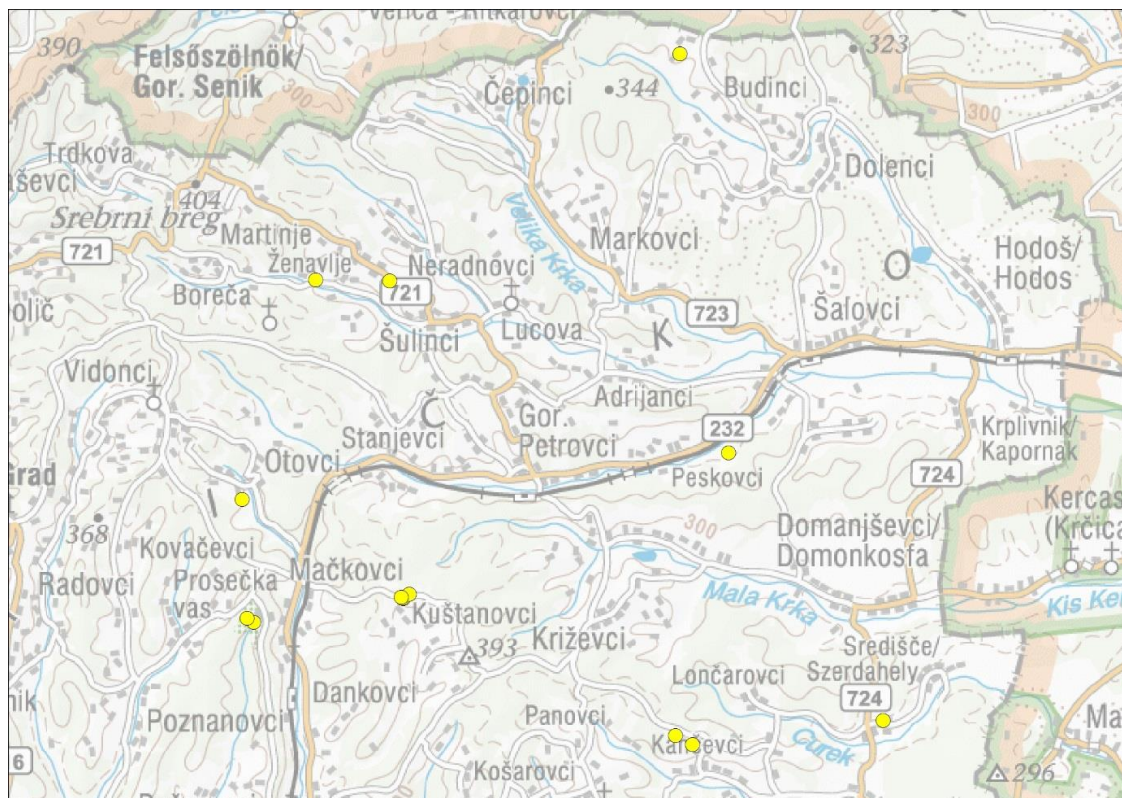
Upad hribskega škranca na Goričkem

Na Goričkem je populacija med letoma 1997 in 2014 upadla za okoli 70%, in sicer s 180-240 parov na 40-80 parov (Denac & Kmecl 2014) (slika 4), kar je najverjetneje posledica sprememb v kmetijski rabi prostora (izvajanje komasacij, ki so bistveno spremenile podobo krajine, saj je prišlo do uničenja drevesnih in grmovnih mejic, pasov neobdelane vegetacije med njivami, povečanja njivskih površin in njihove intenzivnejše izrabe; izginjanje ekstenzivnih travnikov – o vsem tem smo podrobneje pisali v lanskem poročilu monitoringa, glej Denac 2014). **V letu 2015 je populacija hribskega škranca na Goričkem v najboljšem primeru štela 20 parov** (ocena je izdelana na podlagi vseh podatkov za leto 2015, ki so zabeleženi v NOAGS; glede na konstantno prisotnost ornitologov na Goričkem ni pričakovati,

da bi bil spregledan pomemben del populacije, slika 5). Če se bo tak tempo upadanja populacije nadaljeval, potem bo hribski škrjanec na Goričkem izumrl najkasneje v 10 letih.



Slika 4: Primerjava populacijskih ocen za hribskega škrjanca na Goričkem v obdobju 1997-98 (Denac 2000), 2002-2010 (Denac et al. 2011), 2011-2014 (Denac & Kmecl 2014) in za leto 2015 (podatkovna baza NOAGS, DOPPS neobjavljeno).



Slika 5: Vse znane lokacije hribskih škrjancev na Goričkem v letu 2015, vključeni so tudi podatki monitoringa SPA 2015 (vir: podatkovna baza NOAGS, DOPPS neobjavljeno)

Vrsta nujno potrebuje takojšnjo naravovarstveno intervencijo:

- popolna prepoved vseh nadaljnjih komasacij, saj se kljub drugačnim dogovorom in obljubam v uradnih postopkih na terenu ob izvedbi komasacije ne ohranijo pokrajinski elementi, ki jih vrsta nujno potrebuje (npr. mejice)
- ustvarjanje golih površin (npr. v vinogradih, na opuščeni travnikih)
- renaturacija ekstenzivnih travnikov (v prvi fazi lahko na zaraščajočih se in opuščeni njivskih površinah)
- zasaditev drevesno-grmovnih mejic na komasiranih območjih

Ker je ekologija hribskega škrjanca na Goričkem slabo poznana, predlagamo, da se izvede študija, s katero bi pridobili predvsem podatke o njegovem gnezditvenem in prehranjevalnem habitatu. To bi bila nato osnova za bolj specifične ukrepe.

Hribski škrjanec na SPA Snežnik – Pivka in SPA Vipavski rob

Ocenjujemo, da je habitat hribskega škrjanca na Pivškem trenutno v optimalni fazi (preplet suhih travnikov, pašnikov, grmičevja, zaraščajočih se površin, gozda), medtem ko je habitat ponekod v Vipavski dolini pod velikim negativnim vplivom kmetijstva (porast intenzivnih vinogradov, njiv, praviloma na račun košenic). Na Vipavskem robu je bil sicer zaznan zmeren upad populacije v obdobju 2006-2015, vendar je treba opozoriti, da smo letos dva transeкта popisali le enkrat (in s tem morebiti spregledali kakšnega škrjanca) in da smo po nasvetu J. Skorpilové (tehnična asistentka projekta PECBMS – Pan European Common Bird Monitoring Scheme) trend zaradi preveč redkega vzorčenja na tem SPA izračunali tako, da smo izklopili serijsko korelacijo (model »Linear trend«, serial correlation off), zaradi česar je izračunani trend manj zanesljiv. Kljub temu smo mnenja, da bi bilo treba na tem območju zagotoviti več košenic in zasaditi več drevesno – grmovnih mejic, ki bi koristile tudi drugim vrstam (npr. črnočelemu in rjavemu srakoperju, vijeglavki, smrdokavri itd.)

VIRI

ARLETTAZ, R., M. L. MAURER, P. MOSIMANN-KAMPE, S. NUSSLÉ, F. ABADI, V. BRAUNISCH & M. SCHAUB (2012): New vineyard cultivation practices create patchy ground vegetation, favouring Woodlarks. *Journal for Ornithology* 153: 229-238.

DENAC, D. (2000): Goričko. Str. 173-182. 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. (2013): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 144-155. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, D. Denac, P. Kmecl, J. Figelj & D. Bordjan: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K. (2014): Hribski škrjanec *Lullula arborea*. Str. 122-132. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, T. Jančar & J. Figelj: Monitoring populacij izbranih

vrst ptic - popisi gnezdilk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K., T. MIHELIČ, L. BOŽIČ, P. KMECL, T. JANČAR, J. FIGELJ & B. RUBINIČ (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K. & P. KMECL (2014): Ptice Goriškega. Operativni program Slovenija – Madžarska 2007-2013 (Evropski sklad za regionalni razvoj in Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko). Projekt Visokodebelni biseri – Upkač. DOPPS, Ljubljana.

MALLORD, J. W., P.M. DOLMAN, A. BROWN & W. J. SUTHERLAND (2007a): Quantifying density dependence in abird population using human disturbance. *Oecologia* 153: 49-56.

MALLORD, J. W., P.M. DOLMAN, A. BROWN & W. J. SUTHERLAND (2007b): Nest-site characteristics of Woodlarks *Lullula arborea* breeding on heathlands in southern England: are there consequences for nest survival and productivity? *Bird Study* 54: 307-314.

SCHAUB, M., N. MARTINEZ, A. TAGMANN-IOSET, N. WEISSHAUPT, M. L. MAURER, T. S. REICHLIN, F. ABADI, N. ZBINDEN, L. JENNI & R. ARLETTAZ (2010): Patches of bare ground as a staple commodity for declining ground-foraging insectivorous farmland birds. *PLoS ONE* 5 (10): e13115. doi:10.1371/journal.pone.0013115

SIRAMI, C., L. BROTONS & J.-L. MARTIN (2011): Woodlarks *Lullula arborea* and landscape heterogeneity created by land abandonment. *Bird Study* 58: 99-106.

VELIKI ŠKURH *Numenius arquata*

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

POVZETEK

Leta 2015 je bilo na Ljubljanskem barju zabeleženih 6 teritorialnih parov velikega škurha *Numenius arquata*, od katerih pa je le eden morda uspešno gnezdil (severno od Naravnega rezervata Iški morost). Za ta par je Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje sklenil pogodbeno varstvo z lastnikom, da se osrednji del travnika z gnezdnom velikega škurha (3 ha) pokosi šele po 30.6.2015. Za varstvo velikega škurha je nujno povečanje površine pozno košenih ekstenzivnih travnikov na Ljubljanskem barju, saj je sedanja populacija premajhna in s prenizkim gnezditvenim uspehom, da se bi dolgoročno lahko ohranila. **Vrsti grozi izumrtje, sedanje slabo stanje populacije pa pomeni kršenje nacionalne in evropske zakonodaje.**

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis teritorialnih velikih škurhov je bil izveden v skladu s predvideno metodo popisa, ki je predstavljena v Prilogi 1 tega poglavja. Poleg tega smo skušali v okviru pogodbe z Javnim zavodom Krajinski park Ljubljansko barje (dalje JZ KPLB) na šestih teritorijah najti lokacijo gnezd velikega škurha (na travnik natančno), in sicer z namenom, da se pristopi do lastnikov travnikov na vsaj treh gnezdiščih in se dogovori za pozno košnjo, ki bi škurhovim mladičem omogočila preživetje. Metoda iskanja gnezd je predstavljena v Denac (2015).

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popis teritorialnih osebkov je bil izveden 15.4. in 20.5.2015, torej v času gnezditvene sezone velikega škurha in v skladu s predvideno metodo popisa (glej Prilogo 1 tega poglavja). Gnezda smo iskali med 12.5. in 2.6.2015.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOŠKEV V SEZONI 2015:

1 / 1

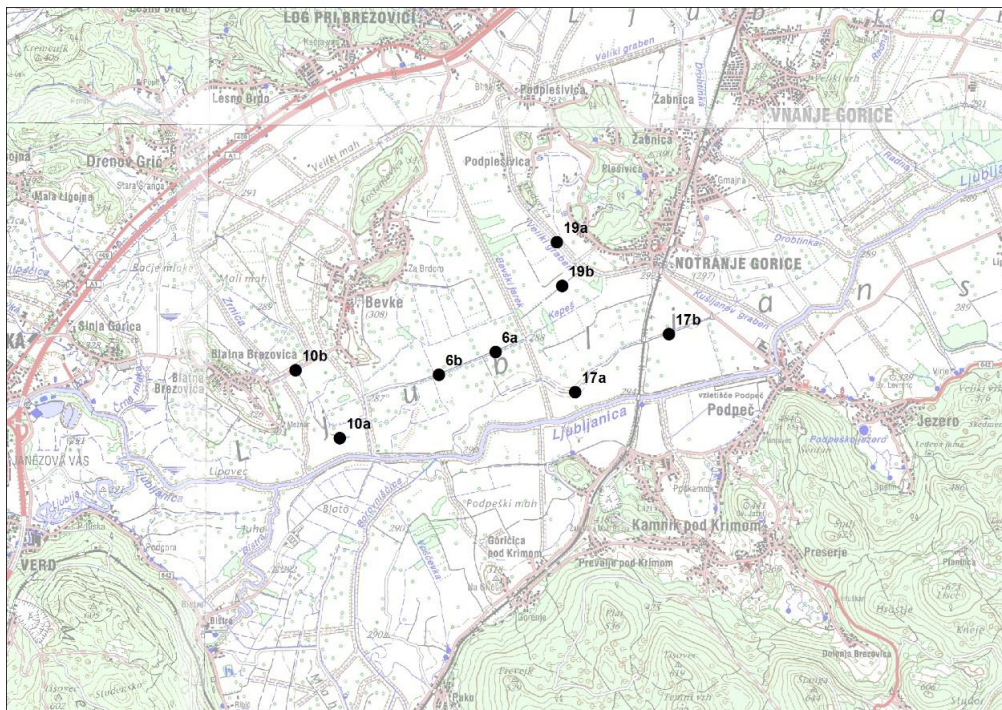
ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

20 (10 + 10*) / 57

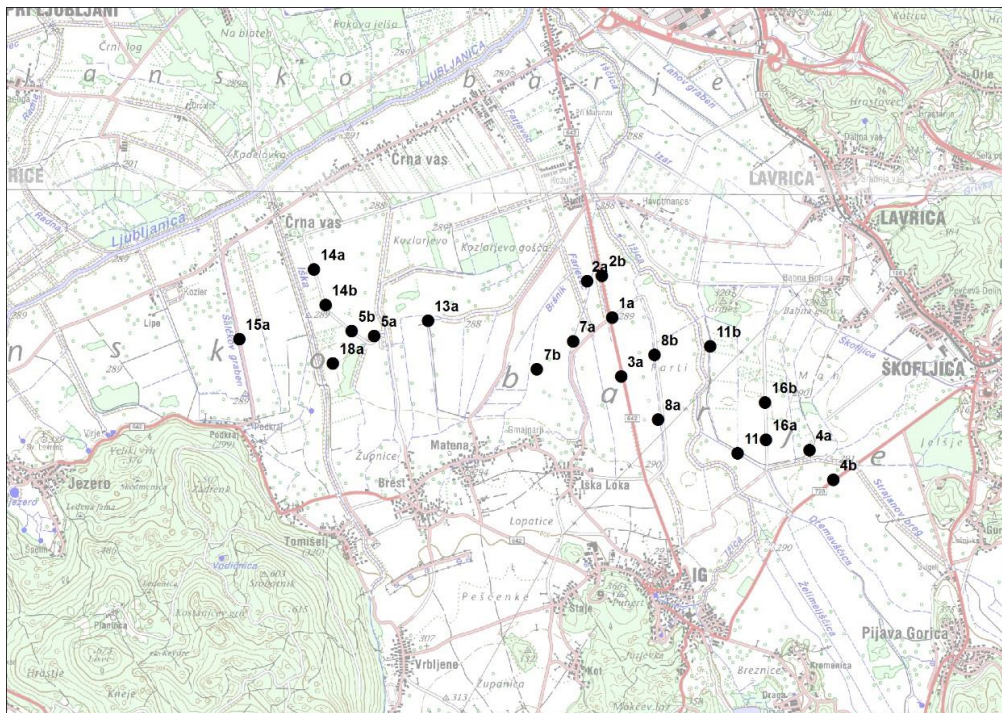
* v projektni nalogi je bilo zahtevanih 10 terenskih dni, v svoji ponudbi z dne 11.7.2014 smo obljubili še 10 dodatnih terenskih dni, realno pa smo opravili 57 terenskih dni

POPISNO OBMOČJE 2015:

Velikega škurha smo v letu 2015 popisali na IBA / SPA Ljubljansko barje, in sicer na 29 popisnih točkah (sliki 1 in 2).



Slika 1: Popisne točke za velikega škurha na zahodnem delu Ljubljanskega barja

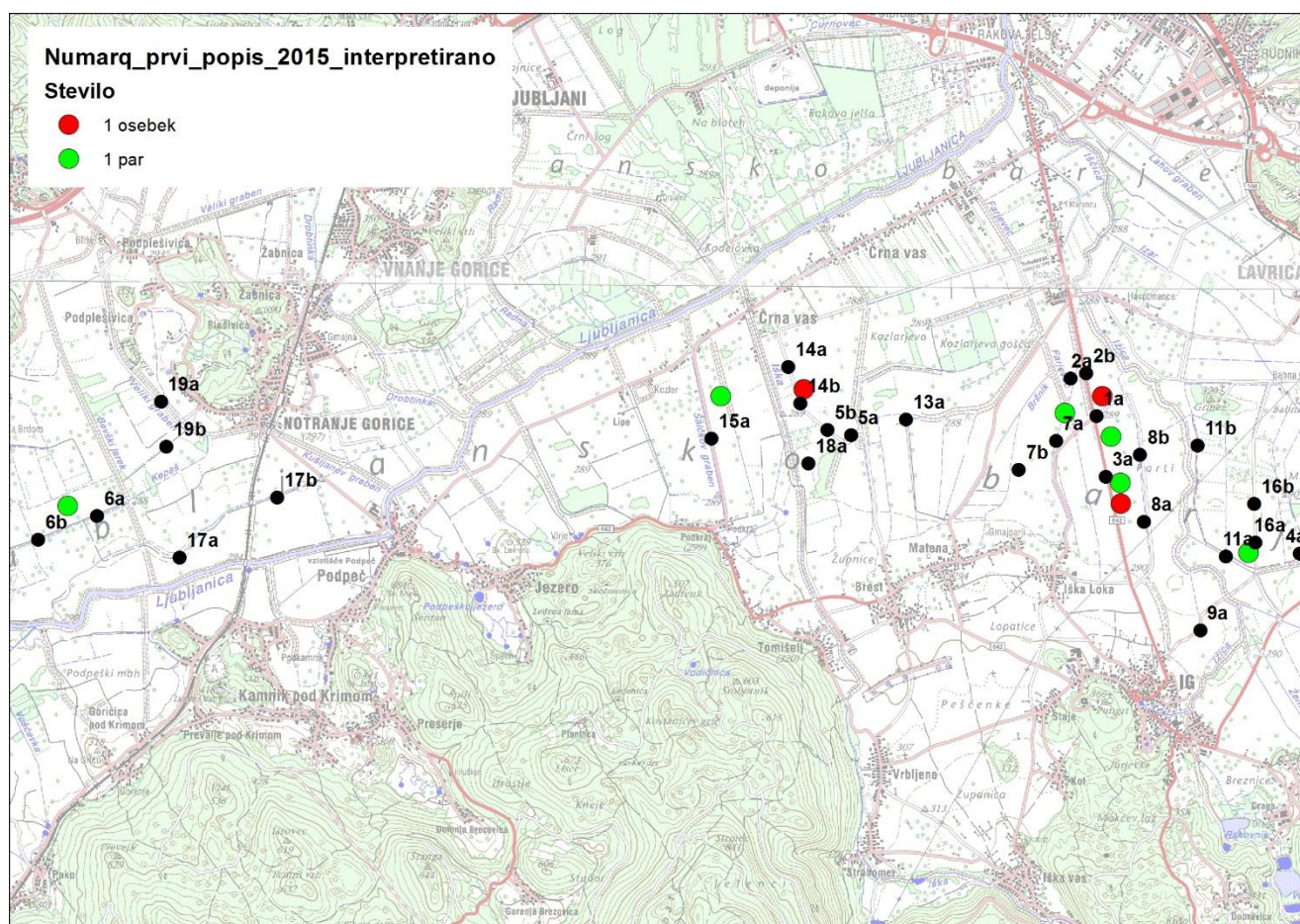


Slika 2: Popisne točke za velikega škurha na vzhodnem delu Ljubljanskega barja

REZULTATI

Prvi popis

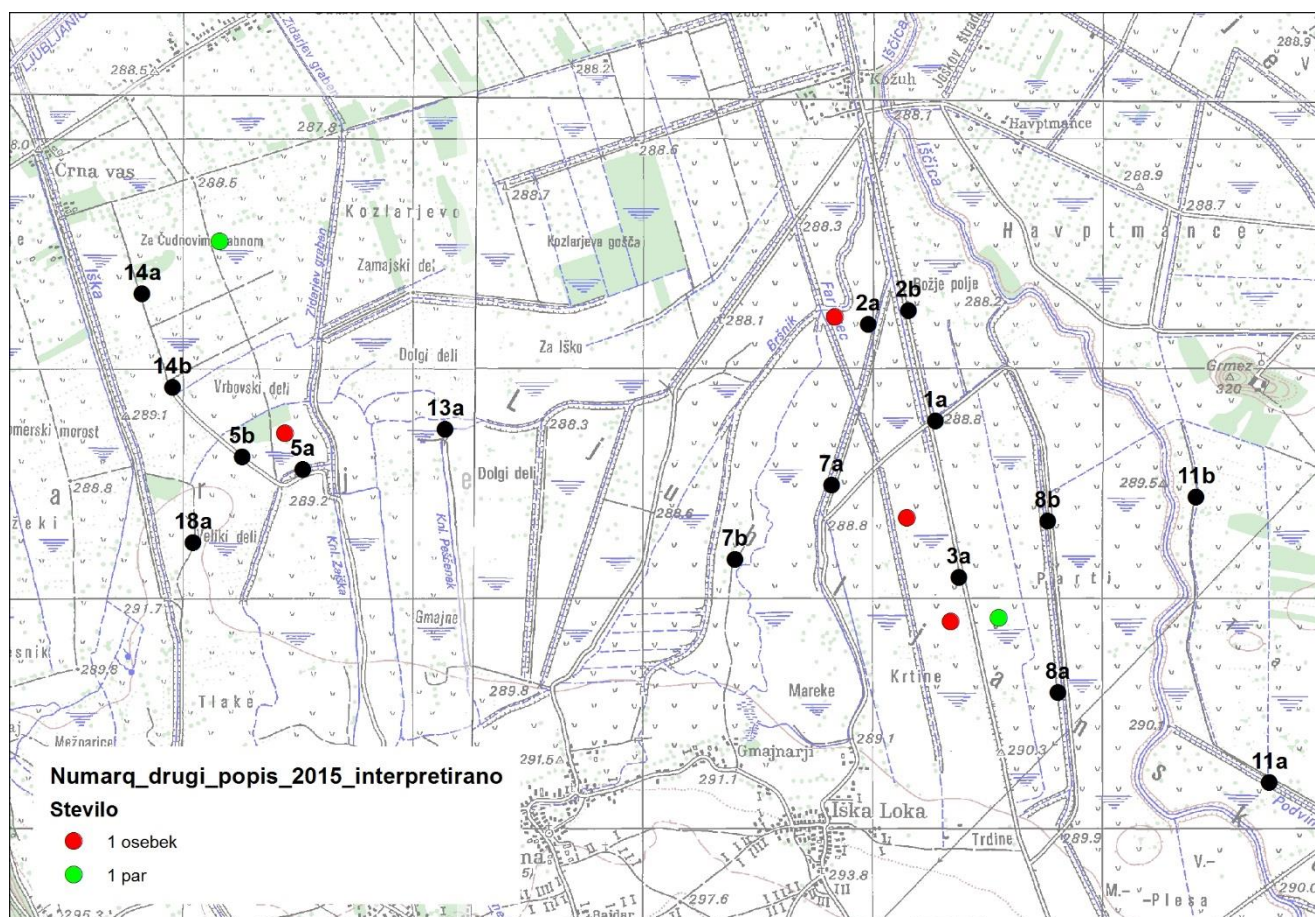
V prvem popisu 15.4.2015 smo popisali 6 parov in 3 posamezne osebke velikega škurha (slika 3). V naslednjih tednih je bil severno od Naravnega rezervata Iški morost (dalje NRIM; blizu popisne točke 14a) večkrat opazovan en par, ki ga na popisu nismo zabeležili – glede na opazovanja, zbrana med iskanjem gnezd za JZ KPLB, domnevamo, da bi to lahko bil isti par, kot je bil na popisu 15.4.2015 zabeležen severno od popisne točke 15a, ob Šalčkovem štradonu (opazovana kopulacija) (glej diskusijo).



Slika 3: Rezultati prvega popisa velikega škurha na Ljubljanskem barju (15.4.2015)

Drugi popis

V drugem popisu 20.5.2015 smo popisali dva para in štiri posamezne osebke velikega škurha (slika 4). Lokacija para SV od popisne točke 14a je bila sicer glede na prvi popis nova, vendar domnevamo, da gre za par, ki je bil na prvem popisu opazovan med kopulacijo na točki 15a.



Slika 4: Rezultati drugega popisa velikega škurha na Ljubljanskem barju (20.5.2015)

Skupno število velikih škurhov na obeh popisih

V tabeli 1 so predstavljeni rezultati obeh štetij, pri čemer je treba opozoriti, da skupni, interpretirani rezultat ni enak seštevku števila osebkov po točkah, saj so bili na nekaterih različnih točkah opazovani isti osebki. **Skupno, interpretirano število velikih škurhov na Ljubljanskem barju v letu 2015 je bilo 15 osebkov oziroma 6 parov in trije posamezni osebki** (najverjetneje nespargeni). V shp datoteki »Numenius_arquata« so za posamezno popisno točko podani interpretirani podatki (ni podvajanja rezultatov).

Od zabeleženih 6 parov imamo z iskanja gnezd le za enega podatke o domnevno uspešnem gnezdenju, medtem ko so vsa ostala legla propadla (Denac 2015, glej diskusijo).

Tabela 1: Rezultati štetja velikega škurha na Ljubljanskem barju v letu 2015. Števila v tabeli se nanašajo na **osebke** in ne na pare. OPOMBA: skupni, interpretirani rezultat ni enak seštevku števila osebkov po točkah, saj so bili na nekaterih različnih točkah opazovani isti osebki.

Popisna točka	1. popis	2. popis
1a	3	0
2a	3	1
2b	0	ni popisano
3a	4	3
4a	ni popisano	0
4b	0	0
5a	0	1
5b	0	1
6a	2	0
6b	2	0
7a	1	1
7b	0	0
8a	0	0
8b	3	2
10a	0	0
10b	0	0
11a	2	0
11b	0	0
13a	0	0
14a	2	2
14b	0	2
15a	2*	0
16a	0	0
16b	0	0
17a	0	0
17b	0	0
18a	0	ni popisano
19b	0	ni popisano

*opazovana kopulacija

DISKUSIJA

Razširjenost in številčnost velikega škurha v Sloveniji

Slovenija predstavlja južno mejo areala velikega škurha v Evropi, kjer večina populacije gnezdí v Veliki Britaniji, evropskem delu Rusije, na Finskem in Švedskem (Bednorz & Grant 1997, BirdLife International 2004). Veliki škurh je v Sloveniji zelo redek gnezdec. Zanesljivo gnezdí le na dveh lokacijah, in sicer na Ljubljanskem barju ter Cerkníškem jezeru (NOAGS 2015, DOPPS *neobjavljeno*). Za Ljubljansko barje je bila v preteklih 20-25 letih gnezditvena populacija ocenjena na 5-10 parov (Trontelj 1994, Tome *et al.* 2005), v obdobju 2002-2004 na osem parov (Remec 2007) in v obdobju 2010-2014 na 6-12 parov (Denac 2012 & 2014; ocena je izdelana na osnovi vsakoletnih štetij teritorialnih osebkov / parov, ki pa ne

vključujejo iskanja gnezd). Populacija na Cerkniškem jezeru je bila v okviru popisov vodnih ptic ocenjena na 2-5 parov v letu 2007 (Bordjan 2012), gnezdenje pa je bilo z najdbo gnezda na Osredkih tam prvič nedvoumno potrjeno leta 1996 (Fekonja 2007). Veliki škurh je za obdobje gnezdenja kvalifikacijska vrsta območij Natura 2000 Ljubljansko barje in Cerkniško jezero (Ur. l. RS 33/2013), kar pomeni, da je Republika Slovenija dolžna zagotavljati njegovo ugodno ohranitveno stanje.

Habitat in gnezditvene gostote

Gnezditveno ekologijo velikega škurha na Ljubljanskem barju je raziskoval Remec (2007), ki je ugotovil, da je bilo 11 od 12 najdenih gnezd (92%) v letih 2002-2004 zgrajenih na ekstenzivnih vlažnih travnikih, vsa pa so bila vsaj 100 m oddaljena od strnjenih sestojev drevja in grmovja. To vrsti zagotavlja večjo varnost pred plenilci (Valkama *et al.* 1999). Tudi Vukelič (2005) je pojavljanje velikega škurha na Ljubljanskem barju potrdila le na pozno košenih vlažnih travnikih - steljnikih. Gnezdo je skrito v visoki vegetaciji (Valkama *et al.* 1998, Grant *et al.* 1999), za prehranjevanje pa potrebuje predvsem mokrotne travnike, redkeje hrano išče na poplavljenih njivah (Berg 1994, Grant *et al.* 2000, Boschert 2004, Remec 2007). Teritorij posameznega para na Ljubljanskem barju je velik 21-55 ha (povprečno 39 ha; Remec 2007), na Švedskem pa na primer 45,2 ha (Berg 1993). Na Ljubljanskem barju vrsta dosega ekološke gostote 1,1 parov/km² (Remec 2007), v tujini pa od 0,1-16,1 parov/km² (podatki za Švedsko, Finsko in Nizozemsko; Berg 1994, Valkama *et al.* 1999, Gerritsen 2002).

Stanje populacije velikega škurha na Ljubljanskem barju v letu 2015

Glede na podatke obeh popisov velikega škurha (15.4. in 20.5.2015) je bilo letos na Ljubljanskem barju šest teritorialnih parov, in sicer na podobnih lokacijah kot v preteklih štirih letih (Denac 2012 & 2014). Na obeh popisih 2015 smo zabeležili tudi nekaj nespargenih osebkov, ki so jih ponekod teritorialni pari preganjali s svojih območij. Iskanje gnezdišč v drugi polovici maja je razkrilo, da je delež uspešno gnezdečih parov izredno majhen (en par od šestih, kar je zgolj 16,7% - vendar še za ta par nimamo nedvoumnega dokaza, da je bilo gnezdenje res uspešno, npr. opazovanja speljanih mladičev). Letošnje stanje na Ljubljanskem barju je bistveno slabše kot npr. 2004, ko je Remec (2007) ugotovil, da le dva od osmih teritorialnih parov najverjetneje nista gnezдила oz. je bilo njuno gnezdo uničeno že v zelo zgodnji fazi valjenja jajc, brez nadomestnega legla.

Usode gnezdišč 2015 so bile naslednje (slika 7; za lokacije spodaj opisanih gnezdišč glej Denac 2015):

- štirje pari so od prvega do drugega popisa oziroma do trenutka, ko smo pričeli z iskanjem gnezd, izginili s svojih teritorijev (Ižanska cesta 1 ali 2, Bevke, Šalčkov štrardon, SV od Iga čez Iščico – pri kanalu Podvin), vendar za Šalčkov štrardon domnevamo, da gre za par, ki je dejansko gnezdil ca. 1 km bolj vzhodno (Za Čudnovim grabnom) – glej spodaj zadnjo alinejo
- en par (Ižanska cesta 1 ali 2) se je v času iskanja gnezda vedel tako, da smo sklepali, da jima je gnezdo propadlo (bodisi zaradi plenilcev ali košnje) – stalno sta se zadrževala skupaj, ni bilo opaziti nobene menjave partnerjev na morebitnem gnezdu
- enemu paru (Iška Loka) je bilo gnezdo uničeno s košnjo dne 11.5.2015, šest dni kasneje pa so bili najdeni ostanki zdrobljenih jajčnih lupin (sliki 5 in 6)

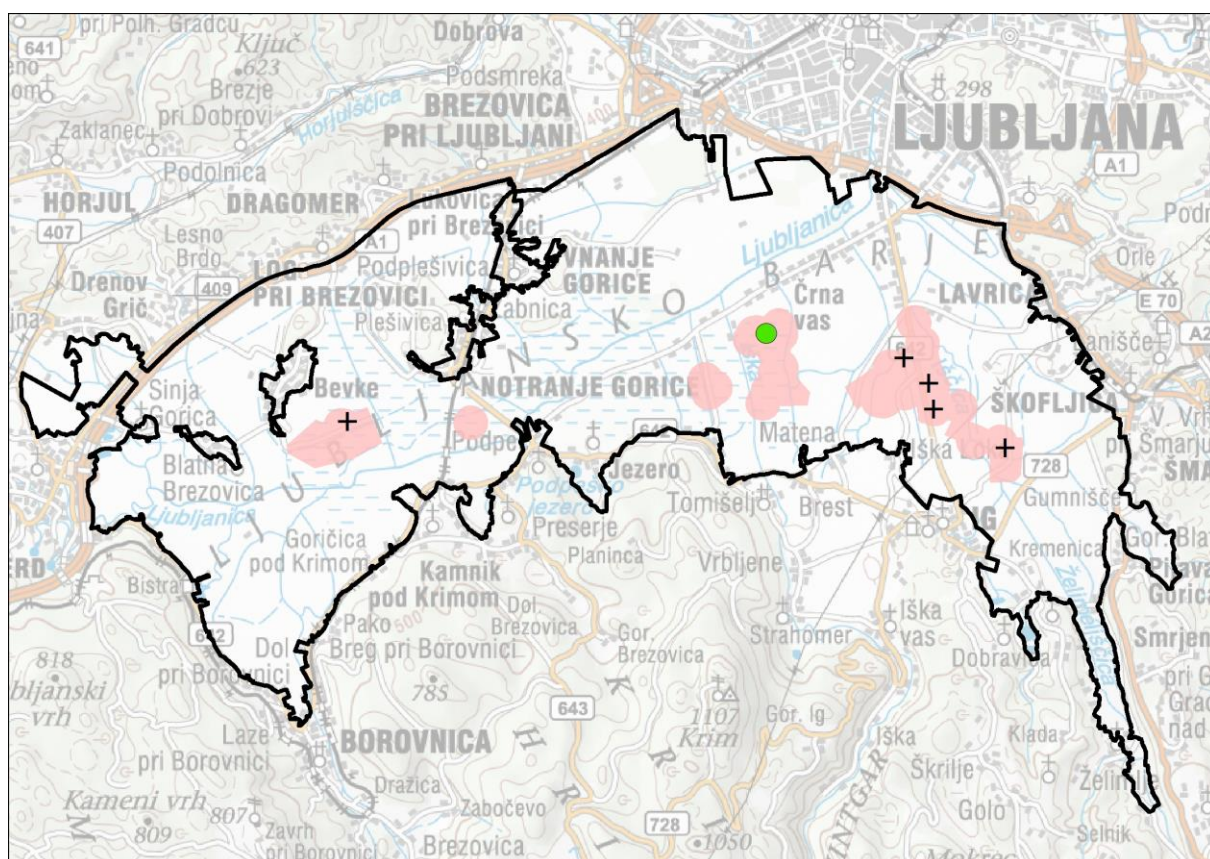


Slika 5: Na tem travniku je zaradi zgodnje košnje (11.5.2015) propadlo eno od gnezd velikega škurha; na sliki obračanje pokošene trave dan kasneje (foto: D. Šere)



Slika 6: Zdrobljena jajca velikega škurha kot posledica košnje (foto: D. Šere)

- **en par (Za Čudnovim grabnom, S od NRIM) je morda uspešno gnezdil** (na preverjanju 26.5.2015 svarilno oglašanje in preganjanje plenilcev, identificirana parcela, na kateri se z veliko verjetnostjo nahaja gnezdo; sklenjeno pogodbeno varstvo z lastnikom na 3 ha travnika za košnjo po 30.6.). Ta par na aprilskem popisu ni bil zabeležen, bil pa je odkrit med kartiranjem NRIM v maju. Zaradi bližine Šalčkovega štradona (aprila opazovan par med kopulacijo) in dejstva, da na Šalčkovem štradonu ob kasnejšem preverjanju par ni bil več opazovan, domnevamo, da je par s Šalčkovega štradona dejansko gnezdil Za Čudnovim grabnom. Ob zadnjem preverjanju v drugi polovici junija para nismo več zabeležili, ravno tako ne speljanih mladičev – možno je, (1) da so se mladiči potuhnili v visoki travi, (2) da sta jih starša odpeljala na drug travnik ali pa (3) da je tudi to leglo propadlo v zadnji fazi gnezdenja.



Slika 7: Gnezditveni uspeh velikega škurha v letu 2015. **Rdeči poligoni** – območje razširjenosti velikega škurha v obdobju 2002-2014. **Zelena pika** – domnevno uspešno gnezdeč par v letu 2015. **Črni križi** – propadla legla v letu 2015.

Ogroženost in populacijski trend

Globalno je veliki škurh v zmernem upadu (BirdLife International 2015a). V Evropi je v obdobju 1990-2011 njegova populacija upadla za 29% (PECBMS 2013), vrsta pa ima status ranljive vrste (VU) (BirdLife International 2015b). V Sloveniji je veliki škurh kritično ogrožena gnezdilka (Jančar 2011), in sicer predvsem zaradi pospešenega izginjanja primernih travniških habitatov na Ljubljanskem barju (Jančar 2013) ter majhnosti svoje populacije. Njegova populacija je zadnjih 20-25 let na tem območju videti stabilna, vendar je takšno sklepanje verjetno zavajajoče, zlasti upoštevajoč neprestano slabšanje in izginjanje negovega habitata. Vrsta je namreč visoko filopatrična (Berg 1994) in dolgoživa, zaradi česar lahko na

nekem območju vztraja zelo dolgo, preden se populacija zlomi (Busche 2011). Znano je, da se lahko nekatere ponorne populacije ptic v daljšem časovnem obdobju kažejo kot stabilne ali se celo povečujejo, vendar le na račun imigracije iz donorskih populacij (Brawn & Robinson 1996, Schaub *et al.* 2010). Poleg tega je gnezditveni uspeh velikega škurha praviloma nizek (v tujini propade 64-96% legel; Berg 1992, Grant *et al.* 1999, Valkama *et al.* 1999, Valkama & Currie 1999, Boschert 2004), določen delež parov pa kljub teritorialnosti ne gnezdi (Boschert 2004, Remec 2007). Nizek gnezditveni uspeh je bil potrjen tudi letos na Ljubljanskem barju (le 16,7% uspešnih parov). Določeni deli areala velikega škurha na Ljubljanskem barju so močno degradirani zaradi premene travnikov v njive ali intenzifikacije travnikov (npr. zahodno od lžanske ceste), drugi pa zaradi intenzivne paše (pri Bevkah). Znano je, da je gnezditveni uspeh na območjih z veliko njivami prenizek za dolgoročno vzdrževanje populacije (Berg 1992 & 1994), kar je predvsem posledica visoke stopnje predacije v intenzivni kmetijski krajini (Kipp & Kipp 2009). Večina najdenih gnezd velikega škurha na Ljubljanskem barju v letih 2002–2004 (11 od 12 gnezd) je bila odkrita na ekstenzivnih vlažnih travnikih (Remec 2007), kar pomeni, da intenzifikacija travnikov in povečevanje površin njiv na račun ekstenzivnih travnikov nanj vplivata zelo negativno. Primerjava rezultatov kartiranja habitatnih tipov na izbranih ploskvah v prvem varstvenem območju Krajinskega parka Ljubljansko barje, ki je prioriteto namenjeno varstvu narave (Ur. l. RS št. 112/2008), v razdobju okoli 10 let je pokazala poslabšanje stanja naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov (npr. ekstenzivna travišča različnih tipov). Prvo kartiranje je potekalo v obdobju 1999–2003, drugo pa leta 2010. V tem času je prišlo do kmetijske intenzifikacije površin (spreminjanje v intenzivno gojene travnike in njive), ki je bila najbolj izrazita na nižinskih ekstenzivno gojenih travnikih (Natura 2000 koda 6510), saj se je njihova površina zmanjšala kar za polovico. Odstotek njiv se je v tem obdobju povečal s 16 % na 23 %, tako da so v letu 2010 njive skupaj z ostalimi intenzivnimi površinami (opuščene njive, intenzivno gojeni travniki) prekrivale tretjino kartirane površine.

Na Ljubljanskem barju velikega škurha ogrožajo tudi rekreativne dejavnosti ljudi na travnikih, na primer sprehajanje psov, kinološki treningi, balonarstvo in letalsko modelarstvo, zaradi česar odrasla ptica začasno zapusti gnezdo in s tem izpostavi jajca mrazu ter plenilcem (Remec 2007). V letu 2015 je bila opazovana tudi vožnja z gorskim kolesom po sredini travnikov, kjer je leta 2012 gnezdil veliki škurh (slika 8, D. Fekonja *osebno*). Še neraziskan pri nas je vpliv globokih, sveže očiščenih melioracijskih jarkov na gnezdiščih, za katere je iz tujine znano, da se v njih lahko utopijo mladiči velikega škurha (Hönisch *et al.* 2008). Podatki štetja na Ljubljanskem barju kažejo na rahel upad, ki pa ga program TRIM še ne opredeljuje kot statistično značilen upad (z 9-12 parov leta 2011 na 7-9 parov leta 2014 oziroma 6 parov leta 2015).

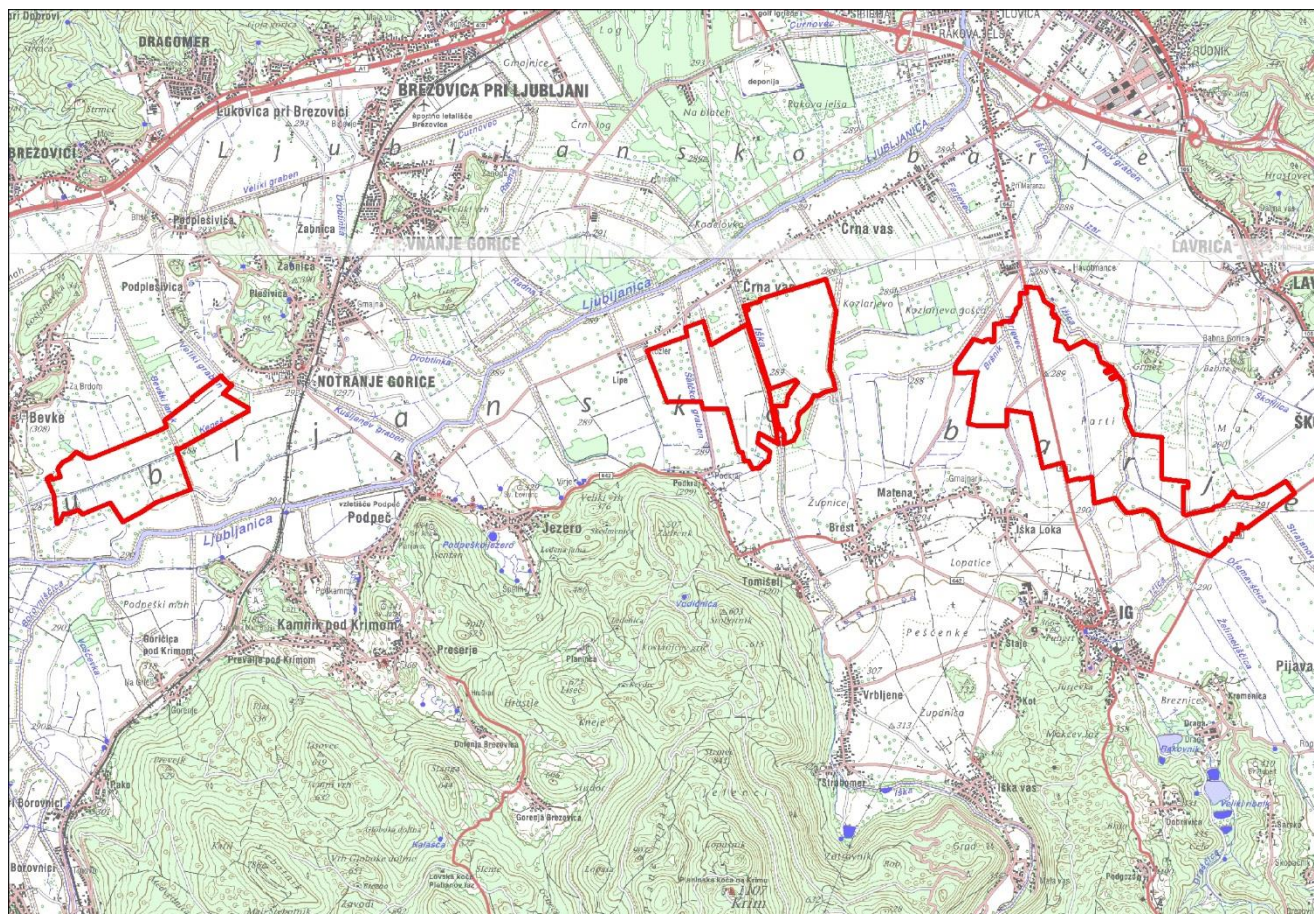


Slika 8: Vožnja s kolesom čez travnike, na katerih je bilo aprila 2012 najdeno gnezdo velikega škurha (foto: D. Fekonja).

Varstvo velikega škurha

Glede na podatke z rednih vsakoletnih štetij velikega škurha v obdobju 2011-2015 smo zarisali za to vrsto najpomembnejša območja (slika 9). Predlagamo, da se na celotni površini teh območij:

- zagotovi ekstenzivno gospodarjenje s travniki (brez gnojenja in dosejevanja travnih ali travno-deteljnih mešanic, predvsem pa **pozna prva košnja – po 1.8.**, ker imajo očitno nekateri pari velikega škurha nadomestna legla, ki jih osnujejo sredi maja ali v drugi polovici maja, kar pomeni, da mladiči poletijo šele konec julija);
- prepove določene aktivnosti vsaj med začetkom marca in koncem junija (balonarstvo, letalsko modelarstvo) oziroma se jih usmerja na javne površine (makadamske in ostale ceste) (sprehajanje, kolesarjenje, vodenje psov), hkrati pa se nujno zagotovi nadzor nad spoštovanjem tega režima;
- dolgoročno predlagamo, da se njive na zarisnem območju renaturira v pozno košene ekstenzivne travnike



Slika 9: Najpomembnejša območja za velikega škurha na Ljubljanskem barju, izrisana na podlagi podatkov štetij 2011-2015

Naslednji korak bi bil povečati površino pozno košenih travnikov tudi izven zarisane območja, da se škurhu omogoči kolonizacijo drugih predelov Ljubljanskega barja in s tem povečanje populacije, ki je ta hip premajhna in ima prenizek gnezditveni uspeh, da bi se lahko dolgoročno ohranila.

Slabo stanje populacije velikega škurha na Ljubljanske barju pomeni kršenje evropske in nacionalne zakonodaje. Situacija se utegne v primeru neukrepanja v naslednjih nekaj letih še poslabšati, saj velikemu škurhu resno grozi izumrtje na edinem rednem gnezdišču v Sloveniji, kjer je uvrščen med kvalifikacijske vrste omrežja Natura 2000. Potreben je takojšnji aktivni pristop k reševanju populacije!

VIRI

BEDNORZ, J. & M. GRANT (1997): Curlew *Numenius arquata*. Str. 300-301. V: Hagemaijer, W. J. M. & M. J. Blair (ur.): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & AD Poyser, London.

BERG, Å. (1992): Factors affecting nest-site choice and reproductive success of Curlews *Numenius arquata* on farmland. Ibis 134 (1): 44-51.

BERG, Å. (1993): Food resources and foraging success of Curlews *Numenius arquata* in different farmland habitats. *Ornis Fennica* 70: 22-31.

BERG, Å. (1994): Maintenance of populations and causes of population changes in curlews *Numenius arquata* breeding on farmland. *Biological Conservation* 67 (3): 233-238.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004): Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015a): Species factsheet: *Numenius arquata*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 27/01/2015.

BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015b): European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 67 str. Prosto dostopno na: <http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/RedList%20-%20BirdLife%20publication%20WEB.pdf>.

BORDJAN, D. (2012): Vodne ptice in ujede Cerkniškega polja (južna Slovenija) v letih 2007 in 2008, s pregledom zanimivejših opazovanj do konca leta 2010. *Acrocephalus* 33 (152/153): 25-104.

BOSCHERT, M. (2004): Der Große Brachvogel (*Numenius arquata* [Linnaeus 1758]) am badischen Oberrhein – Wissenschaftliche Grundlagen für einen umfassenden und nachhaltigen Schutz. Dissertation, Universität Tübingen.

BUSCHE, G. (2011): Brutbestandstrends vom Großen Brachvogel (*Numenius arquata*) und anderen Wiesenlimikolen: starke Rückgänge auf Grünland im Westen Schleswig-Holsteins von 1968 bis 2005. *Vogelwarte* 49: 1-8.

CRAMP, S. (1983) (ur.): Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Vol. III – Waders to Gulls. Oxford University Press, Oxford.

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. (2015): 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.

FEKONJA, D. (2007): Veliki škurh *Numenius arquata*. *Acrocephalus* 28 (133): 81.

GERRITSEN, G. J. (2002): Wulp *Numenius arquata*. Str. 222-223. V: [SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.](#)

GRANT, M. C., C. ORSMAN, J. EASTON, C. LODGE, M. SMITH, G. THOMPSON, S. RODWELL & N. MOORE (1999): Breeding success and causes of breeding failure of curlew *Numenius arquata* in Northern Ireland. *Journal of Applied Ecology* 36: 59-74.

GRANT, M. C., C. LODGE, N. MOORE, J. EASTON, C. ORSMAN & M. SMITH (2000): Estimating the abundance and hatching success of breeding Curlew *Numenius arquata* using survey data. *Bird Study* 47: 41-51.

HÖNISCH, B., C. ARTMEYER, J. MELTER & R. TÜLLINGHOFF (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. (2011): Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdilk Slovenije - osnutek 2011. Str. 352-360. V: Denac, K., T. Mihelič, L. Božič, P. Kmecl, T. Jančar, J. Figelj & B. Rubinič: 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.

JANČAR, T. (2013): Veliki škurh v Sloveniji, danes in nikdar več? *Acrocephalus* 34 (156/157): 1-4.

KIPP, C. & M. KIPP (2009): Zur Bestandsentwicklung des Großen Brachvogels *Numenius arquata* in der »Wüste« bei Schwege. *Charadrius* 45 81): 27-32.

PECBMS (2013): Population trends of common European breeding birds. CSO, Prague. (<http://www.ebcc.info/wpimages/video/Leaflet2013.pdf>)

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

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005) (ur.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

TOME, D., A. SOVINC & P. TRONTELJ (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.

VALKAMA, J., P. ROBERTSON & D. CURRIE (1998): Habitat selection by breeding curlews (*Numenius arquata*) on farmland: the importance of grasslands. *Annales Zoologici Fennici* 35: 141-148.

VALKAMA, J. & D. CURRIE (1999): Low productivity of Curlews *Numenius arquata* on farmland in southern Finland: causes and consequences. *Ornis Fennica* 76: 65-70.

VALKAMA, J., D. CURRIE & E. KORPIMÄKI (1999): Differences in the intensity of nest predation in the curlew *Numenius arquata*: a consequence of land use and predator densities? *Ecoscience* 6 (4): 497-504.

VUKELIČ, E. (2005): Vpliv načinov gospodarjenja s travišči na ptice gnezdilke Ljubljanskega barja. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. 55 str.

Priloga 1 - POPISNI PROTOKOL ZA VELIKEGA ŠKURHA *Numenius arquata*

STATUS VRSTE

Direktiva o pticah: Priloga II B

Evropski Rdeči seznam: VU (BirdLife International 2015b)

Rdeči seznam RS: E1 (Ur. l. RS 82/2002)

Velikost slovenske gnezditvene populacije: 12-15 parov v obdobju 2001-2012 (Poročilo po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012, DOPPS *neobjavljeno*)

% populacije znotraj SPA: 100%

METODA MONITORINGA

VIR

Südbeck *et al.* (2005)

EKOLOGIJA VRSTE

Veliki škurh gnezdi na barjih, vlažnih travnikih in obalnih mokriščih. Prehranjuje se pretežno s kolobarniki in žuželkami (hrošči, ravnokrilci), lahko tudi z raki, mehkužci, pajki, nekaterimi plodovi in semeni ter manjšimi vretenčarji. Gnezdo je skrita kotanja na tleh, v visoki vegetaciji (BirdLife International 2015b), praviloma odmaknjena od drevesnih mejic (Remec 2007). Za uspešno gnezditev potrebuje pozno košnjo, saj mladiči ne poletijo pred koncem junija, tisti iz nadomestnih legel pa še kakšen mesec kasneje. Je selivka na kratke razdalje, ki prezimuje tudi na slovenski obali.

SEZONA POPISA

V gnezditveni sezoni opravimo dva popisa - priporočena termina sta naslednja:

prvi popis: 5.4.-20.4.

drugi popis: 1.5.-20.5.

OPIS METODE POPISA

Popis poteka na vnaprej določenih popisnih točkah, ki so razporejene na območju znanega pojavljanja velikega škurha na Ljubljanskem barju. Vsak popisovalec ima 1-2 popisni točki, na katerih skupaj popisuje 2 uri (če ima dve točki, to pomeni po 1 h na vsaki; začetno točko si v tem primeru izbere sam).

Po prihodu na točko z daljnogledom, še bolje pa s teleskopom pregledamo vse odprte površine, na katerih bi se lahko zadrževal škurh. Če opazimo škurha, na karto zarišemo njegovo lokacijo, in sicer s krogcem, v katerem je zaporedna številka (številčimo od 1 → n). Za vsakega škurha uporabimo svojo številko – tudi v primeru para: npr. samico označimo z 1, samca pa z 2. Če je mogoče, opazovanemu škurhu določimo spol (samice so praviloma malce večje in z daljšim kljunom). Pojeta oba spola.

Zapišemo čas opazovanja škurha, ki ga podamo bodisi kot točno uro in minuto (če je opazovanje kratko – npr. prelet, zamenjava na gnezdju, kratek svatovski let) bodisi kot interval (če je opazovanje daljše – škurh se prehranjuje, čisti, počiva, vali).

Zapišemo aktivnost škurha: 1 - svatovski let 2 - prehranjevanje 3 - čiščenje perja 4 - preganjanje plenilcev (sive vrane, lunji itd.) 5 - parjenje 6 - valjenje 7 - menjava partnerjev na gnezdju 8 - drugo (napiši, kaj). Ko se aktivnost škurha spremeni (npr. ko se neha prehranjevati in izvede svatovski let), to pomeni nov vnos v obrazec, vendar pod isto zaporedno številko škurha.

Če smo škurha opazovali v preletu, zarišemo lok leta na karto, v obrazec pa zapišemo smer leta (npr. s severa na vzhod).

Če je le mogoče, popisovalci pred popisom uskladijo ure – to je pomembno zaradi kasnejše interpretacije rezultatov.

POPISNI INTERVAL

Predlagani interval za popis velikega škurha je 1 leto (torej ga popišemo vsako leto).

ČAS

Popisujemo v dopoldanskem ali popoldanskem času.

VREME

Suho vreme, brez močnega vetra.

HABITAT

Odprta kmetijska krajina z visokim deležem travnikov.

OPREMA

- teleskop ali vsaj daljnogled
- popisni obrazec
- karta z vrisano popisno točko
- pisalo
- trša podlaga za pisanje

KLJUČNI PARAMETRI MONITORINGA

- število zabeleženih osebkov velikega škurha na posamezni popisni točki

OBRAZEC – glej naslednjo stran

MONITORING PTIC NA OBMOČJIH NATURA 2000				veliki škurh				
Ime in priimek popisovalca, naslov in kontakt (email ali telefon)								
DATUM		URA		OBMOČJE				
OD:		DO:						
Vreme opisno								
Popisna točka / Popisni točki								
Popis								
ID popisne točke		Zaporedna št. škurha na karti	Spol (ž/m)	Osebek je v paru s škurhom št.	Čas opazovanja (točna ura ali interval od-do)*	Aktivnost	Smer leta (iz-v)	Opombe
Šifrant za aktivnost: 1 - svatovski let 2 - prehranjevanje 3 - čiščenje perja 4 - preganjanje plenilcev (sive vrane, lunji itd.) 5 - parjenje 6 - valjenje 7 - menjava partnerjev na gnezd 8 - drugo (napiši, kaj)								
*Čas opazovanja: (a) če gre za prelet ali drugo kratko trajajočo aktivnost, napišemo točno uro (b) če škurha opazuje mo dle časa (ko se prehranjuje, čisti perje, vali), zapišemo interval								

VELIKI SKOVIK *Otus scops*

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

POVZETEK

Na Goričkem smo v letu 2015 prešteli 75-77 osebkov velikih skovikov, od tega 69-71 samcev in 6 samic (oziroma 6 parov in 63-65 posamičnih samcev). Vrsta je od leta 2004 doživela **strm upad za okoli 55%**, ki je posledica upadanja travniških površin, izvedenih komasacij ter verjetno tudi nekaterih drugih, še neraziskanih dejavnikov (npr. uporabe pesticidov proti bramorju). Glede na preliminarne podatke GPS telemetrije so za vrsto izjemnega pomena različne preže ter mejni linijski habitati (npr. meje, travnato-zeliščni pasovi med njivami).

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis 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 PLOSKEV 2015:

429 / 418 (popisne točke)

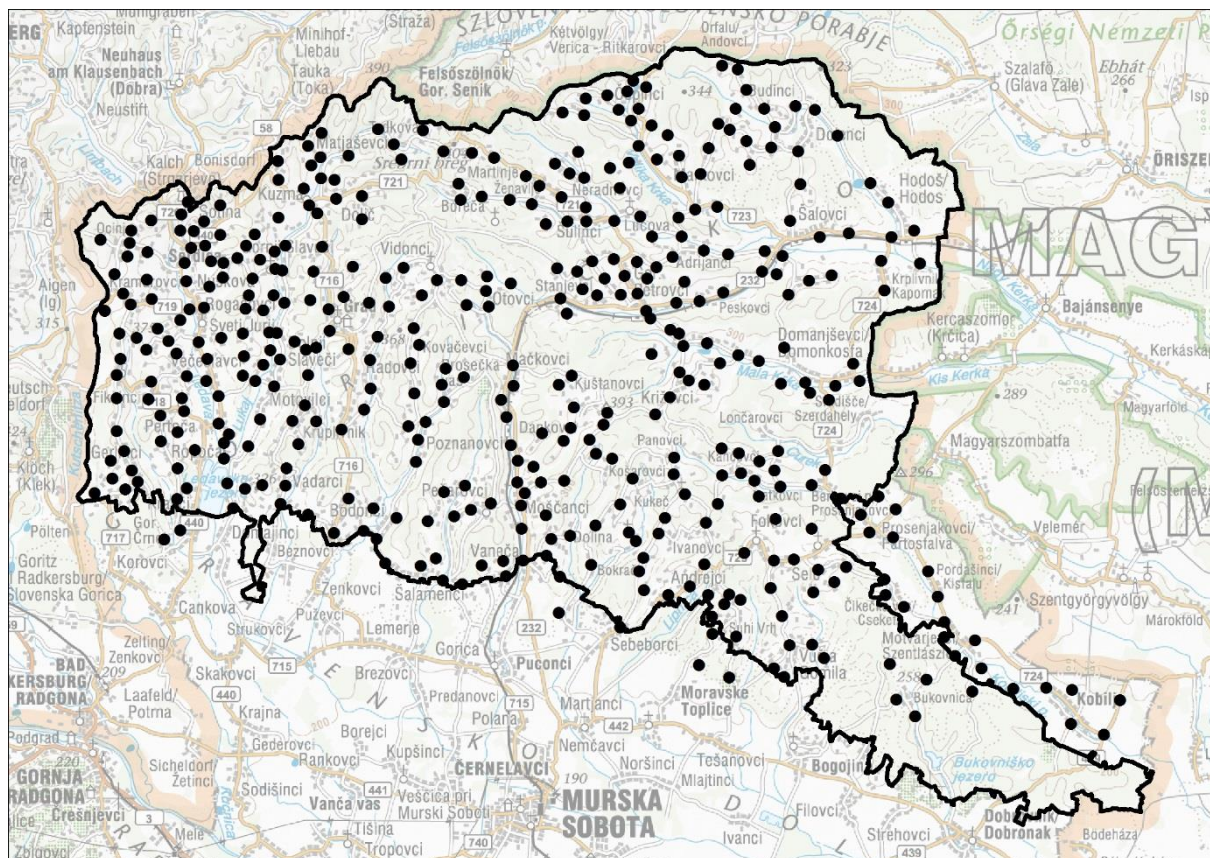
ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2015:

20 (15 + 5*) / 21

* v projektni nalogi je bilo zahtevanih 15 terenskih dni, v svoji ponudbi z dne 11.7.2014 smo obljubili še 5 dodatnih terenskih dni, realno pa smo opravili 21 terenskih dni

POPISNO OBMOČJE 2015:

V sezoni 2015 smo velikega skovika popisali na Goričkem, in sicer na 418 popisnih točkah od predvidenih 429 (slika 1).



Slika 1: Popisne točke za velikega skovika na Goričkem

REZULTATI

Na Goričkem smo v letu 2015 prešteli 75-77 osebkov velikih skovikov, od tega 69-71 samcev in 6 samic (oziroma 6 parov in 63-65 posamičnih samcev) (tabela 1).

Tabela 1: Število preštetih samcev in samic velikega skovika na posameznih popisnih ploskvah na Goričkem v letu 2015

Popisna ploskev	Število samcev	Število samic
1	5	0
2	0	0
3	1	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	1	0
8	1	0
9	0	0
10	15	0
11	0	0
12	0	0
13	0	0
14	0	0
15	0	0
16	0	0

17	0	0
18	5	1
19	14	4
20	0	0
21	4	1
22	1	0
23	4-5	0
24	14-15	0
25	3	0
26	1	0
27	0	0
28	0	0
SKUPAJ	69-71	6

Primerjava števila klicočih samcev na posamezni popisni enoti na Goričkem v obdobju 2004-2015 je podana v tabeli 2. Razširjenost klicočih samcev in parov je predstavljena na sliki 2, njihove lokacije pa oddajamo tudi v posebni shp datoteki.

Tabela 2: Število prešteti samcev velikega skovika na posameznih popisnih enotah na Goričkem v obdobju 2004-2015. V letih 2005, 2006, 2008, 2010 in 2014 popis na Goričkem ni bil izveden.

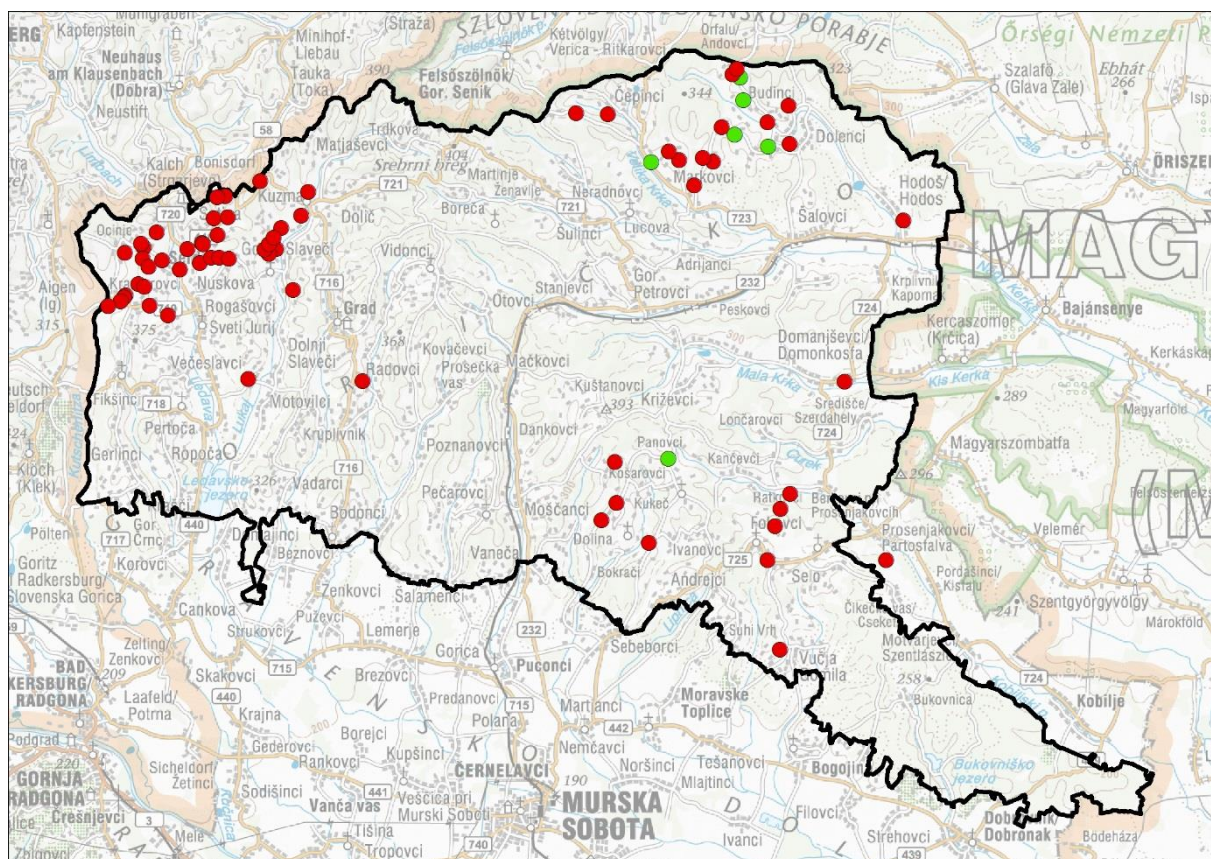
Ploskev	2004	2007	2009	2011	2012 ¹	2013	2015
1	3	2	6	4	1	5	5
2	/	0	0	0	0	0	0
3	0	2	2	1	1	2	1
4	2	3	2	0	0	0	0
5	1	0	2	0	0	0	0
6	/	0	0	0	0	0	0
7	0	0	2	1	1	0	1
8	/	2	0	0	0	1	1
9	/	0	0	0	0	0	0
10	6	16	10	6	8	13	15
11	4	2	3	1	1	0	0
12	/	0	0	0	0	0	0
13	/	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	1	0	0	0
17	7	5	8	4	0	3	0
18	12	8	10	11	15	6	5
19	28	6	20	7	16	11	14
20	1	0	0	0	0	0	0
21	18	10	13	10	5	1	4
22	14	6	12	0	0	0	1
23	35	15	11	7	3	4	4-5
24	9	12	13	7	2	8	14-15
25	10	4	3	1	0	0	3

26	1	0	0	0	0	0	1
27	6	5	5	3	1	1 ²	0
28	0	0	0	0	1	0	0
SKUPAJ	157	99³	122	64	55	55	69-71

¹popis leta 2012 ni bil del rednega monitoringa SPA, temveč je bil izveden v okviru projekta Upkač (SI-HU OP 2007-2013).

²ploskev je bila popisana le delno, vendar glede na rezultate prejšnjih popisov skupno število ne ni bilo dosti večje, tudi če bi bile popisane vse točke

³še en samec je bil popisán izven popisnih ploskev (skupaj v 2007 torej 100 samcev)



Slika 2: Razširjenost velikega skovika na Goričkem v letu 2015; zelene pike predstavljajo pare, rdeče pa posamezne samce.

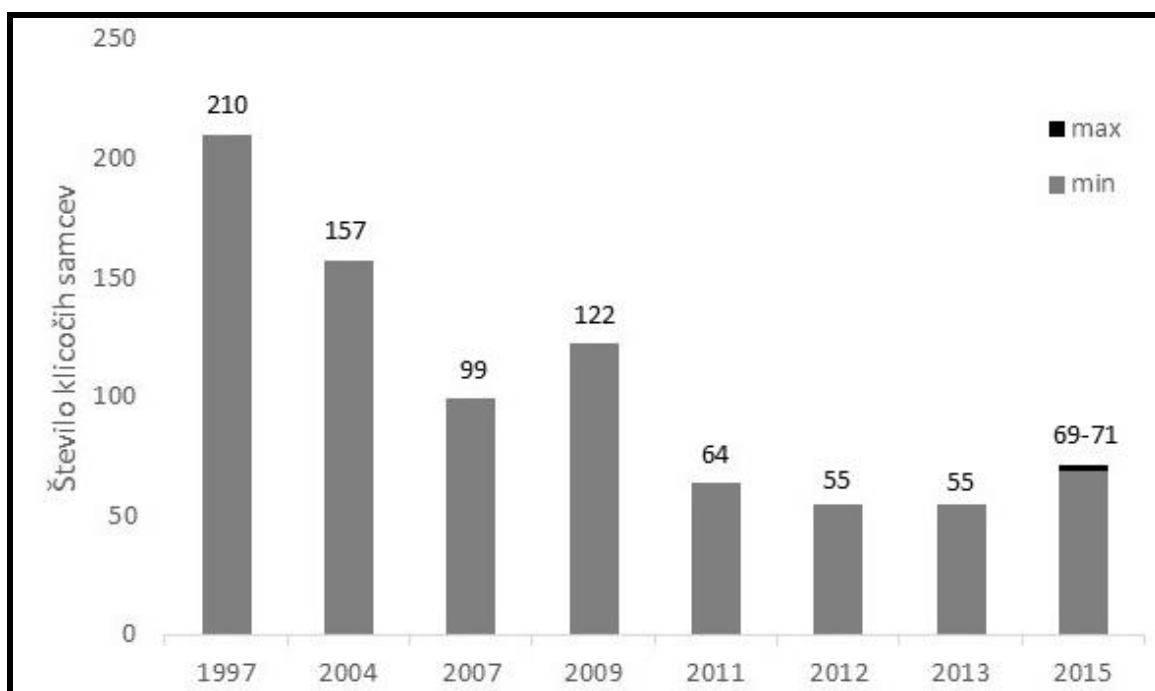
Populacijski trend smo izračunali na osnovi skupnega števila osebkov (samcev + samic) na popisno točko. Prejšnja leta smo trend računali glede na popisne ploskve, vendar je pravilnejši izračun trenda na popisno točko, saj je popisna točka v tem primeru najmanjša enota popisa. V ta namen smo za vsa pretekla štetja (2004, 2007, 2009, 2011, 2012, 2013) ter za letošnje štetje posameznim popisnim točkam pripisali število osebkov, ki so bili na njih zabeleženi v popisih (glej shp datoteko Otus_scops_popisne_tocke_Goricko).

Trend velikega skovika na Goričkem za obdobje 2004-2015 je **strm upad** (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE znaša 0.9231 ± 0.0101).

DISKUSIJA

Velikost populacije in razširjenost velikega skovika na Goričkem

Prešteto število velikih skovikov na Goričkem je bilo leta 2015 znatno nižje kot v letih 1997 (210 samcev), 2004 (157 samcev), 2007 (99 samcev) in 2009 (122 samcev) (Štumberger 2000, Rubinič *et al.* 2004, 2007, 2009) ter celo nižje kot leta 2011 (64 samcev; Denac *et al.* 2011), hkrati pa malenkost višje kot leta 2013 (55 samcev; Denac 2013). Program TRIM je trend vrste na območju v obdobju 2004-2015 opredelil kot **strm upad** (slika 3). Velikost populacije je bila za obdobje 2012-2013 ocenjena na 60-70 parov (Denac & Kmecl 2014), kar je dokaj skladno tudi z letošnjim rezultatom. To pomeni, da je **populacija velikega skovika na Goričkem od leta 1997 upadla za 70%, od leta 2004 pa za okoli 55%.**



Slika 3: Velikost populacije velikega skovika *Otus scops* na Goričkem v letih 1997-2015. Leta 2012 je bilo štetje opravljeno v okviru projekta Upkač (OP SI-HU 2007-2013).

Domnevamo, da je bil letos delež dejansko gnezdečih skovikov precej manjši od števila pojočih samcev. V 100 pregledanih gnezdilnicah smo namreč odkrili le 9 gnezdečih parov, medtem ko smo leta 2014 v zgolj 55 pregledanih gnezdilnicah odkrili kar 16 parov (Denac *et al.* 2014). Poleg tega so imeli veliki skoviki v letošnjem letu slabši gnezditveni uspeh kot npr. v letu 2013 (2015: večinoma gnezda z 1-3 mladiči; 2013: več gnezd s štirimi, petimi in eno celo s šestimi mladiči; Ž. Šalamun & K. Denac *lastni podatki*).

Večina populacije velikega skovika na Goričkem je bila v letu 2015 skoncentrirana na treh območjih: (1) SZ del med Serdico, Rogašovci, Slaveči in Sotino, (2) SV del med Čepinci, Markovci, Dolenci in Budinci ter (3) JV del med Košarovci, Selom in Ratkovci. Izven teh območij smo zabeležili le redke posamične samce. V primerjavi z letom 1997 (Štumberger 2000) so skoviki v obdobju 2004-2015 povsem izginili ali pa se je njihova številčnost močno zmanjšala v naslednjih območjih: (1) Grad - Vidonci – Bodonci, (2) Sv. Jurij – Ropoča, (3)

Pečarovci - Moščanci – Kuštanovci, (4) Kančevci – Lončarovci – Prosenjakovci – Vučja Gomila in (5) Martinje – Šulinci – Neradnovci.

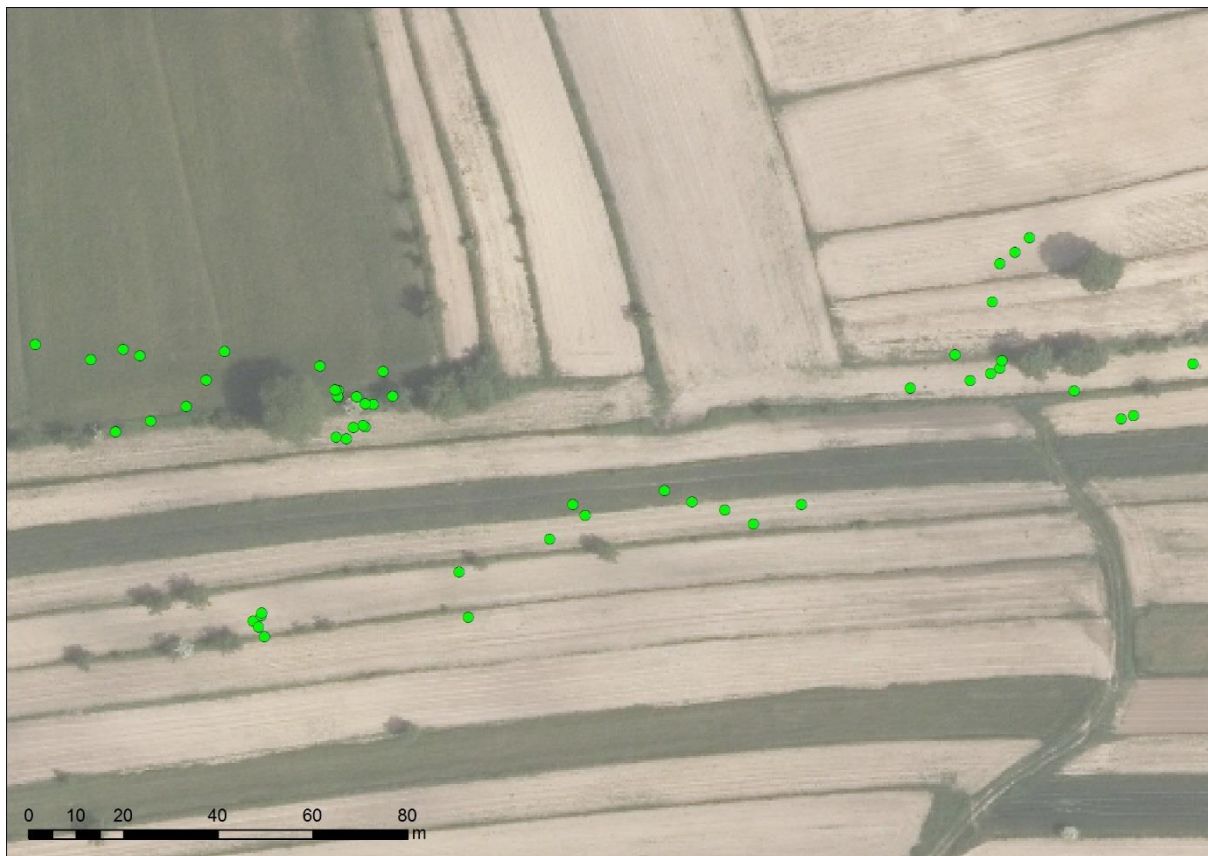
Ekološka raziskava velikega skovika na Goričkem v letu 2015

V letu 2015 smo 5 velikih skovikov na Goričkem opremili z GPS logerji z namenom raziskave prehranjevalnega habitata (projekt Gorički travniki, Program finančnega mehanizma EGP 2009-2014). Uporabne podatke za analizo smo pridobili s treh samic. Podatki sicer še niso obdelani, vendar se nekatere zakonitosti že kažejo:

- veliki skoviki za lov nujno potrebujejo preže – to so lahko drevesa, večji grmi, stavbe, drogovi, količki, ograje (enotne površine brez prež – npr. velike monokulturne njive - zanje niso uporabne)
- veliko časa lovijo v mejnih habitatih, med katerimi so še zlasti pomembne mejice in pasovi vegetacije (trave, zeli, posamezni grmiči) med njivami ali ob robovih cest (slika 4)
- zelo velikega pomena je drobna razparceliranost kmetijskih površin (slika 5) – to namreč pomeni veliko dolžino mejnih habitatov; še zlasti je to pomembno, če velik del površine sicer pokrivajo njive in ne travniki (kajti v tem primeru so edina kvalitetna prehranjevališča velikega skovika v mejnih habitatih)



Slika 4: Del lokacij, pridobljenih z GPS telemetrijo velikega skovika na Goričkem – prehranjevalne površine in preže so bile v vinogradu (preža: oporni koli za trto), na travniku (preža: skupina treh dreves na robu travnika), na zaraščajoči se površini (preža: grmovno-drevesna mejica) in verjetno tudi sama grmovno-drevesna mejica ter površine tik ob njej.



Slika 5: Del lokacij, pridobljenih z GPS telemetrijo velikega skovika na Goričkem – lepo je vidno, da veliki skoviki uporabljajo mejice, posamezne grme in travnate pasove med njivami, pri čemer je treba upoštevati, da imajo tudi GPS logerji določeno napako (do nekaj m). To pri običajni širini pasov med njivami (max. 2 m) pomeni, da marsikatera lokacija napačno »pade« na njivo, čeprav je bil skovik v resnici v tistem trenutku v travnatem pasu.

Razlogi za upad velikega skovika na Goričkem

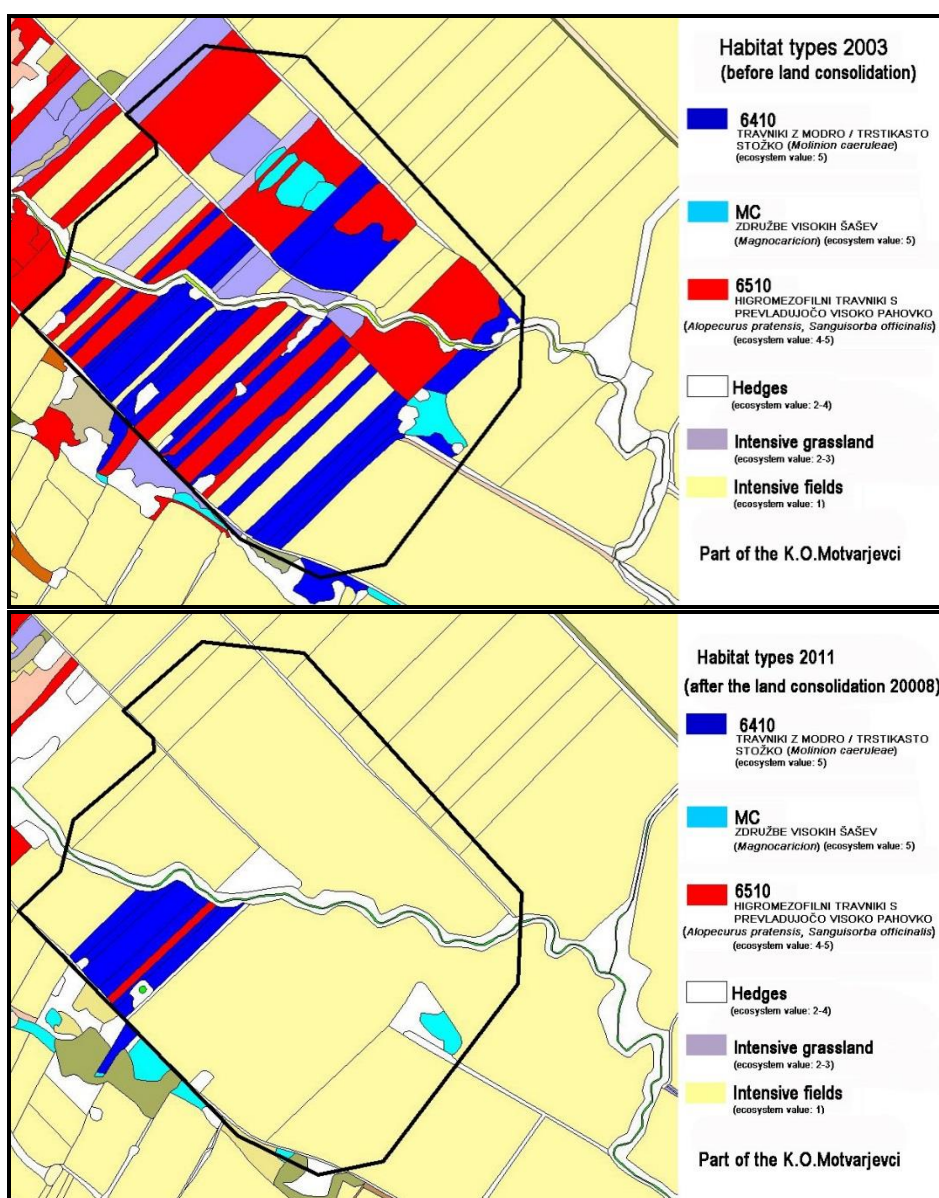
Upad velikega skovika je posledica sprememb v strukturi njegovega habitata na Goričkem, pri čemer je treba poudariti, da morda k upadu prispevajo tudi določeni še neraziskani ali neovrednoteni dejavniki (npr. uporaba strupa za bramorje in polže, lov osebkov na selitvi). Na spremembe habitata na Goričkem najbolj vplivajo kmetijske dejavnosti, kot so premena travnikov v njive, intenzifikacija travnikov (večkratno gnojenje, košnja in dosejevanje travnih ter travno-deteljnih mešanic), komasacije, sečnja visokodebelnih sadovnjakov.

Premena travnikov v njive

Površina kvalifikacijskih travniških habitatnih tipov (Natura 2000 kode 6210*, 6410 in 6510) se je med letoma 2004 in 2012 na vzhodnem delu Goriškega zmanjšala za več kot 800 ha. Izginilo je okoli 29% polnaravnih suhih travnišč (koda 6210*), največ na območju Šulincev in Ženavelj ter Čepincev in Budincev (Trčak et al. 2012), torej tam, kjer je bila nekdanja močna populacija velikega skovika. V omenjenem obdobju je izginila tudi okoli polovica vlažnih travnikov z modro stožko (koda 6410) ter skoraj tretjina nižinskih ekstenzivno gojenih travnikov (koda 6510) (Trčak et al. 2012).

Komasacije

V obdobju 2003-2011 so bile na okrog 9,5% površine IBA Goričko izvedene komasacije (na ca. 3480 ha, Denac et al. 2011 - po podatkih J. Triglava z Geodetske uprave Murska Sobota). S tem se je povečala površina njiv in zmanjšala površina mejnih habitatnih tipov (mejic, nekošenih pasov trave med njivami, sliki 6 in 7). Z naravovarstvenega vidika so komasacije povsem nesprejemljive, saj uničijo habitat velikega skovika (mejice in pasovi vegetacije med njivami), hkrati pa omogočajo intenzifikacijo pridelave na tako dobljenih površinah. Zaradi komasacij pri Motvarjevcih so na primer izginile nekatere naravovarstveno pomembne vrste rastlin (Kaligarič et al. 2004 v: Trčak et al. 2012), povsem pa je na tem delu Goričkega izginil tudi veliki skovik.



Slika 6: Stanje **pred** (zgoraj) in **po** (spodaj) komasaciji v katastrski občini Motvarjevci (avtor obeh slik je K. Malačič, JZ KPG). Jasno je razvidno, da so izginili skoraj vsi travniki s kvalifikacijskimi habitatnimi tipi (kodi 6410 in 6510), manjšinski habitatni tipi (npr. visoko šašje), mejni travnati pasovi med parcelami; močno pa se je povečala skupna površin njiv ter velikost posamezne njivske parcele.



Slika 7: Območje pri Berkovcih na Goričkem **pred** komasacijo leta 2006 (zgoraj) in **po** komasaciji leta 2013 (spodaj). Jasno je razvidno, da so se številne manjše njive združile v le nekaj večjih njiv. S tem so izginili travnati pasovi med njivami, na katerih skovik dokazano lovi.

Pomen pasov vegetacije (trave, zeli, posamezni grmi, mejice) med njivami za populacije členonožcev je bil že večkrat predmet raziskav in povsod je bilo ugotovljeno, da sta diverziteteta in številčnost členonožcev v takšnih pasovih bistveno višji kot na samih njivah (npr. Baines *et al.* 1998, Thomas & Marshall 1999, Sierro & Arlettaz 2009, Hof & Bright 2010). V Švici so ugotovili, da imajo nekošeni pasovi trave izjemno pozitiven vpliv na populacije velikih žuželk, zlasti ravnokrilcev, ki so skovikova poglavitna hrana (julija je v takšnih pasovih štirikrat več ravnokrilcev kot na košenem travniku). Ti pasovi namreč delujejo kot refugiji za žuželke, kamor se le-te lahko umaknejo, ko na sosednjih površinah poteka košnja. Hkrati predstavljajo tudi vir za ponovno kolonizacijo košenih travnikov. Avtorji raziskave svetujejo puščanje vsaj 3 m širokih nekošenih pasov v skupni površini 10-20% parcele (ki se jih kosi šele jeseni), košnjo zgodaj zjutraj ali zvečer, ko žuželke niso aktivne, košnjo od centra parcele proti robu (da se lahko žuželke umikajo pred kosilnico) ter uporabo kosilnice, ki ni rotacijska (ta namreč zmelje predvsem velike žuželke). Nekošeni pasovi so še posebej učinkoviti, če se nahajajo na prisojnih legah in ob drevesnih mejicah - v primeru izvedbe komasacij izginejo ravno ti habitati. V primerih, ko so parcele večje od 0.5 ha, svetujejo puščanje nekošenega pasu vsakih 30-50 m. V kantonu Ticino so nekošeni pasovi avtomatsko vključeni v pogodbe, ki jih kmetje podpišejo za prejetje kmetijskih subvencij (Sierro & Arlettaz 2009). Podobna priporočila najdemo tudi v študijah smrtnosti nevretenčarjev na travnikih, košenih z različno kmetijsko mehanizacijo (Humbert *et al.* 2009, 2010a & 2010b): 1) primernejša je košnja z (ročno) strižno in ne rotacijsko kosilnico, saj ima za posledico dvakrat nižjo smrtnost nevretenčarjev; 2) višina rezil naj bo nastavljena na okoli 10 cm ali višje; 3) pušča naj se pasove nepokošene trave; 4) boljša je košnja od centra proti robu parcele, ki omogoča umik nevretenčarjev na nepokošene parcele; 5) potrebna je pazljiva izbira datuma košnje (ne spomladi in poleti, temveč jeseni, npr. po 1.9.), možna je tudi košnja vsakih nekaj let in 6) število košenj na leto naj se zmanjša na minimum, ki je potreben za samo vzdrževanje habitata; v Evropi je to praviloma ena košnja na leto. Celoten proces košnje in spravila – sama košnja, obračanje sena, razporejanje sena v vrste in pobiranje z balirko ali nakladalko – lahko povzroči izjemno visoko smrtnost med kobilicami (preko 70%) (Humbert 2010b). Po košnji in baliranju je populacija ravnokrilcev na parcelah z nekošenimi pasovi (skupna površina 10% parcele) za 53% večja kot pa na parcelah brez nekošenih pasov (Humbert *et al.* 2012). Spoznanja iz tujine bi bilo smiselno uporabiti pri oblikovanju novih ukrepov KOPOP, in sicer v smislu obveznega puščanja pasov nekošene trave pri določenih naravovarstvenih ukrepih.

Za izginjanje pasov trave med njivami in mejic na Goričkem so poleg komasacij odgovorna tudi pravila za izplačilo subvencij, ki določajo, da se iz GERK-ov izrežejo vse linijske strukture, širše od 2 m (Uradni list 2010). To kmete sili v odstranjevanje mejnih habitatov, zato da se jim ne zmanjšuje površina GERK-ov in s tem tudi plačilo.

VIRI

BAINES M., C. HAMBLER, P.J. JOHNSON, D.W. MACDONALD & H. SMITH (1998): The effects of arable field margin management on the abundance and species richness of Aranea (spiders). *Ecography* 21: 74-86.

DENAC, K., T. MIHELICH, D. DENAC, L. BOŽIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2011): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

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

DENAC, K. & P. KMECL (2014): Ptice Goričkega. Operativni program Slovenija – Madžarska 2007-2013 (Evropski sklad za regionalni razvoj in Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko). Projekt Visokodebelni biseri – Upkač. DOPPS, Ljubljana. 258 str.

DENAC, K., T. BASLE, D. BORDJAN, T. MIHELICH, Ž. ŠALAMUN & T. REMŽGAR (2014): Mladinski ornitološki raziskovalni tabor Goričko 2014. Poročilo o delu raziskovalnih skupin. Operativni program Slovenija – Madžarska 2007-2013 (Evropski sklad za regionalni razvoj in Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko). Projekt Visokodebelni biseri – Upkač. DOPPS, Ljubljana.

HOF A.R. & P.W. BRIGHT (2010): The impact of grassy field margins on macro-invertebrate abundance in adjacent arable fields. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 139: 280-283.

THOMAS C.F.G. & E.J.P. MARSHALL (1999): Arthropod abundance and diversity in differently vegetated margins of arable fields. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 72: 131-144

TRČAK, B., M. PODGORELEC, D. ERJAVEC, M. GOVEDIČ & A. ŠALAMUN (2012): Kartiranje negozdnih habitatnih tipov vzhodnega dela Krajinskega parka Goričko v letih 2010–2012. Naročnik: Javni zavod Krajinski park Goričko. Operativni program Slovenija-Madžarska 2007-2013 (Evropski sklad za regionalni razvoj, Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo). Projekt »Trajnostna raba Natura 2000 habitatov vzdolž slovensko-madžarske meje« - »Krajina v harmoniji«. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 139 str., pril.

URADNI LIST (2010): Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o registru kmetijskih gospodarstev. Uradni list RS št. 110/10.

TRIPRSTI DETEL *Picoides tridactylus*

Citiranje: Denac, K. (2015): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. Str. 161-171. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V letu 2015 smo na IBA/SPA Kočevsko popisali 13 osebkov (67 popisnih točk na 5 transektih), na IBA/SPA Pohorje pa 15-16 osebkov triprstih detlov (36 točk na 3 transektih). V okviru monitoringa SPA je bilo Pohorje letos popisano prvič, testne popise triprstega detla pa smo popravili tudi leto poprej. Populacijska ocena za Pohorje je bila na osnovi podatkov obeh let popravljena z 20-30 na 50-70 parov. Trend vrste v obdobju 2011-2015 je zaradi kratkega obdobja popisovanja še negotov.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

V letu 2015 smo triprstega detla popisovali petič, odkar se je leta 2004 pričel monitoring SPA, vendar prvič na Pohorju. Popisni protokol je bil izdelan l. 2011, takrat je bilo opravljeno tudi prvo štetje (Denac et al. 2011). 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 ipd. Kjer kljub temu nismo bili gotovi glede števila, smo le-to podali kot interval (npr. 1-2 osebka). Na Finskem je bila minimalna razdalja za tolmačenje dveh osebkov kot različnih 500 m (Pakkala et al. 2002).

Izračun gostote

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

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili opravljeni v priporočeni sezoni (1.4.-15.5.; Denac et al. 2011), z izjemo prvega popisa na transektu Pečka, ki je bil opravljen 21.3., in drugega popisa na transektih Rogla – Lovrenška jezera ter Osankarica – Tiho jezero, ki je bil opravljen 16.5. Ocenjujemo, da nobeno od teh minimalnih odstopanj ni vplivalo na rezultat.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV 2015:

8 / 8

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2015:

16 / 32

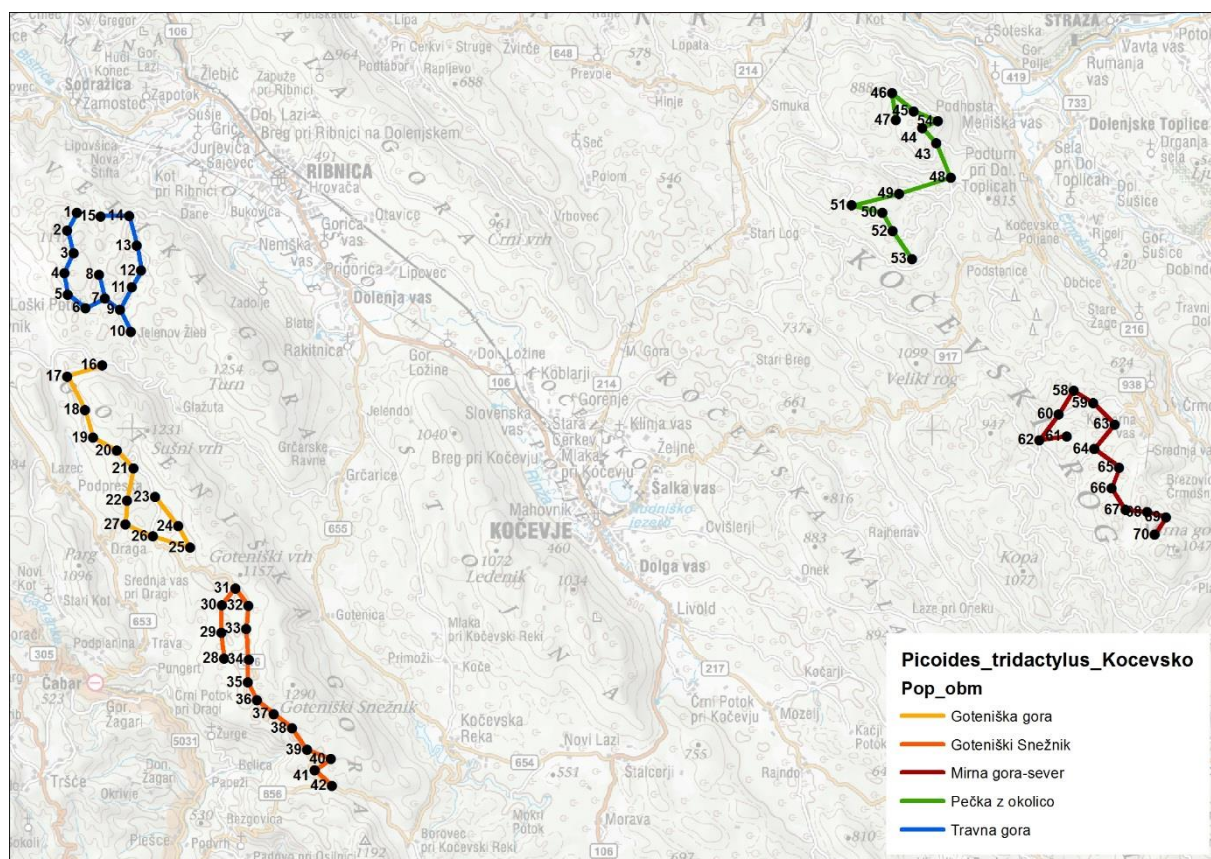
POPISNO OBMOČJE 2015:

V sezoni 2015 smo triprstega detla popisali na IBA/SPA Kočevsko (5 transektov – 67 popisnih točk) in IBA/SPA Pohorje (3 transekti – 36 popisnih točk) (sliki 1 in 2). Pred pričetkom popisov (marec) smo pri ZGS, ki je projektni partner v projektu LIFE Kočevsko, preverili, ali se bo v okviru njihovega projekta triprstega detla v letu 2015 popisovalo na istih točkah kot v okviru monitoringa SPA. Prejeli smo odgovor, da so bile njihove popisne točke postavljene glede na potrebe projekta LIFE Kočevsko in ne glede na obstoječe popisne točke monitoringa SPA iz leta 2012 (T. Kotnik, ZGS, prek elektronske pošte), iz česar smo sklepali, da prekrivanja popisnih točk za triprstega detla na Kočevskem v letu 2015 ne bo.

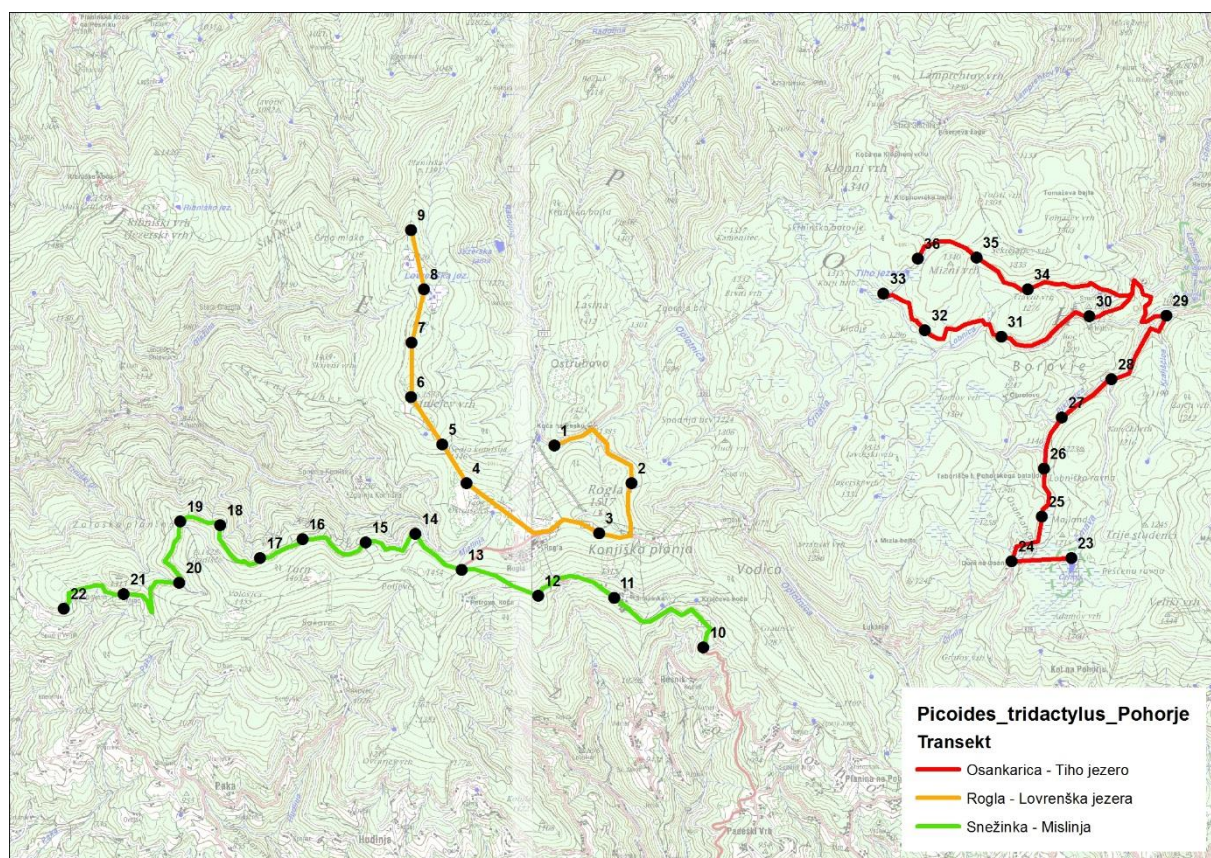
Na Pohorju smo popis triprstega detla leta 2015 izvedli v okviru dveh projektov:

- projekt SUPORT, Program finančnega mehanizma EGP 2009-2014: popisanih 76 točk (Mihelič 2015)
- monitoring triprstega detla na SPA Pohorje: popisanih 36 točk (drugih, kot v okviru projekta SUPORT; to poročilo)

V tem poročilu za Pohorje oddajamo podatke o lokacijah triprstih detlov, zabeleženih v okviru projekta SUPORT in v okviru monitoringa SPA.



Slika 1: Popisne točke in transekti za triprstega detla na IBA/SPA Kočevsko

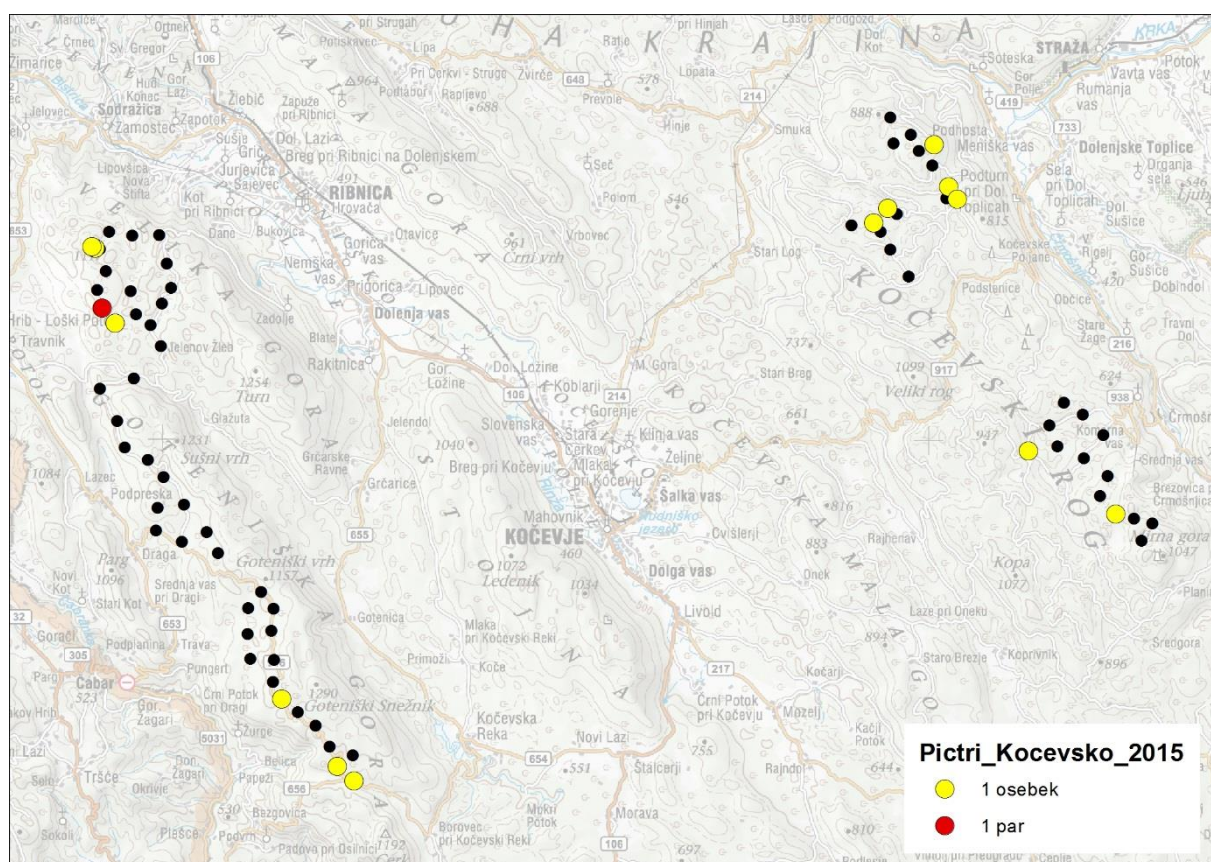


Slika 2: Popisne točke in transekti za triprstega detla na IBA/SPA Pohorje (zgolj popisne točke monitoringa SPA in ne tudi popisov za projekt SUPPORT)

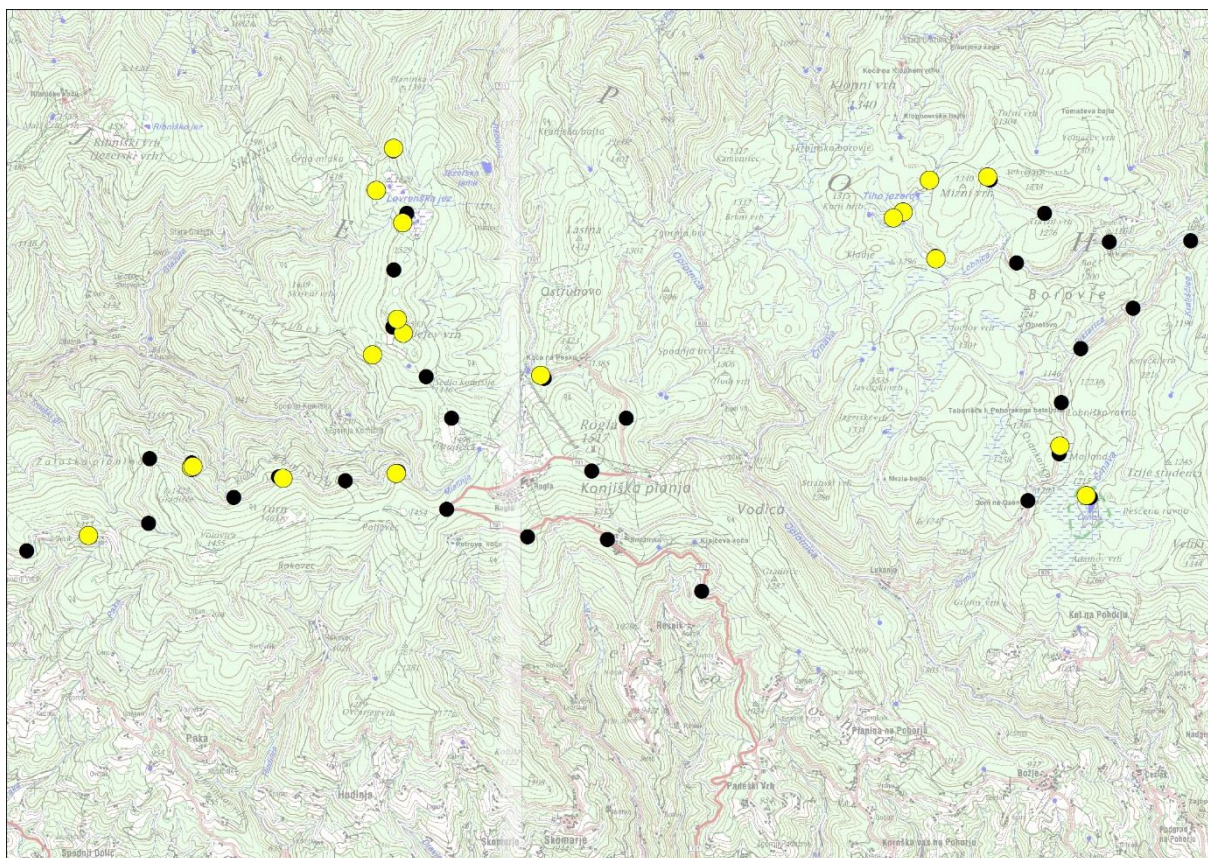
REZULTATI

V letu 2015 podatke prvič 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).

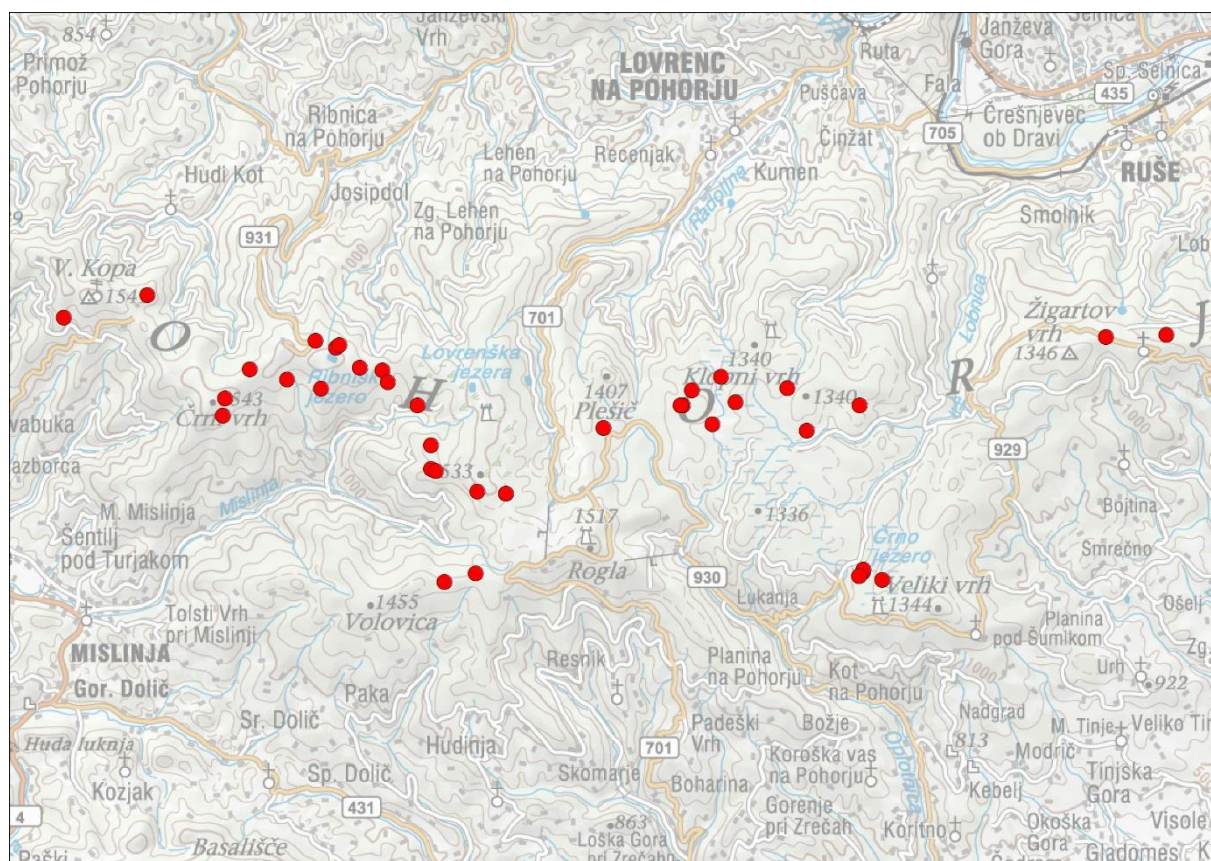
Na Kočevskem je bilo prešteti 13 osebkov (11-12 parov), na Pohorju pa 15-16 osebkov triprstega detla (13-15 parov) (tabela 1, slike 3 in 4). V okviru popisov za projekt SUPORT smo triprstega detla zabeležili na 38 lokacijah (surovi, neinterpretirani podatki, vključene so tudi naključne najdbe in ne le lokacije, dobljene z načrtnim popisom) (slika 5). V tabeli 2 so predstavljeni vsi dosedanja rezultati, dobljeni v okviru monitoringa SPA na obeh območjih (brez podatkov projekta SUPORT).



Slika 3: Rezultat monitoringa triprstega detla na SPA Kočevsko v letu 2015 (surovi, neinterpretirani podatki; črne pike so popisne točke)



Slika 4: Rezultat monitoringa triprstega detla na SPA Pohorje v letu 2015 (surovi, neinterpretirani podatki; črne pike so popisne točke, rumene pa osebki triprstega detla)



Slika 5: Lokacije triprstih detlov, zabeleženih na Pohorju v okviru projekta SUPORT

Tabela 1: Število osebkov triprstih detlov in ocena števila parov na posameznem transektu na IBA/SPA Kočevsko in Pohorje v letu 2015

IBA/SPA	Transekt	Število osebkov	Ocena št. parov
Pohorje	Rogla – Lovrenška jezera	5 osebkov	4-5 parov
	Snežinka - Mislinja	4 osebk	4 pari
	Osankarica – Tiho jezero	6-7 osebkov	5-6 parov
Pohorje skupaj		15-16 osebkov	13-15 parov
Kočevsko	Goteniška gora	0 osebkov	0 parov
	Goteniški Snežnik	3 osebk	3 pari
	Mirna gora	2 osebk	2 para
	Pečka z okolico	4 osebk	3-4 pari
	Travna gora	4 osebk*	3 pari
Kočevsko skupaj		13 osebkov	11-12 parov

*od tega zagotovo 1 par

Tabela 2: Rezultati popisa triprstega detla na IBA/SPA Kočevsko in Pohorje v obdobju 2012-2015 (znak »/« pomeni, da vrsta ni bila popisana)

IBA/SPA	Transekt	2012	2013	2014	2015
Pohorje	Rogla – Lovrenška jezera	/	/	/	5 osebkov
	Snežinka - Mislinja	/	/	/	4 osebk
	Osankarica – Tiho jezero	/	/	/	6-7 osebkov
Kočevsko	Goteniška gora	2 osebk	3 osebk	/	0 osebkov
	Goteniški Snežnik	6-7 osebkov	0 osebkov	/	3 osebk
	Mirna gora	0 osebkov	0 osebkov	/	2 osebk
	Pečka z okolico	4 osebk	1 osebk	/	4 osebk
	Travna gora	4 osebk	3 osebk	/	4 osebk

Gostote triprstega detla na Kočevskem so znašale 0,2 parov/km², na Pohorju pa 0,5 parov/km² (gostota za Pohorje je izračunana le s podatki monitoringa SPA, brez podatkov projekta SUPORT).

DISKUSIJA

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

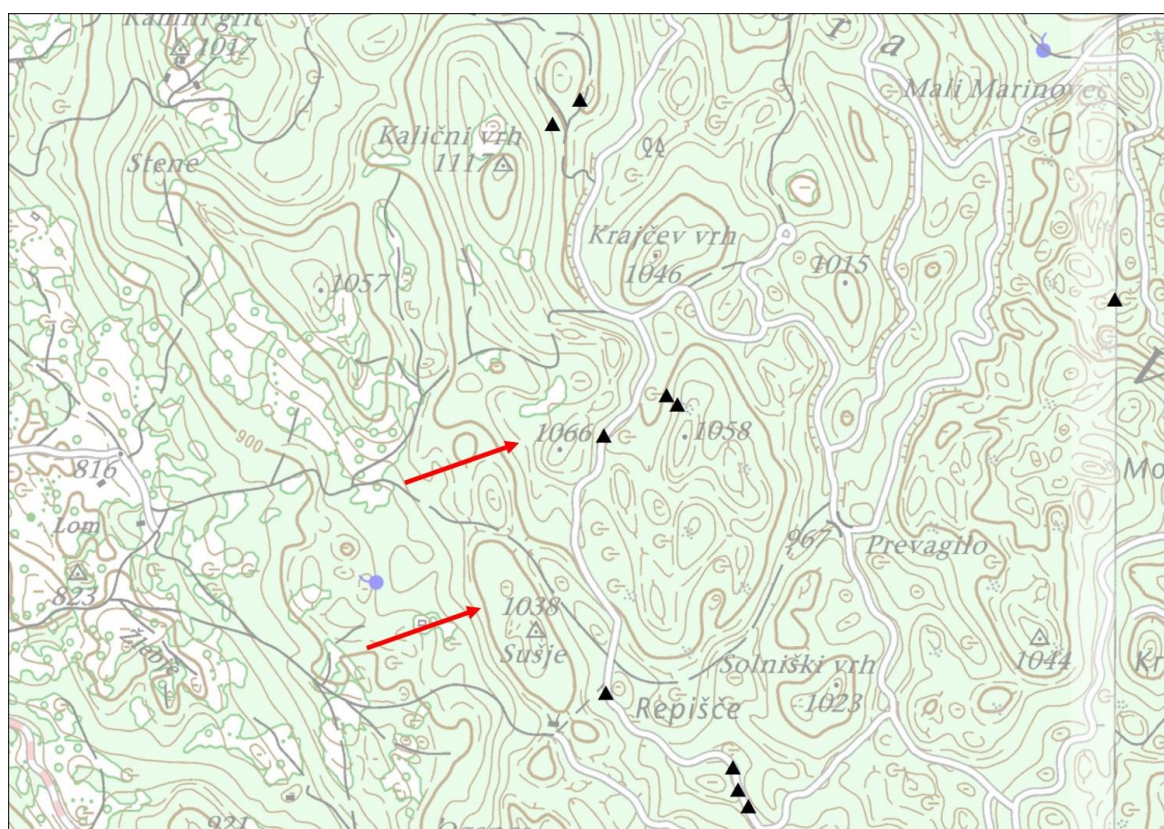
Kočevsko

Perušek (2006) je tipičen habitat triprstega detla na Kočevskem opredelil kot jelovo-bukove gozdove s povprečno lesno zalogo iglavcev 219,5 m³/ha, na nadmorski višini 566-1165 m n.v. (povprečno 945 m), ob nagibu terena 19%, na severnih in JZ ekspozicijah in nizkem etatu iglavcev (18,5 m³/ha). Med razlogi za pojavljanje triprstega detla na višjih nadmorskih višinah navaja več težje dostopnih gozdov v višjih legah (torej manj motenj s strani človeka), pogostejše naravne ujme, več sušečih se jelk in več gozdnih rezervatov. Največ opazovanj te vrste je zabeležil v gozdnih rezervatih ter v gozdovih s skupinsko postopnim načinom

gospodarjenja. Na Kočevskem se triprsti detel pojavlja v bolj mešanih gozdovih kot pa v alpskem prostoru, kjer preferira smrekove sestoje (Perušek 2006). Vrsta je na Kočevskem razširjena precej razpršeno, kljub temu pa so prepoznavna nekatera območja z nekoliko višjimi gostotami: J del Stojne, Borovška gora, V del Velike gore, Goteniška gora, Kočevski rog ter predel med Pečko in Kunčem (podatkovna baza NOAGS – DOPPS *neobjavljeno*, http://life-kocevsko.eu/wp-content/uploads/2015/10/osnutek_POROCILO_POPISA_2015_Triprsti_detel.pdf, dne 20.10.2015).

Gostote triprstega detla na Kočevskem v popisih za monitoring SPA 2012 in 2013 so znašale 0,0-0,6 parov/km² (Denac 2015), v letošnjem monitoringu SPA pa 0,2 parov/km², kar je enako kot v letošnjem popisu za projekt LIFE Kočevsko (Denac 2015). Gostote so višje v alpskem svetu: 0,1-0,8 parov/km² v Julijcih (Denac 2015) oziroma 0,5 parov/km² na Pohorju (to poročilo).

Na območju med Krajčevim vrhom (1046 m) in Repiščem (območje Travne gore) smo ob jesenskem popisu gozdnega jereba našli predele z velikim številom dokaj debelih sušic iglavcev, od katerih pa je bilo 50-60% označenih za posek (slike 6-9). Ocenjujemo, da bo tako obsežen posek sušic negativno vplival na okoliško populacijo triprstega detla, sploh ker gre za posek debelih sušic, ki so v GGO Kočevje že tako premalo zastopane (ZGS 2012). Triprsti detli so bili tam zabeleženi v vsakem od monitoringov SPA v letih 2012, 2013 in 2015 (slika 6).



Slika 6: Lokacije sušic iglavcev med Krajčevim vrhom in Repiščem (rdeči puščici) in lokacije triprstih detlov (črni trikotniki; podatkovna baza NOAGS, DOPPS *neobjavljeno* – vsi ti detli so bili dobljeni v okviru monitoringa SPA v letih 2012, 2013 in 2015).

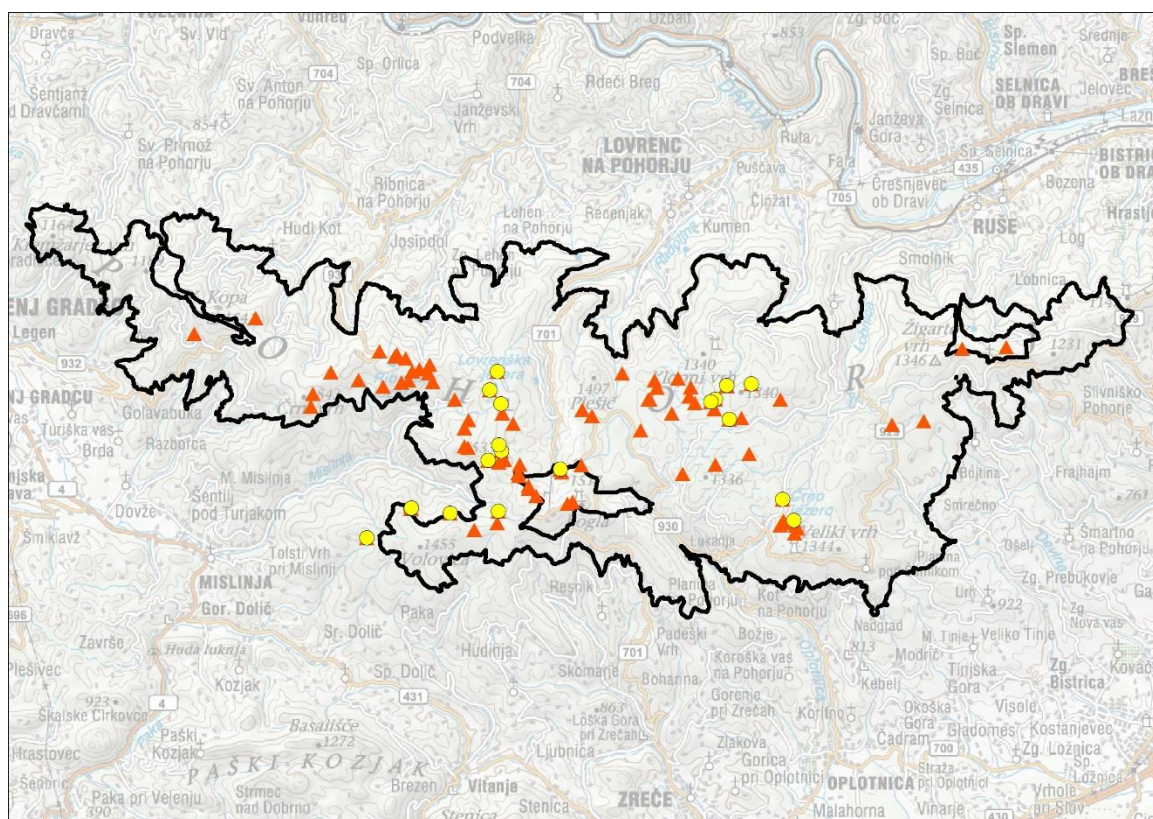




Slike 7-9: Za posek označene in posekane sušice iglavcev na območju Travne gore (Krajčev vrh – Repišče) – zgornje tri slike (foto: K. Denac)

Pohorje

Glede na rezultate letošnjega popisa ocenjujemo, da na Pohorju gnezdi 50-70 parov triprstega detla. Prejšnja populacijska ocena, temelječa na podatkih iz leta 2001, je znašala 20-30 parov (Božič 2003). Spremembe ne moremo pripisati porastu populacije, temveč izvedbi bolj celovitih popisov vrste v zadnjih dveh letih (Mihelič 2014 & 2015). Vrsta je po dosedanjih podatkih razširjena predvsem po ovršnih delih Pohorja, v bližini barij. Zgostitve so na naslednjih območjih: Rogla – Lovrenška jezera – Ribniški vrh, Osankarica – Črno jezero ter Tiho jezero – Brvni vrh (slika 6). Dobršen del triprstih detlov živi izven obstoječih gozdnih rezervatov.



Slika 6: Razširjenost triprstega detla na Pohorju – kombinirani podatki NOAGS (oranžni trikotniki) in popisa za monitoringa SPA 2015 (rumeni krogi). Podatki projekta SUPORT so zajeti v podatkih NOAGS.

Trend

Trend za vsa štiri območja, ki so bila do sedaj popisovana (Julijci, Pohorje Snežnik – Pivka in Kočevsko), je za obdobje 2011-2015 negotov, najverjetneje zaradi prekratke časovne serije (2011-2015) in velikega števila manjkajočih nizov (sploh na Pohorju, kjer je bil prvi popis opravljen šele letos). Negotov je tudi trend na Kočevskem za obdobje 2012-2015.

VIRI

Božič, L. (2003): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Predlogi Posebnih zaščiteneh območij (SPA) v Sloveniji. DOPPS, Monografija DOPPS št. 2, Ljubljana.

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

DENAC, K. (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., T. MIHELIČ, D. DENAC, L. BOŽIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (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.

MIHELIČ, T. (2014): Skupinski popis na Pohorju. Svet ptic 20 (2): 35.

MIHELIČ, T. (2015): Poročilo o izvedbi popisov teritorijev ciljnih vrst (digitalizirani, neobdelani podatki). Popis začetnega stanja populacij ptic (Aves) na območju Pohorja za izvedbo projekta » Trajnostno upravljanje Pohorja – SUPORT«. Program Finančnega mehanizma EGP 2009 – 2014. Naročnik: Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.

PAKKALA, T., I. HANSKI & E. TOMPPA (2002): Spatial ecology of the three-toed woodpecker in managed forest landscapes. *Silva Fennica* 36 (81): 279-288.

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

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

MALA TUKALICA *Porzana parva*

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

POVZETEK

V letu 2015 smo na 14 popisnih enotah na IBA/SPA Mura popisali dve, na 4 popisnih enotah na Cerkniškem jezeru pa štiri pojoče male tukalice. Trenda zaradi redkega vzorčenja in spremembe popisne metodologije na Cerknici v letu 2011 še ne moremo izračunati, je pa številčnost malih tukalic vsaj na Cerkniškem jezeru močno pogojena z višino vode.

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 2015:

11 / 18*

* 7 dodatnih popisnih ploskev na Muri

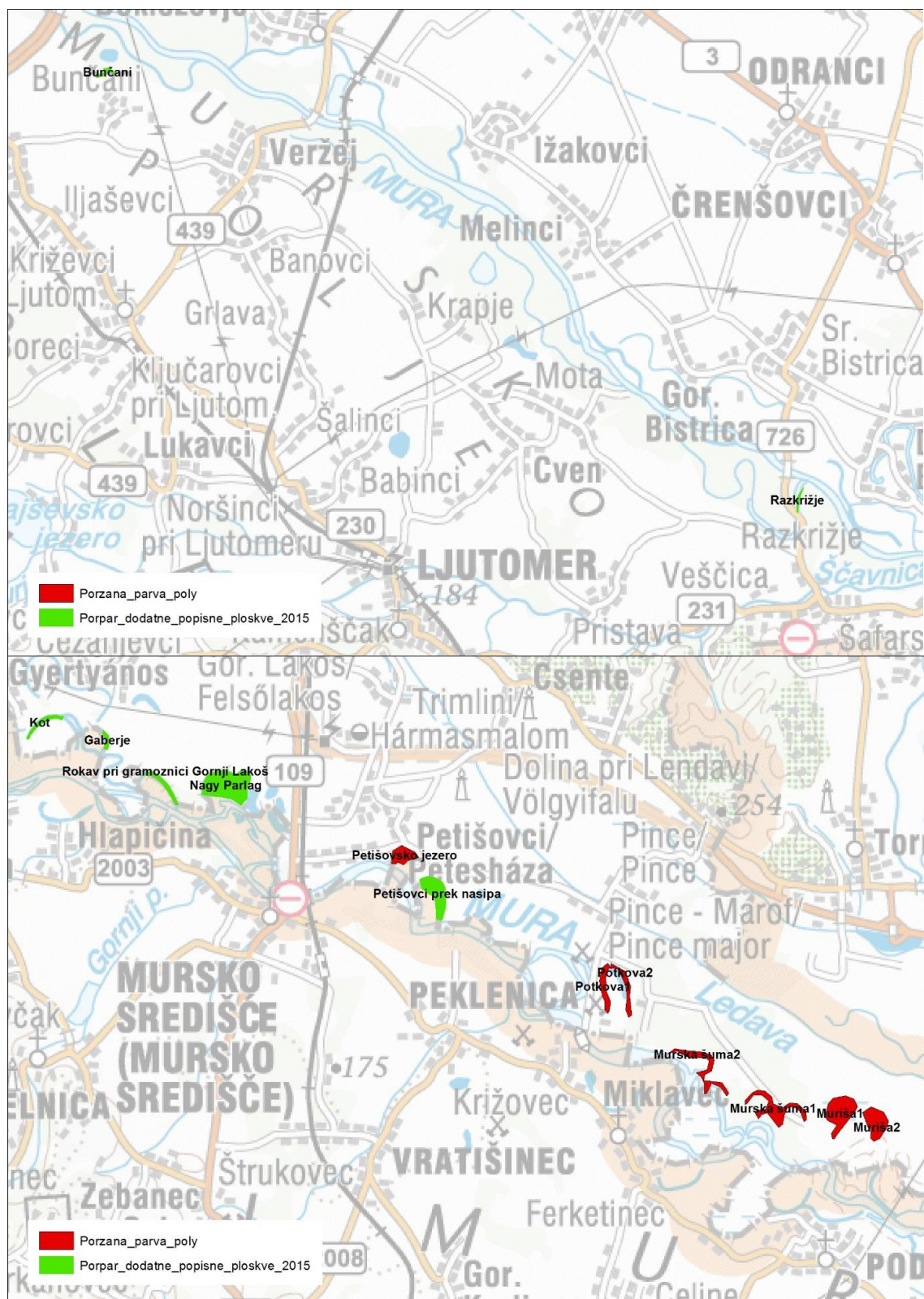
ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

6 / 16

POPISNO OBMOČJE 2015:

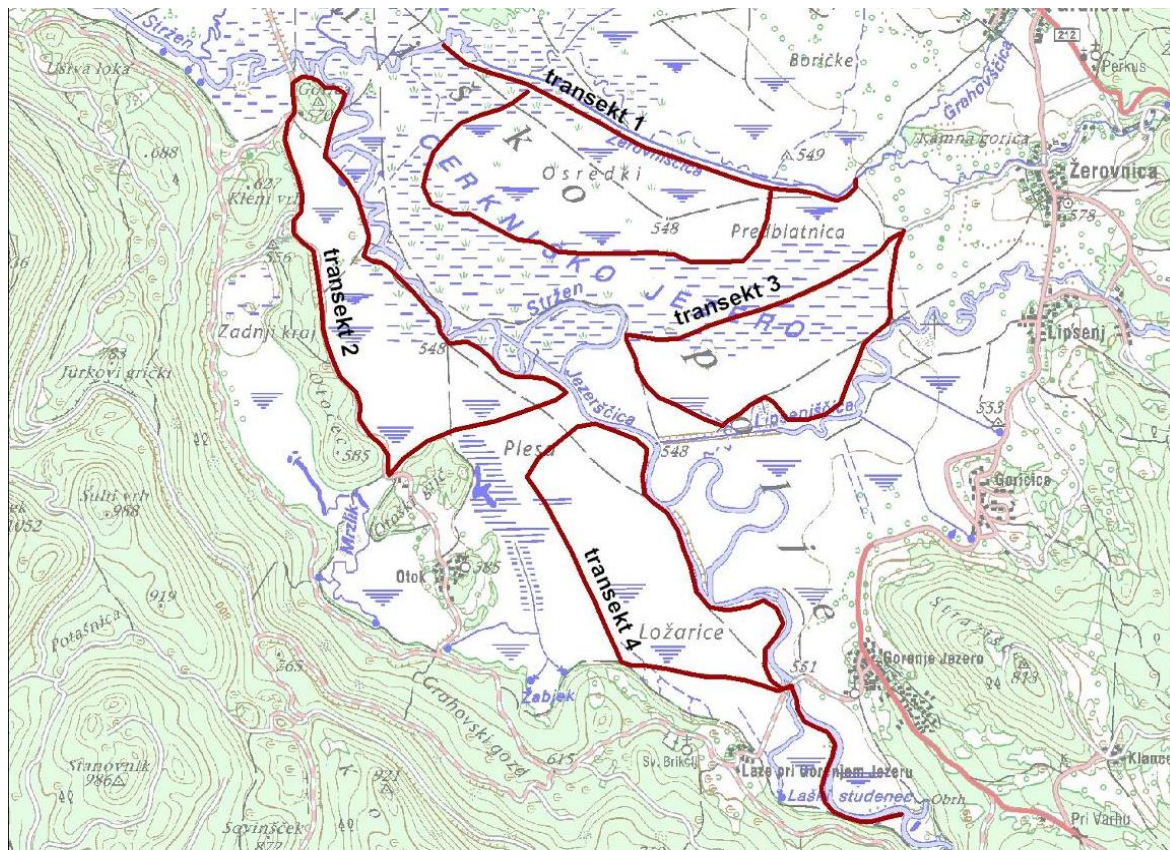
Malo tukalico smo popisali na 14 popisnih ploskvah na IBA/SPA Mura, od tega jih je sedem vključenih v uradno shemo monitoringa (do sedaj so bile popisane trikrat: 2005, 2008 in 2014), sedem pa smo jih popisali dodatno (slika 1). Ker imajo nekatere od teh lokalitet le po eno popisno točko (glej shp *Porzana_parva_popisne_tocke_Mura*), je podatke nemogoče oddati na transekt, kot to zahteva projektna naloga. Do vključno 2014 smo podatke za malo tukalico na Muri vedno oddajali na popisno ploskev. Predlagamo, da tako ostane še naprej

oziroma da se podatke odda na popisno točko in ne na transekt. Za letos smo podatke na Muri oddali tako kot prejšnja leta - na popisno ploskev.



Slika 1: Ploskve za popis male tukalnice na IBA/SPA Mura v letu 2015 (zgornji dve sliki). Rdeče ploskve so že od pričetka vključene v shemo monitoringa, zelene pa so tiste, ki smo jih v letu 2015 popisali dodatno.

Vrsta je bila popisana tudi na 4 transektih na Cerkniškem jezeru (slika 2), pri čemer tri točke na transektu T2 (Gorica) zaradi nedostopnosti (previsoka voda) niso bile popisane. Podatke za Cerkniško jezero v skladu s projektno nalogo oddajamo na transekt, saj smo jih tako oddajali tudi v preteklih štetjih. Hkrati pa oddajamo tudi shp datoteko popisnih točk na Cerkniškem jezeru (Porzana_parva_popisne_tocke_Cerknica).

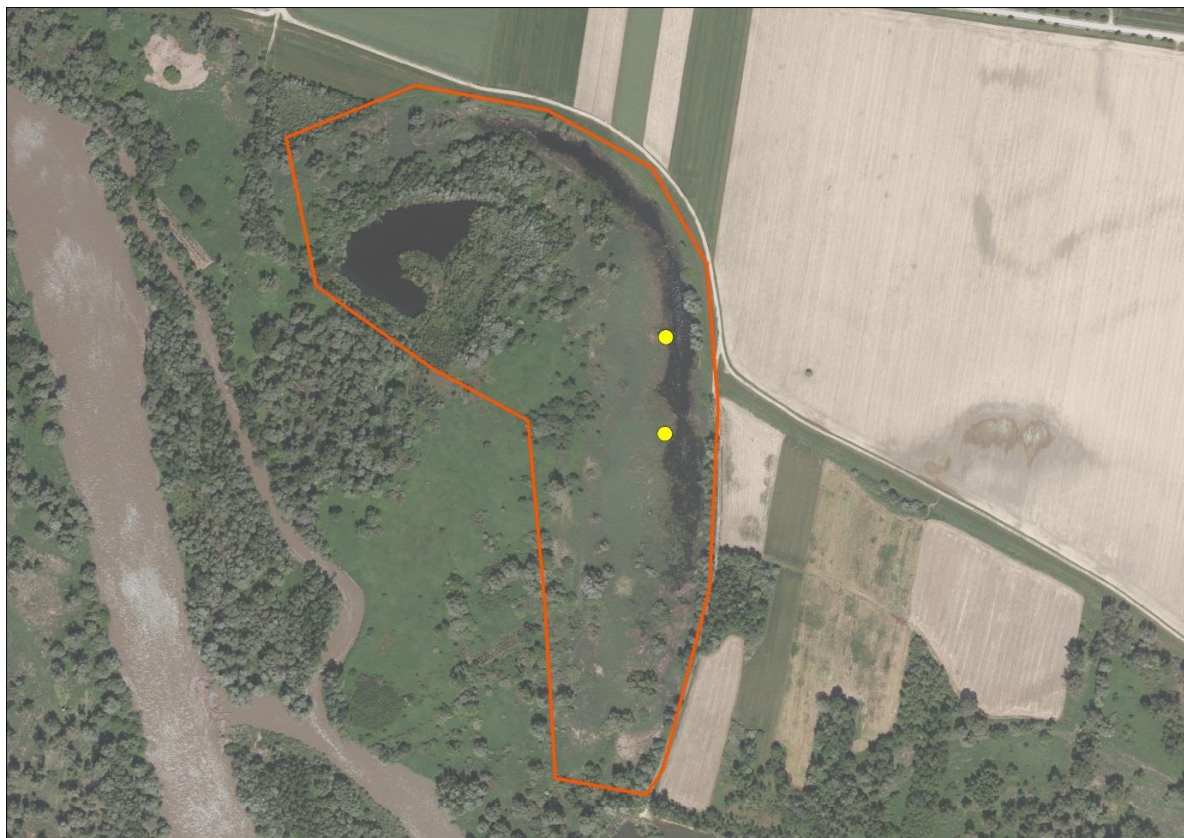


Slika 2: Transekti za popis male tukalice na Cerkniškem jezeru v letu 2015

REZULTATI

Mura

V letu 2015 smo na 14 popisnih ploskvah na IBA/SPA Mura popisali le dve mali tukalici (slika 3, tabela 1).



Slika 3: Edini dve teritorialni mali tukalici smo ob Muri leta 2015 zabeležili na ploskvi »Petišovci prek nasipa«.

Tabela 1: Rezultati monitoringa male tukalice na IBA/SPA Mura v obdobju 2005-2015 (pojoči osebki). Popisi so bili opravljeni le v letih 2005, 2008, 2014 in 2015.

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

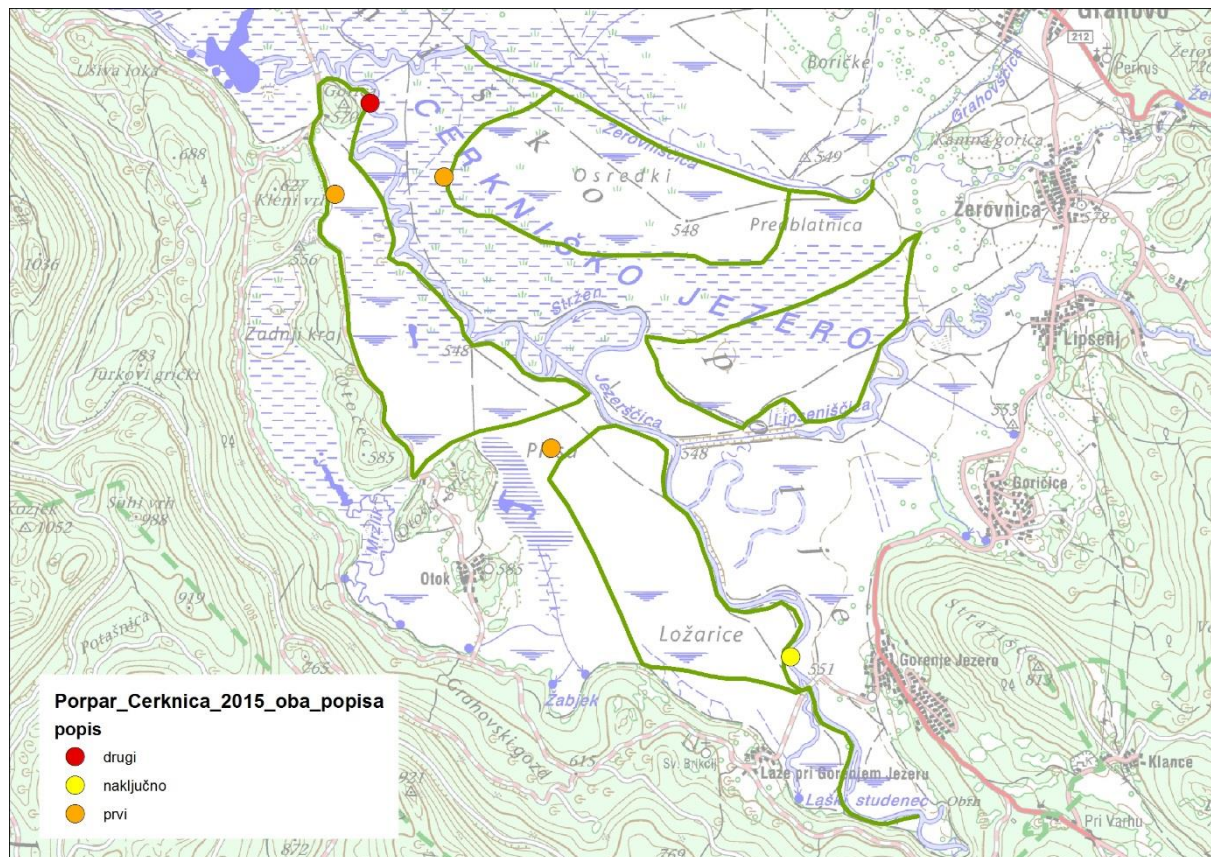
¹ 1 pojoč osebek je bil dobljen južno od popisne ploskve

² lokacijo smo dodatno popisali v letu 2015 in ni del uradne sheme monitoringa

³ 1 spontano pojoč osebek je bil na tej lokaciji slišan 23.5.2014

Cerkniško jezero

V letu 2015 smo na 4 transektih na IBA/SPA Cerkniško jezero popisali štiri male tukalice (tri v prvem in eno v drugem popisu), poleg tega pa smo eno malo tukalico dobili še naključno izven popisa na transektu Obrh (T4) (slika 4, tabela 2).



Slika 4: Lokacije malih tukalic, zabeleženih leta 2015 na Cerkniškem jezeru (monitoring SPA + en naključni podatek, ki je označen z rumeno točko)

Tabela 2: Rezultati monitoringa male tukalice na Cerkniškem jezeru v letih 2011 in 2015

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

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

DISKUSIJA

Ekologija vrste

Mala tukalica naseljuje sladkovodna, pogosto evtrofna močvirja, kjer gnezdi v visoki vegetaciji, ki se dviga nad vodo (*Scirpus*, *Typha*, *Carex*, *Sparganium*, *Phragmites* - slednji v primeru, da se ga ne požiga in se v sestojih prepletajo odmrli z živimi stebli). Gnezdi lahko v precej globoki vodi s horizontalno poležanimi stebli vodnih rastlin, ki tvorijo nekakšne

mostove. Najdemo jo v predelih z višjo vodo kot grahasto tukalico, hkrati pa je bolj tolerantna na nihanje nivoja vode v času gnezditvene sezone. Zelo dobro pleza in plava, zato so včasih gnezda na lokacijah, ki se jim lahko približa le s plavanjem (Cramp 1980). V Romuniji je bilo vseh 36 najdenih gnezd v rogozu, nivo vode pod njimi je bil 40-91 cm (Stermin et al. 2011). V optimalnih habitatih tvori mala tukalica ohlapne kolonije (minimalne razdalje med sosednjimi gnezdi okoli 30m). Ob začetku valjenja sparjeni osebki ne pojejo več (Cramp 1980). Na Poljskem je vrhunec petja v prvi polovici maja, sicer pa traja od sredine aprila do konca maja, ko se prične leženje jajc. Petje pri mali tukalici ima tako bolj vlogo privabljanja spolnega partnerja kot vlogo branjenja teritorija (Polak 2005).

Mala tukalica ob Muri

Mala tukalica se pojavlja v spodnjem delu Mure, kjer so zanjo tudi primerni habitat (predvsem mrtvice). Populacija na Muri je bila za obdobje 2005-2011 ocenjena na 5-10 parov (Denac et al. 2011b), vendar je glede na rezultate monitoringa verjetno bližje spodnji od teh števil. Do sedaj je bila zabeležena na Muriši (2008 – 1 osebek v okviru monitoringa, Rubinić et al. 2008; 2010 – 1 osebek, podatkovna baza NOAGS, DOPPS *neobjavljeno*; 2011 – 1 osebek v okviru popisov za projekt Wetman, Božič 2011), na Potkovi 1 in 2 (po 1 osebek v okviru monitoringa leta 2008, Rubinić et al. 2008), v Murski šumi 2 (1 osebek leta 2014, Denac 2014) in pri Petišovcih (2 osebka na lokaciji »Petišovci prek nasipa«, to poročilo). Božič (2011) je na podlagi kartirnih popisov ocenil, da je na območju treh mrtvic (Muriša, Csiko Legelo, Nagy Parlag) leta 2011 gneznilo 1-8 parov malih tukalic. Trenda se zaradi redkega vzorčenja ne da izračunati.

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 tukalica kot gneznilka izginila z mrtvice Nagy Parlag, za katero jo še leta 2000 omenja Bračko (2000), leta 2011 pa zanjo tam ni bilo več primerne habitata (Božič 2011).

Mala tukalica na Cerknškem jezeru

Na Cerknškem jezeru je bila populacija za obdobje 2002-2011 ocenjena na 10-20 parov (Denac et al. 2011b), ocena pa je temeljila predvsem na rezultatih monitoringa 2005 (Rubinić et al. 2005), 2008 (Rubinić et al. 2008), 2011 (Denac et al. 2011a) in popisa večjega dela IBA v letu 2002 (Vukelič & Prelovšek 2003). Leta 1992 so bili posamezni osebki najdeni ob Žerovniščici, pri Retju in na Leviščih (Polak 1993). Čez deset let (2002) sta bila dva osebka zabeležena v osrednjem delu jezera ob Strženu (Vukelič & Prelovšek 2003), prav tam pa tudi vseh 12 osebkov v monitoringu 2005 (Rubinić et al. 2005). V letu 2008 sta bila dva osebka popisana ob Žerovniščici, štirje pa ob Lipsenjščici (torej bolj na V delu jezera, Rubinić et al.

2008). V letu 2011 je bila polovica malih tukalic pomaknjena bolj na zahodno stran južnega dela IBA (Denac et al. 2011a), v letu 2015 pa so se držale osrednjega dela jezera blizu Stržena med Gorenjim Jezerom in Gorico. Očitno se torej razširjenost male tukalice na jezeru med leti spreminja, najverjetneje zaradi nihanja vodne gladine. Polovica malih tukalic na Cerkniškem jezeru je bila v letu 2011 popisana v trstiščih, polovica pa v združbah visokih šašev, v letu 2015 pa je bila ena zabeležena na vlažnih travnikih z rušnato masnico, po dve pa v trstišču oziroma združbah visokega šaša (analizirano s podatki kartiranja habitatnih tipov Cerkniškega jezera, Gaberščik 2009, J. Stergaršek *osebno*). Trenda se zaradi prekratke serije podatkov, pridobljenih po enaki metodi (2011, 2015), še ne da izračunati.

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.

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.

CRAMP, S. (ur.) (1980): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. Volume II - Hawks to Bustards. Oxford University press, Oxford.

DENAC, K., T. MIHELIČ, D. DENAC, L. BOŽIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2011a): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi gnezdilk spomladi 2011 in povzetek popisov v obdobju 2010-2011. Končno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K., 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.

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

GABERŠČIK, A. (ur.) (2009): Poročilo projekta LIFE06NAT/SLO/000069 »Presihajoče Cerkniško jezero« št. 02-07. Kartiranje habitatnih tipov na območju Cerkniškega jezera. Naročnik: Notranjski park. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.

POLAK, S. (1993): Ptice gnezdilke Cerkniškega jezera in bližnje okolice. *Acrocephalus* 14 (56/57): 32-62.

POLAK, M. (2005): Temporal pattern of vocal activity of the Water Rail *Rallus aquaticus* and the Little Crake *Porzana parva* in the breeding season. *Acta Ornithologica* 40 (1): 21-26.

STERMIN, A.N., L.R. PRIPON, A. DAVID & I. COROIU (2011): Wetlands management for Little Crake (*Porzana parva*) conservation in a »Natura 2000« site. *Proceedings of 2nd International Conference on Environmental Science and Development. IPCBEE vol. 4: 91-94. IACSIT Press, Singapore.*

RUBINIČ, B., MIHELIČ, T. & L. BOŽIČ (2005): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Rezultati popisov v sezoni 2005. Četrto vmesno poročilo. Naročnik: Agencija RS za okolje. DOPPS, Ljubljana.

RUBINIČ, B., L. BOŽIČ, P. KMECL, D. DENAC & K. DENAC (2008): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Vmesno poročilo. Rezultati popisov v spomladanski sezoni 2008. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

VUKELIČ, E. & O. PRELOVŠEK (2003): Številčnost in razširjenost tukalic iz rodu *Porzana* na Cerkniskem jezeru v letu 2002. Individualna raziskovalna naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. 18 str.

GRAHASTA TUKALICA *Porzana porzana*

Citiranje: Denac, K. (2015): Grahasta tukalica *Porzana porzana*. Str. 180-183. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Na zadrževalniku Medvedce (IBA/SPA Črete) nismo v letu 2015 zabeležili nobene grahaste tukalice. Njena populacija je po letu 2004 doživela **zmeren upad**, za katerega so najverjetneje krivi občasno spomladansko požiganje trstišča, neprimerna gladina vode v gnezditveni sezoni in zaraščanje njenega habitata z lesnimi ter neavtohtonimi vrstami. **Območje potrebuje takojšnje naravovarstveno upravljanje.**

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

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

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Izvedeni so bili trije popisi, od tega eden v predvideni sezoni (20.4.-15.6.), dva pa malenkost pred predvidenim začetkom popisne sezone (popisni datumi: 14.4., 19.4., 19.5.2015). Ocenjujemo, da to ni imelo vpliva na rezultat.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popisi so bili opravljeni v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2015:

1 / 1

ŠT. PRIČAKOVANIH / ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

3 / 3

POPISNO OBMOČJE 2015:

Grahaste tukalice smo popisovali na zadrževalniku Medvedce (IBA / SPA Črete, slika 1). Rezultate smo do leta 2014 oddajali na ploskev, letos pa v skladu s projektno nalogo na transekt (kljub temu so podatki med leti povsem primerljivi).



Slika 1: Popisni transekt s popisnimi točkami za grahasto tukalico na zadrževalniku Medvedce v letu 2015

REZULTATI

Na zadrževalniku Medvedce **nismo v letu 2015 zabeležili nobene grahaste tukalice**, smo pa registrirali malo tukalico *Porzana parva* (šest na drugem in eno na tretjem popisu).

Trend za obdobje 2004-2015, izračunan s programom TRIM, je **zmeren upad** (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon $\pm$ SE znaša 0.9192 ± 0.0309), vendar je treba biti pri uporabi tega podatka vseeno previden, saj časovni niz vsebuje veliko let, ko popis ni bil opravljen.

DISKUSIJA

Ekologija

Grahasta tukalica naseljuje sladkovodna mokrišča, kjer gnezdi na vlažnih travnikih in v visokem šašju, praviloma v nižji vegetaciji kot mala tukalica. Ustrezna ji kopučasta struktura habitata (npr. kopuče trav ali šašja) (Gilbert 2002, Schäffer 1999 v: Gilbert 2002). Zelo je občutljiva na nivo vode, ki mora biti v celotnem gnezditvenem obdobju stalno prisotna, a plitva (5-20 cm) (Gilbert 2002, Schäffer 1999 v: Gilbert 2002, Vukelič & Prelovšek 2003). Če se okolica gnezda izsuši, lahko zapusti jajca (Schäffer 1999 v: Gilbert 2002). V optimalnih habitatih tvori ohlapne kolonije (minimalne razdalje med sosednjimi gnezdi 10-15 m, Szabó 1969-1970). Teritoriji so praviloma zelo majhni: na Poljskem v povprečju 1.4 ha (Schäffer 1999 v: Gilbert 2002), ponekod v Evropi le 400-800 m² (Cramp 1980).

Razširjenost in številčnost v Sloveniji

V Sloveniji gnezdi 20-60 parov grahaste tukalice. Polovica jih je na Cerknškem jezeru (10-30 parov), medtem ko je na ostalih območjih vrsta redkejša: Črete 5-15 parov, Mura 3-5 parov, dolina Reke 1-5 parov in Drava 1-3 pari (Denac et al. 2011a). Velik razpon v nacionalni populaciji je posledica nihanj v številčnosti, ki so odraz nivoja vode v posameznem letu in ponekod tudi degradacije ter izginotja primerne habitata.

Grahasta tukalica na zadrževalniku Medvedce

Na zadrževalniku Medvedce je bila grahasta tukalica prvič načrtno popisana leta 2004, ko je bilo odkritih 2-9 teritorijev (Kerček 2005). Glede na površino primerne habitata sta Bordjan & Božič (2009) ocenila populacijo na 5-15 parov. Kerček (2005) je pojoče osebe zabeležil v plitvo poplavljenih sestojih šašev in redkih sestojih rogoza ter šašev na JZ delu zadrževalnika. Tam je bil zabeležen tudi edini teritorialni osebek v letu 2013 ter eden od dveh teritorialnih samcev v letu 2014 (drugi je bil severno od njega). V letu 2011 kljub štirikratnemu popisu ni bil zabeležen niti en samec. V spomladanskem času je bil namreč nivo vode zelo nizek (šašja niso bila poplavljen), poleg tega pa je bila v marcu 2011 požgana obvodna vegetacija (šašje, rogozovje) na okoli 35 ha površine (D. Bordjan *osebno*), kar je uničilo ves primerni gnezditveni habitat grahaste tukalice. Glede na to, da gre za drugo najpomembnejšo lokaliteto za grahasto tukalico v Sloveniji, bi bilo treba v prihodnje zagotoviti, da požiganja obvodne vegetacije ne bi bilo več. Ravno tako negativno na vrsto vpliva prenizek nivo vode v času gnezditve (Kerček 2005) ter zaraščanje zahodnega dela zadrževalnika z lesnimi vrstami. To sta bila po mnenju D. Bordjana (*ustno*) tudi poglavitna razloga za letošnjo odsotnost grahaste tukalice: letos je bil nivo vode povprečen oz. nekoliko nižji kot lani, kar pomeni, da spomladi optimalen habitat tukalice verjetno ni bil poplavljen ali pa je bil poplavljen le delno. Na območjih, kjer pa je bilo spomladi dovolj vode za to vrsto, se razraščajo rogoz, navadni trst in vrbe, deloma tudi zlata rozga. Končni rezultat je bil ta, da je bilo na predelih primerne habitata premalo vode, na predelih z dovolj vode pa ni bilo primerne habitata. **Iz tega razloga pozivamo k takojšnjemu pričetku naravovarstvenega upravljanja z območjem** (reguliranje gladine vode, lesne zarasti in vdora neavtohtonih vrst).

VIRI

BORDJAN, D. & L. BOŽIČ (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., T. MIHELIČ, L. BOŽIČ, P. KMECL, T. JANČAR, J. FIGELJ & B. RUBINIĆ (2011a): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K., T. MIHELIČ, D. DENAC, L. BOŽIČ, P. KMECL & D. BORDJAN (2011b): 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.

GILBERT, G. (2002): The status and habitat of Spotted Crakes *Porzana porzana* in Britain in 1999. Bird Study 49 (1): 79-86.

KERČEK, M. (2005): Ptice akumulacije Medvedce. Diplomsko delo. Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Oddelek za biologijo.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005) (ur.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SZABÓ, L.V. (1969-1970): Vergleichende Untersuchungen der Brutverhältnisse der drei Porzana-Arten in Ungarn. Aquila 76 (7): 73-115.

KOZAČA *Strix uralensis*

Citiranje: Denac, K. (2015): Kozača *Strix uralensis*. Str. 184-192. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

V Julijcih smo leta 2015 na 22 popisnih točkah zabeležili 5-6 parov kozače, kar je več kot pri zadnjem štetju na tem območju leta 2009 (2 para). Vrsta v alpskem svetu dosega bistveno nižje gostote kot v Dinaridih.

SKLADNOST S POPISNIM PROTOKOLOM

SKLADNOST Z METODO POPISA:

Popis je bil izveden v skladu s predvideno metodo popisa.

SKLADNOST S SEZONO POPISA:

Popisi so bili izvedeni v predvidenem sezonskem okvirju (15.4.-10.7.), konkretno prvi popis 29.4. in 9.5.2015, ter drugi popis 4.6. in 6.6.2015.

SKLADNOST S KLJUČNIMI PARAMETRI MONITORINGA:

Popis je bil izveden v skladu s ključnimi parametri monitoringa.

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. PREGLEDANIH POPISNIH PLOSKEV V SEZONI 2015:

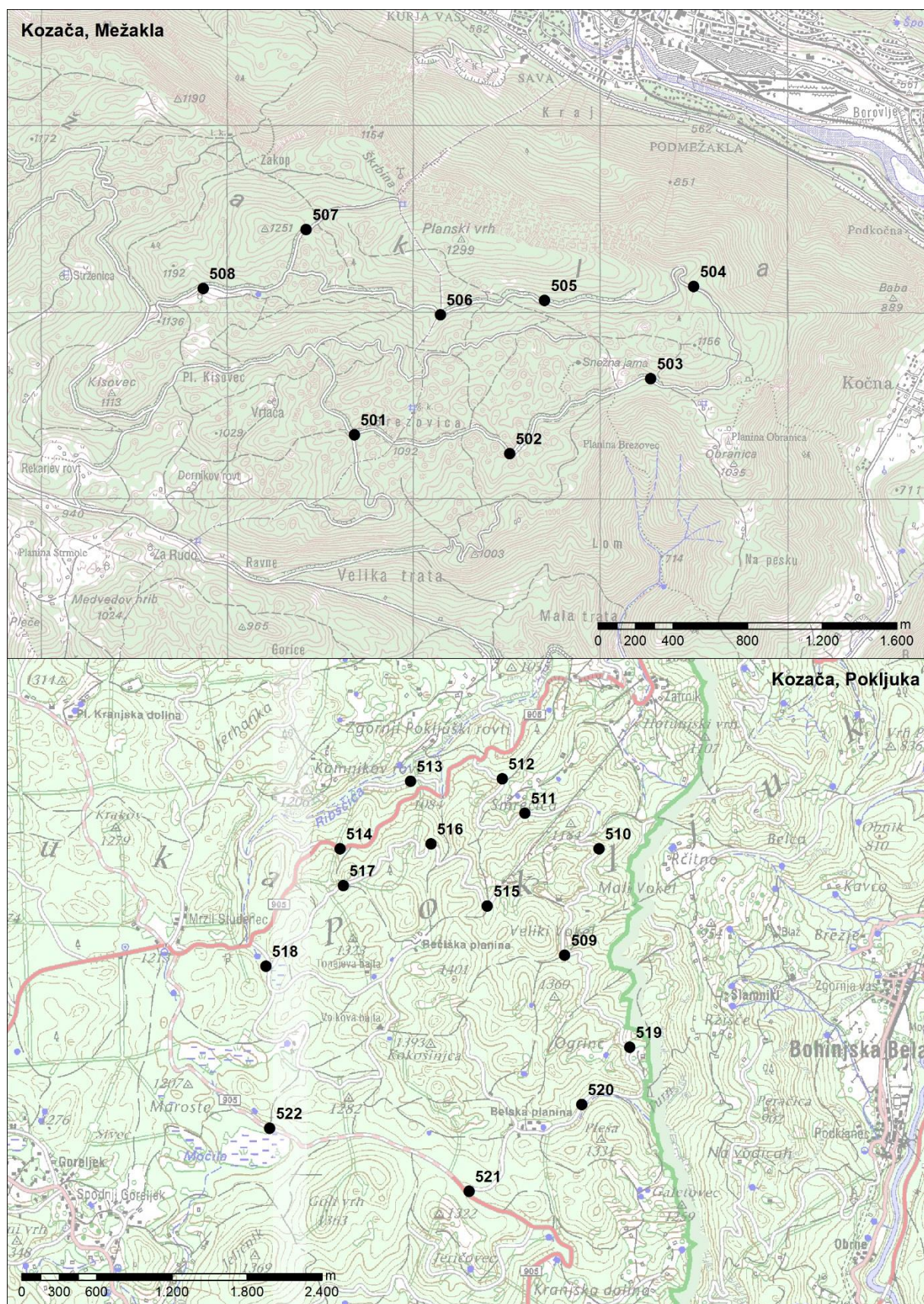
2 / 2

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI V SEZONI 2015:

4 / 5

POPISNO OBMOČJE 2015:

V gnezditveni sezoni 2015 smo popisali dva transekta (Mežakla, Pokljuka) oziroma skupaj 22 popisnih točk na IBA / SPA Julijci (slika 1).



Slika 1: Popisne točke za kozačo v Julijcih v letu 2015 (zgoraj transekt Mežakla, spodaj transekt Pokljuka)

Interpretacija podatkov

Načeloma smo kot različne šteli registracije, ki so bile med seboj oddaljene vsaj 1000 m, bodisi znotraj enega popisa ali med obema popisoma. Tega pravila se nismo držali le v dveh primerih na transektu Pokljuka, ko so bile medsebojne razdalje 800 (točki 512 in 516) m oz. 970 m (točki 512 in 510), vendar pa smo zaradi registracije kozače na drugih bližnjih točkah sklepali, da gre najverjetneje za različne pare.

Izračun gostote

Metodo za izračun gostote smo povzeli po Vrezec (2003): meja detektibilnosti posnetka je 500 m, kar pomeni, da smo na vsaki točki popisali površino, veliko $0,78 \text{ km}^2$ (πr^2 , $r=0,5 \text{ km}$). Pri izračunu gostote smo upoštevali število samcev, samic ali parov, registriranih znotraj 500 m polmera od popisne točke. To število smo delili s skupno pregledano površino (22 točk x $0,78 \text{ km}^2 = 17,16 \text{ km}^2$) in preračunali na 10 km^2 .

REZULTATI

V Julijcih smo leta 2015 na dveh transektih (22 popisnih točk) zabeležili 5-6 parov kozače (vse manj kot 500 m od popisnih točk) (slika 2, tabeli 1 in 2).

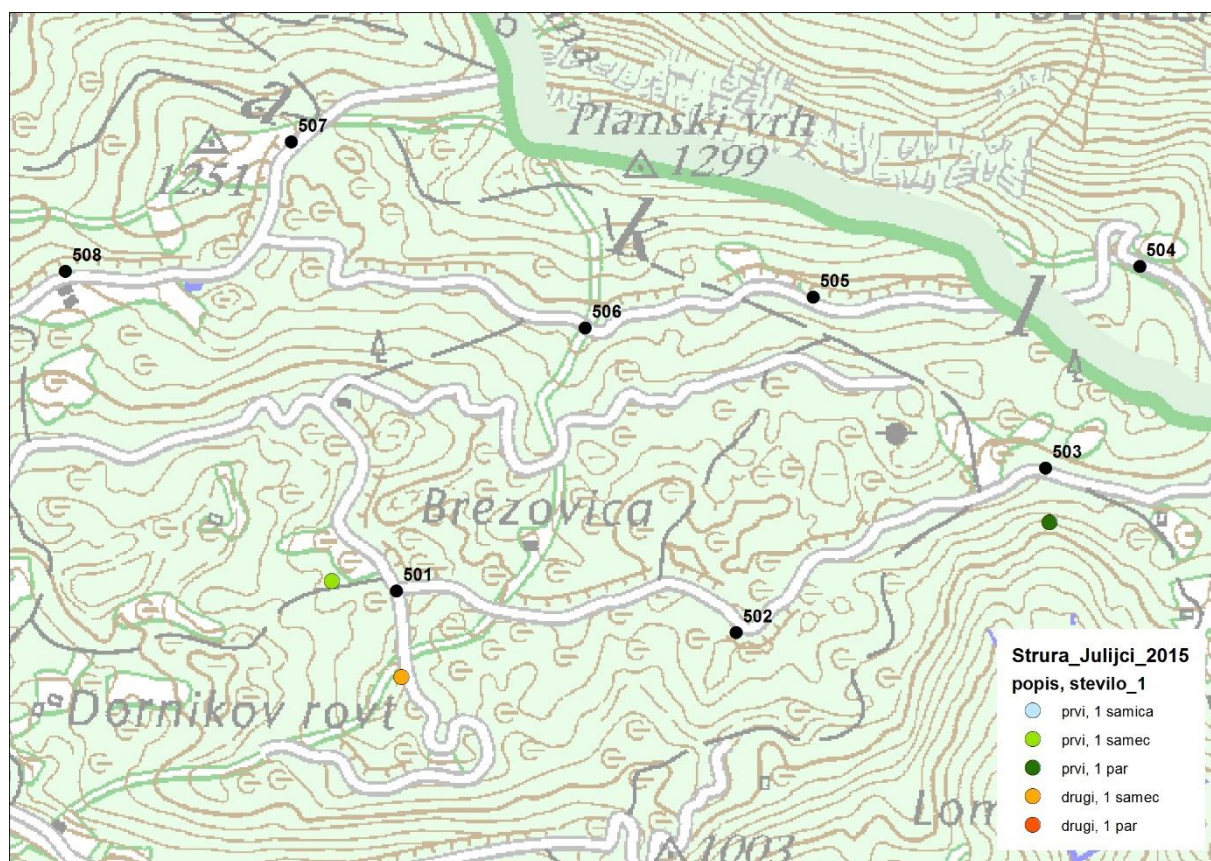
Tabela 1: Rezultati monitoringa kozače na SPA Julijci v letu 2015

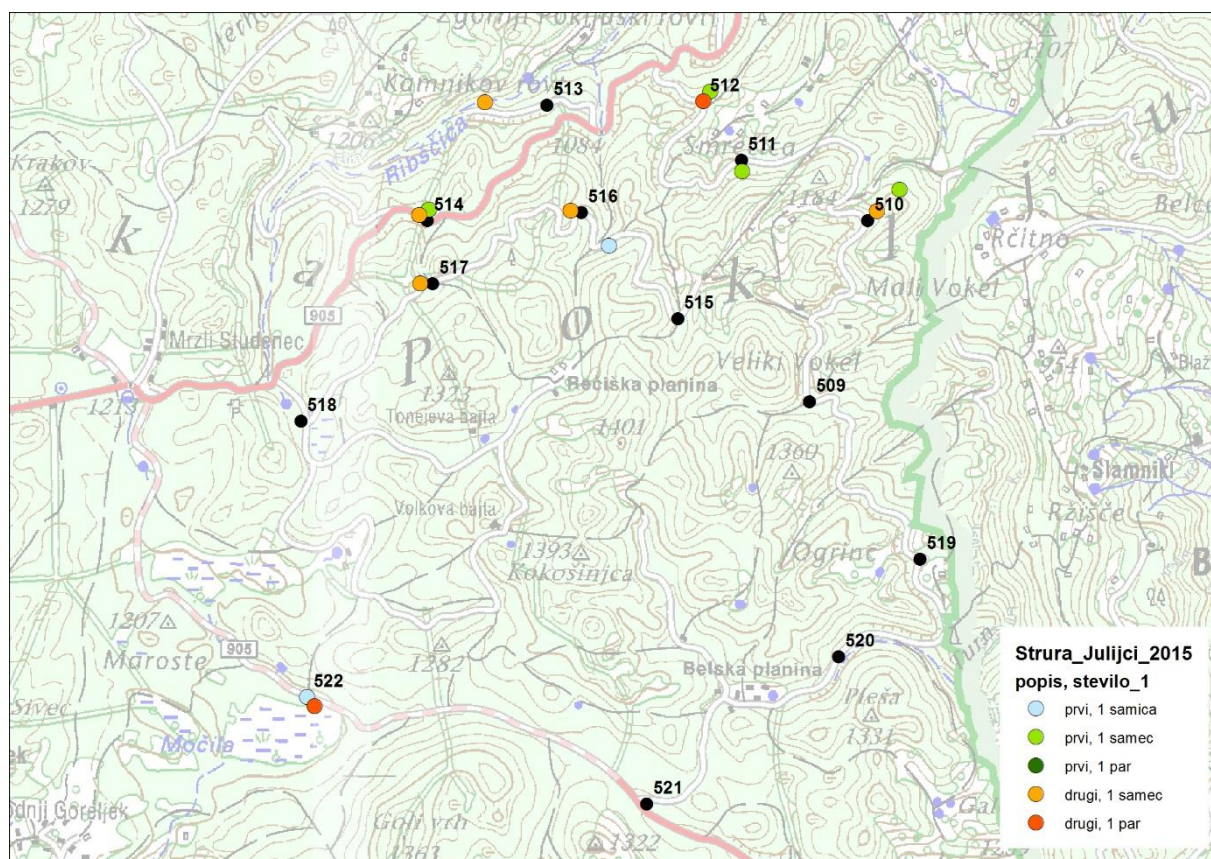
Popisna točka	Rezultat		Opomba
	1. popis	2. popis	
501	1 samec	1 samec	interpretacija: 1 par
502	/	/	
503	1 par	/	interpretacija: 1 par
504	/	/	
505	/	/	
506	/	/	
507	/	/	
508	/	/	
509	/	/	
510	1 samec	1 samec	interpretacija: 1 par - morda isti kot na točkah 511 in 512
511	1 samec	/	interpretacija: 1 par - isti kot na točki 512 in morda na 510
512	1 samec	1 par	interpretacija: 1 par - isti kot na točki 511 in morda na 510
513	/	1 samec	interpretacija: 1 par, isti kot na točkah 514, 516 in 517
514	1 samec	1 samec	interpretacija: 1 par, isti kot na točkah 513, 516 in 517
515	/	/	
516	1 samica	1 samec	interpretacija: 1 par, isti kot na točkah 513, 514 in 517
517	/	1 samec	interpretacija: 1 par, isti kot na točkah 513, 514 in 516
518	/	/	
519	/	/	
520	/	/	
521	/	/	
522	1 samica	1 par	interpretacija: 1 par

Tabela 2: Rezultati monitoringa kozače na SPA v obdobju 2004-2015 (pari) (/ = ni podatka, saj ploskev v tistem letu ni bila popisana). Leta 2012 kozače nismo popisovali nikjer.

Območje	Popisna enota	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015
Jelovica	Jelovica - V	/	/	1	/	/	/	1	5	/	/	/
	Jelovica - Z	/	/	0	/	/	/	1	1	/	/	/
Julijci	Mežakla	/	/	0	/	/	1	/	/	/	/	2
	Pokljuka	/	/	6	/	/	1	/	/	/	/	3-4
Kočevsko	Kočevski rog	23	13	18	13	18	15	14	14	6*	/	/
	Velika gora	12	/	/	/	/	/	/	/	17	/	/
Snežnik - Pivka	Javorniki	19	20	15	8	20	21	4	15-16	15	/	/
	Snežnik	/	9	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Trnovski gozd	Trnovski gozd	/	4	/	/	/	/	/	/	/	2	/

* popisanih le 7 od 18 točk (preostalih 11 točk je popisovalec zaradi zasneženih cest premaknil za več kot 100 m, zato rezultata v zgornji tabeli nismo upoštevali, glej Denac 2013)





Slika 2: Rezultat popisa kozače v Julijcih leta 2015, zgoraj transekt Mežakla, spodaj transekt Pokljuka (suovi, neinterpretirani podatki)

Gostota

Izračunana gostota kozač v Julijcih v letu 2015 je bila 2,9-3,5 parov/10 km².

DISKUSIJA

Ekologija vrste

Kozača za gnezdenje potrebuje dupla ali poldupla oziroma štrclje odlomljenih debel (t.i. »dimniki«), zato je vezana na debelejšje gozdne sestoje (Mikkola 1983, Vrezec & Kohek 2002). V Sloveniji so bila gnezda odkrita v duplih (npr. javorja *Acer pseudoplatanus*), na panjih (Mihelič et al. 2000) oz. štrcljih bukve *Fagus sylvatica*, doba *Quercus rubur* in jelke *Abies alba*, posamezna gnezda pa tudi v vejnatih gnezdihi ujed (Perušek 1998). Večina gnezd, najdenih na Kočevskem, se je nahajala v sestojih, starih povprečno 160 let (faza debeljaka) (Perušek 1998), v zgornji Savinjski dolini pa je bila odkrita v 120-180 let starih bukovih debeljakih in pomlajencih (Svetličič 1996 v: Perušek 2006). Razmnoževanje kozače je odvisno od nihanj v količini plena. Na Finskem v letih z malo voluharic večina parov (do 90%) sploh ne gnezdijo; tiste, ki gnezdijo, pričnejo z do štiritedenskim zamikom pri leženju jajc in imajo v povprečju dve jajci manj v leglu (Saurola 1989). V gnezditveni sezoni, ki sledi jesenskemu maksimumu populacije voluharic, imajo kozače na Finskem največja legla, vendar zaradi drastičnega upada populacije voluharic v pomladi/poletju istega leta preživi le malo mladičev kozače (Korpimäki 1992, Brommer et al. 2002). V slovenskem dinarskem svetu, npr. na

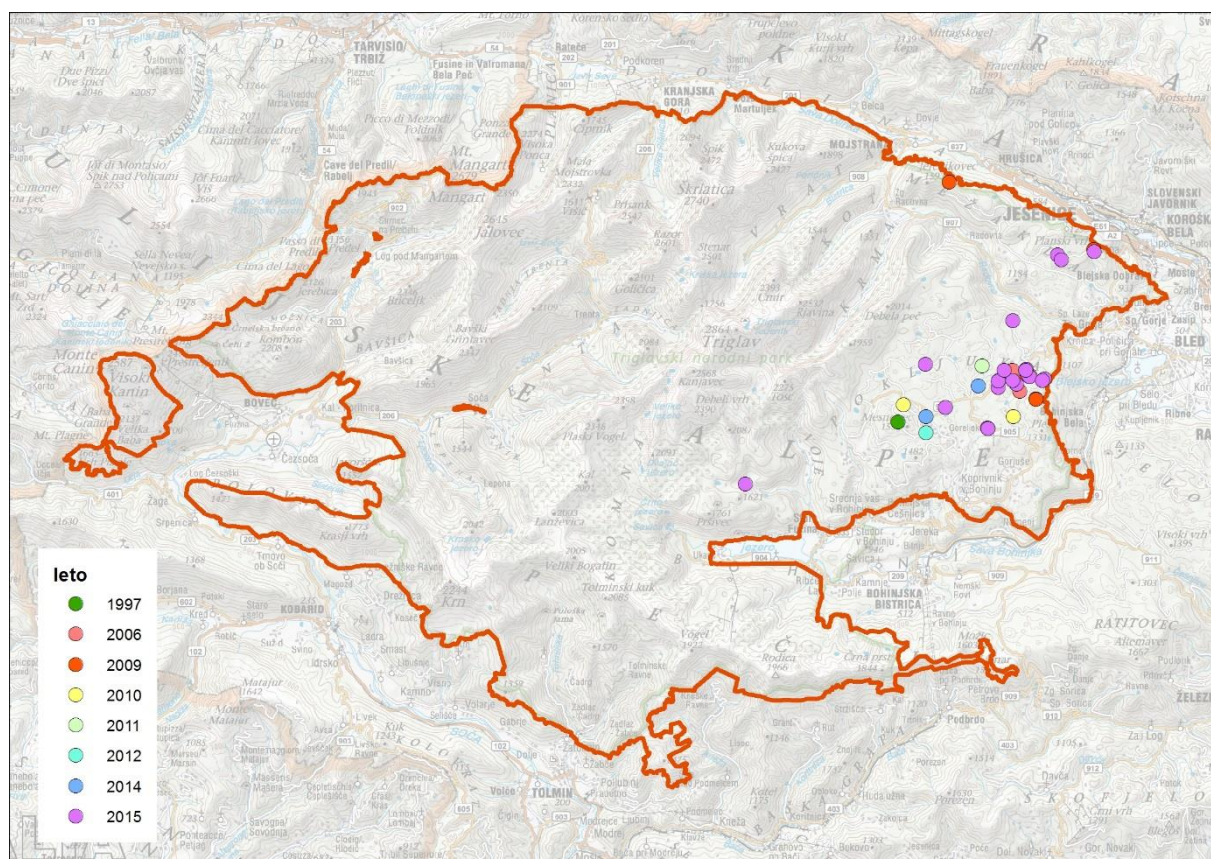
Kočevskem, večino plena kozače najverjetneje predstavlja navadni polh *Glis glis* (Vrezec 2000), ni pa jasno, kako se delež polha v prehrani spreminja med leti zaradi naravnih velikih nihanj v populacijah polha, ki so odvisna od obroda bukve (Burgess et al. 2003, Ruf et al. 2006, Kryštufek 2008) in kako nihanja v populacijah malih sesalcev vplivajo na gnezditveni uspeh kozače. Tudi v prehrani kozače na Pokljuki in Mežakli najbrž polh predstavlja pomemben delež (vsaj v določenih letih), saj se kozača tam pojavlja predvsem v gozdovih z višjim deležem bukve, kjer živijo tudi polhi (T. Mihelič osebno).

Gostote

V Sloveniji zabeležene ekološke gostote kozač so med najvišjimi v Evropi in dosega 4-5 parov/10 km² (Mihelič et al. 2000), lokalno pa celo več kot 10 parov/10 km² (Rubinič 2010, Denac 2013). V Sloveniji po gostotah izstopata dva dinarska IBA: Snežnik-Pivka in Kočevsko. Gostota kozač na Snežniku je bila leta 1997 ocenjena na 4-5 parov/10 km² (Trilar & Vrezec, neobjavljeni podatki v: Mihelič et al. 2000), na Javornikih pa leta 2000 na 5,1 para/10 km² (Prešern & Kohek 2001). Leta 2009 je bila za Javornike izračunana rekordna ekološka gostota 18,5 parov/10 km² (Rubinič et al. 2009). Za Kočevsko je bila l. 2000 gostota ocenjena na 2–3 pare/10 km² v jelovo-bukovih gozdovih na nadmorskih višinah od 500 do 1200 m (Mihelič et al. 2000), leta 2004 pa je bila v okviru monitoringa za območje Kočevskega roga izračunana največja ekološka gostota 13,4 parov/10 km² (Rubinič et al. 2004). Gostote v Julijcih so precej nižje - letos so znašale 2,9-3,5 para /10 km², kar je podobno kot v Trnovskem gozdu leta 2014 (Denac 2014).

Kozača v Julijcih

Populacija kozače v Julijcih je bila za obdobje 2001-2010 ocenjena na 15-25 parov (Denac et al. 2011). Na sliki 3 so predstavljeni podatki iz podatkovne baze NOAGS za obdobje 1997-2015 (DOPPS neobjavljeno).



Slika 3: Lokacije kozač v Julijcih v obdobju 1997-2015 (podatkovna baza NOAGS – DOPPS neobjavljeno); lokacije so večinoma omejene na območje, pokrito z monitoringom SPA.

Trend

Podobno kot pri veliki uharici bi bilo treba tudi pri kozači spremljati gnezditveno uspešnost, kar pa je zaradi velike razpršenosti primernih gnezdišč pri kozači bistveno težje, vendar ne nemogoče (dr. Al Vrezec jo že vrsto let spremlja s pomočjo gnezdilnic). Kozača je teritorialna tudi v primeru, da sploh ne gnezdi (Saurola 1989), zato trend, ki je izračunan na podlagi števila teritorialnih parov, ne pove ničesar o gnezditveni uspešnosti. Program TRIM je sicer trend kozače za obdobje 2004-2015 na podlagi števila zasedenih teritorijev na vseh do sedaj popisovanih območjih (Jelovica, Julijske Alpe, Kočevsko, Snežnik-Pivka in Trnovski gozd) opredelil kot negotov (skupni multiplikativni (letni) imputirani naklon je 0.9774 ± 0.0194 (SE)).

VIRI

BROMMER, J.E., H. PIETIÄINEN & H. KOLUNEN (2002): Reproduction and survival in a variable environment: Ural owls (*Strix uralensis*) and the three-year vole cycle. *The Auk* 119 (2):544-550.

BURGESS, M., P. MORRIS & P. BRIGHT (2003): Population dynamics of the Edible Dormouse (*Glis glis*) in England. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 49 (Suppl. 1): 27–31.

DENAC, K., T. MIHELIČ, L. BOŽIČ, P. KMECL, T. JANČAR, J. FIGELJ & B. RUBINIČ (2011): Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA). Končno poročilo (dopolnjena verzija). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

DENAC, K. (2013): Kozača *Strix uralensis*. Str. 217-223. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, D. Denac, P. Kmecl, J. Figelj & D. Bordjan: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2012 in 2013. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS-BirdLife Slovenia, Ljubljana.

DENAC, K. (2014): Kozača *Strix uralensis*. Str. 163-169. V: Denac, K., L. Božič, T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, T. Jančar & J. Figelj: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2014. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. DOPPS, Ljubljana.

KORPIMÄKI, E. (1992): Population dynamics of Fennoscandian owls in relation to wintering conditions and between-year fluctuations of food. Str 1-10. V: C.A. Galbraith, I.R. Taylor & S. Percival (ur.): The ecology and conservation of European owls. UK Nature Conservaion No. 5. Joint Nature Conservation committee, Peterborough.

KRYŠTUFEK, B. (2008): Navadni polh. Svet ptic 14 (3): 14-15.

MIHELIČ, T., A.VREZEC, M.PERUŠEK & J. SVETLIČIČ (2000): Kozača *Strix uralensis* v Sloveniji. *Acrocephalus* 21 (98/99): 9-23.

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

PERUŠEK, M. (1998): Gnezdenje kozače *Strix uralensis* v kočevsko – ribniških gozdovih. *Acrocephalus* 19 (89): 99-103.

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

PREŠERN, J. & K. KOHEK (2001): Popis kozače *Strix uralensis* na Javornikih. *Acrocephalus* 22 (108): 167-171.

RUBINIČ, B., BOŽIČ, L., DENAC, D. & T. MIHELIČ (2004): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Rezultati popisov v sezoni 2004. Drugo vmesno poročilo. Naročnik: Agencija RS za okolje. DOPPS, Ljubljana.

RUBINIČ, B., L. BOŽIČ, D. DENAC, T. MIHELIČ & P. KMECL (2009): Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Rezultati popisov v spomladanski sezoni 2009. Vmesno poročilo. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor. DOPPS, Ljubljana.

RUBINIČ, B. (2010): Kozača *Strix uralensis*. Str. 109-111. V: Denac, K., L. Božič, B. Rubinič, D. Denac, T. Mihelič, P. Kmecl & D. Bordjan: Monitoring populacij izbranih vrst ptic. Popisi

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

RUF, T., J. FIETZ, W. SCHLUND & C. BIEBER (2006): High survival in poor years: life history tactics adapted to mast seeding in the edible dormouse. *Ecology* 87 (2): 372-381.

SAUROLA, P. (1989): Breeding strategy of the Ural owl *Strix uralensis*. Str. 235-242. V: Meyburg, B.-U. & R.D. Chancellor (ur.): *Raptors in the Modern World*. WWGBP, Berlin, London & Paris.

VREZEC, A. (2000): Prispevek k poznavanju prehrane kozače *Strix uralensis macroura* na Kočevskem. *Acrocephalus* 21 (98/99): 77-78.

VREZEC, A. (2003): Breeding density and altitudinal distribution of the Ural, Tawny and Boreal Owls in north Dinaric Alps (central Slovenia). *Journal of Raptor Research* 37 (1): 55-62.

VREZEC, A. & K. KOHEK (2002): Nekaj gnezditevnihih navad kozače *Strix uralensis* v Sloveniji. *Acrocephalus* 23 (115): 179-183.

PISANA PENICA *Sylvia nisoria*

Citiranje: Denac, K. (2015): Pisana penica *Sylvia nisoria*. Str. 193-197. V: Denac, K., T. Mihelič, P. Kmecl, D. Denac, D. Bordjan, J. Figelj, L. Božič & T. Jančar: Monitoring populacij izbranih vrst ptic - popisi gnezdilk 2015. Poročilo. Naročnik: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. DOPPS, Ljubljana.

POVZETEK

Na SPA Ljubljansko barje smo na šestih transektih zabeležili 13, na SPA Mura na petih transektih 14 ter na SPA Snežnik-Pivka na šestih transektih 44 parov pisane penice. Program TRIM je trend pisane penice na teh treh redno popisovanih območjih za obdobje 2004-2015 opredelil kot **zmeren upad**, kar je posledica zmerne upada na Muri in Ljubljanskem barju, medtem ko je populacija na SPA Snežnik – Pivka zaenkrat stabilna.

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 (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 2015:

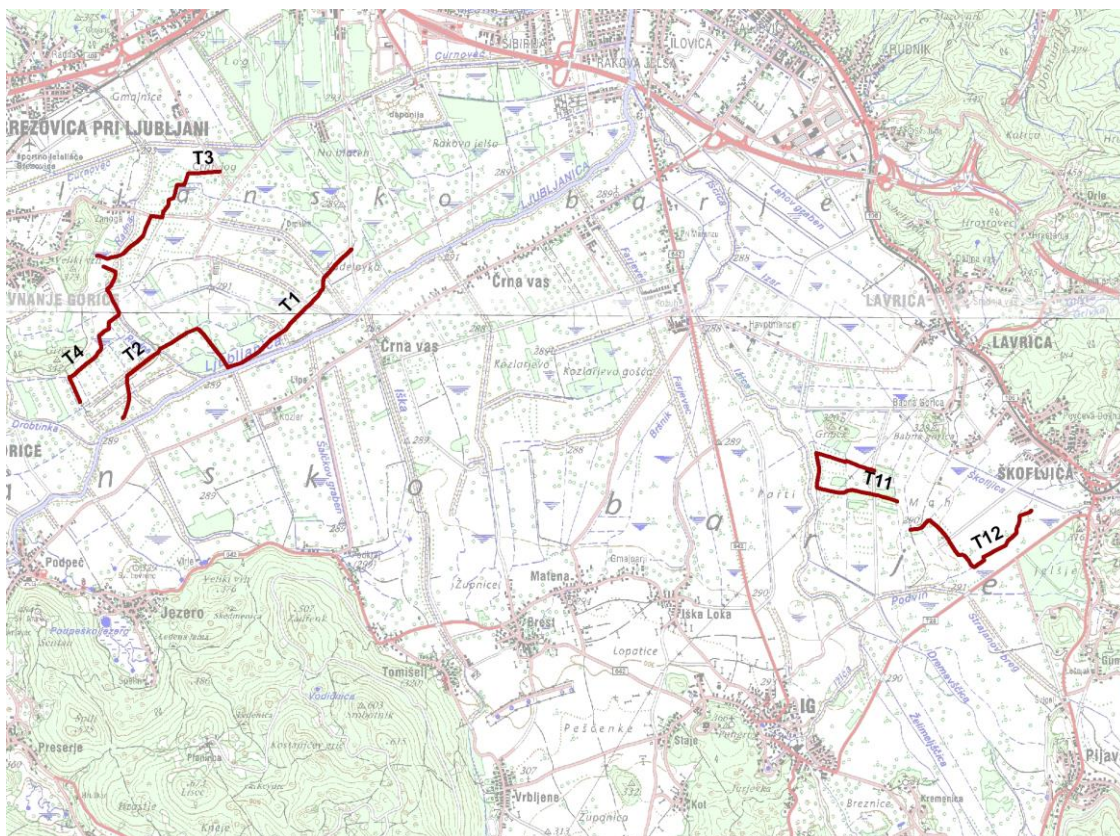
15 / 17

ŠT. PRIČAKOVANIH/ ŠT. DEJANSKIH POPISNIH DNI 2015:

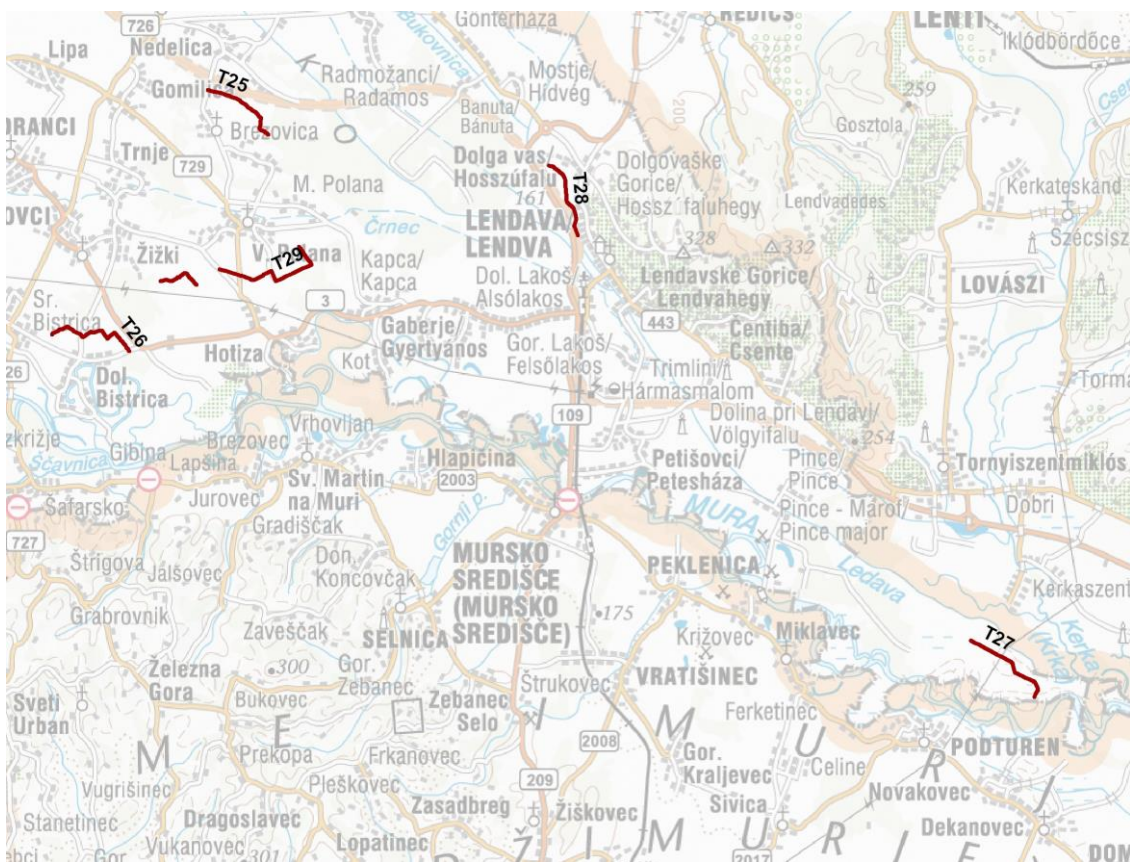
20 / 24

POPISNO OBMOČJE 2015:

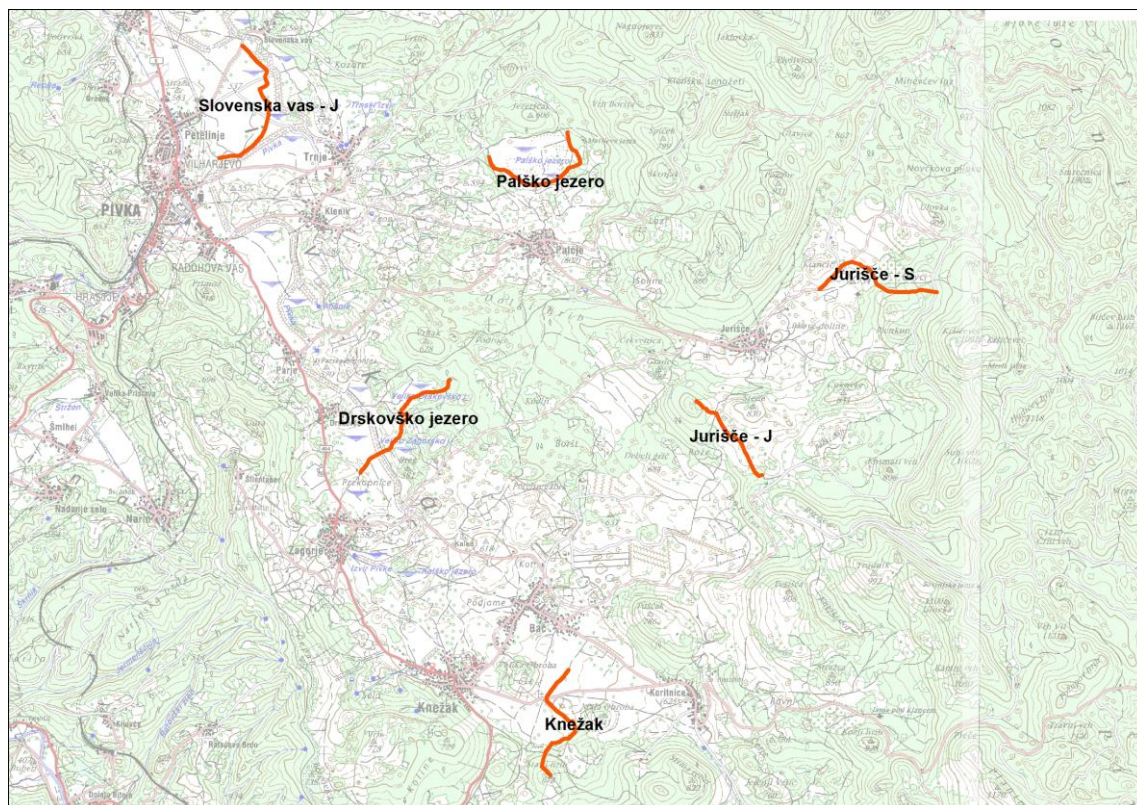
Pisane penice smo popisali na IBA/SPA Ljubljansko barje, Mura in Snežnik – Pivka (slike 1, 2 in 3). Transekt »Slovenska vas« na SPA Snežnik – Pivka smo preimenovali v »Slovenska vas – J«, saj imamo v okviru monitoringa hribskega škrjanca pri Slovenski vasi še en transekt severno od vasi in smo se želeli izogniti zamenjavam. Transekte na SPA Snežnik – Pivka smo korigirali, da potekajo po dejansko popisovanih trasah. Spremembe so vključene v shp datoteko *Sylvia_nisoria_corr*.



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



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



Slika 3: Popisni transekti za pisano penico na IBA/SPA Snežnik-Pivka v letu 2015

REZULTATI

Na SPA Ljubljansko barje smo na šestih transektih zabeležili 13, na SPA Mura na petih transektih 14 ter na SPA Snežnik-Pivka na šestih transektih 44 parov pisane penice (tabela 1).

Tabela 1: Rezultati monitoringa pisane penice na IBA Ljubljansko barje, Mura in Snežnik – Pivka v obdobju 2004-2015 (pojoči samci oz. pari) (/ = ni podatka, saj popis tega leta ni bil izveden).

IBA / SPA	Ime transeкта	2004	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ljubljansko barje	T1	7	/	/	4	/	15	4	6	0	1	2
	T2	7	/	/	2	/	9	10	8	4	4	7
	T3	5	/	/	3	/	4	0	1	1	0	0
	T4	8	/	/	3	/	6	1	1	0	2	0
	T8	0	/	/	0	/	/	0	/	/	/	/
	T11	6	/	/	7	/	6	3	1	1	5-6	4
	T12	/	/	/	/	/	2	0	0	0	0	0
SKUPAJ IBA Ljubljansko barje		33	/	/	19	/	42	18	17	6	12-13	13
Mura	T25	/	/	8	/	8	4	3	3	2	2	2
	T26	/	/	2	/	7	5	3	3	3	2	2
	T27	/	/	2	/	9	5	3	3	3	3	0
	T28	/	/	5	/	5	5	4	2	2	1	6
	T29	/	/	6	/	6	5	4	4	4	2	4
SKUPAJ IBA Mura		/	/	23	/	35	24	17	15	14	10	14

Snežnik-Pivka	T6	3	/	/	3	/	1	/	1	/	0	/
	T7	12	/	/	17	/	20	17	20	16	20	15
	T9	4	/	/	11	/	4	/	1	/	2	/
	T10	6	/	/	10	/	2	/	1	/	6	/
	T23	/	1	/	/	/	/	4	/	2	/	11
	T20	/	6	/	/	/	/	3	/	10	13	11
	T21	/	1	/	/	/	/	3	/	1	0	0
	T22	/	4	/	/	/	/	4	/	3	/	4
	T24	/	/	8	/	/	/	3-5	/	4	/	3
SKUPAJ IBA Snežnik - Pivka		25	12	8	41	/	27	34-36	23	36	41	44

DISKUSIJA

Ekologija vrste

Pisana penica gnezdi v nižinah s prevladujočo kmetijsko krajino, kjer naseljuje predele z grmovno-drevesnimi mejicami, zaplatami grmovja in travniki. Gnezdi v gostem grmovju, najraje trnastem (npr. v šipku, glogu, češminu, črnem trnu, robidah) in visokem med 1.5 in 2.5 m (Cramp & Brooks 1992, Maumary *et al.* 2007, Polak 2012). Gozdu, odprtim površinam in vodam se izogiba, ravno tako poznim sukcesijskim stadijem z veliko visokega grmovja. Posamezna višja drevesa (do 10 m) med grmovjem so dobrodošla, saj ji služijo kot pevska mesta (Polak 2012). Z naravovarstvenega stališča to pomeni, da ji je treba zagotavljati vmesne sukcesijske stadije (med popolnoma odprto in gozdnato krajino) z ustrezno vrstno sestavo. Prehranjuje se z listnimi ušmi, hrošči, metulji, gosenicami in mladostnimi stadiji kobilic, ki jih lovi tako v grmovju kot na travnikih. Poleti se hrani tudi s plodovi (krhlika, kalina, črni trn...) (Cramp & Brooks 1992, Maumary *et al.* 2007). Zanimiva je njena povezava z rjavim srakoperjem, ki jo nekateri raziskovalci pripisujejo izbiri podobnega habitata (Kužniak *et al.* 2001), drugi pa medsebojnim koristim v obrambi legel (Goławski 2007, Polak 2013). Pisane penice (zlasti samci) so pri obrambi legel hitrejšje in bolj agresivne, kar posredno koristi tudi blizu gnezdečim rjavim srakoperjem. Včasih plenilca hkrati napade tudi več parov pisanih penic, ki gnezdijo blizu skupaj (Goławski 2007, Polak 2013). Povezanost rjavega srakoperja in pisane penice je na naših transektih najbolj izrazita na Palškem jezeru (B. Rubinić *osebno*). Gnezda pisane penice so po navadi nameščena manj kot 1 m od tal. V njih je 3-6 jajc (povprečno 5; Neuschulz 1981, Kužniak *et al.* 2001). Pisane penice se iz prezimovališč vrnejo v začetku maja. Pevska aktivnost samcev je največja sredi maja, skupaj pa traja okoli 30 dni. V začetku julija se prvi osebki že pričnejo vračati na prezimovališča, zadnji pa odletijo v začetku avgusta (slednji so praviloma mladiči tistega leta) (Neuschulz 1981).

Trend

Na redno popisovanih IBA/SPA (Ljubljansko barje, Mura, Snežnik-Pivka) je trend za obdobje 2004-2015 **zmeren upad**. To je posledica zmerne upada na SPA Mura (2005-2014) in na SPA Ljubljansko barje (2004-2015), medtem ko je bila populacija na SPA Snežnik – Pivka v obdobju 2004-2015 stabilna (tabela 2). Upad na Muri je posledica močnega zaraščanja (npr. na transektih Brezovica, Velika Polana – na krajšem delu transektu), izsekovanja grmovja

(Muriša) oziroma kombinacije zaraščanja in spreminjanja travnikov v njive (Dolnja Bistrica) (Ž. Šalamun *osebno*). Pomemben del populacije pisane penice pri Dolgi vasi je bil leta 2013 s spremembo Uredbe o območjih Natura 2000 (Ur. l. RS 33/2013) izpuščen iz omrežja Natura 2000. Na transektu Dolga vas smo letos našli skoraj polovico od vseh v monitoringu zabeleženih pisanih penic ob Muri (6 od 14). Za upad na Ljubljanskem barju so razlogi manj jasni, čeprav se je tudi tu na določenih mestih izvajalo krčenje grmičevja. Veliko grožnjo vrsti predstavlja načrtovano velikopovršinsko odstranjevanje grmovne zarasti na Ljubljanskem barju, ki jo je oktobra 2015 odredila kmetijska inšpekcija. Čiščenje naj bi bilo namreč opravljeno tudi na grmiščih, kjer v okviru monitoringa SPA spremljamo pisano penico in se vrsta tam redno pojavlja (npr. na transektu Grmez).

Tabela 2: Populacijski trend pisane penice na IBA/SPA Ljubljansko barje, Mura in Snežnik – Pivka

Območje	Trend	Vrednost trenda*	Obdobje trenda
Ljubljansko barje	zmeren upad	0.8951 ± 0.0356	2004-2015
Mura	zmeren upad	0.9006 ± 0.0261	2005-2015
Snežnik - Pivka	stabilen	1.0021 ± 0.0233	2004-2015
vsa 3 območja skupaj	zmeren upad	0.9557 ± 0.0159	2004-2015

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

VIRI

CRAMP, S. & D.J. BROOKS (1992): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic. Vol. VI - Warblers. Oxford University Press, Oxford.

GOŁAWSKI, A. (2007): Does the red-backed shrike (*Lanius collurio* L.) benefit from nesting in the association with the barred warbler (*Sylvia nisoria* Bechst.)? Polish Journal of Ecology 55 (3): 601-604.

KUŹNIAK, S., J. BEDNORZ & P. TRYJANOWSKI (2001): Spatial and temporal relations between the Barred Warbler *Sylvia nisoria* and the Red-backed Shrike *Lanius collurio* in the Wielkopolska region (W Poland). Acta Ornithologica 36 (2): 129-133.

MAUMARY, L., L. VALLOTTON & P. KNAUS (2007): Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach & Nos Oiseaux, Montmollin.

NEUSCHULZ, F. (1981): Brutbiologie einer Population der Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*) in Norddeutschland. Journal für Ornithologie 122 (3): 231-257.

POLAK, M. (2012): Habitat preferences of the sympatric barred warbler (*Sylvia nisoria*) and the red-backed shrike (*Lanius collurio*) breeding in central Poland. Annales Zoologici Fennici 49: 355-363.

POLAK, M. (2013): Comparison of nest defence behaviour between two associate passerines. Journal of Ethology 31 (1): 1-7.