



Raziskava potencialnega vpliva načrtovane vetrne elektrarne Konjiška gora na ptice

Ivan Kljun & Pia Höfferle

Ljubljana, 20. november 2019

V 1.0

Naslov poročila:

Raziskava potencialnega vpliva načrtovane vetrne elektrarne Konjiška gora na ptice

Organizacija raziskave in priprava poročila:

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, DOPPS – BirdLife Slovenija

Tržaška cesta 2, 1000 Ljubljana

Odgovorna oseba

dr. Damijan Denac, direktor

Poročilo pripravil:

Ivan Kljun

Pia Höfferle, varstvena ornitologinja

Strokovni pregled:

Primož Kmecl, vodja varstveno ornitološkega sektorja

Naročnik:

MAKS-INVEST d.o.o. Zgornja Pristava 26, 3210 Slovenske Konjice

Priporočeno citiranje:

Kljun & Höfferle (2019): Raziskava potencialnega vpliva načrtovane vetrne elektrarne Konjiška gora na ptice DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnik: MAKS-INVEST d.o.o., Zgornja Pristava.

Fotografija na naslovnici: seleči sršenar leti čez greben Konjiške gore, foto Matej Gamser

Kazalo

1. Povzetek	4
2. Lokacija in opis posega	5
3. Metode	8
3.1 Popis preletov velikih ptic na območju posega	8
3.3 Metode ocenjevanja vplivov	18
4. Rezultati popisov	27
4.1 Rezultati popisa preletov velikih ptic na območju posega	27
5. Opis stanja in ocena vplivov na ptice	41
5.1 Izstopajoče vrste na območju posega	41
5.2 Opis stanja izstopajočih vrst in vplivi nanje	42
6. Varstveni režimi	87
6.1 Splošna prepoved ogrožanja vrst	87
6.2 Zavarovane vrste	88
6.3 Zavarovane vrste, katerih habitat se varuje	89
6.4 Naravne vrednote	90
6.5 Zavarovana območja	91
6.6 Območja Natura 2000	91
7. Ocena vplivov na varstvene režime	94
7.1 Vpliv na režim splošne prepovedi ogrožanja vrst	94
7.2 Vpliv na zavarovane vrste ptic	95
7.3 Vpliv na zavarovane vrste, katerih habitat se varuje	95
7.4 Vpliv na naravne vrednote	95
7.5 Vpliv na varstvene režime območji Natura 2000	96
8. Literatura	97
9. Priloge	101

1. Povzetek

V raziskavi smo opravili študijo ptic na območju načrtovane vetrne elektrarne Konjiška gora in opravili oceno vplivov, ki bi jih na ptice in z njimi povezane naravovarstvene režime utegnila imeti načrtovana vetrna elektrarna.

Za potrebe ocene vplivov smo izvedli raziskavo preleta velikih vrst ptic na območju načrtovane elektrarne. Za ta namen smo med 23. avgustom 2018 in 3. avgustom 2019 iz štirih popisnih točk opravili 171 dni popisov, kar je skupaj nanoslo 1201,5 ur popisov. Na vsaki popisni točki smo v povprečju opravili 300,5 ur popisov. Osredotočali smo se torej na skupine vrst ptic, za katere ja znano, da imajo lahko težave z vetrnimi elektrarnami.

V raziskavi preletov velikih vrst ptic smo zabeležili 30 velikih vrst, od tega 17 vrst ujed.

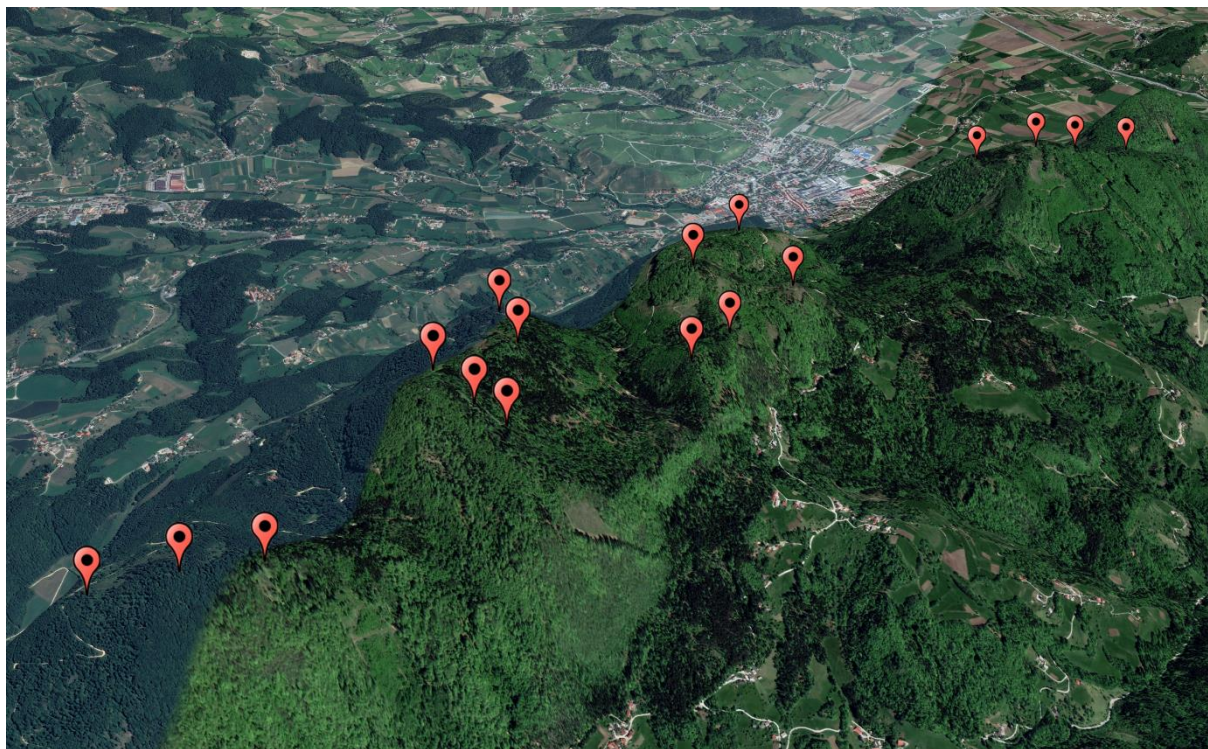
Ocenjujemo, da stojišča VE1, VE2, VE3, VE4, VE6, VE7, VE8, VE14, VE15, VE16 in VE17 ne predstavljajo kršitve nobenega od predpisanih naravovarstvenih režimov, ki veljajo na območju posega.

Ocenjujemo, da stojišča VE9, VE10, VE11, VE12 in VE13 predstavljajo kršitev režima varstva naravnih vrednot, saj je gradnja objektov na območju naravnih vrednot dovoljena le v primeru, da ni drugih prostorskih možnosti zunaj naravne vrednote. Poleg tega, kršitev režima varstva naravnih vrednot predstavlja potencialna izguba gnezdišča sršenarja na območju naravne vrednote ob izgradnji omenjenih stojišč vetrnic.

Poleg tega ocenjujemo, da poseg ne predstavlja prekomernega vpliva na varovane vrste ptic bližnjih SPA območji, razen v primeru selečih sršenarjev, kjer iz načela previdnosti odsvetujemo gradnjo vetrnice na stojišču VE5 na območju vetrnic B, saj bi na tej mikrolokaciji lahko prihajalo do nesorazmerno velikega deleža trkov vrste.

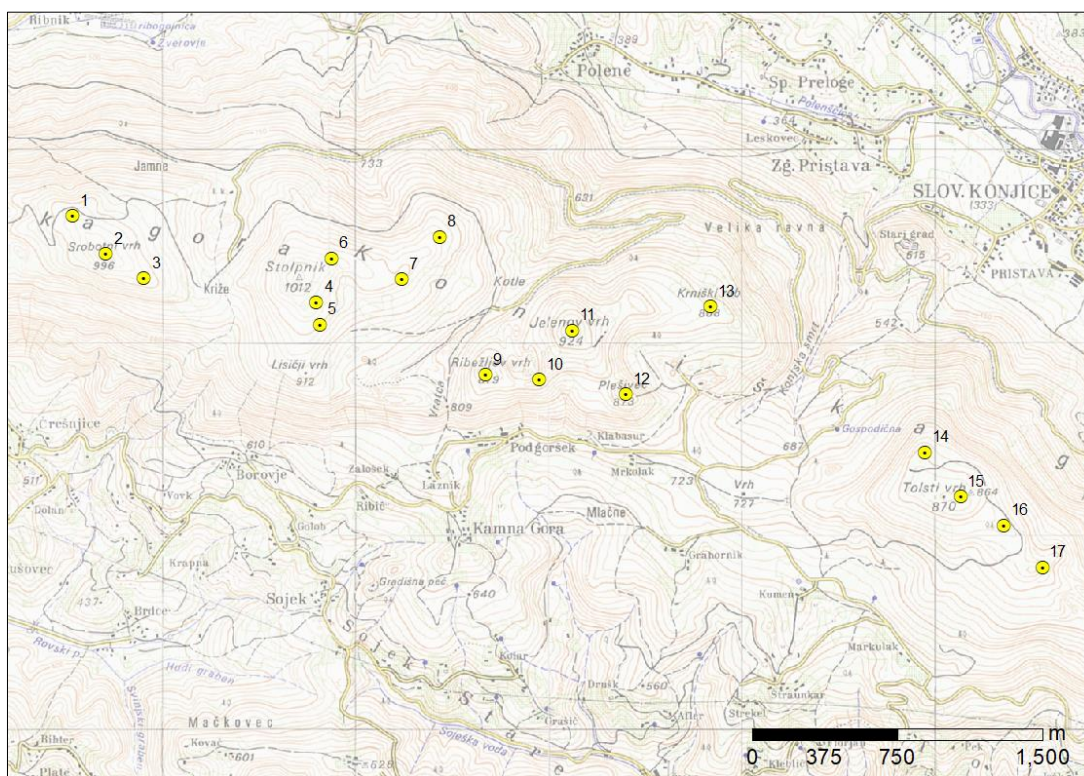
2. Lokacija in opis posega

Načrtovano polje vetrnih elektrarn (v nadaljevanju VE) bi bilo sestavljeno iz 17 stojišč vetrnic s stebrom višine ~80 m in z rotorjem premera ~90 m. Na slikah 1 do 4 so stojišča na kartah označena.

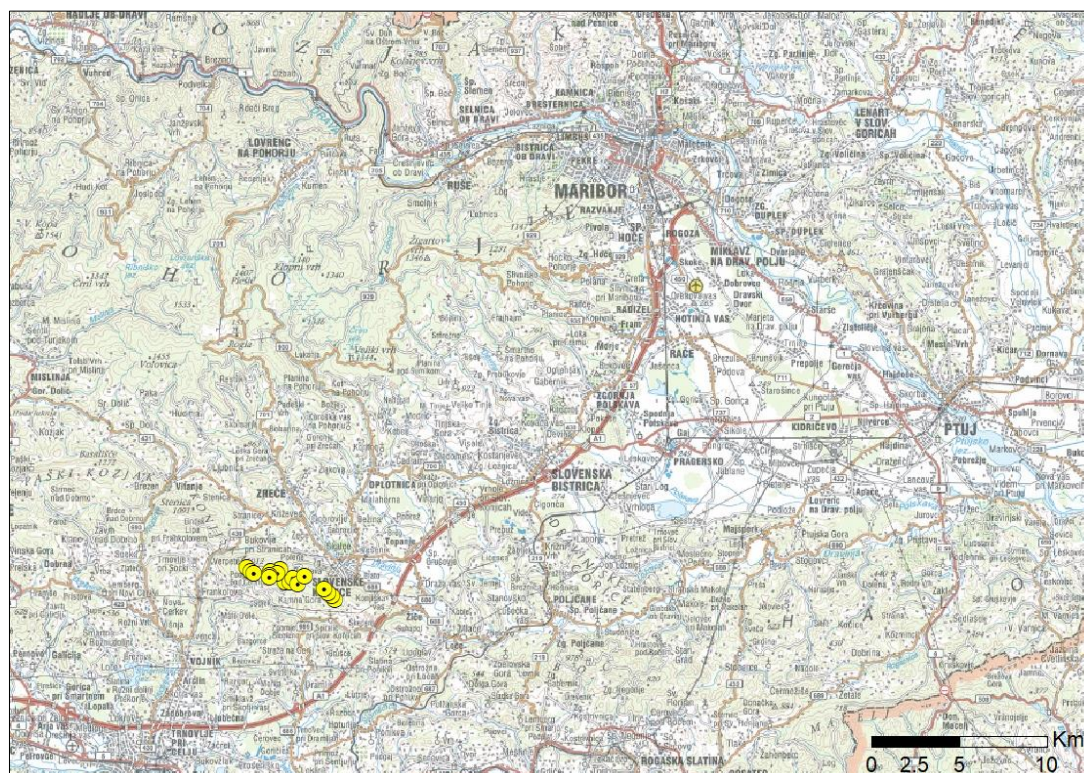


Slika 1: 3D slika območja posega. Z rdečo oznako so označene lokacije načrtovanega polja vetrnih elektrarn (17 stojišč) po grebenu Konjiške gore. Mesto desno zgoraj so Slovenske Konjice.

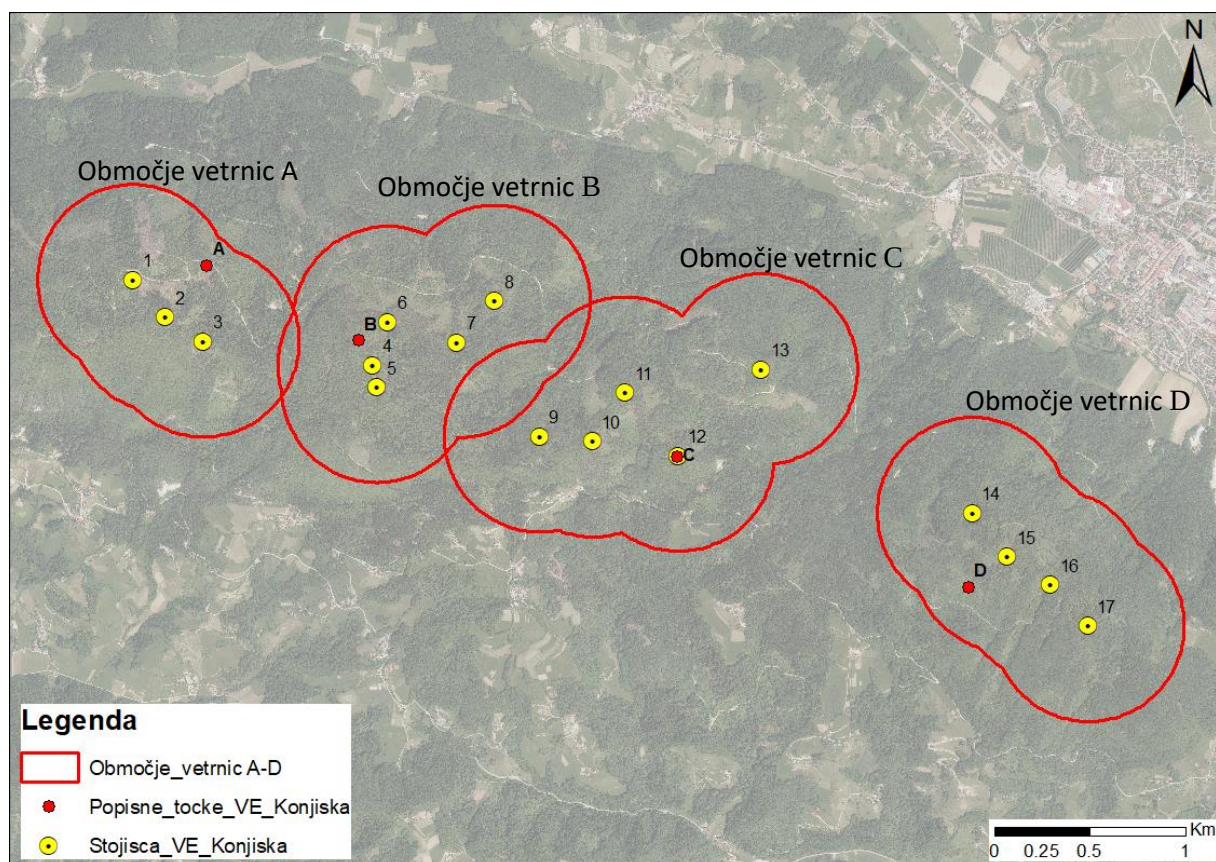
Na lokaciji načrtovanih stojišč VE v večini primerov še ni obstoječih cest, ki bi omogočale dostop za dostavo delov vetrnice in za dostop z montažnimi dvigali. V primeru gradnje vetrnic bo treba ustrezne ceste še zgraditi. Dolžina in dimenzije potrebnih dostopnih cest v tej fazi še niso znane. Ob vetrnicah bo treba uravnati tudi ustrezene montažne platoje. Montažni platoji zaenkrat niso sprojektirani, a bodo verjetno merili podobno, kot pri obstoječi vetrnici v Dolenji vasi, kjer meri ~4.000 m².



Slika 2: Ožja okolica območja posega. Z rumenimi točkami so označene lokacije načrtovanih vetrnic in oštevilčene iz zahoda proti vzhodu s št. 1-17. Podlaga je državna topografska karta v merilu 1:25.000.



Slika 3: Širša okolica območja posega. Z rumenimi točkami so označene lokacije stojišč načrtovanih vetrnic.



Slika 4: Okolica območja posega. Z rumenimi točkami so označene lokacije načrtovanih vetrnic. Z rdečimi točkami so označene popisne točke A, B, C in D. Z rdečimi robovi so označena območja vetrnic A-D. Podlaga je digitalni ortofoto posnetek (DOF) iz leta 2018.

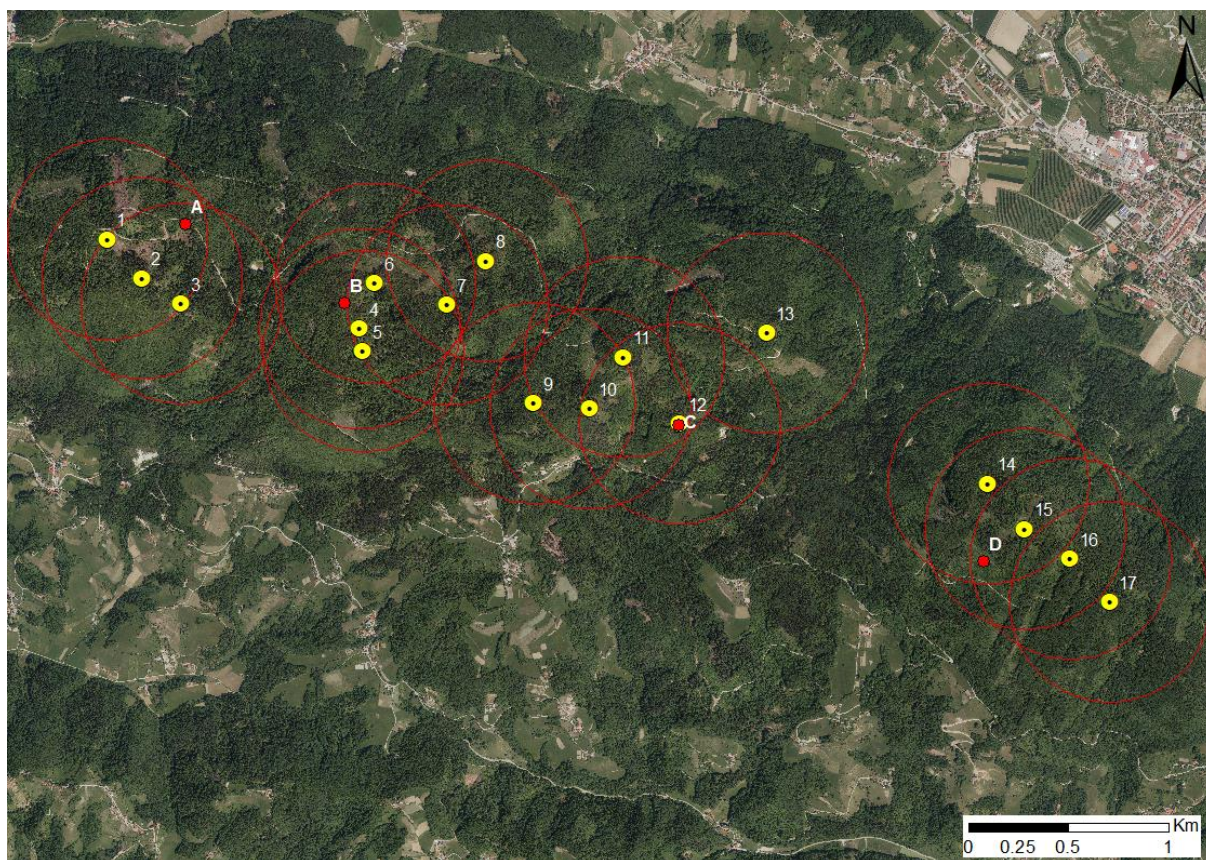
3. Metode

3.1 Popis preletov velikih ptic na območju posega

Popise preletov velikih ptic smo izvajali po metodi »Popis iz popisne točke«, ki se ponavadi uporablja za namene presojanja vplivov načrtovanih vetrnih elektrarn na ptice. Za osnovo smo vzeli metodo, ki smo jo uporabili pri presoji VE Postojna (Kljun & Jančar, 2018), ki je prilagojena po metodi, ki jo uporabljajo v Avstriji (glej npr: BirdLife Österreich 2016, Traxler 2007 & 2014).

3.1.1 Popisne točke

Zaradi razgibanosti in nepreglednosti grebena Konjiške gore in dolžine vetrnega polja 5,3 km smo popise izvajali iz štirih različnih popisnih točk (slika 5). Vsaka popisna točka pokriva določena stojišča načrtovanih vetrnic. Pri nadaljnji obdelavi rezultatov smo za posamezna stojišča tako upoštevali le podatke iz najbližje popisne točke. Popisna točka A pokriva stojišča 1, 2 in 3; popisna točka B stojišča 4, 5, 6, 7 in 8; popisna točka C stojišča 9, 10, 11, 12 in 13 ter popisna točka D stojišča 14, 15, 16 in 17 (slika 5). Vsaka izmed popisnih točk je postavljena na dobro razgledno lokacijo od koder je omogočen dober pregled nad dogajanjem v prostoru nad načrtovanimi stojišči vetrnih elektrarn. V radiju 500 m okrog posameznih stojišč načrtovanih vetrnih elektrarn so zarisani popisni krogi, za katere smo potem računali frekvence preletov velikih ptic.



Slika 5: Ožja okolica območja posega s prikazanimi elementi popisa preletov velikih ptic. **Rdeče točke A, B, C in D** predstavljajo popisne točke, **rdeči krog** pa popisne krog, znotraj katerih smo ocenjevali frekvenco preletov velikih ptic. Z **rumenimi točkami** so označene lokacije načrtovanih vetrnic. Podlaga je digitalni ortofoto posnetek (DOF) iz leta 2018.

3.1.2 Čas popisa

Raziskava je potekala eno celo koledarsko leto, od 23. avgusta 2018 do 3. avgusta 2019.

V času trajanja raziskave smo na vsaki popisnih točkah opravili. Sodelovalo jo štirinajst izkušenih popisovalcev. Na vsaki popisni točki smo v povprečju opravili 300,5 ur popisov. Na popisni točki A 337,7 ur popisov, na popisni točki B 276,3 ur, na popisni točki C 300,2 ur in na popisni točki D 287,3 ur. Podatki o trajanju popisov so predstavljeni v tabeli 1-4 spodaj.

Tabela 1: Podatki o času popisov in popisovalcih na območju popisne točke A.

Št.	Datum	Začet. popisa	Konec popisa	Čas popisa	Popisovalec/ka
1	24.8.2018	8:20	17:30	9:10	MG
2	27.8.2018	8:10	17:00	8:50	AP
3	28.8.2018	8:10	17:00	8:50	AP
4	29.8.2018	8:40	16:00	7:20	AP
5	30.8.2018	9:00	13:00	4:00	AP
6	7.9.2018	8:35	16:00	7:25	MG
7	14.9.2018	8:15	17:00	8:45	MG
8	5.10.2018	8:50	16:00	7:10	AP
9	12.10.2018	9:00	16:00	7:00	AP
10	19.10.2018	9:10	16:30	7:20	AP
11	9.11.2018	9:10	14:00	4:50	AP
12	16.11.2018	8:00	15:00	7:00	AP
13	23.11.2018	9:40	16:00	6:20	TZ
14	14.2.2019	9:00	15:00	6:00	AP
15	21.2.2019	9:10	15:30	6:20	AP
16	26.2.2019	10:33	12:00	1:27	MG
17	28.2.2019	9:30	15:30	6:00	AP
18	16.3.2019	8:05	18:00	9:55	RP
19	24.3.2019	9:50	18:05	8:15	RP
20	30.3.2019	9:50	18:00	8:10	RP
21	6.4.2019	9:50	18:03	8:13	RP
22	7.4.2019	8:05	18:00	9:55	RP
23	13.4.2019	8:58	17:18	8:20	RP
24	20.4.2019	9:02	17:10	8:08	RP
25	22.4.2019	8:55	17:10	8:15	RP
26	27.4.2019	8:50	18:10	9:20	RP
27	2.5.2019	8:55	18:05	9:10	RP
28	7.5.2019	8:50	18:10	9:20	RP
29	8.5.2019	8:57	17:50	8:53	RP
30	10.5.2019	8:03	17:00	8:57	RP
31	11.5.2019	7:53	17:05	9:12	RP
32	16.5.2019	9:10	14:00	4:50	AP
33	18.5.2019	8:52	17:00	8:08	RP
34	19.5.2019	8:45	15:20	6:35	RP
35	25.5.2019	8:00	17:05	9:05	RP
36	1.6.2019	7:50	13:45	5:55	RP
37	8.6.2019	7:55	17:05	9:10	RP
38	14.6.2019	9:00	14:00	5:00	AP
39	15.6.2019	8:05	17:10	9:05	RP
40	7.7.2019	7:58	15:00	7:02	RP
41	20.7.2019	8:00	16:05	8:05	RP
42	27.7.2019	7:50	16:20	8:30	RP
43	1.8.2019	7:50	17:05	9:15	RP
44	3.8.2019	8:05	17:15	9:10	RP

Tabela 2: Podatki o času popisov in popisovalcih na območju popisne točke B.

Št.	Datum	Začet. popisa	Konec popisa	Čas popisa	Popisovalec/ka
1	24.8.2018	8:10	17:00	8:50	IK
2	27.8.2018	8:35	18:00	9:25	MG
3	28.8.2018	8:00	15:25	7:25	MG
4	29.8.2018	9:05	16:00	6:55	MG
5	30.8.2018	8:15	15:30	7:15	AT
6	31.8.2018	8:30	12:00	3:30	AT
7	5.9.2018	8:30	17:30	9:00	MG
8	13.9.2018	8:40	17:15	8:35	MG
9	5.10.2018	9:00	16:30	7:30	MG
10	17.10.2018	9:00	13:00	4:00	MG
11	9.11.2018	9:00	14:00	5:00	JN
12	16.11.2018	8:00	15:00	7:00	JN
13	19.11.2018	8:50	13:10	4:20	AK
14	20.2.2019	10:05	14:30	4:25	IK
15	11.3.2019	8:00	14:00	6:00	MG
16	12.3.2019	9:50	17:10	7:20	AK
17	21.3.2019	8:30	15:30	7:00	MG
18	24.3.2019	8:30	15:00	6:30	MG
19	29.3.2019	9:00	15:00	6:00	MG
20	6.4.2019	9:00	17:00	8:00	MG
21	22.4.2019	8:00	15:00	7:00	MG
22	25.4.2019	8:00	15:00	7:00	MG
23	7.5.2019	9:00	14:30	5:30	MG
24	8.5.2019	9:00	15:00	6:00	BB
25	10.5.2019	9:05	15:05	6:00	BB
26	11.5.2019	8:45	16:05	7:20	MMM
27	16.5.2019	9:05	14:05	5:00	BB
28	18.5.2019	8:00	17:00	9:00	JL
29	22.5.2019	8:34	13:00	4:26	MG
30	24.5.2019	8:30	15:00	6:30	MG
31	25.5.2019	9:00	16:00	7:00	JL
32	31.5.2019	8:00	15:00	7:00	MG
33	5.6.2019	8:30	15:30	7:00	MG
34	19.6.2019	8:30	15:00	6:30	MG
35	21.6.2019	7:00	15:00	8:00	MG
36	17.7.2019	8:00	17:00	9:00	JL
37	18.7.2019	8:00	18:00	10:00	JL
38	18.7.2019	8:00	15:00	7:00	MG
39	19.7.2019	8:00	17:00	9:00	JL
40	29.7.2019	8:00	16:00	8:00	JL

Tabela 3: Podatki o času popisov in popisovalcih na območju popisne točke C.

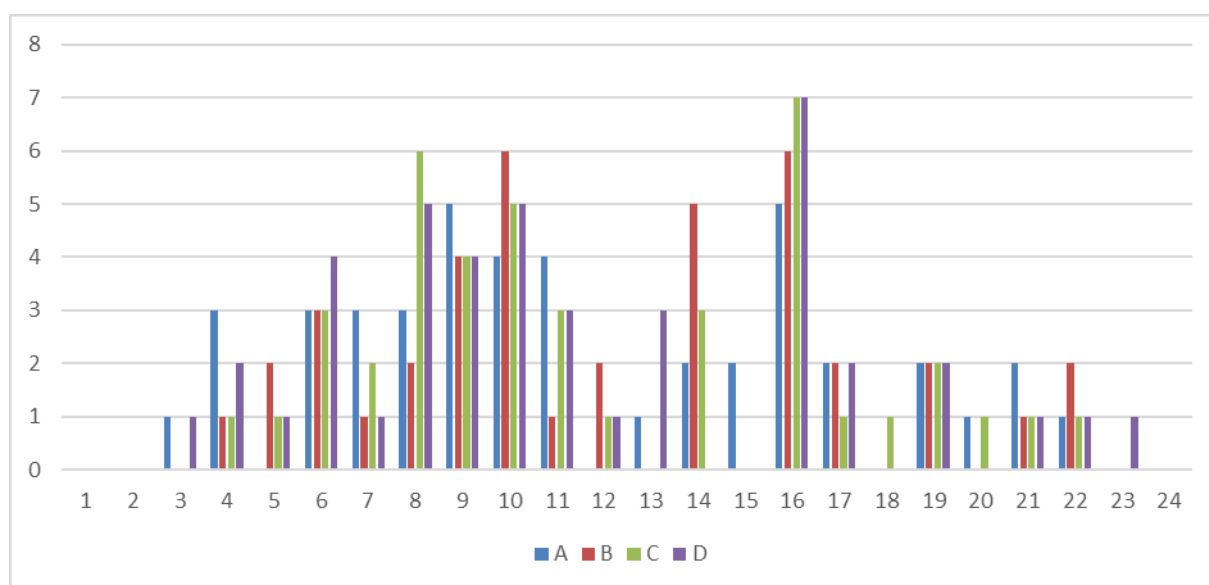
Št.	Datum	Začet. popisa	Konec popisa	Čas popisa	Popisovalec/ka
1	23.8.2018	8:45	18:00	9:15	JL
2	24.8.2018	8:00	17:00	9:00	JL
3	27.8.2018	8:00	18:00	10:00	JL
4	28.8.2018	8:00	16:00	8:00	JL
5	29.8.2018	8:55	15:30	6:35	IK
6	30.8.2018	9:00	13:00	4:00	IK
7	31.8.2018	8:50	12:00	3:10	IK
8	6.9.2018	8:30	17:00	8:30	AP
9	21.9.2018	8:30	16:00	7:30	AP
10	4.10.2018	8:30	16:30	8:00	AP
11	11.10.2018	9:00	16:00	7:00	AP
12	26.10.2018	9:00	16:00	7:00	AP
13	8.11.2018	9:30	16:00	6:30	AP
14	23.11.2018	8:30	16:00	7:30	AK
15	28.2.2019	9:35	15:00	5:25	AK
16	3.3.2019	9:30	18:00	8:30	JL
17	16.3.2019	10:10	17:30	7:20	AK
18	23.3.2019	9:30	17:30	8:00	AK
19	30.3.2019	9:30	17:30	8:00	AIK
20	9.4.2019	9:48	17:30	7:42	AK
21	13.4.2019	10:00	18:00	8:00	AIK
22	17.4.2019	10:00	13:00	3:00	IK
23	20.4.2019	8:00	16:00	8:00	JL
24	21.4.2019	9:30	17:30	8:00	AIK
25	22.4.2019	9:20	17:30	8:10	AK
26	24.4.2019	11:30	19:00	7:30	MG
27	26.4.2019	10:10	16:00	5:50	AP
28	2.5.2019	9:45	17:45	8:00	ŽŠ
29	7.5.2019	8:20	16:20	8:00	AK
30	10.5.2019	10:10	15:10	5:00	IK
31	11.5.2019	9:15	17:15	8:00	AK
32	16.5.2019	9:30	14:00	4:30	IK
33	17.5.2019	9:50	17:50	8:00	AK
34	18.5.2019	8:30	13:30	5:00	AIK
35	20.5.2019	10:00	14:00	4:00	AP
36	24.5.2019	10:00	15:00	5:00	AP
37	6.6.2019	9:00	14:00	5:00	AP
38	10.6.2019	9:15	16:00	6:45	AIK
39	13.6.2019	9:30	14:00	4:30	AP
40	16.6.2019	8:50	16:50	8:00	AIK
41	19.7.2019	8:05	15:30	7:25	MG
42	30.7.2019	8:00	17:00	9:00	JL
43	31.7.2019	8:00	17:00	9:00	JL

Tabela 4: Podatki o času popisov in popisovalcih na območju popisne točke D.

Št.	Datum	Začet. popisa	Konec popisa	Čas popisa	Popisovalec/ka
1	23.8.2018	8:40	18:00	9:20	AP
2	24.8.2018	8:10	17:00	8:50	AP
3	27.8.2018	8:15	16:00	7:45	IK
4	28.8.2018	10:00	15:33	5:33	IK
5	29.8.2018	8:15	15:30	7:15	AT
6	30.8.2018	8:35	13:15	4:40	MG
7	31.8.2018	8:40	12:00	3:20	AP
8	7.9.2018	8:10	15:30	7:20	AP
9	13.9.2018	8:40	12:00	3:20	AP
10	3.10.2018	9:00	13:00	4:00	MG
11	12.10.2018	8:00	15:00	7:00	MG
12	2.11.2018	10:00	16:00	6:00	MG
13	22.11.2018	9:30	16:00	6:30	AK
14	7.12.2018	8:30	16:15	7:45	AK
15	15.2.2019	9:00	15:00	6:00	AP
16	20.2.2019	9:00	15:00	6:00	AP
17	28.2.2019	9:57	14:30	4:33	IK
18	15.3.2019	10:00	16:00	6:00	AP
19	16.3.2019	10:00	18:00	8:00	AIK
20	20.3.2019	9:00	15:00	6:00	MG
21	28.3.2019	10:00	16:00	6:00	AP
22	30.3.2019	9:30	17:20	7:50	AK
23	13.4.2019	10:05	18:05	8:00	AK
24	21.4.2019	9:20	17:20	8:00	AK
25	22.4.2019	10:00	15:00	5:00	AP
26	24.4.2019	11:00	17:00	6:00	RP
27	26.4.2019	9:50	16:00	6:10	BB
28	29.4.2019	9:00	16:00	7:00	MG
29	7.5.2019	8:35	16:15	7:40	ŽŠ
30	8.5.2019	8:00	15:00	7:00	MG
31	10.5.2019	8:30	16:15	7:45	MP
32	11.5.2019	8:30	13:30	5:00	AIK
33	17.5.2019	8:20	16:30	8:10	MP
34	18.5.2019	8:15	13:15	5:00	AK
35	20.5.2019	10:00	13:30	3:30	MG
36	22.5.2019	7:15	16:30	9:15	MP
37	24.5.2019	8:00	16:00	8:00	MP
38	6.6.2019	8:30	15:30	7:00	MG
39	10.6.2019	9:15	16:00	6:45	AK
40	13.6.2019	9:00	14:00	5:00	MG
41	16.6.2019	8:55	17:00	8:05	AK
42	10.7.2019	8:00	14:00	6:00	MP
43	11.7.2019	7:00	15:00	8:00	MG
44	15.7.2019	8:05	14:00	5:55	MP

Glede na pričakovano intenzivnost zadrževanja velikih ptic na območju načrtovane VE, smo popise razdelili v več obdobj z različno frekvenco popisov. V času vrhunca spomladanske (10.5. do 31.5.) in jesenske (23.8. do 31.8.) selitve sršenarjev smo popisovali skoraj vsak dan, skupno 7 dni v vsakem obdobju. V času vrhunca spomladanske in jesenske selitve nekaterih drugih vrst ptic (npr. grivarjev) smo popise izvajali na vsake ~4 dni (jeseni) ali ~5 dni (spomladi). V zimskem času popisov nismo izvajali. V preostalem času pa smo popise izvajali na vsakih ~15 (v septembru) oz. ~7 dni (v preostalem obdobju).

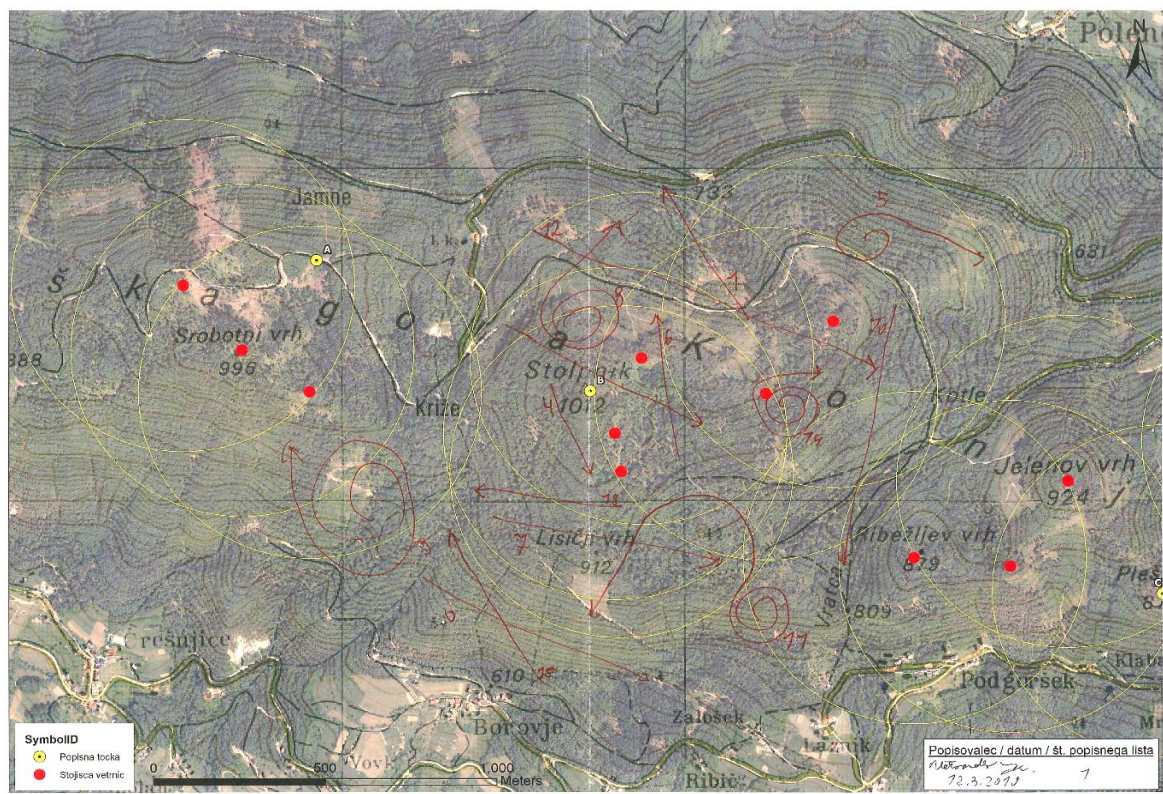
Za potrebe obdelave podatkov in predstavitve rezultatov raziskave smo obdobje raziskave razdelili na polmesečne intervale. Začetek številčenja intervalov smo postavili na 1. januar. Interval št. 1 tako obsega popise od 1. do 15. januarja, interval št. 2 od 16. do 31. januarja, interval št. 3 od 1. do 15. februarja, interval št. 4 od 16. do 28. februarja, in tako naprej. Razporeditev števila popisnih dni po posameznih polmesečnih intervalih je prikazana na sliki 6.



Slika 6: Razporeditev števila popisnih dni po polmesečnih intervalih na območjih popisa A-D.

3.1.3 Beleženje opazovanj

Popisovalci so sistematično beležili vsako opazovanje ujed in vsako opazovanje katerekoli druge vrste ptice večje od vrane. Vsako opažanje ptice obravnavanih vrst je popisovalec zabeležil dvakrat. V pripravljene obrazce je popisovalec pod ustrezno zaporedno številko vpisal ustrezne podatke, nato na karto vrisal krivuljo leta ptice ter jo označil z isto zaporedno številko, kot v obrazcu (slika 7 na naslednji strani).



Slika 7: Primer izpolnjene popisne karte za popisno točko B.

V obrazec so popisovalci beležili naslednje podatke:

- zaporedno številko opazovanja
- vrsto ptice
- število opaženih osebkov
- spol in starost ptice, kadar je bilo to mogoče določiti
- čas začetka opazovanja
- čas konca opazovanja, kadar je posamezno opazovanje trajalo več kot minuto; v primerih, ko čas konca opazovanja ni bil zabeležen, smo privzeli, da je opazovanje trajalo eno minuto (čas konca opazovanja smo sistematično beležili pri najbolj občutljivih vrstah – npr.: planinski orel, sršenar, žerjav – pri ostali vrstah pa občasno, ko je bila frekvenca preletov nizka)
- najnižja višina leta relativno glede na tla med opazovanjem
- opombe.

OBRAZEC ZA MONITORING UJED				Datum:	Št. lista:
				10.05.2019	1.
Št.	Ura od-do	Vrsta št os., spol, starost	Opis (aktivnost, višina ptice nad tlemi, območje VE št., število preletov preko območja posameznih VE)		
1	9 ²⁸ -9 ³⁰	kanja, 1ad.	ptica je krožila in se dvigovala, nato prelet, najnižje 400 m nad tlemi		
2	10 ¹⁰ -10 ¹¹	sršenar, 1 ad.	ptica je sprva krožila in se dvigovala s termiko, nato prelet, najnižje 500 m nad tlemi		
3	10 ³⁶	kanja, 1	ptica je krožila med točkama C in D in se pomikala proti točki D, najnižje 300 m nad tlemi (ni označena na karti)		
4	11 ²⁹	sršenar, 1 ad.	prelet, 30 m nad tlemi		
5	11 ³⁹ -11 ⁴⁴	sršenar, 1 ad.	ptica je sprva krožila in se dvigovala s termiko, nato prelet, najnižje 30 m nad tlemi		
6	11 ⁴⁸ -11 ⁵⁰	sršenar, 1 ad.	ptica se je dvigovala s termiko, nato prelet, najnižje 150 m nad tlemi		
7	12 ⁰⁰	kanja, 1	ptica je naključno začela krožiti nad in nato izginila za Srobetni vrh, 300 m nad tlemi (ni označena na karti)		
8	12 ¹⁵	sršenar, 1	ptica je 1x začela krožiti, nato prelet - opažena je bila SZ od točke D in je letela v smeri Medvedca (proti Z)		
9	12 ²²	kanja, 1 ad.	prelet, 40 m nad tlemi		
10	12 ²⁶	njeni lunj, 1 ♀	ptica je bila opažena le za hip, ko je začela krožiti in izginila za Srobetni vrh, 150 m nad tlemi		
11	12 ⁵⁸	kanja, 1 ad.	ptica je naključno začela krožiti, nato za trenutek zakleblala in izginila v dolino na J, 30 m nad tlemi		
12	13 ¹³ -13 ¹⁴	kanja, 1 ad.	ptica je letela nad Srobetnim vrhom, nato sem padel preosmeril na letišče ptice v ozadju, 50 m nad tlemi		
13	13 ¹⁴	sršenar, 1	prelet, ptica je letela zelo daleč stran od točke, precej bolj Z, cca 500 m nad tlemi (ni označena na karti)		
14	13 ⁴⁷	kanja, 1 ad.	ptica je 1x začela krožiti, nato napadla drugo kanjo, ni krožila nad njo, nato izginila za Srobetni vrh, 50 m nad tlemi		
15	13 ⁴⁷ -13 ⁵⁴	kanja, 1 ad.	ptica je krožila nad Srobetnim vrhom in se nato spustila za njuno, 50 m nad tlemi		
16	14 ⁰¹ -14 ⁰⁶	sršenar, 1 ad.	ptica je sprva krožila in se dvigovala nižje, nato prelet, najnižje 300 m nad tlemi		
17	14 ⁰⁵ -14 ⁰⁶	sršenar, 2 ad.	prelet, 600 m nad tlemi		
18	14 ³² -14 ³⁵	sršenar, 3 ad.	ptici sta sprva krožili, nato prelet, najnižje 300 m nad tlemi		
19	14 ³⁴ -14 ³⁵	sršenar, 1 ad.	prelet, pridružil se je zgornjima pticama, 300 m nad tlemi		
20	14 ³¹	postovka, 1	prelet, 200 m nad tlemi		
21	14 ³⁶	sršenar, 1 ad.	prelet, 40 m nad tlemi		
22	14 ⁴⁹ -14 ⁵⁰	kanja, 1 ad.	prelet, 50 m nad tlemi		
23	14 ⁵⁸	postovka, 1	prelet, 200 m nad tlemi		
24	14 ⁵⁷	postovka, 1 ♀	prelet, 100 m nad tlemi		
25	15 ⁰¹	kanja, 1 ad.	prelet, ptica je kmalu izginila v gozd, 20 m nad tlemi		

Slika 8: Primer izpolnjenega popisnega obrazca.

Med velike vrste, ki smo jih beležili sistematično, smo šteli vse vrste ptic večje od sive vrane. Izjema od tega pravila je pri ujedah, kjer smo med velike vrste šteli vse vrste ujed, tudi manjše vrste sokolov, npr. postovke in škrljančarja. Izjema je tudi kanja, ki smo jo beležili le ob časih, ko ni bilo veliko preleta ostali varstveno bolj pomembnih vrst. K velikim vrstam smo šteli tudi rečnega galeba, ki ima sicer podoben razpon peruti, kot siva vrana.

Kadar je bila frekvenca zadrževanja velikih ptic majhna, smo beležili tudi srednje velike vrste, posebej redkejše in zanimivejše. Med drugimi čebelarje, grivarje in duplarje. Za male vrste ptic rezultatov v tem poročilu ne podajamo, saj so registracije preveč nesistematične.

3.1.4 Opredelitev izrazov

Območje popisa. Območje, na katerem je bilo s popisne točke mogoče videti velike ptice. Tisti deli vidnega območja, ki so od popisnih točk tako oddaljeni, da se velikih ptic z daljnogledom ni več dalo jasno razločiti, se torej ne vštevajo v območje popisa.

Popisni krog. Ožje območje znotraj radija 500 m okrog načrtovane vetrnice. V popisni krog se vštevajo celotni zračni prostor nad tlorisom tega kroga.

Območje vetrnic (A-D). Je skupno območje popisnih krogov, ki ga pokrivajo popisni krogi stojišč vetrnic na posameznem območju popisa A-D. Območje vetrnic A pokriva popisne kroge PK1, PK2 in PK3; popisna točka B stojišča PK4, PK5, PK6, PK7 in PK8; popisna točka C stojišča PK9, PK10, PK11, PK12 in PK13 ter popisna točka D stojišča PK14, PK15, PK16 in PK17 (slika 4, str 7).

Opazovanje. Kot eno opazovanje smo šteli neprekinjeno opazovanje enega osebka ali skupino več osebkov iste vrste na obravnavanem območju. Na primer: če smo 6 minut skupaj opazovali 3 kanje, ki so krožile nad pobočjem, smo to šteli kot 1 opazovanje. Če so se 3 kanje pojavile spet čez npr. 15 minut in se tam zadrževale 2 minuti, smo to šteli kot drugo opazovanje.

Osebek. Kot en osebek smo šteli neprekinjeno opazovanje enega osebka katerekoli vrste. Če ponazorimo z zgornjim primerom: v prvem opazovanju kanj smo zabeležili 3 osebkke in v drugem še 3, skupaj torej 2 opazovanji in 6 osebkov. Lahko sicer, da smo pri obeh opazovanjih opazovali iste tri osebkke, a tega ne vemo in za namen te raziskave tudi ni pomembno.

Čas zadrževanja. Kot enoto časa zadrževanja smo šteli vsako začeto minuto opazovanja enega osebka katerekoli vrste. Na primer, če smo opazovali dva sokola selca, ki sta bliskovito preletela območje in nam že po nekaj sekundah izginila izpred oči, smo kot čas zadrževanja šteli 2 min. V zgornjem primeru s kanjami pa je čas zadrževanja znašal 24 minut: $3 \cdot 6 = 18$ minut v prvem opazovanju in $3 \cdot 2 = 6$ minut v drugem.

3.1.5 Predstavitev podatkov o zadrževanju velikih ptic na območju popisa

Iz podatkov zbranih na terenu smo med obdelavo za vsako obravnavano vrsto ptice izračunali naslednje parametre:

Število opazovanj. To je podatek o skupnem številu vseh opazovanj vrste na celotnem območju popisa in tekom celotnega popisa.

Število osebkov. To je podatek o skupnem številu osebkov vrste zabeleženih na celotnem območju popisa in tekom celotnega popisa

Čas zadrževanja. Gre za seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.

Število osebkov na uro. To je podatek o povprečnem številu vseh zabeleženih osebkov vrste na uro popisa. Podatek dobimo tako, da »Število osebkov« neke vrste delimo s skupnim časom trajanja popisov preletov velikih ptic. V tej raziskavi je bil skupni čas popisov na popisni točki A 337,7 ur, na popisni točki B 276,3 ur, na popisni točki C 300,2 ur in na popisni točki D 287,3 ur.

Frekvenca zadrževanja. Gre za povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro trajanja popisov.

3.1.5 Izračun frekvence zadrževanja velikih ptic na območju popisnega kroga

Ključno merilo za oceno tveganja trkov velikih ptic z načrtovanimi vetrnicami je frekvenca zadrževanja na območju, kjer se vetrnica načrtuje. V skladu z zgoraj omenjeno metodo se frekvenca zadrževanja določa znotraj standardnega popisnega kroga z radijem 500 m, ki pokriva območje okrog načrtovane vetrnice. V poglavju 3.1.3 zgoraj opisana metoda beleženja opazovanj omogoča izračun frekvence zadrževanja relevantnih velikih ptic.

3.3 Metode ocenjevanja vplivov

3.3.1 Tveganje trka (metoda po Birdlife Avstrija)

Ključni vidik vplivov vetrnih elektrarn na ptice so trki ptic z lopaticami vrteče se vetrnice, ki so praviloma smrtni. Tveganje, da bo ptica trčila z vetrnico, se povečuje s frekvenco zadrževanja ptice v območju, ki ga opisuje rotor vrteče se vetrnice. Izkušnje kažejo, da mnoge velike vrste ptic po postavi vetrnic ne spremenijo načina rabe prostora. Torej, če neka vrsta redno uporablja prostor, kjer se načrtuje vetrnica, je zelo verjetno, da bo isti prostor uporabljala na zelo podoben način tudi po postavitvi vetrnice. To sicer ne velja za vse velike vrste ptic enako. Zelo je izraženo pri velikih ujedah, npr. beloglavem jastrebu in planinskem orlu, medtem ko imajo npr. gosi visoko stopnjo umikanja (SNH 2013).

V tej študiji smo za namene merjenja frekvence zadrževanja velikih ptic na območju načrtovane vetrnice uporabili modificirano metodo s standardnimi popisnimi krogi (Jančar 2018), ki jo za namene presoje vplivov vetrnih elektrarn na ptice uporabljajo v Avstriji (Traxler 2007 & 2014). Znotraj popisnih krogov z radijem 500 m smo spremljali prelete velikih ptic. Na osnovi teh podatkov smo potem po metodi, ki je opisana zgoraj v poglavju 3.1.5, izračunali frekvenco zadrževanja za vsako opazovano vrsto znotraj popisnega kroga.

Stopnja verjetnosti trka ptice z vetrnico je podana v spodnji tabeli 2. Tristopenjska lestvica je bila razvita na podlagi raziskav v Avstriji (Traxler 2016). Za potrebe tega poročila smo na osnovi izkušenj kolegov iz Avstrije (glej npr. Traxler 2016) razvili tristopenjsko lestvico (tabela 2 spodaj). Pri vsaki od treh stopenj je treba pričakovati, da bo v primeru postavitve vetrnice znotraj obravnavanega popisnega kroga pri obravnavani ptici slej ko prej prišlo do usodnega trka, le da bodo trki pri nižji stopnji manj pogosti, kot pri višji. Ocenjujemo, da je pri zadnji stopnji (frekvenca zadrževanja večja od 0,6 na uro) verjetnost trka kritična.

Pri posameznih izstopajočih vrstah ptic v poglavju 5.2 je ob koncu opisa pojavljanja vsake vrste v rožnatem okvirčku podana ocena vplivov načrtovanih vetrnic na vrsto ali njene populacije v Sloveniji. V primeru, da so bile frekvence zadrževanja v posameznih popisnih krogih približno enake v celotnem območju vetrnic (npr. A), potem smo za frekvenco zadrževanja vzeli povprečno vrednost v popisnih krogih območja vetrnic (npr. A). V kolikor so bile večje razlike smo ocenili vsak popisni krog posebej. V primeru, da se vrsta ni pojavila na enem območju popisa smo za to območje verjetnost trka ocenili kot neznatno.

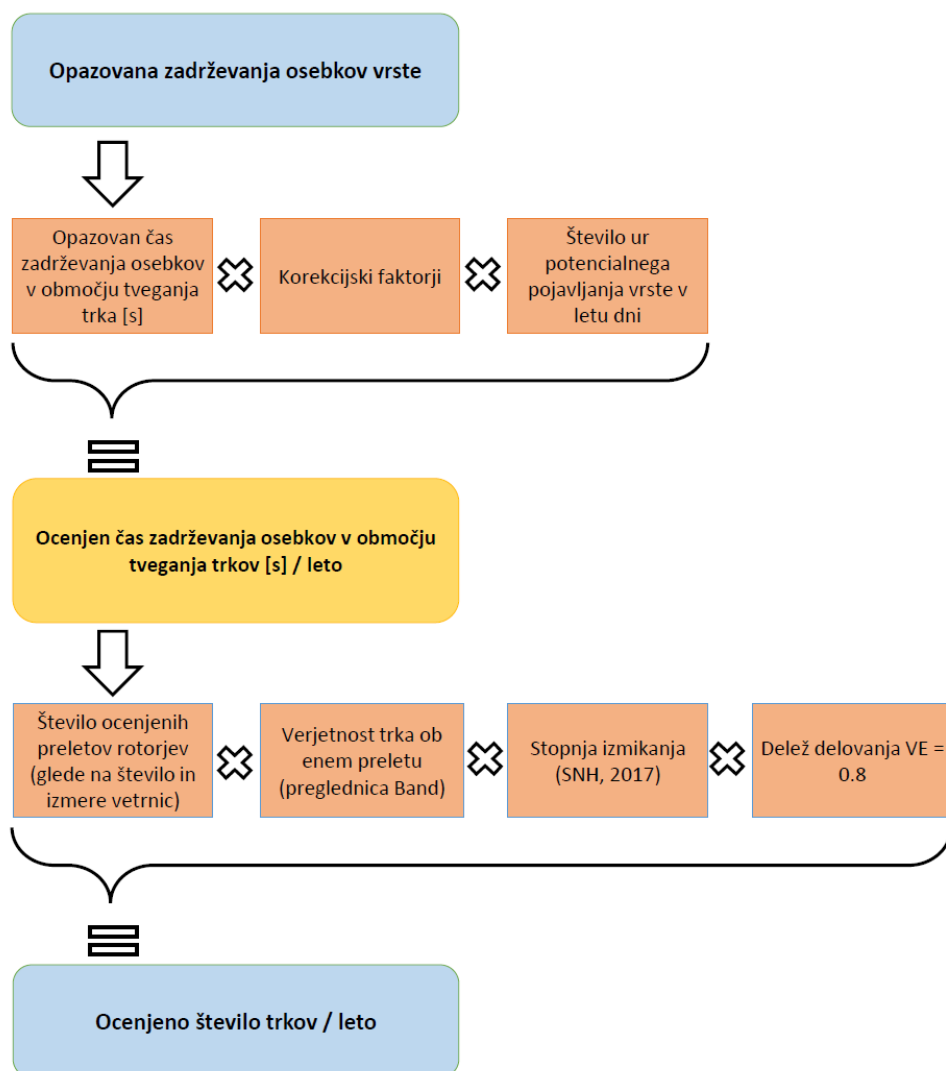
Tabela 5: Stopnje verjetnosti trka ptice z vetrnico v odvisnosti od zabeležene frekvence zadrževanja osebkov obravnavane vrste znotraj posameznega popisnega kroga

Frekvenca zadrževanja [min/uro]	Barva	Ocenjeno tveganje trka
pod 0,10	brez	verjetnost trka manjša
od 0,10 do 0,30		verjetnost trka zmerna
od 0,30 do 0,60		verjetnost trka precejšnja
nad 0,60		verjetnost trka velika

Izračunane stopnje verjetnosti trka v posameznih popisnih krogih PK1-PK17 nam dajo dober pregled nad različnim vplivom posameznih stojišč vetrnic na ptice. Znano je, da lahko posamezna stojišča vetrnic na polju vetrnih elektraren zaradi značilnosti površja in preletnih linij ptic ustvarijo nesorazmerno več (tudi 10-kratnik) trkov ptic (de Lucas, 2012). Zaradi kratkih razdalj posameznih stojišč in beleženja relativno višjih preletov točno na nekaterih stojiščih, smo preverili tudi mikro-razlike med posameznimi stojišči. To smo preverili v analizi rezultatov popisa s primerjavo štetja osebkov, ki so prečili 100 m radij okrog stojišč vetrnic. Nato smo za pridobljena števila izračunali odstotke za lažjo primerjavo in tako ocenili ali je posamezno stojišče vetrnice predstavlja nesorazmerno veliko rizičnih preletov. V primeru dotične raziskave je bil takšen primer zaznan na območju popisa B pri vrsti sršenar med selitvijo. Rezultati so predstavljeni v poglavju 5.2 pri sršenarju – selitev.

3.3.2 Ocena števila trkov (metoda po SNH)

Zaradi relativno velikega števila stojišč vetrnic in kompleksnosti dotične raziskave smo se odločili za uporabo komplementarne metode za vrste, kjer avstrijska metoda kaže na verjetnost trka, ki bi lahko kršila varstvene predpise. Uporabili smo model za ocenjevanje tveganja trkov, ki ga je pripravil škotski državni zavod za varstvo narave (SNH 2000). Imenovan tudi Bandov model, je najširše uporabljen in dokumentiran model za ocenjevanje tveganja trkov ptic z vetrnimi elektrarnami (Willmott in sod., 2012), v več državah je uporabljen kot standard (Marques in sod., 2018). Pri izdelavi modela smo večinoma sledili postopku kot Jančar (2012) in Jančar (2014). Bandov model je empirični model, ki temelji na ocenjenem številu ptic, ki letijo skozi rotorje in verjetnosti trka ob preletu rotorja (Band et al. 2007). Na sliki 9 je predstavljen diagram poteka za izračun števila trkov v letu dni. Pridobljeno oceno o letnem številu trkov vrst z vetrnicami pridobljeno po modelu metode SNH smo nato uporabili pri oceni vplivov na varstvene režime. Metodo smo uporabili na tak način, da smo primerjali ocenjeno število trkov v enem letu z ocenjenim številom populacije vrste, na katero bi ti trki lahko imeli vpliv (npr. na populacijo gnezdeče vrste v bližnjem SPA območju).



Slika 9: Diagram poteka za izračun število trkov v letu dni.

Ocena uporabe zračnega prostora in ekstrapolacija na obdobje pojavljanja

Za ocenjevanje tveganja trkov po Bandovem modelu potrebujemo oceniti čas pojavljanja vrste v območju tveganja trka na standardnem 500 m puferskem območju okrog stojišč vetrnic. Puferska območja okrog posameznih skupin vetrnic (A-D) so prikazana na sliki 4 (str. 7). Za območje tveganja trka smo vzeli skupno površino puferskega območja posameznih skupin vetrnic (A-D) in volumen zračnega prostora nad njim v višini od 40 – 150 m, ki obsega območje rotorjev z dodanim prostorom, ki zajema mersko napako opazovalcev. Poleg tega je takšna ocena previdnostna tudi v pogledu, da popisovalci pogosto podcenijo višino leta ptic (Harwood in sod, 2018). Ocena celotnega časa zadrževanja vrste na posameznem območju skupine vetrnic je sestavljena iz (1) opazovanega zadrževanja vrste na uro popisa v območju tveganja trka pomnoženega s (2) korekcijskimi faktorji in (3) številom dnevnih ur v obdobju pojavljanja:

$$n_{čas} = O_{zadrž} * f_{korΣ} * N_{dn.ur}$$

kjer je,

$n_{čas}$... ocena celotnega časa zadrževanja vrste na posameznem območju skupine vetrnic [s]

$O_{zadrž}$... opazovanega zadrževanja vrste na uro popisa v območju tveganja trka [s/uro]

$f_{korΣ}$... korekcijskimi faktorji (tabela 6, str. 25)

$N_{dn.ur}$... številom dnevnih ur v obdobju pojavljanja

V nadaljevanju so predstavljeni posamezni parametri za izračun ocena časa pojavljanja vrste.

(1) Opazovano zadrževanja vrste na uro popisa v območju tveganja trka

Za izračun opazovanega zadrževanja vrste na uro popisa v območju tveganja trka smo vzeli podatke o opazovanjih posamezne vrste ptice v območju tveganja trka [s] na uro popisa.

(2) Korekcijski faktorji

Dejanski čas zadrževanja ptic v območju tveganja trka se od števila opazovanega zadrževanja razlikuje zaradi različnih vzrokov. Praviloma je znatno višji, včasih celo za večkratnik. Podrobno sta problematiko obdelala Madders & Whitfield (2006). Da bi minimizirali napake iz tega naslova, smo evidentirali različne možne napake, ki bi lahko bile vzrok odstopanja, in za vsako določili korekcijski faktorji. Te smo v nadaljevanju upoštevali za izračun ocene časa zadrževanja vrste v območju tveganja trka. Za določitev korekcijskih faktorjev smo sledili pristopu, ki smo ga prvič uporabili pri ocenjevanju vplivov načrtovane vetrne elektrarne Volovja reber na planinskega orla (Jančar & sod. 2009).

Nekatere napake so vrstno specifične. Na primer: manjša kot je ptica, hitreje se z razdaljo zmanjšuje zaznavnost. Zato smo pri določanju korekcijskih faktorjev uvedli dve skupini vrst. Vsako od vrst obravnavanih po Bandovi metodi smo razvrstili v eno od teh dveh skupin. Nato smo za vsako vrsto napake posebej določili korekcijski faktor za vsako od teh skupin ptic. Te dve skupine vrst so:

O – ptice v velikosti planinskega orla, in

S – ptice v velikosti sršenarja

Opis korekcijskih faktorjev in njihove vrednosti za obe skupini vrst ptic podajamo v tabeli 6. Skupni korekcijski faktor, s katerim je treba pomnožiti število opazovanega zadrževanja, dobimo z množenjem vseh parcialnih faktorjev:

$$f_{kor\bar{z}} = f_{pokr} * f_{izog} * f_{zk} * f_{so\bar{c}} * f_{konfig} * f_{izku\bar{s}} * f_{zbr} * f_{zazn}$$

(3) Številom dnevnih ur v obdobju pojavljanja

Za izračun števila dnevnih ur v obdobju pojavljanja vrste smo vzeli število potencialnih dni pojavljanja vrste (npr. od 15.3. do 15.9. za črno štokljo) pomnožili s povprečnim številom dnevnih ur (vir: www.vesolje.net). Pri vrstah, ki so izrazito odvisne od termičnih vzgornikov, ki se v prvih dnevih urah ne pojavljajo smo celotnemu številu dnevnih ur odšteli dve jutranji uri.

Število potencialnih dni pojavljanja vrste smo določili glede na pojavljanje vrst v tej raziskavi in s podatki iz literature.

Sršenar	spomladanska selitev od 15.4. do 31.5. in jesenska selitev od 15.8. do 30.9. Od tega je v spomladanskem in jesenskem obdobju 10 dnevno obdobje intenzivnejše selitve. Za obdobje intenzivnejše selitve smo bili na terenu 6-7 dni od teh 10 dni. Čas zadrževanja smo ločeno izračunali za obdobje intenzivnejše selitve in obdobje manj intenzivne selitve ter nato rezultate zadrževanja sešteli.
Rjavi lunj:	spomladanska selitev od 1.3. do 31.5. in jesenska selitev od 15.8. do 15.10.
Črna štoklja:	od 15.3. do 15.9.
Planinski orel:	celo leto.

Število pričakovanih preletov rotorjev v letu

Število pričakovanih preletov rotorjev v obdobju enega leta smo izračunali po navodilih SNH (2000) po postopku za ptice, ki uporabljajo zračni prostor vetrne elektrarne. Podajamo povzetek postopka:

- 1) Določimo območje tveganja trka V_{tve} , ki predstavlja skupno površino vetrnih elektrarn (A-D) pomnoženo z višino rotorjev (=82 m).
- 2) Sledi izračun območja rotorjev, ki ga ob vrtenju zasedajo lopatice vetrnic:

$$V_r = N * \pi R^2 * (d+l)$$

kjer je,

N ... število načrtovanih vetrnic na območju (A=3, B=5, C=5, D=4)

R ... polmer rotorja (=41 m)

d ... globina lopatic rotorja (=2 m)

l ... dolžina ptice, kar je vrstno specifičen parameter

- 3) Ocena celotnega časa zadrževanja vrste na posameznem območju skupine vetrnic $n_{\text{čas}}$ [s]
- 4) Zadrževanje ptic v območju rotorjev je tako

$$n_{\text{čas}} * (V_r/V_{\text{tve}}) \text{ [sekund-ptic]}$$

- 5) Sledi izračun časa, ki ga ptica potrebuje, da preleti območje rotorja ter ga popolnoma zapusti:

$$t = (d + l) / v$$

kjer je,

t ... čas, ki ga ptica potrebuje za en prelet območja rotorja

d ... globina lopatic rotorja (=2 m)

l ... dolžina ptice, kar je vrstno specifičen parameter

v ... povprečna hitrost leta ptice [m/s]

Povprečno hitrost leta ptic, ki je vrstno specifičen parameter smo dobili iz literature.

v (sršenar) = 12 m/s (Agostini in sod., 2005)

v (črna štorklja) = 12 m/s (Hancock in sod., 1992)

v (rjavi lunj) = 11 m/s (povprečje hitrosti »airspeed« in »groundspeed« po Spaar (1997))

v (planinski orel) = 12 m/s (Kochert in sod., 2002)

- 6) Za izračun števila pričakovanih preletov rotorjev v obdobju enega leta, delimo zadrževanje ptic v območju rotorjev z časom potrebnim za en prelet rotorja:

$$n_{\text{pre}} = n_{\text{čas}} * (V_r/V_{\text{tve}}) / t$$

kjer je,

n_{pre} ... število pričakovanih preletov rotorjev v obdobju enega leta

$n_{\text{čas}}$... ocena celotnega časa zadrževanja vrste na posameznem območju skupine vetrnic [s]

Teoretična verjetnost trka

V naslednjem koraku s pomočjo Excel preglednice, ki so jo razvili Band in sodelavci, izračunamo teoretično verjetnost trka ob enem preletu. Primer izračuna lahko vidimo na tabeli 3 (str. 26). Pri izračunu verjetnosti trka smo upoštevali premer rotorja vetrnic 82 m in hitrost vrtenja vetrnice 15 obratov na minuto, t.j. 4 sekunde za en obrat. Velikost ptic smo povzeli po Cramp in sod. (1980).

Stopnja umikanja

Stopnjo umikanja (avoidance rate) smo povzeli po SNH (2017). Ob bližnjem srečanju z vetrnico, se bo večina ptic z manevrom poskušala lopatici vetrnice izogniti. Za veliko večino vrst je stopnja umikanja 98%. Se pravi, da se dve ptici od stotih ne bosta umikali in bosta prišli v območje tveganja trka. Višjo stopnjo umikanja so zabeležili pri goseh, lunjih in pri planinskem orlu, pri katerih je stopnja umikanja 99%.

Čas delovanja vetrnic

Vetrnice predstavljajo tveganje za ptice samo takrat, ko se vrtijo. Zato je za napoved števila trkov pomemben podatek o deležu časa, ko bodo vetrnice delovale. Točen podatek je odvisen od vetrnih razmer, ki nam za konkretno lokacijo niso poznane. Za večino vetrnih elektrarn po svetu je čas obratovanja vetrnic približno 80%. Kljub temu, da je zaradi manj konstantnega vetra v Sloveniji vetrnih dni manj kot npr. na Škotskem ali Norveškem smo ob odsotnosti konkretnih podatkov uporabili to splošno vrednost (npr. May, 2010).

Število pričakovanih trkov v koledarskem letu:

$$T = n_{pre} * S_{tt} * (1 - S_u) * t_o$$

kjer je,

T ... Število pričakovanih trkov obravnavane vrste v koledarskem letu;

n_{pre} ... Število pričakovanih preletov rotorjev v obdobju enega leta;

S_{tt} ... Stopnja tveganja trka (collision risk) za obravnavano vrsto:

$$S_{tt} \text{ (sršenar) } = 0,092$$

$$S_{tt} \text{ (rjavi lunj) } = 0,089$$

$$S_{tt} \text{ (črna štorklja) } = 0,110$$

$$S_{tt} \text{ (planinski orel) } = 0,111$$

S_u ... Stopnja umikanja (avoidance rate) za obravnavano vrsto:

$$S_u = 0,99 \quad \text{planinski orel}$$

$$S_u = 0,98 \quad \text{ostale vrste}$$

t_o ... Delež časa, ko naj bi vetrnice delovale:

$$t_o = 0,8$$

Tabela 6: Korekcijski faktorji. O, S – vrednost posameznega korekcijskega faktorja za ptice velikosti Orla, Sršenarja.

Ozn.	Opis	O	S
f_{pokr}	<u>Faktor pokritosti VE.</u> Skrajne meje območja načrtovanih stojišč vetrnic so bile od popisnih točk oddaljene največ 740 m, tako da so bile vse lokacije vetrnic oddaljene manj od razdalje 2000 m, za katero se šteje, da je skrajna razdalja za zaznavanje velikih vrst ptic. Območja VE so bila torej pokrita v celoti.	1	1
f_{izog}	<u>Faktor izogibanja popisovalcu.</u> Zaradi konfiguracije terena popisne točke ni bilo mogoče postaviti na optimalno razdaljo. Ker se velike ujede izogibajo človeka, priporočajo, da je popisna točka od načrtovane VE oddaljena vsaj 500 m. V našem primeru so bile lokacije popisnih točk od načrtovanih vetrnic postavljene v bližini stojišč zato smo predpostavili, da bi zaradi tega zabeležili pri največjih ujedah 10% manj preletov, kot bi jih, če se ptice popisovalcu ne bi izogibale, pri srednje velikih pa 5%.	1,1	1,05
f_{zk}	<u>Faktor zornega kota.</u> Posamezne skupine vetrnic (A-D) so z lokacij popisnih točk zavzele kot od ca 90°-120°. Ocenjujemo, da je bilo iz tega razloga zgrešenih od 10-25 % ptic.	1,1	1,1
$f_{\text{soč}}$	<u>Faktor sočasnega pojavljanja ptic.</u> Preletov ptic je bilo kar precej, tako da ocenjujemo, da so popisovalci v času opazovanja ene ptice večkrat spregledali ptice, ki so se sočasno pojavile na območju. Predpostavili smo, da smo iz razlogov iz te točke zgrešili kakšnih 20% ptic.	1,2	1,2
f_{konfig}	<u>Faktor konfiguracije terena.</u> Iz popisnih točk so bile vse lokacije načrtovanih vetrnic dobro vidne. Zaradi konfiguracije terena torej ni bila zakrita nobena vetrnica.	1	1
$f_{\text{izkuš}}$	<u>Faktor izkušenosti popisovalca.</u> Pri popisu so sodelovali le izkušeni popisovalci. Ocenjujemo, da na račun neizkušenosti ni bilo zgrešenih opazovanj.	1	1
f_{zbr}	<u>Faktor zbranosti popisovalca.</u> Verjetno je, da smo zaradi upada koncentracije, ki je bila posledica celodnevnega popisa v težkih pogojih (popisna točka je bila večji del dneva na soncu in vetru) zgrešili manjši del predvsem ptic. Predpostavili smo, da smo iz razlogov iz te točke zgrešili kvečjemu 5 do 10% ptic.	1,05	1,1
f_{zazn}	<u>Faktor zaznavnosti.</u> Z oddaljenostjo se zmanjšuje verjetnost, da bomo pojavljanje ptice zaznali. Manjša ko je ptica, in manj ko je vpadljivo obarvana, hitreje se z razdaljo zmanjšuje zaznavnost. Velikih ptic smo na ta račun verjetno spregledali manj, pri manjših vrstah pa je bil delež spregledanih ptic verjetno večji.	1,25	1,5
$f_{\text{korΣ}}$	Skupni korekcijski faktor	1,91	2,29

26

4. Rezultati popisov

4.1 Rezultati popisa preletov velikih ptic na območju posega

V nadaljevanju so predstavljeni rezultati izračuna števila preletov in frekvence zadrževanja ptic po metodi Birdlife Avstrija. Rezultati ocenjenega števila trkov na leto po metodi SNH so podani pri posameznih relevantnih vrstah.

4.1.1 Pregled opazovanj ptic na območju popisa A in zadrževanje ptic na območju načrtovanih vetrnic

V času raziskave smo na območju popisa A zabeležili 24 vrst velikih ptic, med njimi 15 vrst ujed, 7 vodnih vrst, eno iz redu pevk in eno vrsto sove ter 8 srednje velikih vrst ptic.

Skupaj smo zabeležili 2.417 osebkov velikih ptic, kar je v povprečju približno 7,16 osebkov na vsako uro terenskega popisovanja. Zabeležili smo 1.793 osebkov ujed, 359 osebkov vodnih ptic ter 265 osebkov ostalih velikih vrst ptic. V povprečju smo opazovali po 5,31 osebkov ujed in 1,06 osebkov vodnih ptic na uro opazovanja.

Skupaj smo zabeležili še 8 srednje velikih vrst ptic s 229 osebki oz. 0,68 osebki na uro.

Na 5 najpogostejših vrst odpade 79 % vseh zabeleženih osebkov. Največ osebkov smo zabeležili pri **kanji**, 1318 oz. 50 % vseh osebkov velikih ptic. Sledijo (2.) **siva gos** (308 os., 12 %), (3.) **krokar** (258 os., 10 %), (4.) **selečih sršenarjih** (112 os., 4 %) in (5.) **grivarjih** (102 os., 4 %).

Vse zabeležene velike vrste ptic so se na območju popisa zadrževale skupaj **4.637** minut oz. **13,73** minut na uro opazovanja. Od tega ujede **2.813** minut (8,33 min./h), vodne ptice **955** minut (2,83 min./h) ter ostale vrste velikih ptic **600** minut (1,78 min./h).

Povzetek podatkov o opazovanjih velikih vrst ptic na celotnem območju popisa A podajamo v tabeli 8 in na sliki 10 ter 11 v nadaljevanju. V tem poglavju so predstavljeni vsi podatki o opazovanjih velikih ptic iz popisne točke A, ne glede na to, kako daleč od lokacije načrtovane vetrnice so bile v času opazovanja.

Tabela 8: Povzetek favnističnih podatkov o zadrževanju velikih in srednje velikih ptic na območju popisa A. Za pomen izrazov glej poglavje 3.1.4; **Št.opaz.** – število opazovanj; **Št.os.** – število vseh opazovanih osebkov vrste v času popisa; **Čas zadrž.** – čas zadrževanja je seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.; **Št.os./h** – povprečno število zabeleženih osebkov na uro popisa; **Frekv. zadrž.** – povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro popisa.

	Vrsta	Št. opaz.	Št. os.	Čas zadrž.	Št.os./h	Frekv. zadrž. [min/h]
1	sršenar lokalni	77	93	141	0,28	0,42
2	sršenar selitev	84	112	144	0,33	0,43
3	črni škarnik	1	1	1	0,00	0,00
4	rjavi lunj	67	92	128	0,27	0,38
5	stepski lunj	1	1	1	0,00	0,00
6	močvirski lunj	6	9	9	0,03	0,03
7	kragulj	32	36	42	0,11	0,12
8	skobec	62	68	85	0,20	0,25
9	kanja	830	1318	2185	3,90	6,47
10	planinski orel	1	1	1	0,00	0,00
11	ribji orel	2	2	5	0,01	0,01
12	postovka	31	31	41	0,09	0,12
13	rdečenoga postovka	3	3	3	0,01	0,01
14	sokol selec	13	14	14	0,04	0,04
15	škrjančar	12	12	13	0,04	0,04
	Ujede skupaj	1222	1793	2813	5,31	8,33
1	kormoran	2	20	20	0,06	0,06
2	siva čaplja	2	2	2	0,01	0,01
3	črna štorklja	4	6	14	0,02	0,04
4	bela štorklja	2	11	11	0,03	0,03
5	siva gos	3	308	896	0,91	2,65
6	rumenonogi galeb	1	9	9	0,03	0,03
7	žerjav	1	3	3	0,01	0,01
	Vodne ptice skupaj	15	359	955	1,06	2,83
1	kozača	7	7	7	0,02	0,02
2	krokar	134	258	593	0,76	1,76
	Ostale velike vrste skupaj	141	265	600	0,78	1,78
	VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	1378	2417	4368	7,16	12,94
1	domači golob	1	1	1	0,00	0,00
2	duplar	1	1	1	0,00	0,00
3	grivar	29	102	102	0,30	0,30
4	čebelar	6	76	116	0,23	0,34
5	pivka	1	2	2	0,01	0,01
6	črna žolna	17	28	28	0,08	0,08
7	šoja	9	18	18	0,05	0,05
8	siva vrana	1	1	1	0,00	0,00
	VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	65	229	269	0,68	0,80

Tabela 9: Zadrževanje velikih ptic na območju popisnih krogov **PK1-PK3** in **PK-A** (PK-A je popisni krog na popisni točki). Podatki v prvih dveh stolpcih se nanašajo na območje popisa, v ostalih pa na območja popisnih krogov. V stolpcu **Št.os.** podano skupno število opazovanih osebkov posamezne vrste na območju popisa; v stolpcu **Čas zadrž.** je podan skupni čas opazovanja vseh osebkov posamezne vrste na območju popisa. V stolpcih PKA-PK3 je podana frekvenca zadrževanja v min/h na istoimenskih popisnih krogih. Barve ponazarjajo stopnjo frekventnosti zadrževanja: **rumena** – 0,10-0,30 minut zadrževanja na uro, **oranžna** – 0,30-0,60 in **rdeča** – več kot 0,60 minut na uro.

Vrsta	Št. os.	Čas zadrž. [min]	PK-A	PK1	PK2	PK3
sršenar lokalni	93	141	0,34	0,34	0,34	0,34
sršenar selitev	112	144	0,23	0,27	0,24	0,25
črni škarnik	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00
rjavi lunj	92	128	0,24	0,25	0,25	0,25
stepski lunj	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00
močvirski lunj	9	9	0,02	0,01	0,03	0,03
kragulj	36	42	0,11	0,08	0,12	0,12
skobec	68	85	0,21	0,18	0,22	0,21
kanja	1318	2185	5,40	4,94	5,69	5,78
planinski orel	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00
ribji orel	2	5	0,01	0,00	0,01	0,01
postovka	31	41	0,11	0,10	0,10	0,12
rdečenoga postovka	3	3	0,00	0,00	0,01	0,01
sokol selec	14	14	0,03	0,04	0,04	0,03
škrjančar	12	13	0,02	0,02	0,02	0,02
Ujede skupaj		2813	6,74	6,23	7,08	7,18
kormoran	20	20	0,01	0,00	0,06	0,06
siva čaplja	2	2	0,01	0,01	0,01	0,00
črna štorklja	6	14	0,04	0,04	0,04	0,04
bela štorklja	11	11	0,02	0,02	0,03	0,03
siva gos	308	896	0,96	0,96	0,96	0,96
žerjav	3	3	0,01	0,00	0,00	0,01
rumenonogi galeb	9	9	0,00	0,03	0,03	0,00
Vodne ptice skupaj		955	1,04	1,05	1,12	1,10
kozača	7	7	0,02	0,01	0,02	0,02
krokar	258	593	0,98	0,81	0,89	0,95
Ostale velike vrste skupaj		600	1,00	0,83	0,92	0,97
VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	2417	4368	8,77	8,11	9,11	9,25
domači golob	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00
duplar	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00
grivar	102	102	0,28	0,22	0,28	0,28
čebelar	76	116	0,32	0,23	0,23	0,34
pivka	2	2	0,01	0,00	0,00	0,00
črna žolna	28	28	0,07	0,01	0,06	0,07
šoja	18	18	0,04	0,00	0,04	0,04
siva vrana	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00
VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	93	269	0,72	0,46	0,60	0,74

4.1.1 Pregled opazovanj ptic na območju popisa B in zadrževanje ptic na območju načrtovanih vetrnic

V času raziskave smo na območju popisa B zabeležili 23 vrst velikih ptic, med njimi 17 vrst ujed, 5 vodnih vrst, eno iz redu pevk in 3 srednje velikih vrst ptic.

Skupaj smo zabeležili 1.590 osebkov velikih ptic, kar je v povprečju približno 5,76 osebkov na vsako uro terenskega popisovanja. Zabeležili smo 1.300 osebkov ujed, 200 osebkov vodnih ptic ter 90 osebkov ostalih velikih vrst ptic. V povprečju smo opazovali po 4,71 osebkov ujed in 0,72 osebkov vodnih ptic na uro opazovanja.

Skupaj smo zabeležili še 3 srednje velikih vrst ptic s 172 osebki oz. 0,62 osebki na uro.

Na 5 najpogostejših vrst odpade 73 % vseh zabeleženih osebkov. Največ osebkov smo zabeležili pri **kanji**, 497 oz. 28 % vseh osebkov velikih ptic. Sledijo (2.) **sršenarji na selitvi** (314 os., 18 %), (3.) **rjavi lunj** (192 os., 11 %), (4.) grivar (151 os., 9 %) in (5.) **kormoran** (135 os., 8 %).

Vse zabeležene velike vrste ptic so se na območju popisa zadrževale skupaj **2.315** minut oz. **8,38** minut na uro opazovanja. Od tega ujede **1.993** minut (7,21 min./h), vodne ptice **221** minut (0,80 min./h) ter ostale vrste velikih ptic **101** minut (0,37 min./h).

Povzetek podatkov o opazovanjih velikih vrst ptic na celotnem območju popisa B podajamo v tabeli 10 in na sliki 10 ter 11 v nadaljevanju. V tem poglavju so predstavljeni vsi podatki o opazovanjih velikih ptic iz popisne točke B, ne glede na to, kako daleč od lokacije načrtovane vetrnice so bile v času opazovanja.

Tabela 10: Povzetek favnističnih podatkov o zadrževanju velikih in srednje velikih ptic na območju popisa B. Za pomen izrazov glej poglavje 3.1.4; **Št.opaz.** – število opazovanj; **Št.os.** – število vseh opazovanih osebkov vrste v času popisa; **Čas zadrž.** – čas zadrževanja je seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.; **Št.os./h** – povprečno število zabeleženih osebkov na uro popisa; **Frekv. zadrž.** – povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro popisa.

	Vrsta	Št. opaz.	Št. os.	Čas zadrž.	Št.os./h	Frekv. zadrž. [min/h]
1	sršenar lokalni	48	72	257	0,26	0,93
2	sršenar selitev	146	314	396	1,14	1,43
3	črni škarnik	5	7	7	0,03	0,03
4	rjavi škarnik	1	1	1	0,00	0,00
5	rjavi lunj	127	192	198	0,69	0,72
6	pepelasti lunj	5	5	5	0,02	0,02
7	stepski lunj	5	5	5	0,02	0,02
8	močvirski lunj	12	15	15	0,05	0,05
9	kragulj	11	11	11	0,04	0,04
10	skobec	72	81	99	0,29	0,36
11	planinski orel	3	3	6	0,01	0,02
12	ribji orel	10	10	10	0,04	0,04
13	kanja	279	497	889	1,80	3,22
14	postovka	38	40	40	0,14	0,14
15	rdečenoga postovka	9	17	17	0,06	0,06
16	škrjančar	21	24	29	0,09	0,10
17	sokol selec	6	6	8	0,02	0,03
	Ujede skupaj	798	1300	1993	4,71	7,21
1	kormoran	10	135	150	0,49	0,54
2	črna štorklja	6	7	13	0,03	0,05
3	bela štorklja	3	7	7	0,03	0,03
4	beločela gos	1	50	50	0,18	0,18
5	rumenonogi galeb	1	1	1	0,00	0,00
	Vodne ptice skupaj	21	200	221	0,72	0,80
1	krokar	48	90	101	0,33	0,37
	Ostale velike vrste skupaj	48	90	101	0,33	0,37
	VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	867	1590	2315	5,76	8,38
1	grivar	2	151	151	0,55	0,55
2	čebelar	1	20	20	0,07	0,07
3	črna žolna	1	1	1	0,00	0,00
	VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	4	172	172	0,62	0,62

Tabela 11: Zadrževanje velikih ptic na območju popisnih krogov PK4-PK8 in PK-B (PK-B je popisni krog na popisni točki). Podatki v prvih dveh stolpcih se nanašajo na območje popisa, v ostalih pa na območja popisnih krogov. V stolpcu **Št.os.** podano skupno število opazovanih osebkov posamezne vrste na območju popisa; v stolpcu **Čas zadrž.** je podan skupni čas opazovanja vseh osebkov posamezne vrste na območju popisa. V stolpcih PKB-PK8 je podana frekvenca zadrževanja v min/h na istoimenskih popisnih krogih. Barve ponazarjajo stopnjo frekventnosti zadrževanja: **rumena** – 0,10-0,30 minut zadrževanja na uro, **oranžna** – 0,30-0,60 in **rdeča** – več kot 0,60 minut na uro.

Vrsta	Št. os.	Čas zadrž. [min]	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
sršenar lokalni	72	257	0,32	0,37	0,38	0,30	0,21	0,07
sršenar selitev	314	396	0,41	0,68	0,59	0,61	0,61	0,57
črni škarnik	7	7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
rjavi škarnik	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rjavi lunj	192	198	0,30	0,38	0,42	0,38	0,43	0,37
pepelasti lunj	5	5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
stepski lunj	5	5	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
močvirski lunj	15	15	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03
kragulj	11	11	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
skobec	81	99	0,21	0,21	0,24	0,23	0,17	0,14
planinski orel	3	6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ribji orel	10	10	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
kanja	497	889	1,65	1,63	1,58	1,58	1,37	0,95
postovka	40	40	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07
rdečenoga postovka	17	17	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
škrjančar	24	29	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06
sokol selec	6	8	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Ujede skupaj		1993	3,2	3,6	3,6	3,4	3,1	2,4
kormoran	135	150	0,37	0,17	0,14	0,40	0,04	0,04
črna štorklja	7	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
bela štorklja	7	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
beločela gos	50	50	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
rumenonogi galeb	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vodne ptice skupaj		221	0,6	0,4	0,3	0,6	0,2	0,2
krokar	90	101	0,23	0,26	0,26	0,24	0,23	0,14
Ostale velike vrste skupaj		101	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ		2315	4,0	4,2	4,1	4,3	3,6	2,8
grivar	151	151	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54
čebelar	20	20	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
črna žolna	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	72	172	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6

4.1.1 Pregled opazovanj ptic na območju popisa C in zadrževanje ptic na območju načrtovanih vetrnic

V času raziskave smo na območju popisa C zabeležili 24 vrst velikih ptic, med njimi 17 vrst ujed, 6 vodnih vrst, eno iz redu pevk in 4 srednje velikih vrst ptic.

Skupaj smo zabeležili 1.916 osebkov velikih ptic, kar je v povprečju približno 6,37 osebkov na vsako uro terenskega popisovanja. Zabeležili smo 1.223 osebkov ujed, 511 osebkov vodnih ptic ter 182 osebkov ostalih velikih vrst ptic. V povprečju smo opazovali po 4,07 osebkov ujed in 6,37 osebkov vodnih ptic na uro opazovanja.

Skupaj smo zabeležili še 4 srednje velikih vrst ptic s 167 osebki oz. 0,56 osebki na uro.

Na 5 najpogostejših vrst odpade 78 % vseh zabeleženih osebkov. Največ osebkov smo zabeležili pri **kanji**, 585 oz. 28 % vseh osebkov velikih ptic. Sledijo (2.) **žerjavi** (493 os., 24 %), (3.) **sršenarji** na selitvi (203 os., 10 %), (4.) **krokar** (182 os., 9 %) in (5.) **rjavi lunj** (152 os., 7 %).

Vse zabeležene velike vrste ptic so se na območju popisa zadrževale skupaj **3.254** minut oz. **10,82** minut na uro opazovanja. Od tega ujede **1.960** minut (6,52 min./h), vodne ptice **1.062** minut (3,53 min./h) ter ostale vrste velikih ptic **232** minut (0,77 min./h).

Povzetek podatkov o opazovanjih velikih vrst ptic na celotnem območju popisa C podajamo v tabeli 12 in na sliki 10 ter 11 v nadaljevanju. V tem poglavju so predstavljeni vsi podatki o opazovanjih velikih ptic iz popisne točke C, ne glede na to, kako daleč od lokacije načrtovane vetrnice so bile v času opazovanja.

Tabela 12: Povzetek favnističnih podatkov o zadrževanju velikih in srednje velikih ptic na območju popisa C. Za pomen izrazov glej poglavje 3.1.4; **Št.opaz.** – število opazovanj; **Št.os.** – število vseh opazovanih osebkov vrste v času popisa; **Čas zadrž.** – čas zadrževanja je seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.; **Št.os./h** – povprečno število zabeleženih osebkov na uro popisa; **Frekv. zadrž.** – povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro popisa.

	Vrsta	Št. opaz.	Št. os.	Čas zadrž.	Št.os./h	Frekv. zadrž. [min/h]
1	sršenar lokalni	43	45	107	0,15	0,36
2	sršenar selitev	117	203	256	0,68	0,85
3	črni škarnik	3	3	9	0,01	0,03
4	rjavi škarnik	2	2	5	0,01	0,02
5	rjavi lunj	56	152	184	0,51	0,61
6	stepski lunj	1	1	1	0,00	0,00
7	močvirski lunj	23	58	59	0,19	0,20
8	kragulj	3	3	5	0,01	0,02
9	skobec	58	61	77	0,20	0,26
10	kanja	407	585	1105	1,95	3,68
11	planinski orel	2	2	4	0,01	0,01
12	ribji orel	4	4	6	0,01	0,02
13	južna postovka	1	1	2	0,00	0,01
14	postovka	25	26	35	0,09	0,12
15	rdečenoga postovka	16	48	50	0,16	0,17
16	škrjančar	17	24	50	0,08	0,17
17	sokol selec	5	5	5	0,02	0,02
	Ujede skupaj	783	1223	1960	4,07	6,52
1	kormoran	1	4	4	0,01	0,01
2	siva čaplja	2	2	2	0,01	0,01
3	črna štorklja	7	9	14	0,03	0,05
4	bela štorklja	1	2	2	0,01	0,01
5	žerjav	6	493	1039	1,64	3,46
6	rumenonogi galeb	1	1	1	0,00	0,00
	Vodne ptice skupaj	18	511	1062	1,70	3,53
1	krokar	108	182	232	0,61	0,77
	Ostale velike vrste skupaj	108	182	232	0,61	0,77
	VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	909	1916	3254	6,37	10,82
1	duplar	29	39	39	0,13	0,13
2	grivar	10	75	76	0,25	0,25
3	črna žolna	1	1	1	0,00	0,00
4	čebelar	6	52	64	0,17	0,21
	VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	46	167	180	0,56	0,60

Tabela 13: Zadrževanje velikih ptic na območju popisnih krogov **PK9-PK13** in **PK-C** (PK-C je popisni krog na popisni točki). Podatki v prvih dveh stolpcih se nanašajo na območje popisa, v ostalih pa na območja popisnih krogov. V stolpcu **Št.os.** podano skupno število opazovanih osebkov posamezne vrste na območju popisa; v stolpcu **Čas zadrž.** je podan skupni čas opazovanja vseh osebkov posamezne vrste na območju popisa. V stolpcih PKC-PK13 je podana frekvenca zadrževanja v min/h na istoimenskih popisnih krogih. Barve ponazarjajo stopnjo frekventnosti zadrževanja: **rumena** – 0,10-0,30 minut zadrževanja na uro, **oranžna** – 0,30-0,60 in **rdeča** – več kot 0,60 minut na uro.

Vrsta	Št.os.	Čas zadrž. [min]	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
sršenar lokalni	45	107	0,26	0,18	0,22	0,28	0,24	0,13
sršenar selitev	203	256	0,51	0,34	0,44	0,50	0,51	0,31
črni škarnik	3	9	0,03	0,00	0,01	0,01	0,03	0,03
rjavi škarnik	2	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rjavi lunj	152	184	0,28	0,25	0,26	0,28	0,28	0,30
stepski lunj	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
močvirski lunj	58	59	0,13	0,08	0,12	0,11	0,13	0,12
kragulj	3	5	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
skobec	61	77	0,20	0,08	0,13	0,15	0,19	0,08
kanja	585	1105	2,01	1,09	1,41	1,38	2,06	0,91
planinski orel	2	4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ribji orel	4	6	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
južna postovka	1	2	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
postovka	26	35	0,06	0,02	0,08	0,07	0,08	0,03
rdečenoga postovka	48	50	0,12	0,02	0,04	0,04	0,12	0,10
škrjančar	24	50	0,06	0,02	0,05	0,06	0,06	0,05
sokol selec	5	5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Ujede skupaj	1223	1960	3,7	2,1	2,8	2,9	3,7	2,1
kormoran	4	4	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
siva čaplja	2	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
črna štorklja	9	14	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
bela štorklja	2	2	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
žerjav	493	1039	0,36	0,00	0,00	0,00	0,04	0,93
rumenonogi galeb	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vodne ptice skupaj	511	1062	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	1,0
krokar	182	232	0,54	0,24	0,38	0,32	0,54	0,19
Ostale velike vrste skupaj	182	232	0,5	0,2	0,4	0,3	0,5	0,2
VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	1916	3254	4,6	2,4	3,2	3,3	4,4	3,2
duplar	39	39	0,13	0,01	0,07	0,08	0,13	0,06
grivar	75	76	0,25	0,01	0,10	0,11	0,25	0,14
črna žolna	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
čebelar	52	64	0,17	0,00	0,05	0,18	0,17	0,11
VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	167	180	0,5	0,0	0,2	0,4	0,5	0,3

4.1.1 Pregled opazovanj ptic na območju popisa D in zadrževanje ptic na območju načrtovanih vetrnic

V času raziskave smo na območju popisa D zabeležili 25 vrst velikih ptic, med njimi 15 vrst ujed, 8 vodnih vrst, eno iz redu pevk, eno vrsto sove in 6 srednje velikih vrst ptic.

Skupaj smo zabeležili 1.404 osebkov velikih ptic, kar je v povprečju približno 4,89 osebkov na vsako uro terenskega popisovanja. Zabeležili smo 898 osebkov ujed, 320 osebkov vodnih ptic ter 186 osebkov ostalih velikih vrst ptic. V povprečju smo opazovali po 3,13 osebkov ujed in 1,11 osebkov vodnih ptic na uro opazovanja.

Skupaj smo zabeležili še 6 srednje velikih vrst ptic s 236 osebki oz. 0,82 osebki na uro.

Na 5 najpogostejših vrst odpade 70 % vseh zabeleženih osebkov. Največ osebkov smo zabeležili pri **kanji**, 553 oz. 34 % vseh osebkov velikih ptic. Sledijo (2.) **krokar** (178 os., 11 %), (3.) **žerjav** (157 os., 10 %), (4.) **čebelar** (141 os., 9 %) in (5.) **sršenar** na selitvi (114 os., 7 %).

Vse zabeležene velike vrste ptic so se na območju popisa zadrževale skupaj **2.497** minut oz. **8,69** minut na uro opazovanja. Od tega ujede **1.796** minut (6,25 min./h), vodne ptice **384** minut (1,34 min./h) ter ostale vrste velikih ptic **317** minut (1,10 min./h).

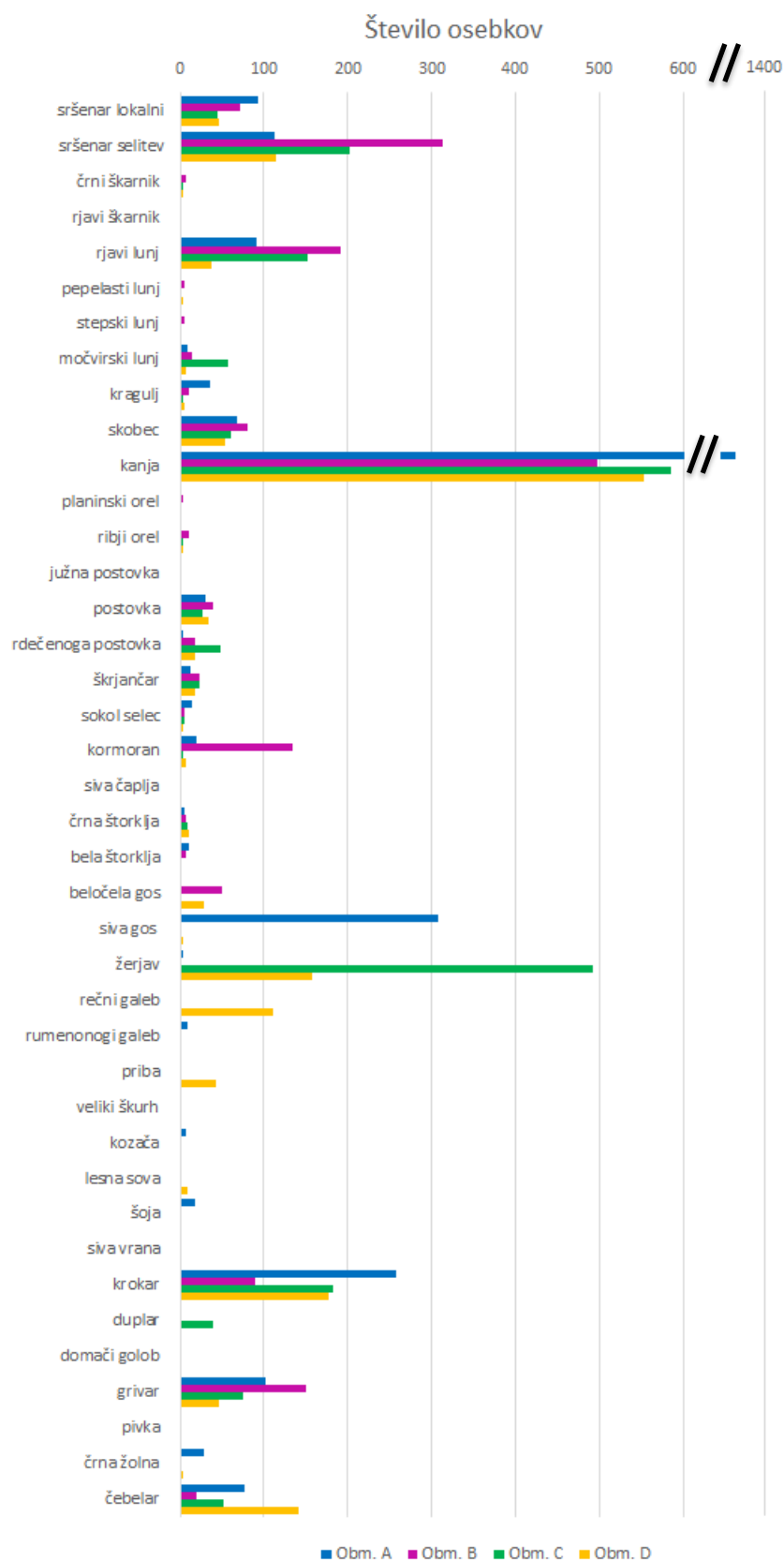
Povzetek podatkov o opazovanjih velikih vrst ptic na celotnem območju popisa D podajamo v tabeli 14 in na sliki 10 ter 11 v nadaljevanju. V tem poglavju so predstavljeni vsi podatki o opazovanjih velikih ptic iz popisne točke D, ne glede na to, kako daleč od lokacije načrtovane vetrnice so bile v času opazovanja.

Tabela 14: Povzetek favnističnih podatkov o zadrževanju velikih in srednje velikih ptic na območju popisa D. Za pomen izrazov glej poglavje 3.1.4; **Št.opaz.** – število opazovanj; **Št.os.** – število vseh opazovanih osebkov vrste v času popisa; **Čas zadrž.** – čas zadrževanja je seštevek vseh enot zadrževanja vseh osebkov vrste zabeleženih na območju popisa.; **Št.os./h** – povprečno število zabeleženih osebkov na uro popisa; **Frekv. zadrž.** – povprečni čas zadrževanja vrste na območju popisa na uro popisa.

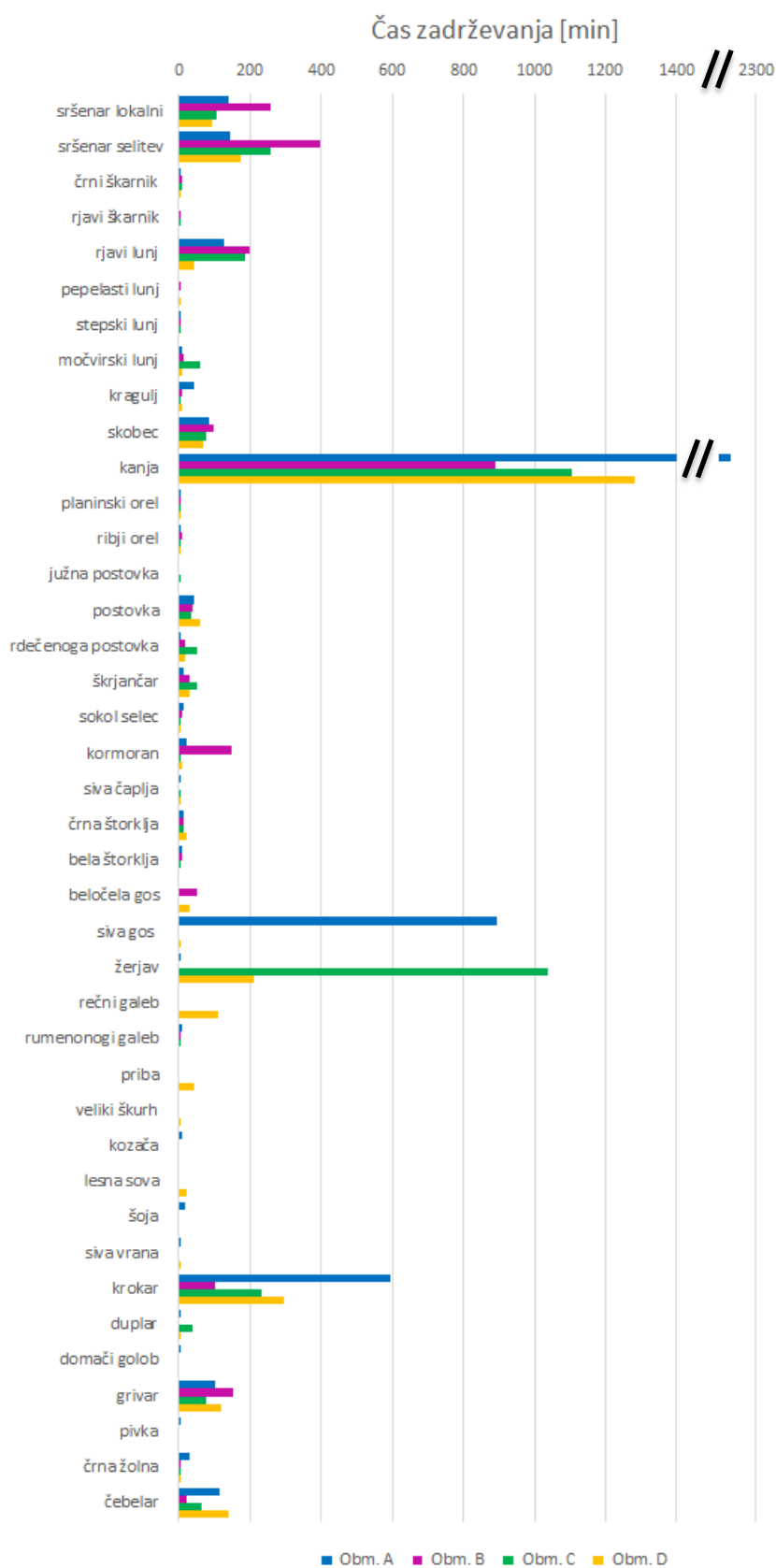
	Vrsta	Št. opaz.	Št. os.	Čas zadrž.	Št.os./h	Frekv. zadrž. [min/h]
1	sršenar lokalni	34	46	95	0,16	0,32
2	sršenar selitev	88	114	172	0,39	0,59
3	črni škarnik	2	3	3	0,01	0,01
4	rjavi lunj	32	38	42	0,13	0,14
5	pepelasti lunj	3	3	3	0,01	0,01
6	močvirski lunj	4	7	7	0,02	0,02
7	kragulj	5	5	11	0,02	0,04
8	skobec	51	54	70	0,18	0,24
9	kanja	338	556	1283	1,88	4,36
10	planinski orel	1	1	1	0,00	0,00
11	ribji orel	3	3	5	0,01	0,02
12	postovka	30	34	59	0,12	0,20
13	rdečenoga postovka	8	17	17	0,06	0,06
14	škrjančar	16	17	28	0,06	0,10
15	sokol selec	3	3	3	0,01	0,01
	Ujede skupaj	615	898	1796	2,99	5,98
1	kormoran	2	7	7	0,02	0,02
2	siva čaplja	1	2	2	0,01	0,01
3	črna storklja	8	11	22	0,04	0,07
4	beločela gos	1	29	29	0,10	0,10
5	siva gos	1	3	3	0,01	0,01
6	žerjav	3	157	210	0,53	0,71
7	veliki škurh	1	1	1	0,00	0,00
8	rečni galeb	1	110	110	0,37	0,37
	Vodne ptice skupaj	18	320	384	1,07	1,28
1	lesna sova	8	8	20	0,03	0,07
2	krokar	77	178	297	0,61	1,01
	Ostale velike vrste skupaj	85	186	317	0,62	1,06
	VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	718	1404	2497	4,57	8,13
1	priba	2	43	43	0,15	0,15
2	duplar	1	1	1	0,00	0,00
3	grivar	12	47	119	0,16	0,41
4	črna žolna	3	3	3	0,01	0,01
5	čebelar	11	141	141	0,48	0,48
6	siva vrana	1	1	1	0,00	0,00
	VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	30	236	308	0,79	1,03

Tabela 15: Zadrževanje velikih ptic na območju popisnih krogov **PK14-PK17** in **PK-D** (PK-D je popisni krog na popisni točki). Podatki v prvih dveh stolpcih se nanašajo na območje popisa, v ostalih pa na območja popisnih krogov. V stolpcu **Št.os.** podano skupno število opazovanih osebkov posamezne vrste na območju popisa; v stolpcu **Čas zadrž.** je podan skupni čas opazovanja vseh osebkov posamezne vrste na območju popisa. V stolpcih PKD-PK17 je podana frekvenca zadrževanja v min/h na istoimenskih popisnih krogih. Barve ponazarjajo stopnjo frekventnosti zadrževanja: **rumena** – 0,10-0,30 minut zadrževanja na uro, **oranžna** – 0,30-0,60 in **rdeča** – več kot 0,60 minut na uro.

Vrsta	Št.os.	Čas zadrž. [min]	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17
sršenar lokalni	46	95	0,26	0,22	0,21	0,19	0,16
sršenar selitev	114	172	0,48	0,39	0,41	0,41	0,34
črni škarnik	3	3	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
rjavi lunj	38	42	0,13	0,12	0,12	0,11	0,06
pepelasti lunj	3	3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
močvirski lunj	7	7	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
kragulj	5	11	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02
skobec	54	70	0,23	0,21	0,22	0,19	0,13
kanja	556	1283	4,22	3,51	3,85	3,42	2,65
planinski orel	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ribji orel	3	5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
postovka	34	59	0,19	0,19	0,14	0,09	0,03
rdečenoga postovka	17	17	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01
škrjančar	17	28	0,09	0,09	0,09	0,07	0,04
sokol selec	3	3	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
Ujede skupaj	901	1799	5,61	4,75	5,06	4,46	3,40
kormoran	7	7	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
siva čaplja	2	2	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
črna štoklja	11	22	0,07	0,04	0,04	0,03	0,01
beločela gos	29	29	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
siva gos	3	3	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
žerjav	157	210	0,35	0,01	0,00	0,52	0,52
veliki škurh	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
rečni galeb	110	110	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00
Vodne ptice skupaj	320	384	0,54	0,54	0,15	0,66	0,63
lesna sova	8	20	0,07	0,07	0,02	0,01	0,00
krokar	180	299	0,70	0,63	0,66	0,56	0,41
Ostale velike vrste skupaj	188	319	0,75	0,68	0,67	0,56	0,40
VSE VELIKE VRSTE SKUPAJ	1409	2502	6,75	5,83	5,75	5,56	4,34
priba	43	43	0,15	0,00	0,09	0,15	0,15
duplar	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grivar	47	119	0,31	0,31	0,41	0,15	0,11
čebelar	141	141	0,48	0,48	0,48	0,48	0,12
črna žolna	3	3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
siva vrana	1	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VSE SREDNJE VRSTE SKUPAJ	236	308	0,93	0,79	0,98	0,78	0,37



Slika 10: Grafični prikaz števila osebkov na različnih območjih popisa (A-D) velikih in srednjih vrst ptic.



Slika 11: Grafični prikaz časa zadrževanja osebkov na različnih območjih popisa (A-D) velikih in srednjih vrst ptic.

5. Opis stanja in ocena vplivov na ptice

5.1 Izstopajoče vrste na območju posega

V tem poglavju predstavljamo vrste, ki v povezavi z območjem posega izstopajo na katerikoli način. Kratak pregled izstopajočih vrst podajamo v tabeli 16 spodaj.

Med izstopajoče vrste smo vključili vrste, ki so bile tekom popisov za to raziskavi ali pa kdaj v preteklosti zabeležene na območju popisa ali v njegovi neposredni okolici in ki so bodisi:

- (i) varovane vrste na bližnjih SPA območjih
- (ii) vrste, ki so varovane na drugih SPA območjih v Sloveniji in se populacija verjetno seli preko območja popisa
- (iii) imajo na območju posega velik delež nacionalne gnezdilne populacije,
- (iv) so bile tekom popisov preletov velikih vrst ptic opazovane nesorazmerno pogosto (več kot 30 osebkov),
- (v) so redke in ogrožene v nacionalnem merilu.

Tabela 16: Izstopajoče vrste ptic, ki gnezdijo oz. se pojavljajo na območju posega. V stolpcu **Čas zadrž.** je podan skupni čas zadrževanja vseh osebkov posamezne vrste na območju popisa, v minutah. V stolpcu **KG Pop.** je ocenjeno število parov, ki gnezdijo na območju posega. V stolpcu **Slovenija** so za primerjavo navedena minimalna (**Pop. min.**) in maksimalna (**Pop. max.**) ocena nacionalne populacije vrste (Vir: DOPPS 2014), v stolpcu **% Slo pop. v KG** pa delež nacionalne populacije na območju posega (primerjana je geometrijska sredina slovenske populacije). V stolpcu **H** so s črko H označene zavarovane vrste, katerih habitat se varuje.¹ V stolpcu **RS** so kategorije ogroženosti iz rdečega seznama gnezdišč Slovenije (Vir: Jančar 2011): **CR** – kritično ogrožena vrsta, **EN** – močno ogrožena vrsta, **VU** – ranljiva vrsta, **NT** – vrsta blizu ogroženosti, **LC** – vrsta ni ogrožena. V stolpcu **RS st.** so kategorije ogroženosti iz uradnega, a zastarelega rdečega seznama (Pravilnik UORŽVRS).

H	RS	RS st.	Vrsta	Čas zadrž. Obm. A	Čas zadrž. Obm. B	Čas zadrž. Obm. C	Čas zadrž. Obm. D	KG Pop.	Slovenija			% Slo
									Pop min.	Pop. max.	pop. na KG	
-	-	-	kormoran	20	150	4	7	-	0	-	2	-
H	-	-	beločela gos	-	50	-	29	-	-	-	-	-
-	-	-	siva gos	896	-	-	3	-	2	-	4	-
H	LC	V	bela štoklja	11	7	2	-	-	204	-	239	-
H	NT	V	črna štoklja	14	13	14	22	-	40	-	60	-
H			sršenar – gnezditev	141	257	107	95	1-3	300	-	500	0,39
H	LC	V	sršenar – selitev	144	396	256	172	-	-	-	-	-
H	VU	E2	črni škarnik	1	7	9	3	-	10	-	20	-
H	-	-	rjavi škarnik	-	1	5	-	-	-	-	-	-
H	IzrG	K	rjavi lunj	128	198	184	42	-	1	-	2	-
H	-	-	stepski lunj	1	5	1	-	-	-	-	-	-
H	-	-	pepelasti lunj	-	5	-	3	-	-	-	-	-
H	RE	Ex	močvirski lunj	9	15	59	7	-	-	-	-	-
-	LC	V	kragulj	42	11	5	11	-	500	-	1.000	
-	LC	V	skobec	85	99	77	70	4-6	2.000	-	3.000	0,2

¹ Uredba ZPŽŽV: Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS 46/2006 in spremembe. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2386>

-	LC	O1	kanja	2185	889	1105	1280	4-6	5.000	-	8.000	0,07
H	NT	V	planinski orel	1	6	4	1	-	32	-	38	-
H	-	-	ribji orel	5	10	6	5	-	-	-	-	-
H	RE	Ex?	južna postovka	-	-	2	-	-	0	-	0	-
-	LC	V1	postovka	41	40	35	59	2-4	2.000	-	2.500	0,1
H	-	-	rdečenoga postovka	3	17	50	17	-	-	-	-	-
H	NT	E2	sokol selec	14	8	5	3	-	90	-	115	-
-	-	-	žerjav	3	-	1039	210	-	-	-	-	-
H	CR	E1	veliki škurh	-	-	-	1	-	12	-	15	-
H	EN	V	priba	-	-	-	43	-	700	-	1.000	-
-	EN	V	rečni galeb	-	-	-	110	-	181	-	521	-
-	NT	R	rumenonogi galeb	9	1	1	-	-	100	-	300	-
H	LC	E2	duplar	1	-	39	1	≥ 1	1.000	-	3.000	-
-	LC	O1	grivar	102	151	76	119	-	25.000	-	30.000	-
H	NT	E2	čebelar	116	20	64	141	-	45	-	80	-
-	LC	-	krokar	593	101	232	297	-	2.000	-	3.500	-

5.2 Opis stanja izstopajočih vrst in vplivi nanje

V tem poglavju summariziramo podatke za posamezne izstopajoče vrste in podajamo našo oceno, kakšen vpliv utegne imeti nanje predlagani poseg. Vplivi so tu ocenjeni na poseg v predlagani osnovni obliki, brez morebitnih omilitvenih ukrepov.

Legenda k vrstnim grafom:

Grafi prikazujejo razporeditev opazovanj posamezne vrste na širšem območju posega tekom popisa preletov velikih vrst ptic po posameznih polmesečjih. Stolpec predstavlja maksimalno število osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Vrste so razvrščene enako kot v Imeniku ptic Zahodne Palearktike (Jančar & sod. 1999).

Razlaga uporabljenih kratic:

ad.	odrasel osebek nedoločene starosti
imm.	mladostni osebek, za katerega starost ni znana, ni pa še odrasel
juv.	juvenilni osebek, izvaljen v tekočem koledarskem letu
opaz.	opazovanje (enkratno opazovanje jate ptic iste vrste)
os.	osebek
p.	par

Frekvenca zadrževanja je podana v času zadrževanja vrste znotraj popisnih krogov na uro opazovanja.

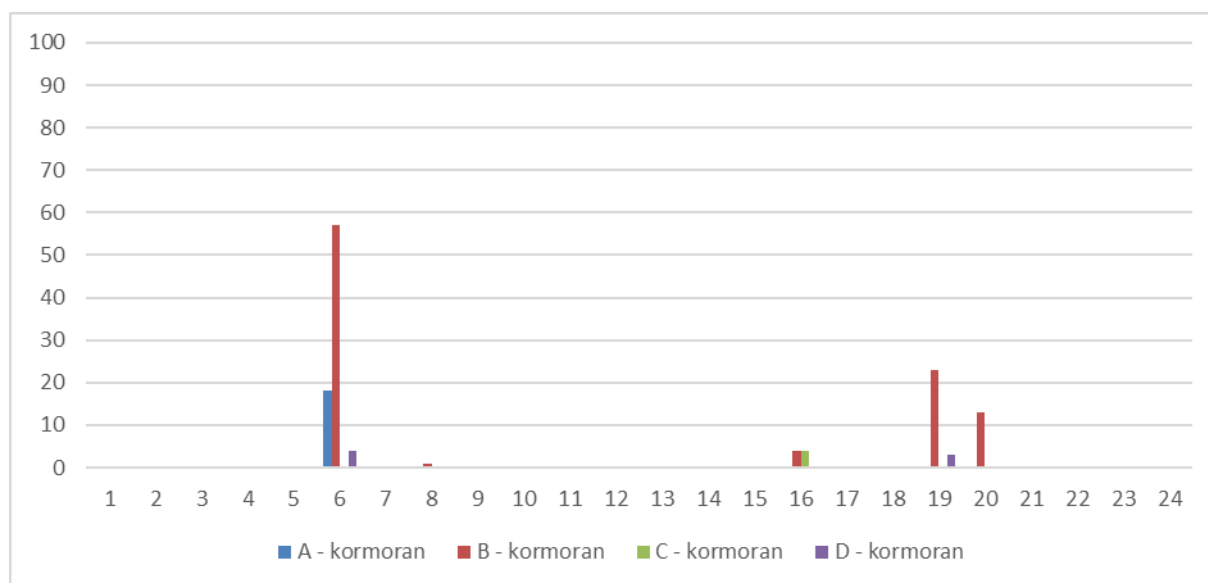
Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Kormoran je v Sloveniji neredna in maloštevilna gnezdilka, zato v rdeči seznam ogroženih gnezdil ni uvrščen, je pa redna in razmeroma številna vrsta na prezimovanju. Na območjih Natura 2000 v Sloveniji ni varovana vrsta.

Tabela 17: Zadrževanje kormoranov na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,00	0,06	0,06		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,37	0,17	0,14	0,40	0,04	0,04
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	

Kormorane smo zabeležili na vseh območjih popisa, največ smo jih zabeležili na območju popis B.



Slika 12: Razporeditev opazovanj kormoranov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je kormoran z 18 osebki na 98.-104. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območjih vetrnic A in C obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic B ocenjujemo, da obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic D ocenjujemo, da obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste gnezdečo oz. prezimujočo v Sloveniji bi bil verjetno neznaten.

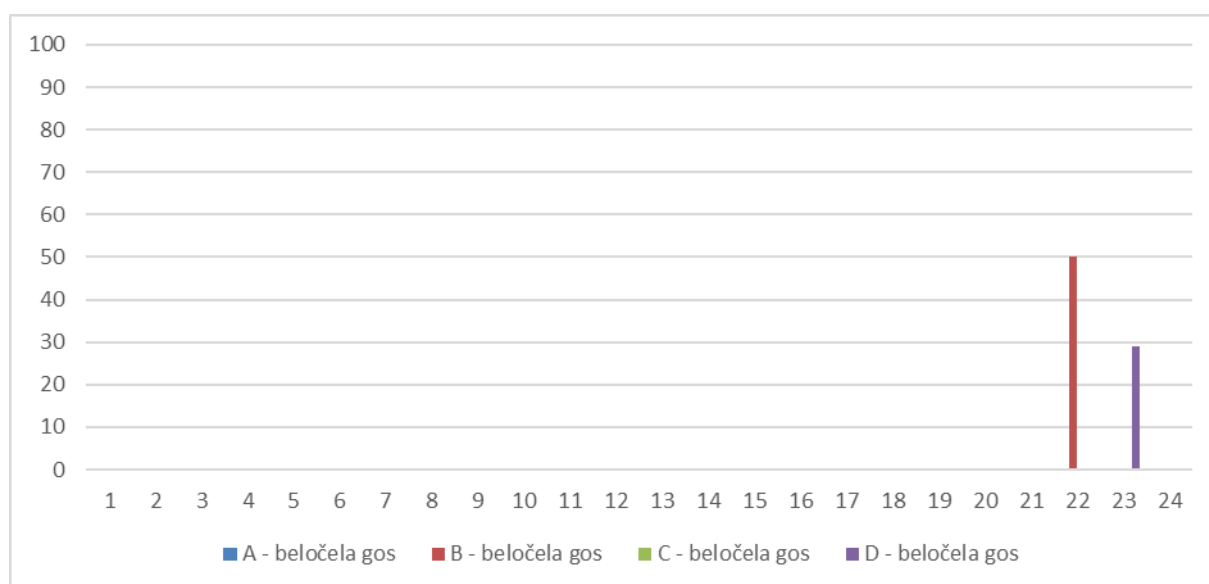
Beločela gos (*Anser albifrons*)

Beločela gos v Sloveniji ne gnezdí, zato ogroženost ni bila ocenjena, se pa v Sloveniji pojavlja v času prezimovanja. Kot prezimovajoča vrsta je varovana na SPA Drava.

Tabela 18: Zadrževanje beločelih gosi na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3						
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00						
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8				
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	8	0,18	0,18	
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13				
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00				
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17					
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10					

V raziskavi smo beločele gosi zabeležili dvakrat: na območju popisa B 19.11.2018 jato 50 os. in na območju popisa D 7.12.2018 jato 29 osebkov. Vrsta se v Sloveniji pojavlja v času prezimovanja, kar se sklada z zabeleženimi opazovanji iz Konjiške gore.



Slika 13: Razporeditev opazovanj beločelih gosi po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je beločela gos s 6 osebkami na 158.-172. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019). Gosi niso zelo občutljive na trke z vetrnicami, saj se jim pri preletu precej dobro izogibajo: stopnja umikanja je 99,8 % (SNH 2017).

V Evropi gnezdí 259,000-310,000 parov beločelih gosi (BirdLife 2017), vrsta ni ogrožena (BirdLife 2015).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A in C obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Na območju vetrnic B ocenjujemo, da obstaja majhna

verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic D ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki v Sloveniji ali na Natura 2000 območjih prezimuje, bi bil verjetno neznaten.

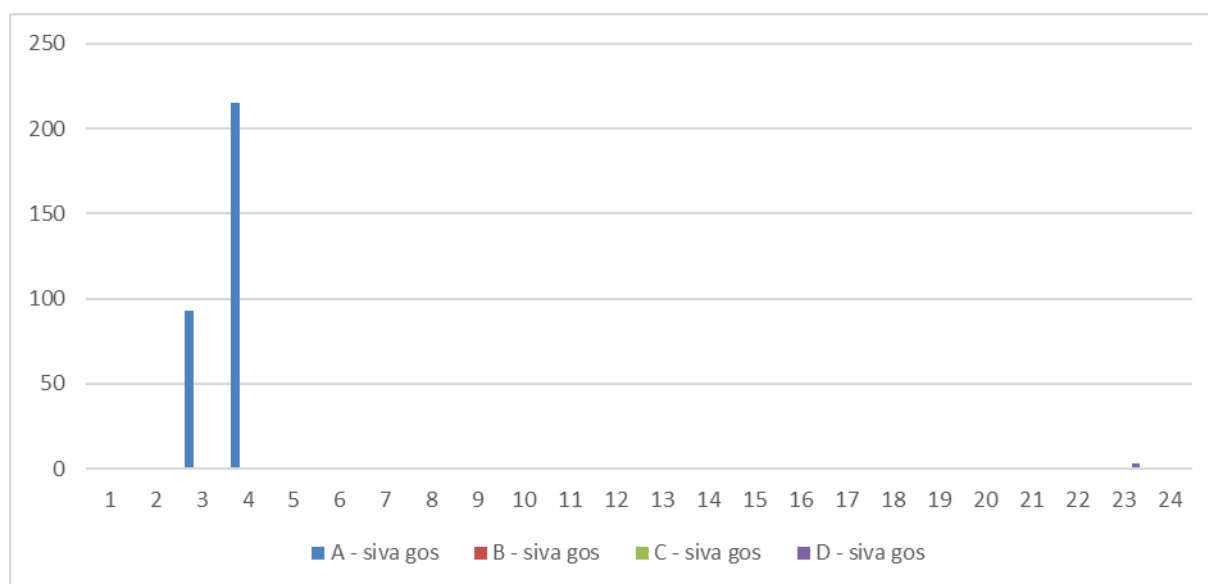
Siva gos (*Anser anser*)

Siva gos je v Sloveniji neredna in maloštevilna gnezdilka, zato v rdeči seznam ogroženih gnezdilk ni uvrščena, je pa redna vrsta na prezimovanju. Je varovana vrsta na SPA Drava.

Tabela 19: Zadrževanje sivih gosi na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,96	0,96	0,96	0,96	
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00

V raziskavi smo sive gosi zabeležili trikrat na območju popisa A: dne 14.2.2019 jati 65 in 28 os. in dne 21.2.2019 jato 215 os. Na območju popisa D smo zabeležili 3 osebk dne 7.12.2018. Na območju B in C sivih gosi nismo zabeležili.



Slika 14: Razporeditev opazovanj sivih gosi po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je siva gos z 32 osebki na 67.-71. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019). Gosi niso zelo občutljive na trke z vetrnicami, saj se jim pri preletu precej dobro izogibajo: stopnja umikanja je 99,8 % (SNH 2017).

V Evropi gnezdi 259.000-427.000 parov sivih gosi (BirdLife 2017), vrsta ni ogrožena (BirdLife 2015).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A obstaja precejšnja verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območjih vetrnic B, C in D ocenjujemo, da obstaja neznatna

verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki v Sloveniji gnezdi in prezimuje, bi bil verjetno zelo majhen.

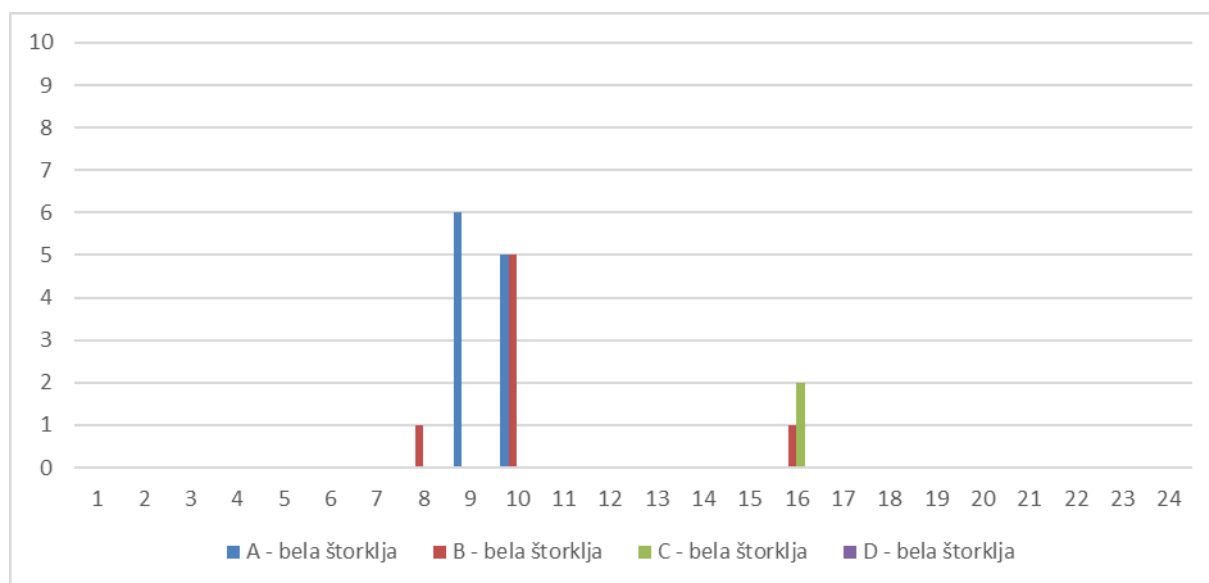
Bela štoklja (*Ciconia ciconia*)

Bela štoklja je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Je varovana vrsta na SPA območjih Dravinjska dolina, Goričko, Mura in Krakovski gozd - Šentjernejsko polje.

Tabela 20: Zadrževanje belih štokelj na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,02	0,02	0,03	0,03		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Bele štoklje smo redko zabeležili na območjih popisa A, B in C. Na območju popisa D jih nismo zabeležili.



Slika 15: Razporeditev opazovanj belih štokelj po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je bela štoklja s 141 osebkami na 26. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Na območjih vetrnic C ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območjih vetrnic B in D ocenjujemo, da obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo belih štokelj, ki v Sloveniji gnezdi na območjih Natura 2000 in širše ali se čez ozemlje selijo, bi bil verjetno neznaten.

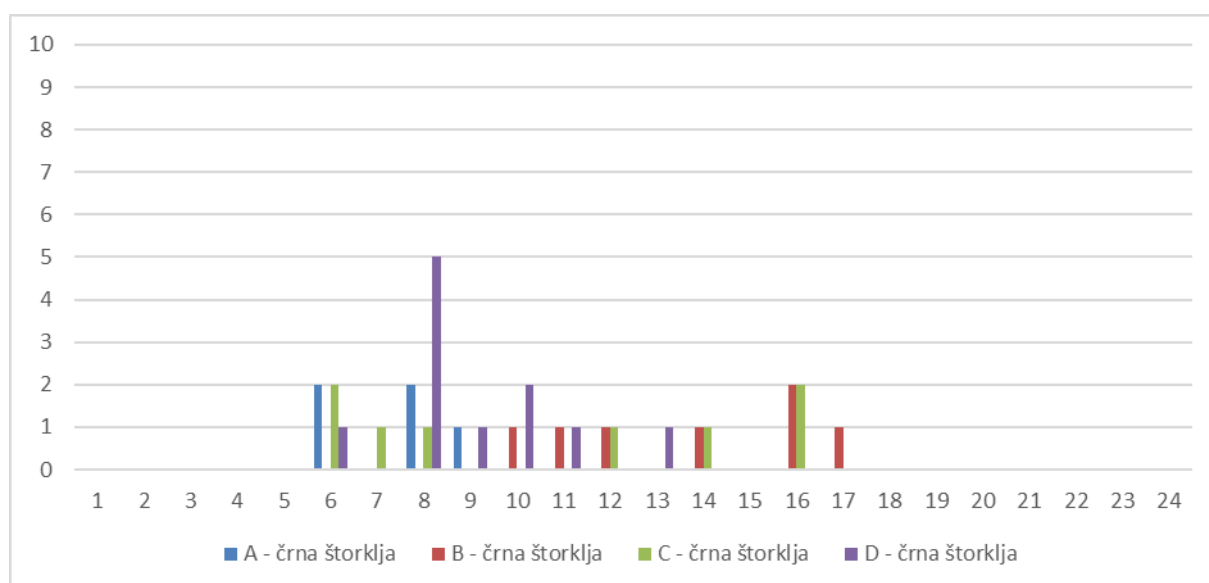
Črna štoklja (*Ciconia nigra*)

Črna štoklja v Sloveniji gnezdi in je zaradi majhne populacije blizu ogroženosti. Je varovana vrsta na devetih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Pohorje, kjer gnezdi 2 para in SPA Posavsko hribovje, kjer gnezdi 3 pari.

Tabela 21: Zadrževanje črnih štokelj med gnezditvijo na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,04	0,04	0,04	0,04		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,07	0,04	0,04	0,03	0,01	

Črno štokljo smo zabeležili na vseh štirih območjih popisa. Na območju popisa A smo zabeležili 4 opazovanja, na območju B, 6 opazovanj, na območju C, 7 opazovanj in na območju D, 8 opazovanj. Ker gre za veliko in lahko opazno vrsto, smo osebkke pogosto beležili na tudi večjih razdaljah izven območja popisnih krogov. Črne štoklje so v večini primerov območje preletele na visokih višinah, zaradi česar sklepamo, da območje raziskave osebkke občasno prečijo med iskanjem hrane.



Slika 16: Razporeditev opazovanj črnih štokelj po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je črna štoklja z 8 osebkami na 145. -148. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019). Raziskave v Nemčiji so pokazale, da imajo črne štoklje visoko stopnjo umikanja pred vetrnimi elektrarnami (Berg in sod., 2018). Delovna skupina za varstvo nemških ptic (LAG VSW, 2014) za razdaljo vetrnih elektrarn od gnezd črnih štokelj priporoča vsaj razdaljo 3.000 m. V primeru VE Konjiška gora so razdalje gnezd črnih štokelj ca. 14, 16, 18 in 19 km.

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A in D obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic B in C ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki gnezdi na SPA Pohorje in SPA Posavsko hribovje, bi bil verjetno majhen.

Sršenar – gnezditev (*Pernis apivorus*)

Sršenar je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Je varovana vrsta na enajstih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Drava (28-35 parov), SPA Kozjansko (2-10 parov) in SPA Mura (10-15 parov).

Tabela 22: Zadrževanje sršenarjev med gnezditvijo na območju popisnih krogov (PK).

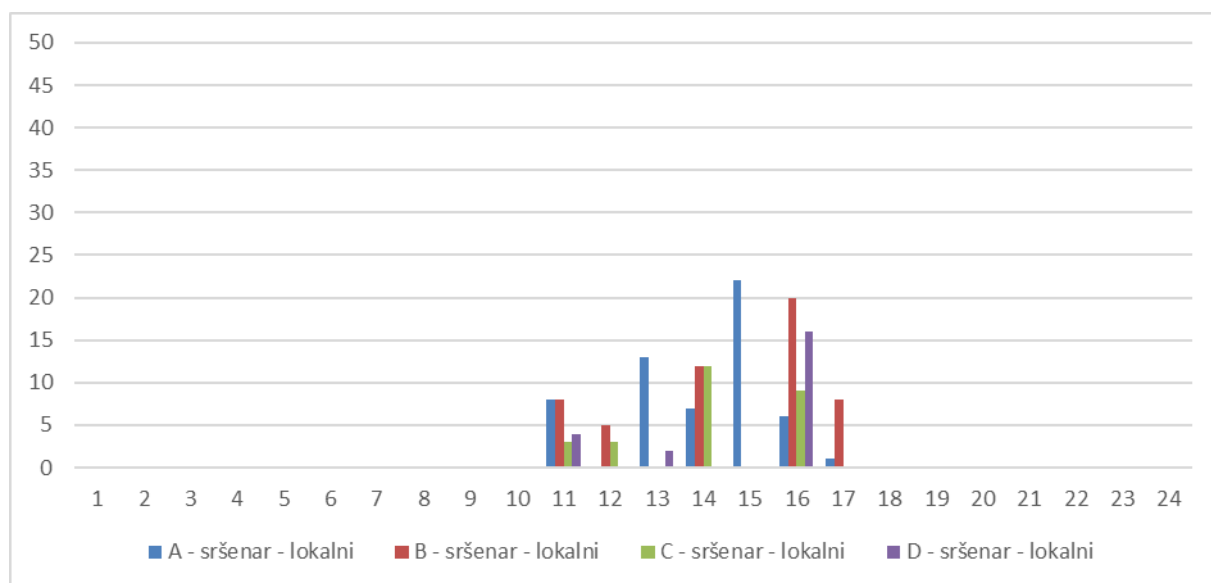
Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,34	0,34	0,34	0,34		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,32	0,37	0,38	0,30	0,21	0,07
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,26	0,18	0,22	0,28	0,24	0,13
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,26	0,22	0,21	0,19	0,16	

Zadrževanje sršenarjev v obdobju gnezditve je bilo dokaj enakomerno čez celotno območje Konjiške gore, kljub temu se kaže več aktivnosti na območju A in B. Glede na opažanja sršenarjev, sklepamo, da na širšem območju Konjiške gore gnezdi 1-3 para sršenarjev.

Tabela 23: Ocenjeno število trkov vrste na posameznem območju (A-D) v enem letu. Ocena je podana za stopnji umikanja S_u (avoidance rate) 98 in 99 %.

S_u	Območje A	Območje B	Območje C	Območje D
98 %	0,50	0,56	0,30	0,82
99 %	0,25	0,28	0,15	0,41

Model kaže na ocenjeno število 0,30-0,82 trkov ($S_u=98$ %) gnezdečih sršenarjev z vetrnicami na posameznem območju na leto. Sklepamo lahko, da bi zaradi postavitve celotnega polja vetrnic A-D, lahko bilo gnezdenje onemogočeno 1-3 lokalnim parom sršenarjev. Ob enakomerni razporeditvi 1-3 parov sršenarjev na območju Konjiške gore lahko s precejšnjo verjetnostjo sklepamo na lokacijo gnezda na območju popisa C. V kolikor sršenar gnezdi na območju C, lahko sklepamo, da bo zaradi postavitve vetrnic na tem območju prišlo do prenehanja gnezdenja.



Slika 17: Razporeditev opazovanj sršenarjev med gnezditvijo po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je sršenar z 31 osebki na 72. – 74. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da bi na območju vetrnic A, B in D lahko prihajalo od 0,50 do 0,82 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju vetrnic C ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,30 trkov vrste z vetrnicami na leto. Vpliv na populacijo vrste, ki gnezdi na SPA Drava, SPA Kozjansko ali SPA Mura, bi bil verjetno neznaten. V kolikor vrsta gnezdi na območju vetrnic C, bi bilo gnezdenje ob izgradnji teh stojišč verjetno onemogočeno.

Sršenar – selitev (*Pernis apivorus*)

Vrsta je kot selivka varovana na SPA Breginjski stol, kjer je selitvena populacija ocenjena na 2.000-2.500 os. in SPA Snežnik – Pivka, kjer je selitvena populacija ocenjena na 100-500 os.

Tabela 24: Zadrževanje sršenarjev med selitvijo na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,23	0,27	0,24	0,25		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,41	0,68	0,59	0,61	0,61	0,57
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,51	0,34	0,44	0,50	0,51	0,31
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,48	0,39	0,41	0,41	0,34	

Selitev sršenarjev je bila zabeležena čez celotno območje Konjiške gore. Najbolj intenzivno je selitev potekala na območju B. Zaradi zaznanih mikro-razlik v preletnih poteh na terenu smo preverili razlike na območju vetrnic B. Spodnja tabela prikazuje delež št. os. v posamezni 100 m pufferski coni okrog stojišč vetrnic na območju vetrnic B. Približno 40 % vseh sršenarjev, ki so prečili območje vetrnic B je letelo ob stojišču VE5, kar nakazuje na nesorazmerno večjo verjetnost trka na tej lokaciji. Poleg tega razmere na terenu kažejo, da na območju VE5 sršenarji priletijo na rob grebena Konjiške gore, kjer krožijo in se dvignejo višje, tako da ob prečanju ostalih stojišč (npr. VE7) niso več v območju tveganja trka. Podatki kažejo na nesorazmerno večjo nevarnost trka na stojišču VE5 v primerjavi z ostalimi stojišči.

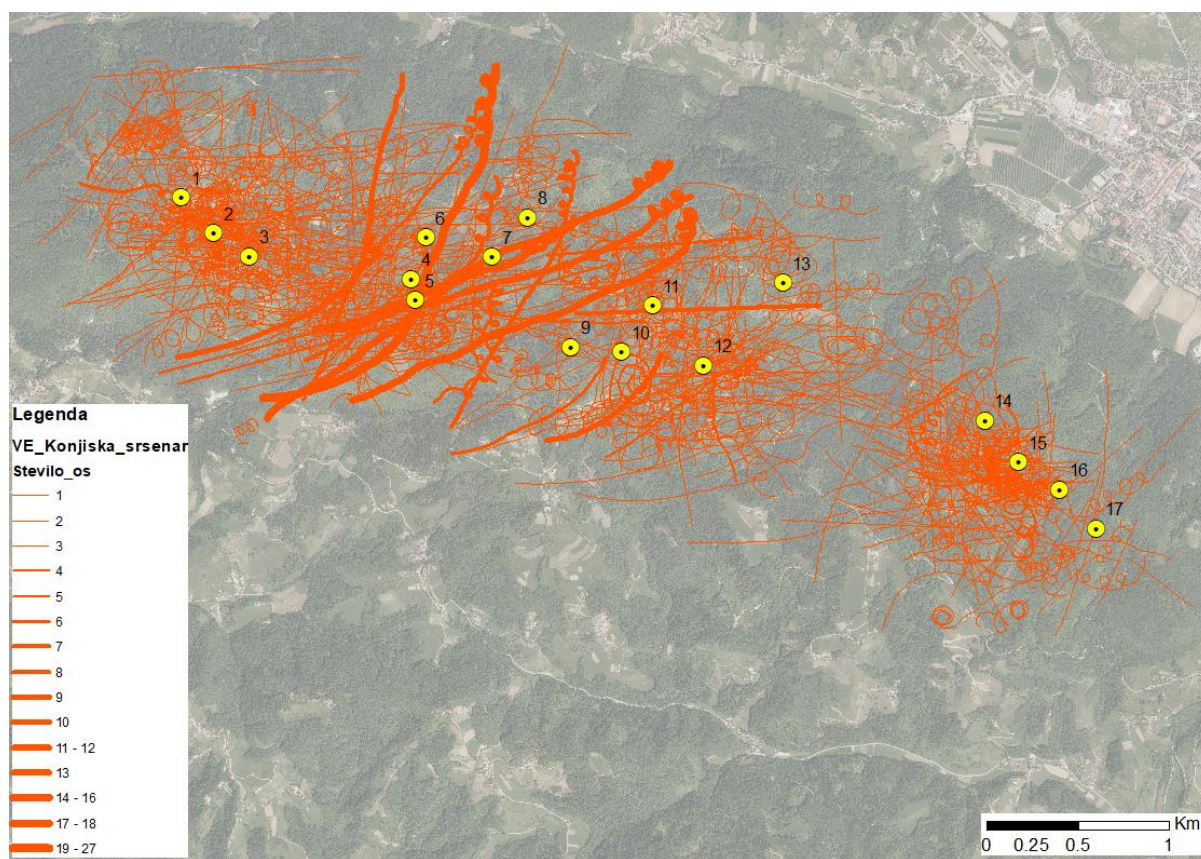
Tabela 25: Primerjava deležev preletov sršenarjev v 100 m pufferskem območju okrog stojišč vetrnic na območju B.

Stojišče VE	Št, os, [%]
VE5	39,9
VE4	20,6
VE7	19,0
VE6	16,7
VE8	3,9

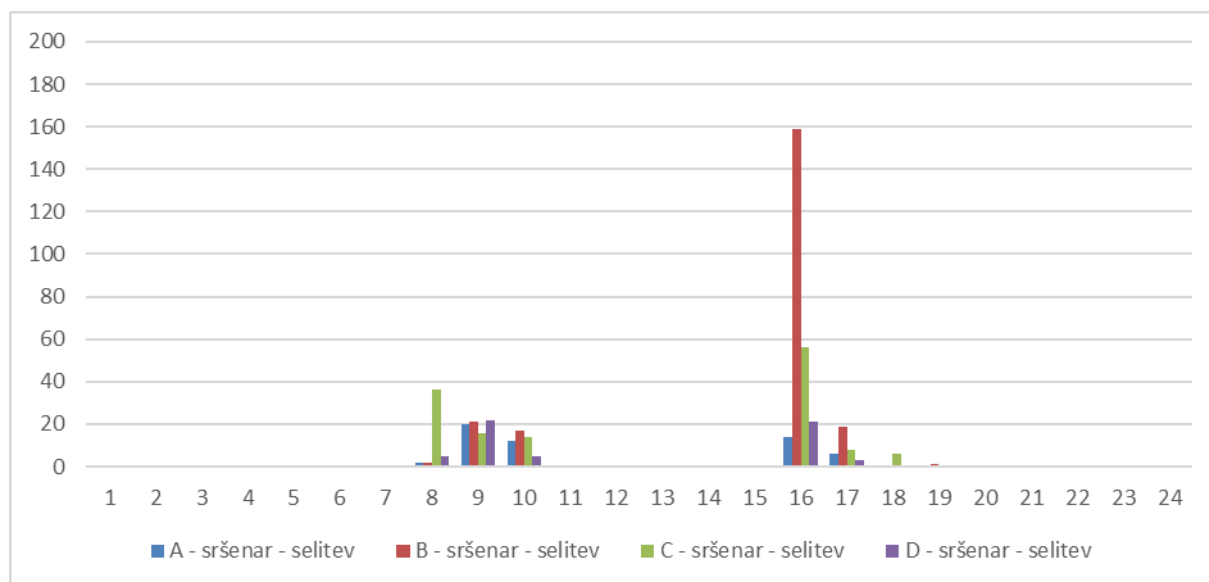
Tabela 26: Ocenjeno število trkov vrste na posameznem območju (A-D) v enem letu. Ocena je podana za stopnji umikanja S_u (avoidance rate) 98 in 99 %.

S_u	Območje A	Območje B	Območje C	Območje D
98 %	0,27	0,45	0,59	0,33
99 %	0,13	0,23	0,29	0,16

Model kaže na ocenjeno število 0,27-0,59 trkov ($S_u=98$ %) selečnih sršenarjev z vetrnicami na posameznem območju na leto.



Slika 18: Preletne poti sršenarjev zabeleženih tekom raziskave. Na karti so zarisani tako osebki iz selitve kot med gnezditvijo. Debelina linije pomeni št. osebkov v opazovanem preletu. Razviden je nesorazmerno višji prelet na območju VE5.



Slika 19: Razporeditev opazovanj sršenarjev med selitvijo po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je sršenar z 31 osebki na 72. – 74. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

*Ocenjujemo, da bi na območju vetrnic A lahko prihajalo do 0,27 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju B ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,45 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju C ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,59 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju D ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,33 trkov vrste z vetrnicami na leto. **Ocenjujemo, da bi na območju stojišča VE5 lahko prihajalo do nesorazmerno velikega deleža trkov na območju vetrnic B.** Vpliv na populacijo vrste, ki se seli čez SPA Snežnik – Pivka in SPA Breginjski stol bi bil verjetno neznaten.*

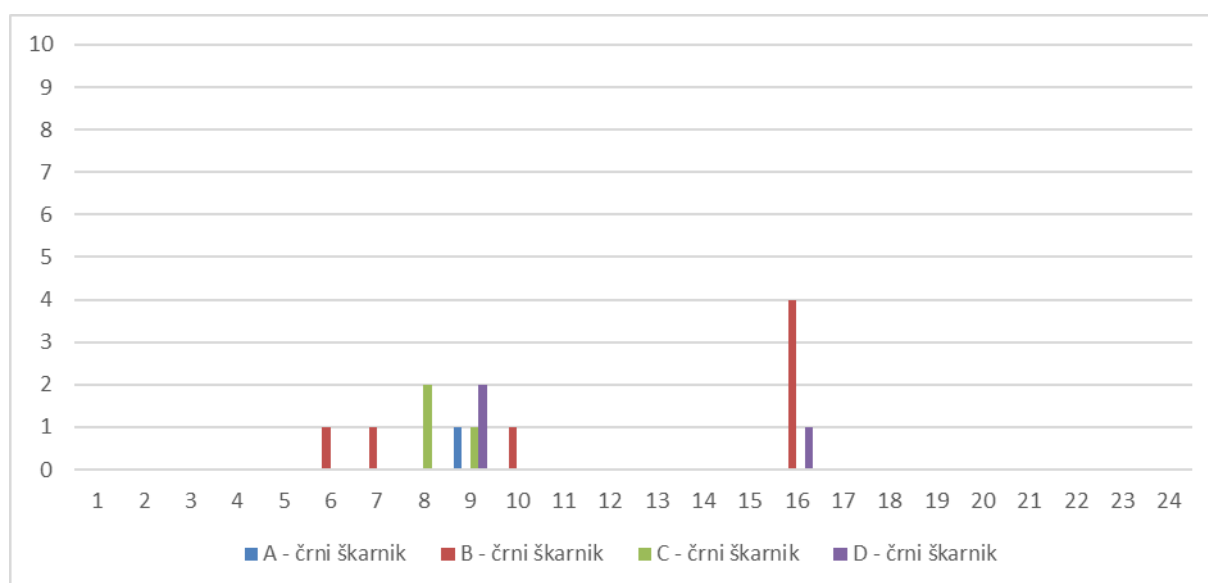
Črni škarnik (*Milvus migrans*)

Črni škarnik je zaradi zelo majhne gnezdeče populacije v Sloveniji ogrožena gnezdilka opredeljena kot ranljiva vrsta (VU). Je varovana vrsta na štirih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Črete in SPA Drava.

Tabela 27: Zadrževanje črnih škarnikov na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,03	0,00	0,01	0,01	0,03	0,03
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	

Črne škarnike smo zabeležili na vseh štirih območjih popisa. Na območju popisa A smo zabeležili 1 opazovanje, na območju B, 5 opazovanj, na območju C, 3 opazovanja in na območju D, 2 opazovanji. Vsa opazovanja so iz obdobja selitve.



Slika 20: Razporeditev opazovanj črnih škarnikov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je črni škarnik s 142 osebki na 25. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A in D obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic B in C ocenjujemo, da obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki v Sloveniji gnezdi ali se čez Slovenijo seli, bi bil verjetno neznaten.

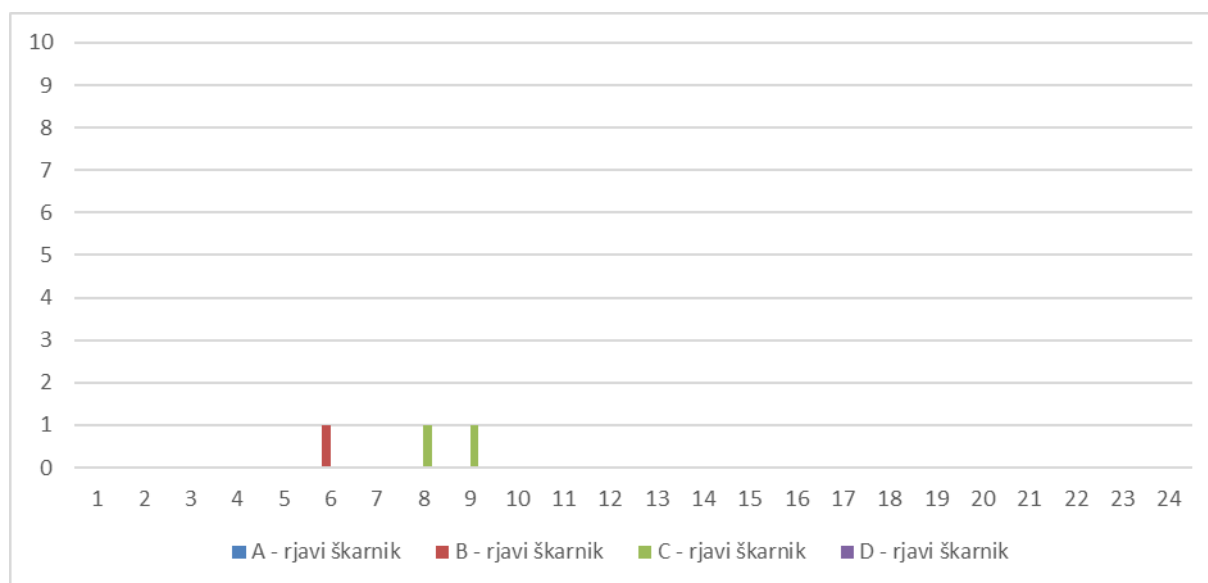
Rjavi škarnik (*Milvus milvus*)

Rjavi škarnik v Sloveniji ne gnezdi, zato ogroženost ni bila ocenjena, se pa preko Slovenije redno seli. Na območjih Natura 2000 ni varovana vrsta.

Tabela 28: Zadrževanje rjavih škarnikov na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Tekom raziskave smo rjave škarnike opazovali trikrat: na točki B, dne 24.3.2019 in na točki C 24.4.2019 in 2.5.2019.



Slika 21: Razporeditev opazovanj črnih škarnikov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je črni škarnik s 568 osebki na 6. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območjih vetrnic B in C obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic A in D ocenjujemo, da obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki v Sloveniji gnezdi, bi bil verjetno neznaten.

Rjavi lunj (*Circus aeruginosus*)

Rjavi lunj je v Sloveniji izredna gnezdilka, zato ogroženost ni bila ocenjena, se pa preko Slovenije redno seli. Kot selivka je varovana vrsta na šestih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Črete in SPA Drava.

Tabela 29: Zadrževanje rjavih lunjev na območju popisnih krogov (PK).

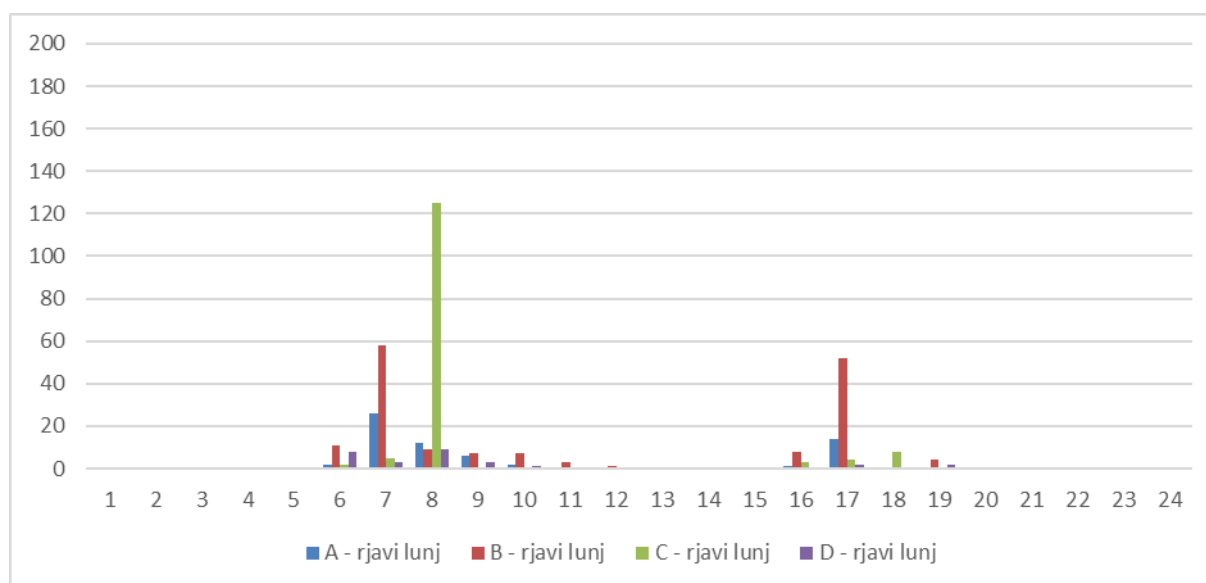
Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,24	0,25	0,25	0,25		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,30	0,38	0,42	0,38	0,43	0,37
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,28	0,25	0,26	0,28	0,28	0,30
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,13	0,12	0,12	0,11	0,06	

Zabeležili smo selitev rjavih lunjev čez celotno območje Konjiške gore. Selitev osebkov je bila dokaj enakomerna čez celotno območje Konjiške gore, kljub temu se kaže več aktivnosti na območju B.

Tabela 30: Ocenjeno število trkov vrste na posameznem območju (A-D) v enem letu. Ocena je podana za stopnji umikanja S_u (avoidance rate) 98 in 99 %.

S_u	Območje A	Območje B	Območje C	Območje D
98 %	0.40	0.97	0.69	0.17
99 %	0.20	0.49	0.35	0.09

Model kaže na ocenjeno število 0,17-0,97 trkov ($S_u=98$ %) selečih rjavih lunjev z vetrnicami na posameznem območju na leto.



Slika 22: Razporeditev opazovanj rjavih lunjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je rjavi lunj s 63 osebki na 43.-44. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da bi na območju vetrnic A lahko prihajalo do 0,40 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju B ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,97 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju C ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,69 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju D ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,17 trkov vrste z vetrnicami na leto. Vpliv na populacijo vrste, ki se seli čez SPA Črete in SPA Drava bi bil verjetno zelo majhen.

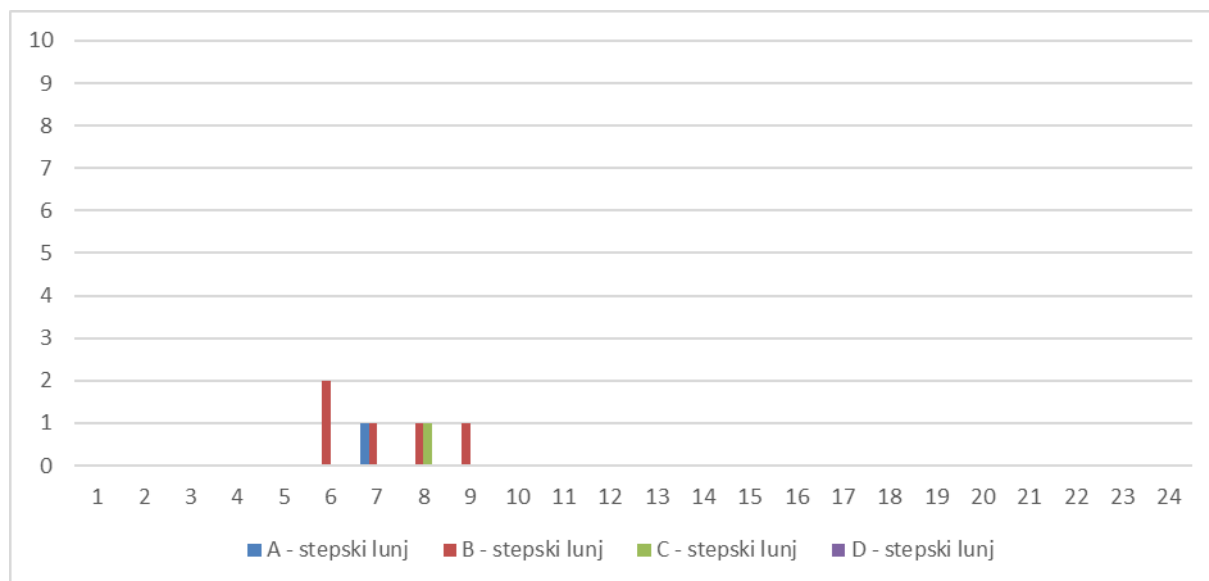
Stepski lunj (*Circus macrourus*)

Stepski lunj v Sloveniji ne gnezdi, zato ogroženost ni bila ocenjena, se pa preko Slovenije redno seli. Na območjih Natura 2000 ni varovana vrsta.

Tabela 31: Zadrževanje stepskih lunjev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Stepske lunje smo zabeležili na območjih popisa A, B in C. Na območju popisa A smo zabeležili 1 opazovanje, na območju B, 5 opazovanj, na območju C, 1 opazovanje. Vsa opazovanja so bila po en osebek v času selitve, med 24.3.2019 in 7.5.2019.



Slika 23: Razporeditev opazovanj stepskih lunjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Do sedaj še ni bilo zabeleženega trka stepskega lunja z vetrnicami (Dürr 2019). To je vsekakor posledica vzhodne razširjenosti vrste, ki se seli čez območja v Evropi, kjer je vetrnih elektrarn ter študij o trkih manj kot drugod po Evropi.

Ocenjujemo, da na območjih popisa A in C obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju B ocenjujemo, da obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju D ocenjujemo, da obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki se seli preko Slovenije, bi bil verjetno neznaten.

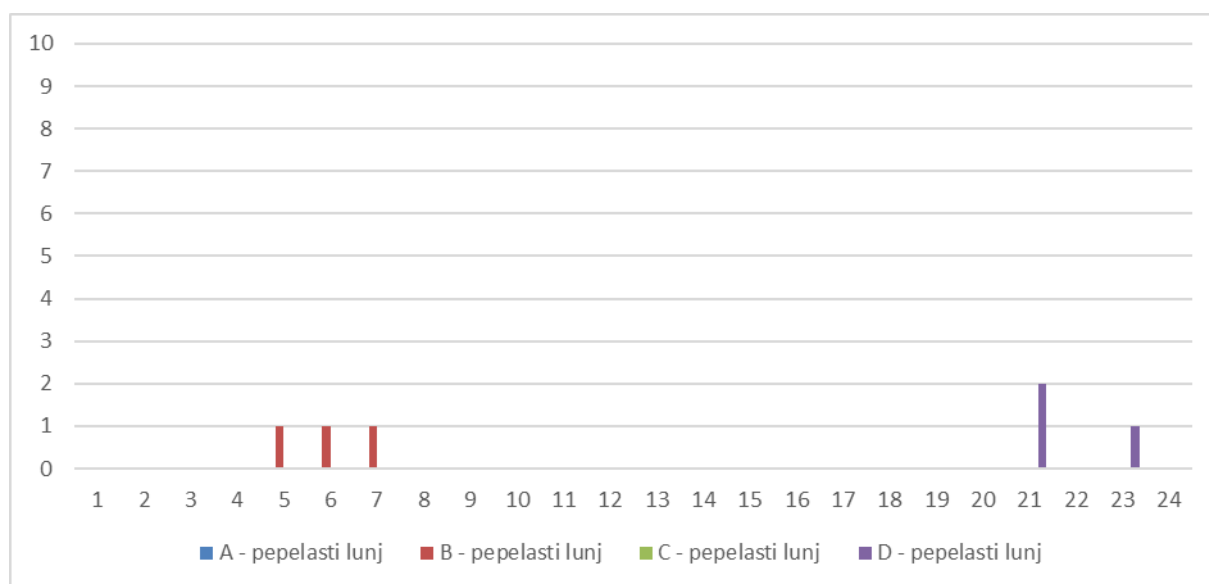
Pepelasti lunj (*Circus cyaneus*)

Vrsta v Sloveniji ne gnezdi, zato ogroženost ni bila ocenjena, se pa čez Slovenijo redno seli ter tu prezimuje. Selitvena populacija je varovana na štirih območjih Natura 2000, med drugimi na SPA Črete in SPA Drava.

Tabela 32: Zadrževanje pepelastih lunjev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	

Pepelaste lunje smo zabeležili na območjih popisa B in D. Na območju popisa B smo zabeležili 5 opazovanj, na območju D, 2 opazovanji.



Slika 24: Razporeditev opazovanj pepelastih lunjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je pepelasti lunj s 11 osebki na 127.-133. mestu med 287 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2018).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A in C obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic B ocenjujemo, da obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic D ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki se seli čez SPA Črete in SPA Drava bi bil verjetno zelo majhen.

Močvirski lunj (*Circus pygargus*)

Močvirski lunj v Sloveniji velja za izumrlo gnezdilko in pri nas ne gnezdi že mnogo desetletij, se pa preko Slovenije redno seli. Kot selivka je varovana vrsta na šestih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Črete in SPA Drava.

Tabela 33: Zadrževanje močvirskih lunjev med selitvijo na območju popisnih krogov (PK).

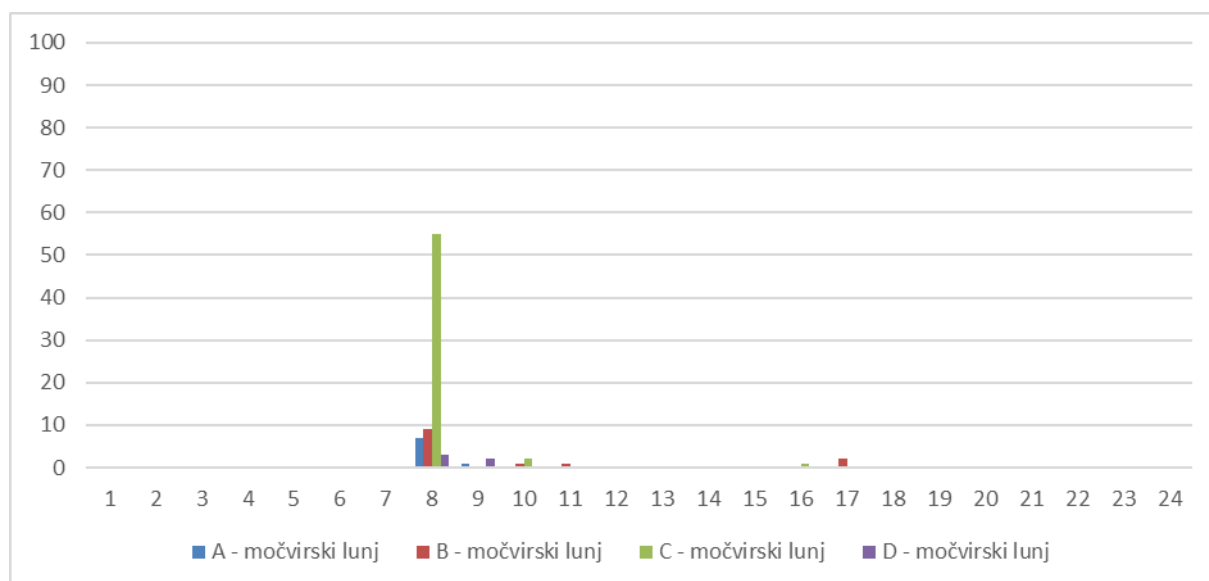
Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,02	0,01	0,03	0,03		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,13	0,08	0,12	0,11	0,13	0,12
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	

Selitev močvirski lunjev je bila zabeležena čez celotno območje Konjiške gore. Nekoliko bolj intenzivno pa je selitev potekala na območju popisa C.

Tabela 34: Ocenjeno število trkov vrste na posameznem območju (A-D) v enem letu. Ocena je podana za stopnji umikanja S_u (avoidance rate) 98 in 99 %.

S_u	Območje A	Območje B	Območje C	Območje D
98 %	0,04	0,08	0,24	0,03
99 %	0,02	0,04	0,12	0,01

Model kaže na ocenjeno število 0,03-0,24 trkov ($S_u=98$ %) selečih močvirskih lunjev z vetrnicami na posameznem območju na leto.



Slika 25: Razporeditev opazovanj močvirskih lunjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je močvirski lunj s 55 osebki na 46.-47. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da bi na območju vetrnic A lahko prihajalo do 0,04 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju B ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,08 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju C ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,24 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju D ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,03 trkov vrste z vetrnicami na leto. Vpliv na populacijo vrste, ki se seli čez SPA Črete in SPA Drava bi bil verjetno zelo majhen.

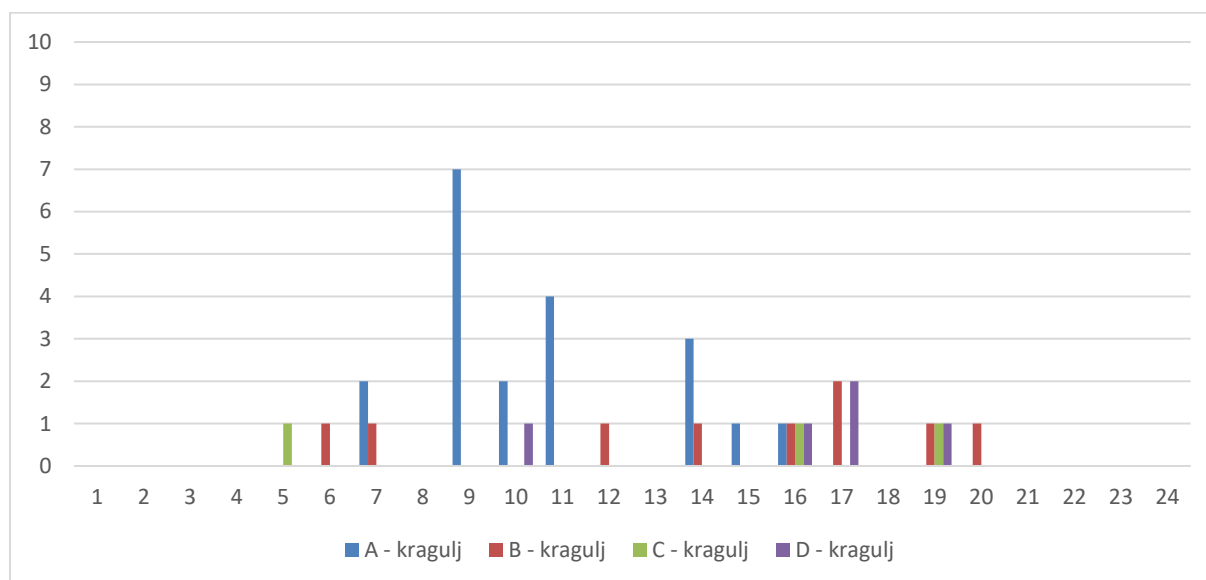
Kragulj (*Accipiter gentilis*)

Kragulj je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena in ni varovana vrsta na območjih Natura 2000.

Tabela 35: Zadrževanje kraguljev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,11	0,08	0,12	0,12		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	

Na širšem območju posega verjetno gnezdita 1-2 para.



Slika 26: Razporeditev opazovanj skobcev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je kragulj s 16 osebki na 107.-111. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A obstaja majhna verjetnost, da bi lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Na območju B in D ocenjujemo, da obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju C ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki v Sloveniji gnezdi, bi bil verjetno zelo majhen.

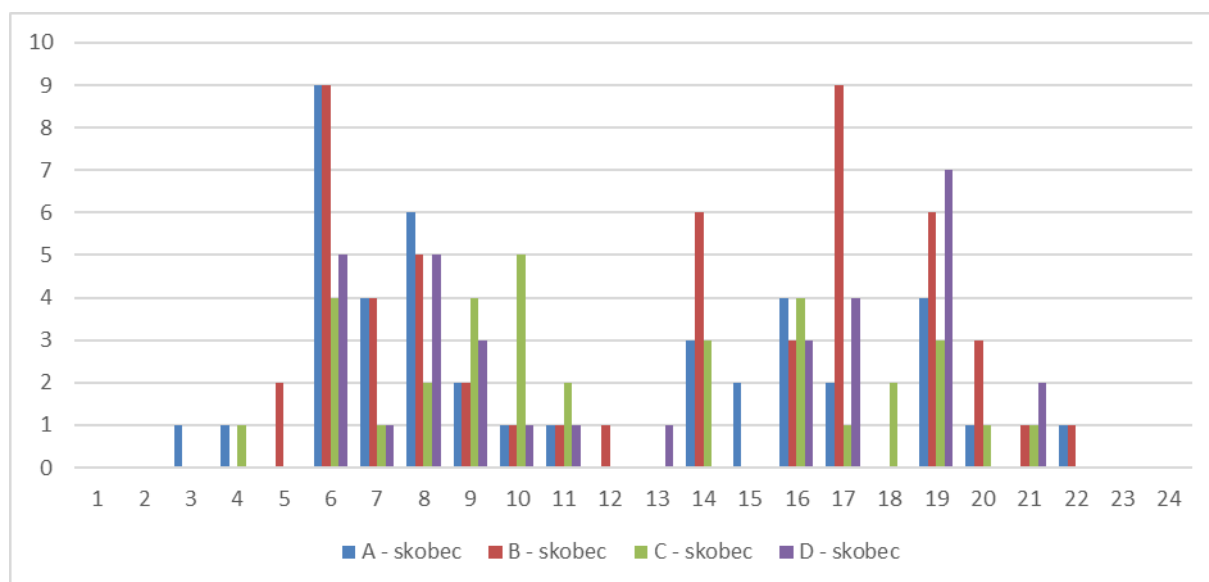
Skobec (*Accipiter nisus*)

Skobec je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena in ni varovana vrsta na območjih Natura 2000.

Tabela 36: Zadrževanje skobcev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,21	0,18	0,22	0,21		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,21	0,21	0,24	0,23	0,17	0,14
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,20	0,08	0,13	0,15	0,19	0,08
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,23	0,21	0,22	0,19	0,13	

Na območju posega verjetno gnezdi 4-6 parov. Večkrat smo jih namreč zabeležili v gnezdilni sezoni na vsakem območju opazovanja.



Slika 27: Razporeditev opazovanj skobcev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je skobec s 63 osebki na 43.-44. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območjih popisa A, B, C in D obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki v Sloveniji gnezdi, bi bil verjetno zelo majhen.

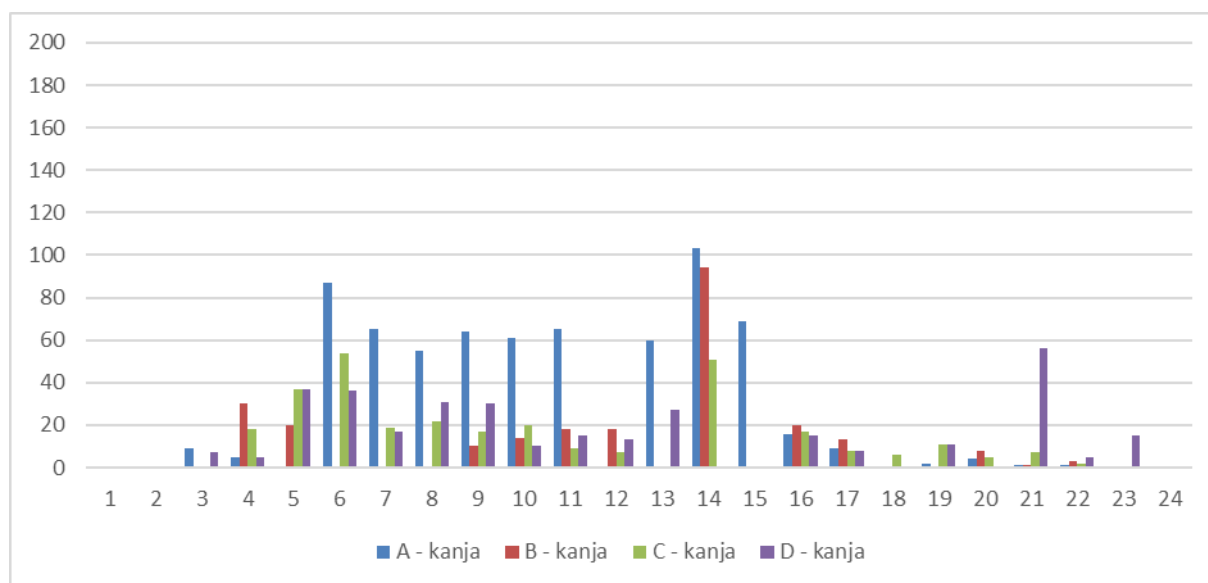
Kanja (*Buteo buteo*)

Kanja je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Kot selivka je varovana na območju Natura 2000 Breginjski Stol.

Tabela 37: Zadrževanje kanj na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	5,40	4,94	5,69	5,78		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	1,65	1,63	1,58	1,58	1,37	0,95
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	2,01	1,09	1,41	1,38	2,06	0,91
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	4,22	3,51	3,85	3,42	2,65	

Na območju posega verjetno gnezdi 4-6 parov. Opazovanja osebkov so bila na vseh območjih popisova A-D enakomerno razporejena čez celotno gnezditveno obdobje pojavljanja.



Slika 28: Razporeditev opazovanj kanj po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je kanja s 661 osebkami na 4. mestu med 287 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2018).

Ocenjujemo, da na območjih popisa A, B, C in D obstaja zelo velika verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Trki utegnejo biti razmeroma pogosti. Zaradi posega bi bili 4-6 pari, ki gnezdiijo na območju posega verjetno izgubljeni. A glede na dejstvo, da je kanja številčna in pogosta vrsta, ki ni ogrožena, ocenjujemo, da bi bil vpliv posega na nacionalno populacijo verjetno neznamen.

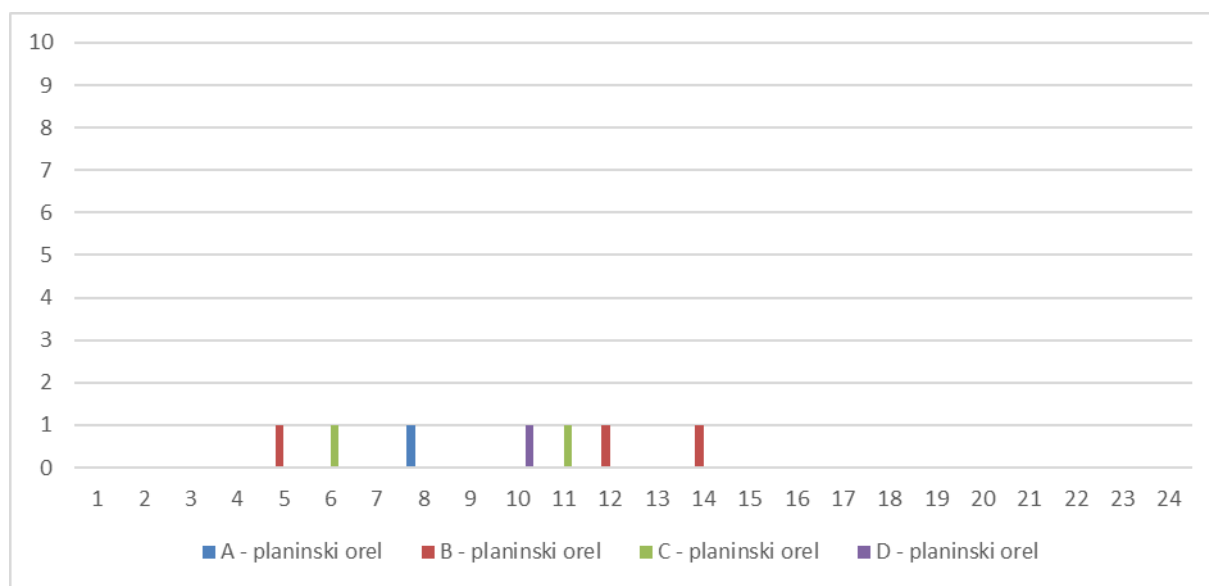
Planinski orel (*Aquila chrysaetos*)

Planinski orel v Sloveniji gnezdi in je zaradi majhne populacije blizu ogroženosti. Je varovana vrsta na dvanajstih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Pohorje (1 par) in SPA Posavsko hribovje (1 par).

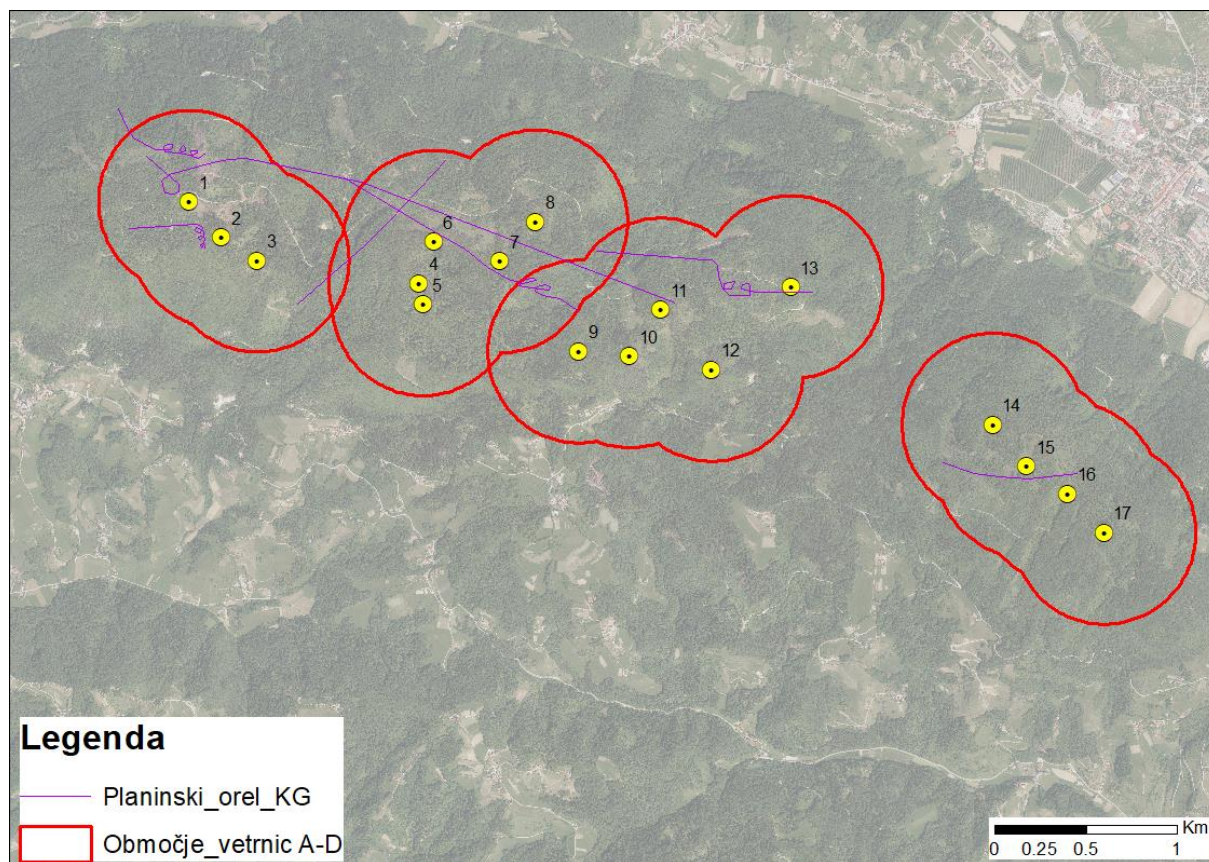
Tabela 38: Zadrževanje planinskih orlov na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Od 7 opazovanj je v vseh primerih šlo za opazovanje mladostnega osebk starosti drugo ali tretjo leto. Opazovanja niso bila številčna kar kaže na to, da je Konjiška gora, del širšega območja okoliša, ki ga zaseda ta mladostni osebek, ki pa si bo v odrasli dobi moral izboriti ugoden teritorij izven tega območja. Podatkov gnezditivi planinskih orlov na območju Konjiške gore iz preteklosti nismo zasledili.



Slika 29: Razporeditev opazovanj planinskih orlov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.



Slika 30: Preletne poti opazovanih planinskih orlov tekom raziskave.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je planinski orl z 22 osebki na 91.-92. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019). Je pa res, da se doslej v Evropi vetrnice niso veliko gradile v gnezditvenem območju planinskega orla. Od 22 žrtev jih je 8 iz Španije, 2 iz Norveške in 12 iz Švedske.

Ocenjujemo, da na območju popisa A in D obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnico. Na območju vetrnic B in C ocenjujemo, da obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Ker območje ne predstavlja teritorija reproduktivnega para ampak območje redkega pojavljanja klateških osebkov bi bil vpliv na populacijo vrste, ki gnezdi v Sloveniji in na SPA Pohorje ali SPA Posavsko hribovje bi bil verjetno nezanten.

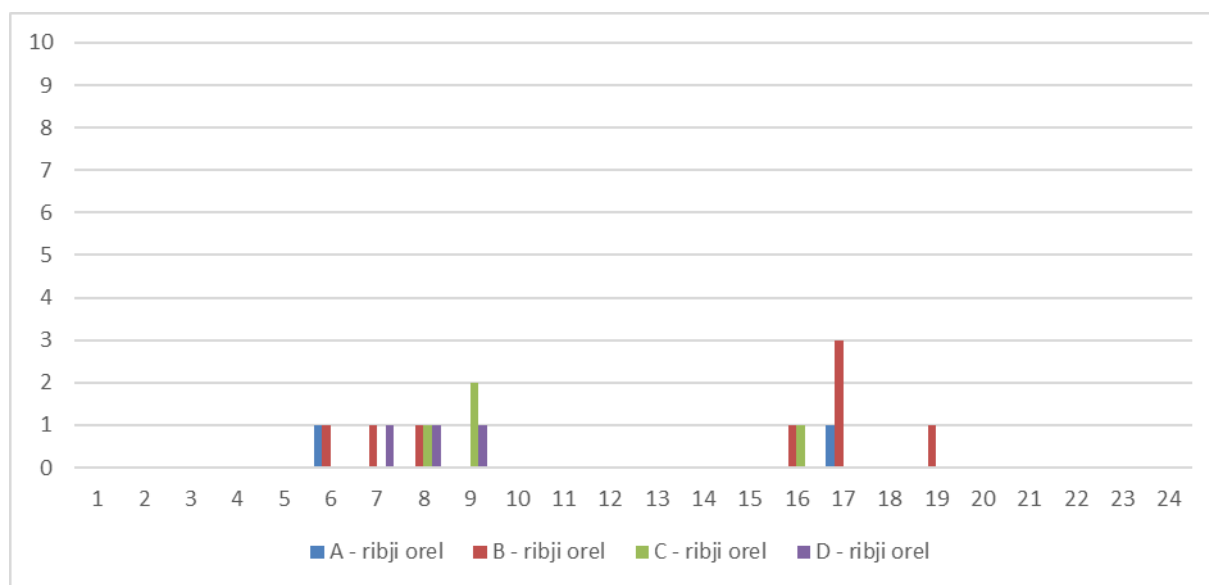
Ribji orel (*Pandion haliaetus*)

Ribji orel v Sloveniji ne gnezdi, zato ogroženost zanj ni bila ocenjena. Je varovana vrsta na SPA Črete, kjer je selekta populacija ocenjena na 50 – 130 osebkov.

Tabela 39: Zadrževanje ribjih orlov na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,00	0,01	0,01		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	

Skupno smo na vseh štirih območjih popisa zabeležili 19 opazovanj ribjih orlov. Opažanja so bila približno enakomerno razporejena na vseh štirih območjih popisa.



Slika 31: Razporeditev opazovanj planinskih orlov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je ribji orel s 44 osebki na 58.-59. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A, C in D obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic B ocenjujemo, da obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki se seli čez SPA Črete, bi bil verjetno neznaten.

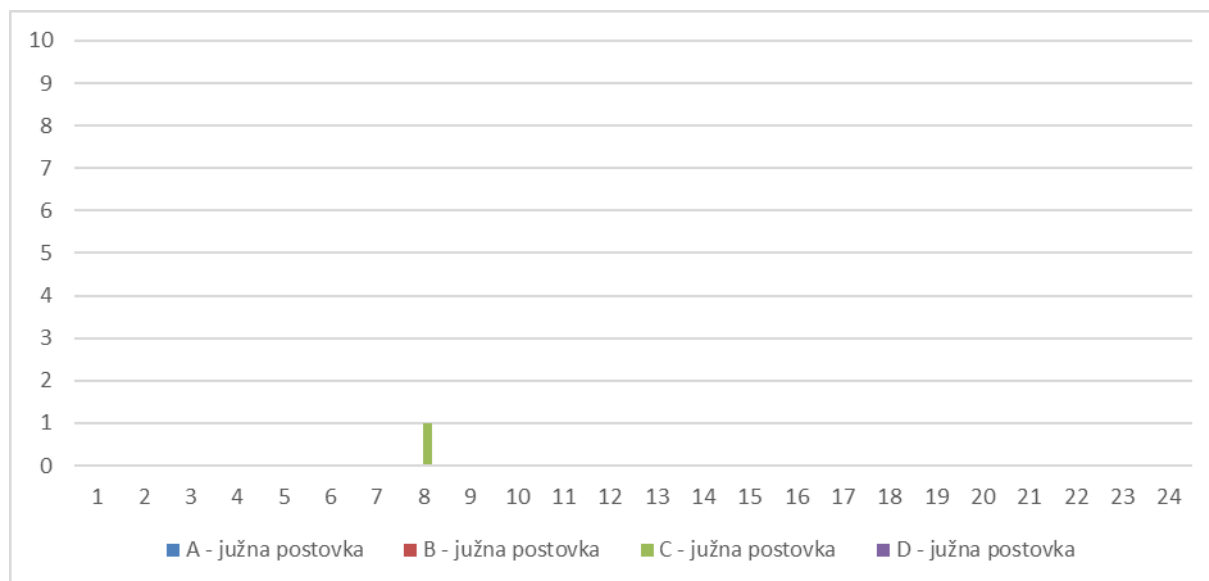
Južna postovka (*Falco naumanni*)

Južna postovka je v Sloveniji izumrla gnezdilka, ki je v Sloveniji zadnjič gnezdila leta 1994. Kot selivka je varovana na območju SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje, kjer je seleča populacija ocenjena na 0-10 osebkov.

Tabela 40: Zadrževanje južnih postovk na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Južno postovko smo tekom raziskave zabeležili z enim opazovanjem samca na območju popisa C, dne 24.4.2019.



Slika 32: Razporeditev opazovanj postovk po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je postovka s 557 osebki na 5. mestu med 287 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2018).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic C obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na ostalih območjih vetrnic je verjetnost, da bi prihajalo do trkov vrste z vetrnicami neznatna. Ocenjujemo, da bi bil vpliv posega na populacijo, ki se seli čez SPA Krakovski gozd – Šentjernejsko polje verjetno zelo majhen.

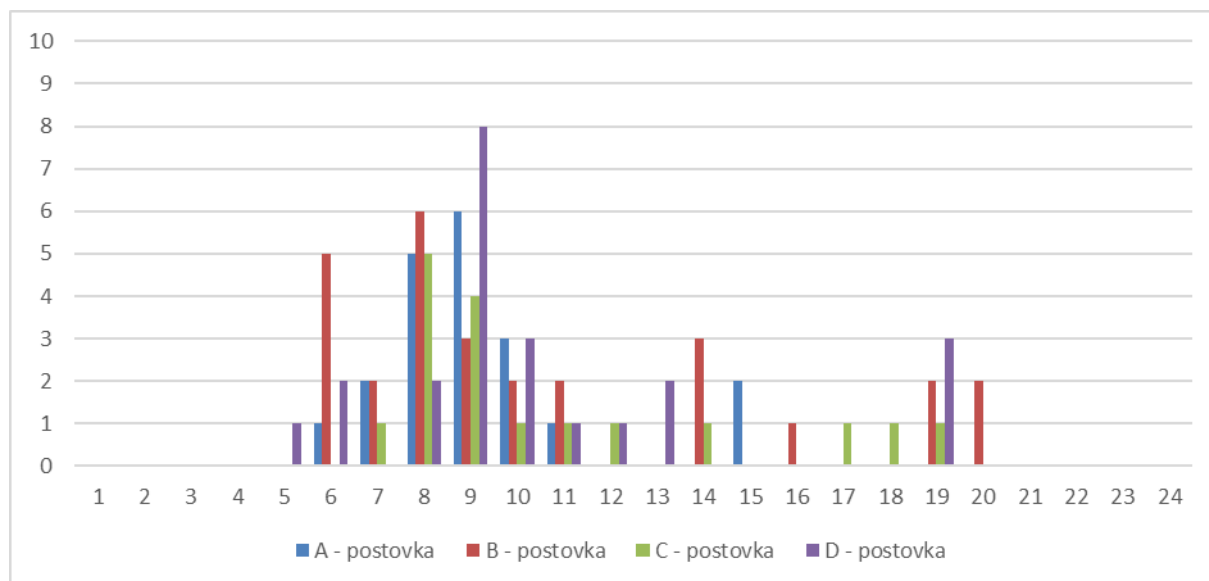
Postovka (*Falco tinnunculus*)

Postovka je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena. Kot selivka je varovana na območju Natura 2000 Breginjski Stol.

Tabela 41: Zadrževanje postovk na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,11	0,10	0,10	0,12		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,11	0,10	0,10	0,09	0,08	0,07
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,06	0,02	0,08	0,07	0,08	0,03
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,19	0,19	0,14	0,09	0,03	

Postovke smo na območju raziskave beležili med selitvijo in v gnezditvenem obdobju. Na širšem območju posega verjetno gnezdi 2-4 pari, ki območje načrtovanih vetrnic uporabljajo kot preletni prostor pri iskanju hrane.



Slika 33: Razporeditev opazovanj postovk po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je postovka s 589 osebki na 5. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območjih vetrnic A in D obstaja precejšnja verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic B in C ocenjujemo, da obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. A glede na dejstvo, da je vrsta številčna in pogosta ter ni ogrožena, ocenjujemo, da bi bil vpliv posega na nacionalno populacijo verjetno neznat.

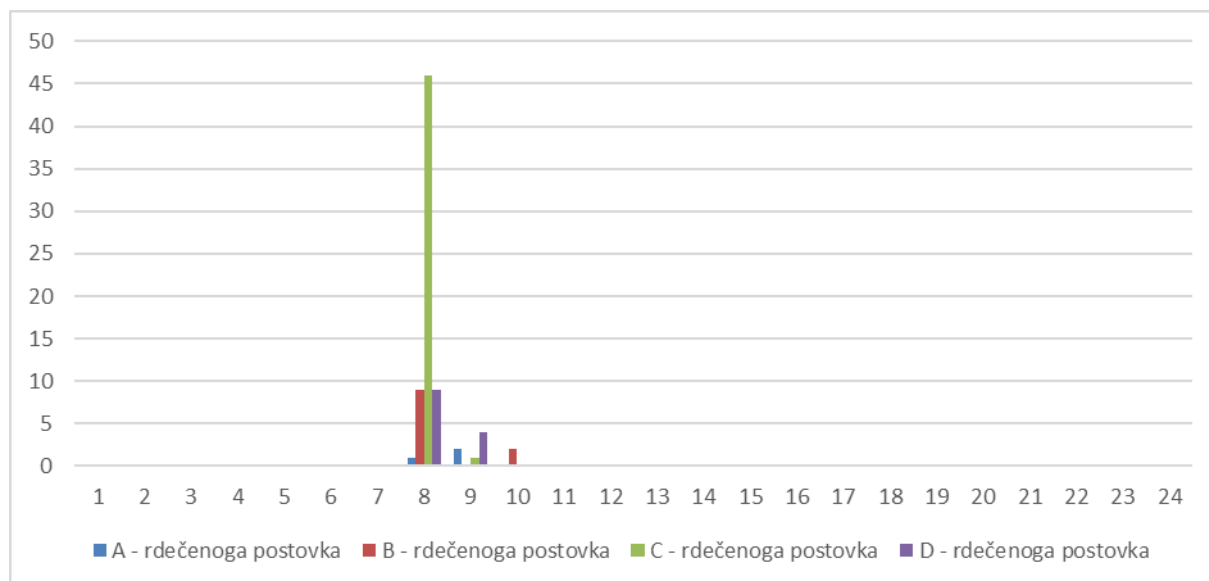
Rdečenoga postovka (*Falco vespertinus*)

Rdečenoga postovka v Sloveniji ne gnezdi, se pa preko nje redno seli. Kot selivka je varovana na SPA Cerkniško jezero in SPA Ljubljansko barje.

Tabela 42: Zadrževanje rdečenogih postovk na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,01	0,01		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,12	0,02	0,04	0,04	0,12	0,10
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	

Rdečenoga postovka se čez Konjiško goro seli v času spomladanske selitve, kar se jasno kaže na sliki 34. Selitev je bila dokaj enakomerno zabeležena čez celotno območje razsikave z nekoliko višimi beleženji na območju C in nekoliko nižjimi na območju A.



Slika 34: Razporeditev opazovanj rdečenogih postovk po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je rdečenoga postovka z enim osebkom na 226.-288. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019). A ta podatek zavaja. Rdečenoga postovka je vzhodna vrsta z veliko večino evropske gnezdeče populacije v Rusiji in na Madžarskem. Vrsta se seli preko Balkana, kjer so vetrnice razmeroma novejši pojav, monitoringi pa so nerazviti. Verjetno je pri tej vrsti treba pričakovati podobno stopnjo smrtnosti, kot pri navadni postovki.

V Evropi gnezdi 30.300-63.400 parov rdečenogih postovk (BirdLife 2017), vrsta ima v Evropski uniji status ranljive vrste (VU) (BirdLife 2015).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic B, C in D ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki se seli preko Slovenije in njenih SPA območij, bi bil verjetno zelo majhen.

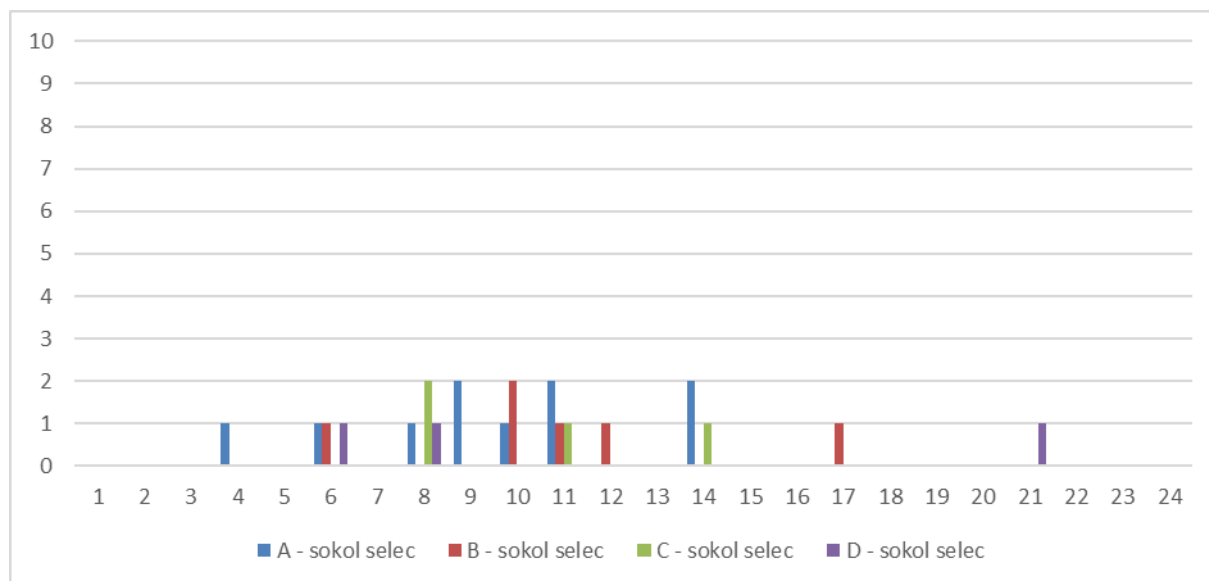
Sokol selec (*Falco peregrinus*)

Sokol selec v Sloveniji gnezdi in je blizu ogroženosti. Je varovana vrsta na osmih območjih Natura 2000, med njimi tudi na SPA Posavsko hribovje, krej gnezdi 12-16 parov.

Tabela 43: Zadrževanje sokolov selcev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,03	0,04	0,04	0,03		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	

Beleženja sokolov selcev na območju raziskave kažejo na pojavljanje vrste tekom selitve in tekom gnezditvenega obdobja. V času gnezditve je bil sokol selec opažen predvsem na območju popisa A, B in C. Sokol selec verjetno gnezdi v širši okolici Konjiške gore in območje občasno uporablja za lov.



Slika 35: Razporeditev opazovanj sokolov selcev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je sokol selec z 31 osebki na 72.-74. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območjih vetrnic B, C in D ocenjujemo, da obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacijo vrste, ki gnezdi na SPA Posavsko hribovje, bi bil verjetno zelo majhen.

Žerjav (*Grus grus*)

Žerjav v Sloveniji ne gnezdi, se pa preko nje redno seli. Kot selivka je varovana na štirih območjih Natura 2000, med njimi na SPA Črete, kjer je selitvena populacija ocenjena na 500-1000 osebkov.

Tabela 44: Zadrževanje žerjavov med selitvijo na območju popisnih krogov (PK).

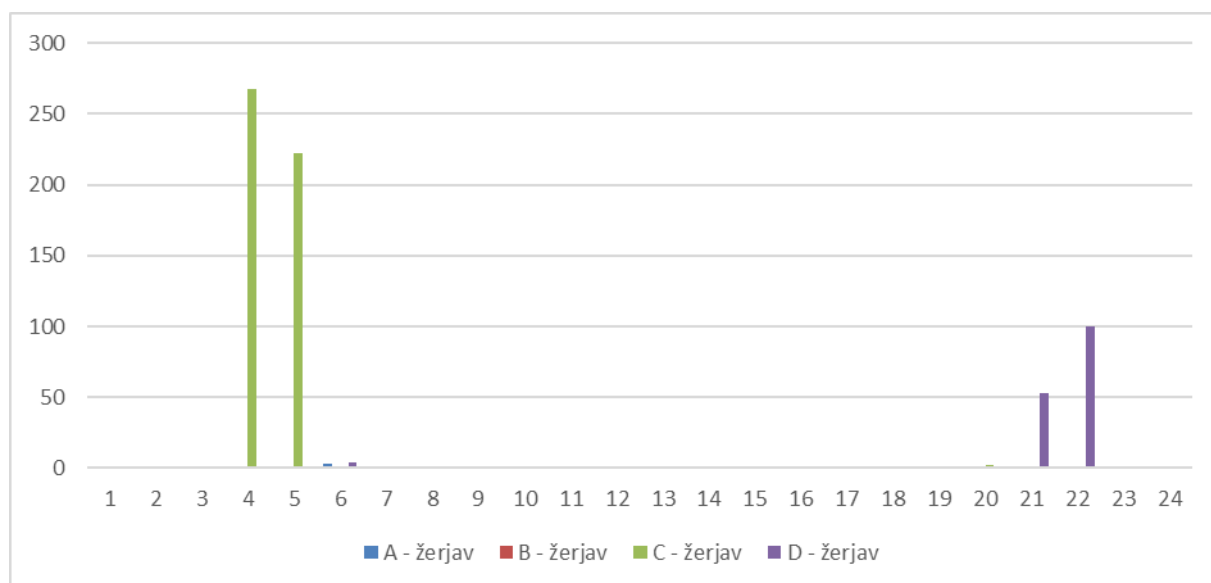
Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,01	0,00	0,00	0,01		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,36	0,00	0,00	0,00	0,04	0,93
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,35	0,01	0,00	0,52	0,52	

Seleče žerjave smo zabeležili na območju C in D. Iz podatkov lahko sklepamo, da vsaj del slovenske seleče populacije leti čez južne predele Konjiške gore. Žerjavi so v veliki večini leteli na višini 200 ali več metrov nad tlemi. Na takšni višini niso v območju tveganja trka. Kljub temu lahko sklepamo, da v letih s slabšimi pogoji (megla, dež), letijo na nižjih višinah in zato preidejo v območje tveganja trka. V zadnjih nekaj letih je bil primer takšnih neugodnih razmer v času selitve leta 2017 (Bordjan, pisno). Da bi v model vključili faktor slabega vremena, ki ptice prisili k letenju na nižji višini, smo rezultat pomnožili s faktorjem 0,33, ki z upoštevanjem načela previdnosti predvideva neugodne razmere v času selitve vsako tretje leto. Žerjavi niso zelo občutljivi na trke z vetrnicami, saj se jim pri preletu precej dobro izogibajo (Grünkorn & sod. 2017).

Tabela 45: Ocenjeno število trkov vrste na posameznem območju (A-D) v enem letu. Ocena je podana za stopnji umikanja S_u (avoidance rate) 98 in 99 %.

S_u	Območje A	Območje B	Območje C	Območje D
98 %	0,02	0,01	2,33	0,79
99 %	0,01	0,00	1,16	0,39

Model kaže na ocenjeno število 0,01-2,33 trkov ($S_u=98$ %) selečih žerjavov z vetrnicami na posameznem območju na leto.



Slika 36: Razporeditev opazovanj Žerjavov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Opazovanja iz te raziskave na območju A:

- dne 16.3.2018 smo opazovali 3 žerjave

Opazovanja iz te raziskave na območju C:

- dne 26.10.2018 sta bila opazovana 2 žerjava
- dne 28.2.2019 smo opazovali jato 268 žerjavov
- dne 3.3.2019 smo opazovali tri jate s po 110, 95 in 17 osebkov žerjavov
- dne 16.3.2018 smo opazovali 1 žerjava

Opazovanja iz te raziskave na območju D:

- dne 2.11.2018 smo opazovali jato 53 žerjavov
- dne 22.11.2018 smo opazovali jato 100 žerjavov
- dne 16.3.2018 smo opazovali 4 žerjave

Videti je, da se je v zadnjih dveh desetletjih vzpostavila nova selitvena pot za žerjave iz vzhodne Evrope, ki poteka preko Madžarske, Slovenije, severne Italije naprej proti zahodni Evropi (Mingozzi & sod. 2013). To potrjujejo tudi novejša opažanja pri nas, saj je bilo npr. dne 8.3.2018 v samo enem dnevu čez Postojnska vrata in severni del Javornikov opazovanih ~50 jat žerjavov s skupaj ~8.800 osebkov (NOAGS).

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je žerjav s 26 osebkov na 83.-85. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019). V Evropi gnezdi 113.000-185.000 parov žerjavov (BirdLife 2017), vrsta ni ogrožena (BirdLife 2015).

Ocenjujemo, da bi na območju vetrnic A lahko prihajalo do 0,02 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju B ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 0,01 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju C ocenjujemo, da bi lahko prihajalo do 2,33 trkov vrste z vetrnicami na leto. Na območju D ocenjujemo,

da bi lahko prihajalo do 0,79 trkov vrste z vetrnicami na leto. Vpliv na selečo populacijo vrste, ki je varovana na SPA Črete, SPA Cerkniško jezero, SPA Ljubljansko barje in SPA Sečoveljske soline bi bil verjetno zelo majhen.

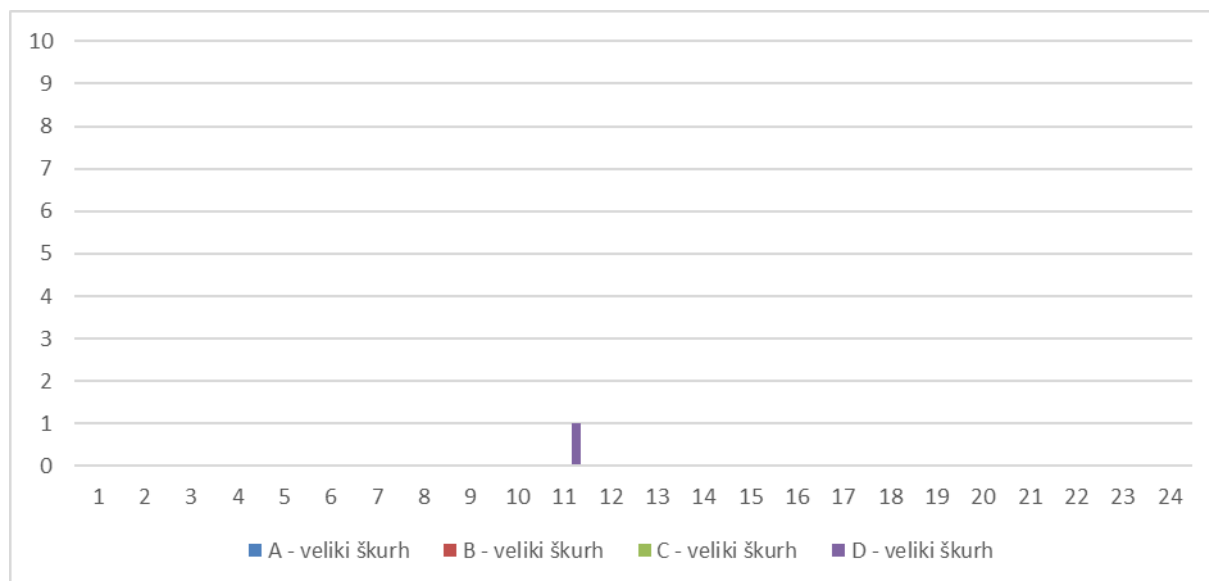
Veliki škurh (*Numenius arquata*)

Veliki škurh je v Sloveniji kritično ogrožena gnezdilka. Kot gnezdilka je vrsta varovana na SPA Ljubljansko barje in SPA Cerkljansko jezero. Selitvena populacija je varovana na SPA Črete (50-200 os.) in SPA Škocjanski zatok (40-120 os.).

Tabela 46: Zadrževanje velikih škurhov na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Velikega škurha smo na območju raziskave zabeležili enkrat na območju popisa D, dne 13.6.2019. Glede na čas pojavljanja, ki je v gnezditvenem obdobju, je verjetno šlo za mladostni klateški osebek.



Slika 37: Razporeditev opazovanj velikih škurhov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je veliki škurh z 12 osebkami na 122.-126. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic D obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na ostalih območjih vetrnic je verjetnost, da bi prihajalo do trkov vrste z vetrnicami neznatna. Vpliv na populacijo vrste, ki se preko Slovenije in njenih SPA območij seli ali tu gnezdi, bi bil verjetno neznaten.

Priba (*Vanellus vanellus*)

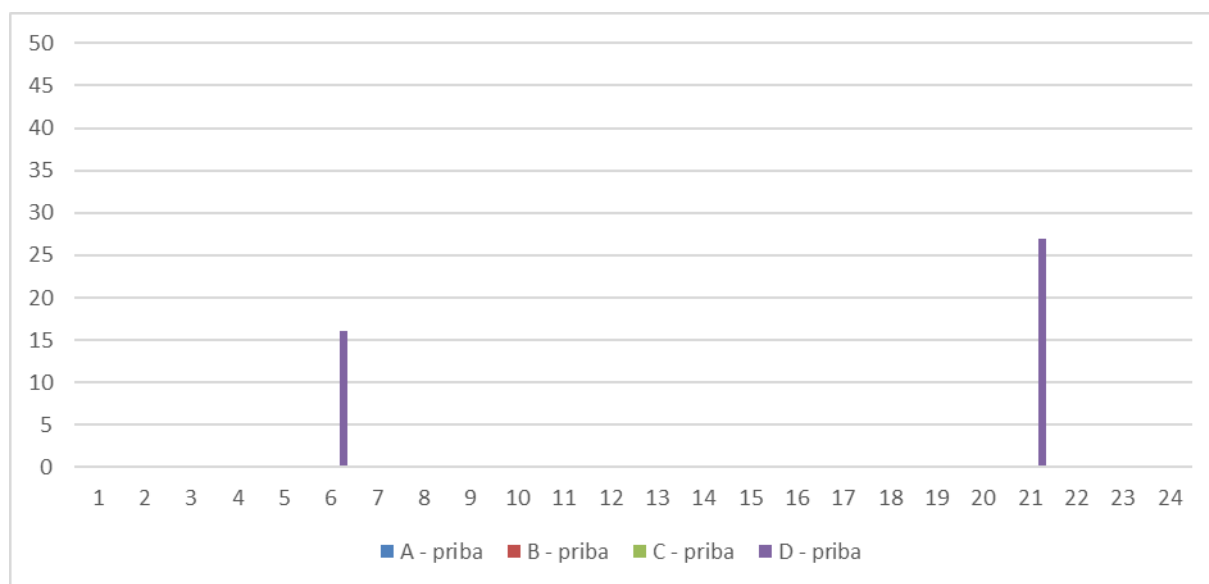
Priba je v Sloveniji močno ogrožena (EN) gnezdilka. Je varovana vrsta na treh območjih Natura 2000. Selitvena populacija je varovana na SPA Drava (5.000-10.000 os.), SPA Črete (3.500-7.500 os.) in SPA Ljubljansko barje (2.000-3.000 os.).

Tabela 47: Zadrževanje prib na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,15	0,00	0,09	0,15	0,15	

Pribe smo na območju raziskave opazovali dvakrat in sicer na območju popisa D:

- dne 2.11.2018, jata 27 os.
- dne 20.3.2019, jata 16 os.



Slika 38: Razporeditev opazovanj prib po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je prib s 27 osebkami na 79.-82. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic D obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na ostalih območjih vetrnic je verjetnost, da bi prihajalo do trkov vrste z vetrnicami neznatna. Vpliv na populacijo vrste, ki v Sloveniji gnezdi na območjih Natura 2000 in širše ali se čez ozemlje seli, bi bil verjetno neznaten.

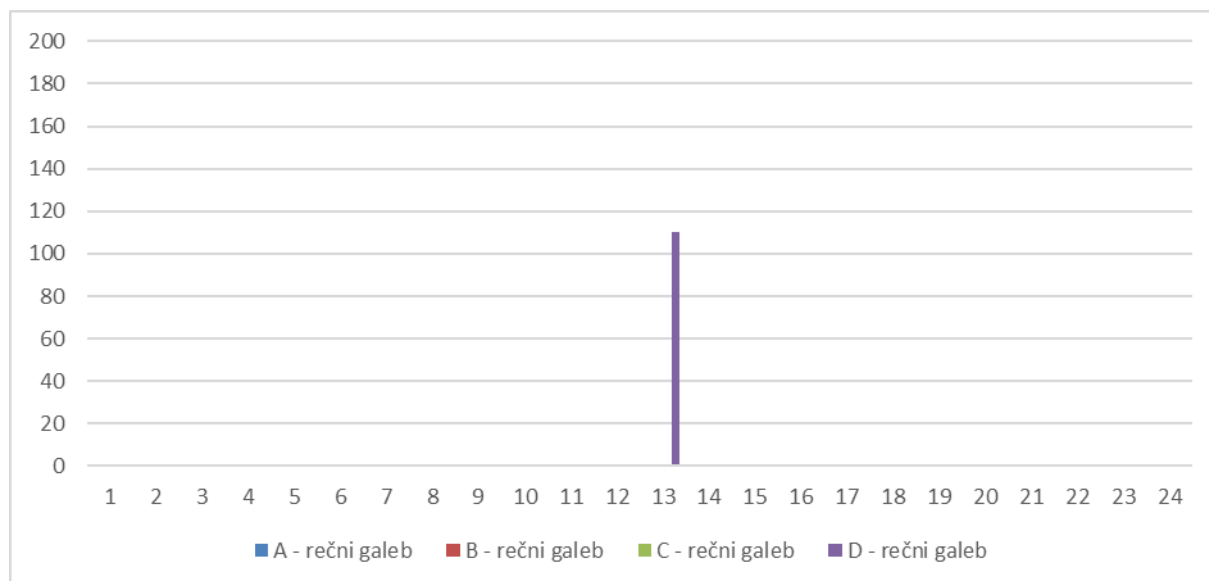
Rečni galeb (*Croicocephalus ridibundus*)

Rečni galeb je v Sloveniji vrsta, ki spada med močno ogroženost gnezdilke. Selitvena populacija je varovana na treh območjih SPA: poleg SPA Škocjanski zatok tudi na SPA Črete (2.000-6.2000 os.) in SPA Drava (23.300- 30.200 os.).

Tabela 48: Zadrževanje rečnih galebov na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,37	0,00	0,00	0,00	

Rečne galebe smo na območju raziskave opazovali enkrat in sicer na območju popisa D, dne 11.7.2019, jato 110 os.



Slika 39: Razporeditev opazovanj rumenonogih galebov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je rečni galeb s 668 osebki na 4. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju vetrnic D obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na ostalih območjih vetrnic je verjetnost, da bi prihajalo do trkov vrste z vetrnicami neznatna. Vpliv na populacije vrste, ki v Sloveniji gnezdi ali se seli na območjih Natura 2000 in širše, bi bil verjetno neznaten.

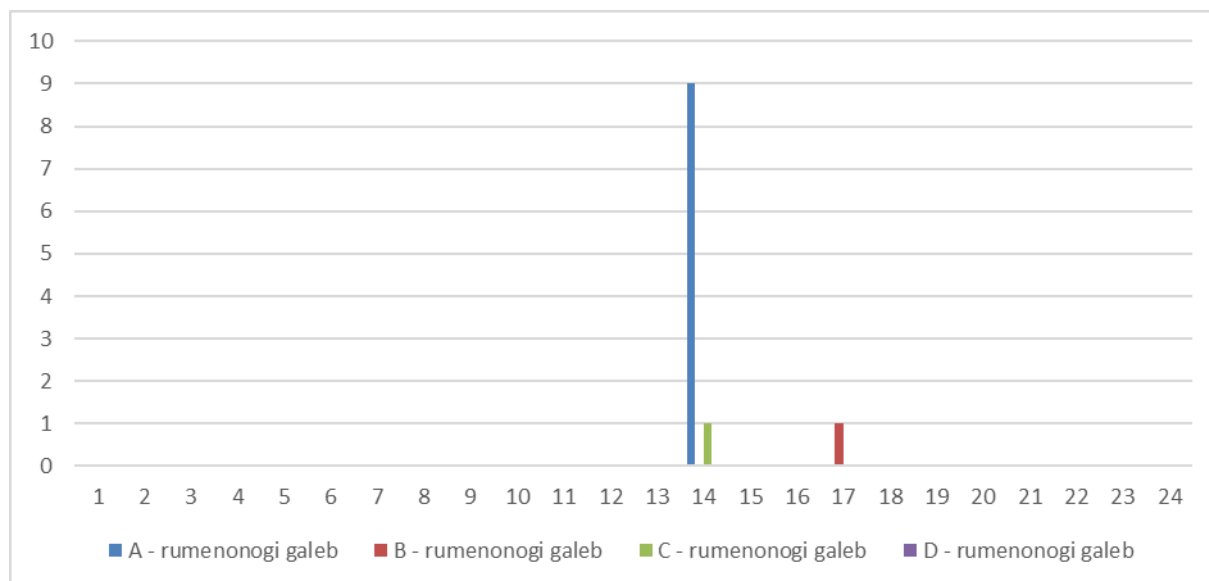
Rumenonogi galeb (*Larus michachelis*)

Rumenonogi galeb je v Sloveniji gnezdilka blizu ogroženosti. Selitvena populacija je varovana na dveh SPA območjih: SPA Sečoveljske soline in SPA Drava, kjer je populacija ocenjena na 10.000-20.000 os.

Tabela 49: Zadrževanje rumenonogih galebov na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,03	0,03	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Tekom raziskave smo rumenonoge galebe zabeležili trikrat. Na območju popisa B, dne 5.9.2018, 1 os. Na območju popisa C, dne 19.7.2019, 1 os. in na območju popisa A, dne 20.7.2019, 9 os. Podatki kažejo, da rumenonogi galebi območje Konjiške gore med selitvijo uporabljajo izredno malo.



Slika 40: Razporeditev opazovanj rumenonogih galebov po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi so ekološko in genetsko sorodne a geografsko ločene vrste galebov iz rodu *Larus* med najpogostejšimi žrtvami: srebrni galeb je s 1.081 osebkoma na 2. mestu, črnomoški z 49 os. na 51.-52. mestu, rumenonogi pa s 14 os. na 114.-117. mestu med 287 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2018). A tu gre za zelo sorodne vrste in velika razlika v številu najdenih žrtev trkov med tremi vrstami je predvsem posledica nerazvitih monitoringov za spremljanje trkov ob Črnem in Sredozemskem morju.

Ocenjujemo, da na območju vetrnic A obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju vetrnic B obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi

posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na ostalih območjih vetrnic verjetnost, da bi prihajalo do občasnih trkov ocenjujemo kot neznatno. Vpliv na populacije vrste, ki v Sloveniji gnezdijo na območjih Natura 2000 in širše, bi bil verjetno neznaten.

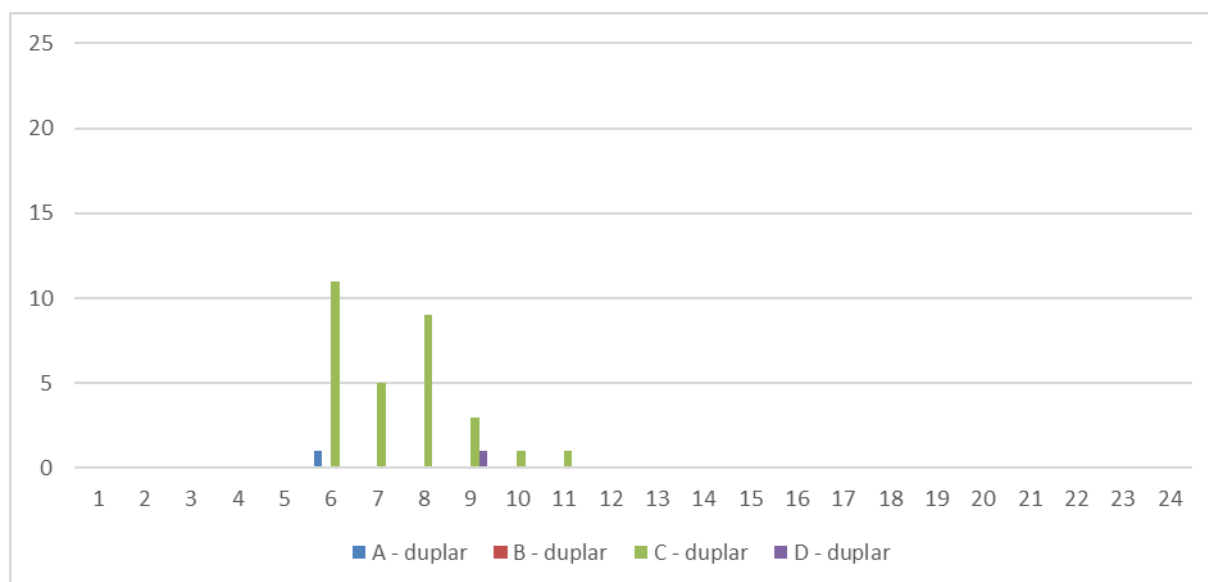
Duplar (*Columba oenas*)

Duplar je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena in ni varovana vrsta na območjih Natura 2000.

Tabela 50: Zadrževanje duplarjev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,13	0,01	0,07	0,08	0,13	0,06
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Duplarje smo na območju raziskave opazovali predvsem na območju vetrnic C, kjer je en par verjetno gnezdil.



Slika 41: Razporeditev opazovanj duplarjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je grivar s 25 osebki na 86. – 88. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju popisa A, B in D obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju popisa C ocenjujemo, da obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Ocenjujemo, da bi bil vpliv posega na nacionalno populacijo verjetno neznamen.

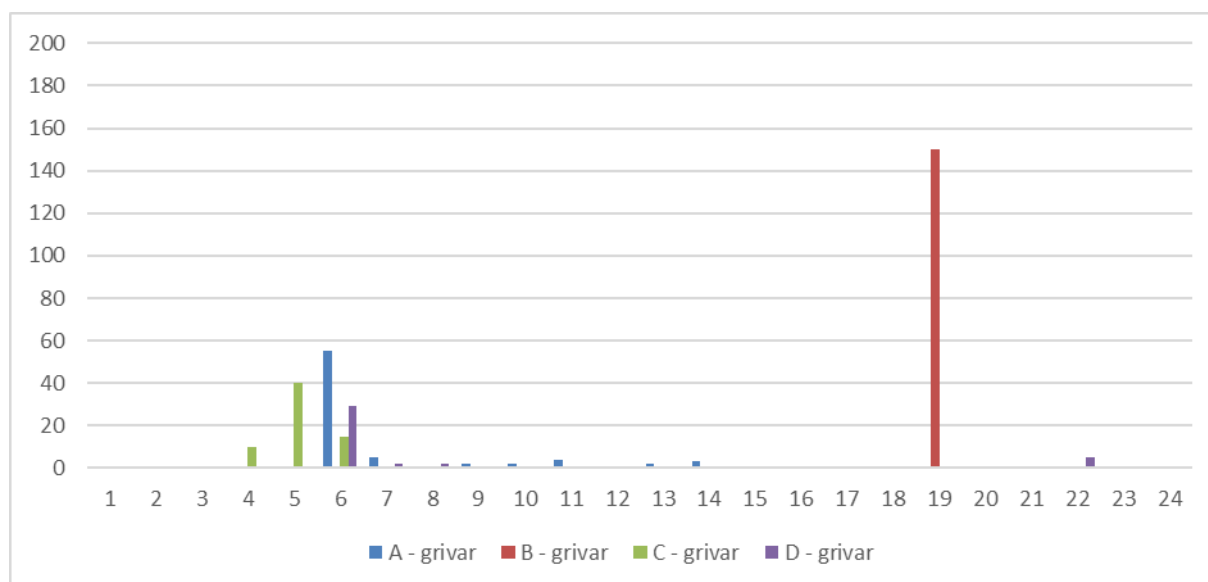
Grivar (*Columba palumbus*)

Grivar je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena in ni varovana vrsta na območjih Natura 2000.

Tabela 51: Zadrževanje grivarjev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,28	0,22	0,28	0,28		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,25	0,01	0,10	0,11	0,25	0,14
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,31	0,31	0,41	0,15	0,11	

Grivarje smo na območju raziskave opazovali tekom selitve in v gnezditvenem obdobju. Večjih jat (>1.000 os.) ali intenzivnejšega preleta nismo zabeležili.



Slika 42: Razporeditev opazovanj grivarjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je grivar s 243 osebki na 14. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju popisa A, C in D obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju popisa B ocenjujemo, da obstaja neznatna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami razen na PK8, kjer ocenjujemo, da obstaja precejšnja verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Ocenjujemo, da bi bil vpliv posega na nacionalno populacijo verjetno neznamenit.

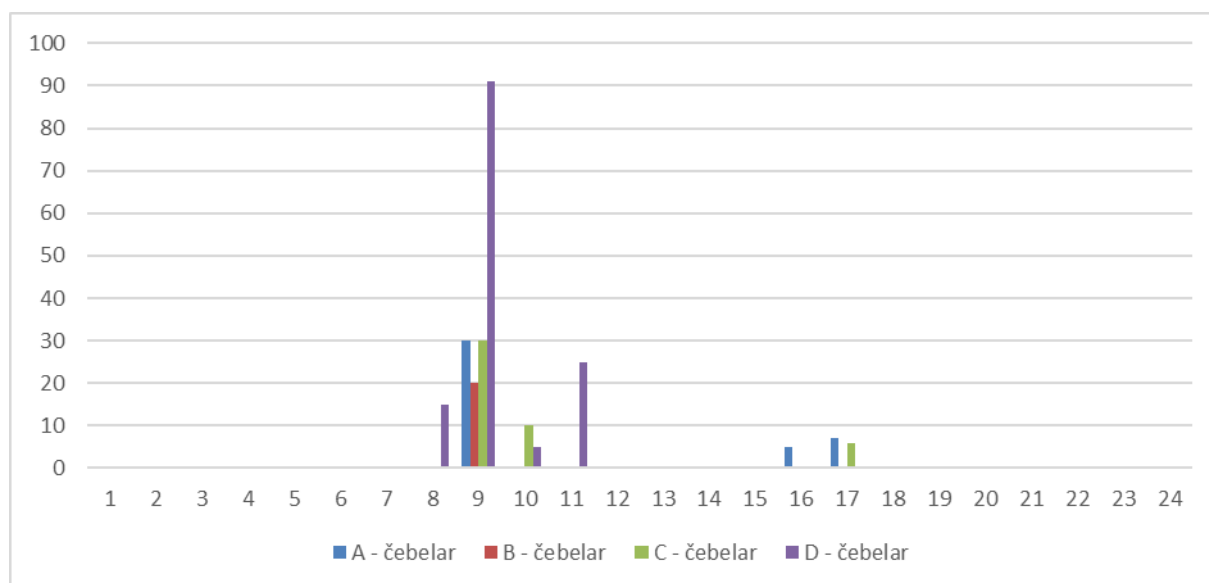
Čebelar (*Merops apiaster*)

Čebelar je v Sloveniji gnezdilka blizu ogroženosti. Je varovana vrsta na treh območjih Natura 2000.

Tabela 52: Zadrževanje čebelarjev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,32	0,23	0,23	0,34		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,00
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,17	0,00	0,05	0,18	0,17	0,11
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,48	0,48	0,48	0,48	0,12	

Tekom raziskave smo zabeležili dokaj enakomerno razporejeno selitev čebelarjev čez območje raziskave. Razlike v rezultatih so verjetneje posledica preference popisovalcev pri beleženju čebelarjev, ki ne spada med ciljne vrste popisa.



Slika 43: Razporeditev opazovanj čebelarjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je čebelar s 13 osebki na 120.-121. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju popisa A in C obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju popisa B ocenjujemo, da obstaja zelo majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju popisa D ocenjujemo, da obstaja zmerna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv na populacije vrste, ki v Sloveniji gnezdijo na območjih Natura 2000 in širše, bi bil verjetno neznaten.

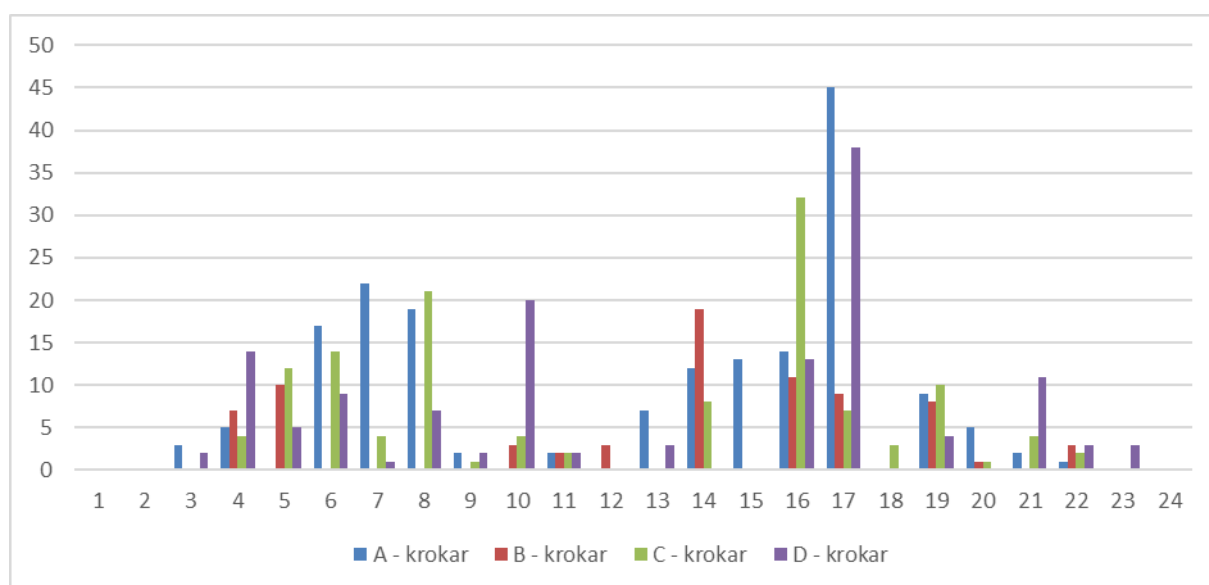
Krokar (*Corvus corax*)

Krokar je v Sloveniji gnezdilka, ki ni ogrožena in ni varovana vrsta na območjih Natura 2000.

Tabela 53: Zadrževanje krokarjev na območju popisnih krogov (PK).

Območje A:	Popisni krog:	PK-A	PK1	PK2	PK3		
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,98	0,81	0,89	0,95		
Območje B:	Popisni krog:	PK-B	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,23	0,26	0,26	0,24	0,23	0,14
Območje C:	Popisni krog:	PK-C	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,54	0,24	0,38	0,32	0,54	0,19
Območje D:	Popisni krog:	PK-D	PK14	PK15	PK16	PK17	
	Frekv, zadrž, [min/h]:	0,70	0,63	0,66	0,56	0,41	

Krokarje smo tekom raziskave pogosto beležili na vseh območjih popisa. Razlike v rezultatih so verjetne posledice preference popisovalcev pri beleženju krokarjev, ki ne spada med ciljne vrste popisa, saj imajo druge varstveno pomembnejše vrste prednost pri beleženju. Ocenjujemo, da na širšem območju raziskave gnezdi 2-4 pari krokarjev, ki jim bo gnezdenje ob postavitvi celotnega polja vetrnic vsaj deloma onemogočeno.



Slika 44: Razporeditev opazovanj krokarjev po polmesečjih. Stolpci predstavljajo maksimalno število opazovanih osebkov v enem popisnem dnevu predmetnega polmesečja.

Po številu doslej zabeleženih žrtev trkov z vetrnicami v Evropi je krokar z 29 osebki na 76.-77. mestu med 288 taksoni ptic za katere doslej obstajajo podatki o usodnih trkih (Dürr 2019).

Ocenjujemo, da na območju popisa A in D obstaja precejšnja verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju popisa B ocenjujemo, da obstaja majhna verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Na območju popisa C ocenjujemo, da obstaja zmerena verjetnost, da bi zaradi posega lahko prihajalo do občasnih trkov vrste z vetrnicami. Vpliv posega na nacionalno populacijo vrste bi bil verjetno zelo majhen.

6. Varstveni režimi

6.1 Splošna prepoved ogrožanja vrst

V Sloveniji velja splošna prepoved ogrožanja rastlinskih in živalskih vrst, ki jo Zakon o ohranjanju narave (ZON)² uzakonja v 2. odstavku 14. člena. Zakon predpisuje, da »je prepovedano zniževati število rastlin ali živali posameznih populacij, ožati njihove habitate ali slabšati njihove življenjske razmere do take mere, da je vrsta ogrožena«. Definicijo ogroženosti podaja ZON v 80. členu: »Ogrožena je tista vrsta, katere obstoj je v nevarnosti in ki je kot taka opredeljena v rdečem seznamu ogroženih vrst. Rdeči seznam ogroženih vrst je seznam vrst razporejenih po kategorijah ogroženosti. Seznam ogroženih vrst določi okoljski minister s predpisom.«

Zadnji uradni rdeči seznam ogroženih vrst ptic gnezdil je bil objavljen v »Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam« (Pravilnik UORŽVRS 2002).³ Rdeči seznam v tem pravilniku so bili narejeni po stari IUCN metodologiji iz leta 1972 (Vidic 1992), ki je temeljila na subjektivnih ocenah strokovnjakov in ni imela predpisane objektivne metode. Pravilnik v 4. členu in Prilogi 4 definira naslednje 4 kategorije (stopnje) ogroženosti:

- **Ex in Ex?** – izumrla oz. domnevno izumrla vrsta; ustreza kategoriji **RE** po veljavni klasifikaciji IUCN, glej IUCN (2001),
- **E1** – kritično ogrožena vrsta; ustreza kategoriji **CR** po klasifikaciji IUCN; kategorija pomeni, da obstaja 50 % verjetnost, da bo vrsta v Sloveniji izumrla v naslednjih 10 letih,
- **E2** – močno ogrožena vrsta; IUCN: **EN**, 20 % verjetnost, da bo vrsta v Sloveniji izumrla v naslednjih 20 letih,
- **V** – ranljiva vrsta; IUCN: **VU**, 10 % verjetnost, da bo vrsta v Sloveniji izumrla v naslednjih 100 letih.

ZON splošne prepovedi ogrožanja vrst dlje od zgoraj napisanega ne specificira. Tudi pravne prakse, ki bi tematiko dodatno osvetlila, zaenkrat še ni. Odprtih ostaja več vprašanj, npr:

- kolikšen del populacije vrste oz. njenega habitata je še dopustno uničiti, ne da bi s tem kršili splošno prepoved ogrožanja vrst?
- kako je to odvisno od stopnje ogroženosti vrste?
- ali je v primeru najbolj ogroženih vrst (CR, EN) sploh dopustno kakorkoli dodatno posegati v habitat in populacije?

V odsotnosti pravne prakse menimo, da je strokovno utemeljeno upoštevati naslednja podrobnejša merila glede splošne prepovedi ogrožanja vrst:

1. Pri kritično ogroženih vrstah (E1 oz. CR) ni dopustno nobeno zmanjševanje populacije, nobeno dodatno oženje njihovih habitatov in slabšanje njihovih življenjskih razmer.
2. Pri močno ogroženih vrstah (E2 oz. EN), katerih populacija upada, ni dopustno nobeno zmanjševanje populacije, nobeno dodatno oženje njihovih habitatov in slabšanje njihovih življenjskih razmer.

² V tem poročilu zakone citiramo z originalnimi kraticami, kot so določene v samem zakonu. Podrobnosti o citiranih zakonih navajamo v poglavju Viri na koncu poročila.

³ Rdeči seznam ptičev gnezdilcev je v Prilogi 4 omenjenega pravilnika.

3. Pri močno ogroženih vrstah (E2 oz. EN), katerih populacija je stabilna, je dopustno kvečjemu majhno zmanjšanje populacije ali majhno zoženje njihovih habitatov ali majhno poslabšanje njihovih življenjskih razmer – kumulativno kvečjemu do 10% na nacionalnem nivoju – vendar ne do te mere, da bi populacija postala nestabilna ali da bi se vrsta približala kriterijem za kritično ogroženo vrsto.
4. Pri ranljivih vrstah (V oz. VU) je zmanjšanje populacije ali zoženje njihovih habitatov ali poslabšanje njihovih življenjskih razmer dopustno, vendar ne do te mere, da bi vrsta dosegla kriterije za močno ogroženo vrsto.

V tej študiji smo kot osnovo za presojo vplivov posega na varstveni režim splošne prepovedi ogrožanja vrst vzeli najnovejši objavljeni rdeči seznam (Jančar 2011), ki je izdelan v skladu z najnovejšo metodologijo IUCN, in ne uradnega, ki je bil leta 2002 objavljen v Uradnem listu RS. Slednji je namreč zastarel in ni bil narejen na osnovi objektivnih numeričnih kriterijev IUCN, zaradi česar je pri mnogih vrstah ogroženost precenjena. Uporabljeni rdeči seznam (Jančar 2011) je bil izdelan na DOPPS v sklopu projekta revizije Natura 2000 območij za ptice in je bil objavljen v končnem poročilu projekta po naročilu Ministrstva za okolje in prostor (Denac & sod. 2011).

6.2 Zavarovane vrste

Razen petih vrst⁴ so v Sloveniji zavarovane vse vrste ptic (Uredba ZPŽŽV). Varstveni režim je določen v Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah.⁵ Ta v 5. členu določa, da je prepovedano »zavestno poškodovati, zastrupiti, usmrtiti, odvzeti iz narave, loviti, ujeti ali vznemirjati živali živalskih vrst iz poglavja A priloge 1 te uredbe«.

Če bi se vnaprej vedelo, da bo nek objekt povzročal smrtnost zavarovanih vrst, bi v tem primeru šlo za kršitev režima varstva, saj bi bila poškodovanja in usmrtitve povzročena zavestno. V zvezi s tem Uredba v 6. členu določa splošne izjeme od varstvenega režima. Med drugim je določeno, da so v primeru »gradnje objektov, za katere je predvideno gradbeno dovoljenje in se gradijo skladno z njim«, dovoljena ravnanja, ki povzročijo poškodovanja ali usmrtitev osebkov zavarovanih vrst. Je pa splošno izjemo mogoče aplicirati le, če sta izpolnjena dva pogoja:

1. »če za ta ravnanja ni alternativnih tehničnih možnosti s podobnimi učinki, ki bi preprečile prepovedano posledico«⁶, in
2. odstopanja so dovoljena »le do takšne mere, da je omogočeno dolgoročno preživetje domorodne živalske vrste«.⁷

Če se v procesu ugotavljanja vplivov načrtovanih vetrnic izkaže, da bi te povzročale smrtnost zavarovanih vrst ptic, je treba torej v postopku izdajanja dovoljenj ugotoviti, če obstajajo alternativne tehnične možnosti, s podobnimi učinki, ki smrtnosti zavarovanih vrst ptic ne bi povzročale.

⁴ sive vrane, srake, šoje, fazana in mlakarice

⁵ UL RS št. 46/04 in spremembe, <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2386>

⁶ 1. odstavek 6. člena Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

⁷ 2. odstavek 6. člena Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

6.3 Zavarovane vrste, katerih habitat se varuje

Za nekatere vrste ptic velja v Sloveniji režim varovanja njihovih habitatov. Režim uvaja Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uredba ZPŽŽV). Seznam zavarovanih vrst ptic, katerih habitat se varuje, je določen v Poglavju A Priloge 2 Uredbe ZPŽŽV in obsega poleg vrst iz drugih živalskih skupin tudi 85 vrst ptic.

Žal so pravila, ki so predpisana za varovanje habitatov teh vrst, zelo nejasna. Določena so v 23. členu Uredbe ZPŽŽV:

- Habitat živalskih vrst se ohranja v ugodnem stanju tako, da se posegi in dejavnosti v teh habitatih, zlasti v dobro ohranjenih delih, načrtujejo tako, da je njihov neugoden vpliv čim manjši.⁸
- Z namenom ohraniti habitate živalskih vrst v ugodnem stanju se posegi in dejavnosti načrtujejo na način in v obsegu, da se v največji možni meri ohranja ali večja naravna razširjenost habitatov živalskih vrst in območij, ki jih posamezni habitat živalske vrste znotraj te razširjenosti pokriva.⁹

Uredba ZPŽŽV nadalje določa, da se ugodno stanje habitatov živalskih vrst, katerih habitat se varuje, zagotavlja na naslednje načine:¹⁰

- z določitvijo obsega in razporeditve (i) ekološko pomembnih območij in (ii) območij Natura 2000, ki so najbolj primerna za varstvo habitatov teh vrst;
- z naravovarstvenimi smernicami ZRSVN, v katerih se določajo usmeritve, izhodišča in pogoji za habitate teh vrst;
- s pogodbenim varstvom, če je z njim mogoče doseči namen te uredbe in
- z izvajanjem drugih ukrepov varstva v skladu z zakonom, ki ureja ohranjanje narave.

Uredba torej določa, da je namen varovanja habitatov predmetnih vrst ohranjanje njihovih populacij v ugodnem stanju; določa, da so pri tem ključno orodja Ekološko pomembna območja in naravovarstvene smernice ZRSVN; ter da je predmetni režim treba (med drugim) upoštevati pri načrtovanju posegov. Nič pa ne pove o merilih, ki jih je treba pri tem upoštevati. Koliko habitatov predmetnih vrst je še dovoljeno uničiti, da pravila varstva habitatov še niso prekršena? Ali je območje presoje tukaj nacionalni obseg habitatov? Ali se morda delež uničenja habitatov tehta na vsakem EPO posebej? O vsem tem, kot rečeno, Uredba molči. Presojevalcu ne ostane drugega, kot da merila izoblikuje sam in si pri tem pomaga z drugimi določbami Uredbe.

Dilemo v veliki meri razjasni Uredba že takoj na začetku. V 2. odst. 1. člena pravi: »Z varstvenim režimom in varstvom habitatov se zagotavlja tudi varstvo mednarodno varovanih živalskih vrst.« Namen varovanja habitatov predmetnih vrst, je torej (med drugim) izpolnjevanje obveznosti, ki jih ima Republika Slovenija na osnovi mednarodnih pogodb. Glede varstva ptic je tu ključna Ptičja direktiva. Ta državam članicam EU nalaga, da populacije vseh vrst ptic ohranjajo v ugodnem stanju¹¹ in da sprejmejo potrebne ukrepe za ohranitev, vzdrževanje ali ponovno vzpostavitev zadostne raznovrstnosti in površine habitatov, ki je potrebna za zagotavljanje ugodnega stanja ptic.¹² Ob upoštevanju dejstva, da obravnavani varstveni režim zasleduje cilje iz Ptičje direktive, je interpretacija precej bolj jasna.

⁸ 1. odstavek 23. člena Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

⁹ 2. odstavek 23. člena Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

¹⁰ 22. člen Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah

¹¹ 2. člen Ptičje direktive

¹² 3. člen Ptičje direktive

Ocenjujemo, da je iz navedenega mogoče zaključiti, da je merilo pri presojanju vplivov posegov na habitate vrst, katerih habitat se varuje, delež nacionalne populacije obravnavane vrste, ki bi bil s posegom v habitat vrste prizadet. Če bi bil s posegom uničen bistveni delež habitata obravnavane vrste v nacionalnem merilu, je po naši oceni tak poseg treba zavrniti. Ocenjujemo, da je kot merilo prekomernosti v tem primeru mogoče zagovarjati mejo 1 %. Tu se opiramo na prag 1 % pri presojanju vplivov posegov na Natura območja. Poleg tega ocenjujemo, da je mogoče zagovarjati stališče, da se nadomestne habitate, ki bi jih s posegom ustvarili v okviru omilitvenih ukrepov, pri presoji upošteva na pozitivni strani. Da se torej v presoji upošteva obseg izgube habitata zmanjšan za obseg ustvarjenih nadomestnih habitatov, torej neto izgubo habitata.

Če povzamemo: pri presojanju vplivov posegov na zavarovane vrste, katerih habitat se varuje, je treba šteti poseg, ki bi z uničenjem habitata povzročil zmanjšanje populacije vrste za več kot 1 % na nacionalnem nivoju, za prekomerno škodljiv.

6.4 Naravne vrednote

Naravne vrednote so temeljni koncept ohranjanja naravne dediščine v Sloveniji. Zakon o ohranjanju narave določa, da »naravne vrednote obsegajo vso naravno dediščino na območju Republike Slovenije.«¹³ Z vidika poseganja v prostor so pomembne tiste naravne vrednote, ki pridobijo formalni status, ko jih minister pristojen za varstvo narave določi s pravilnikom¹⁴. Poznamo različne zvrsti naravnih vrednot, ki so določene v Uredbi o zvrsteh naravnih vrednot (Uredba ZNV). Seznam naravnih vrednot je določen v Pravilniku o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Pravilnik DVNV). Pravilnik za vsako naravno vrednoto določa katerim zvrstem pripada, geografsko lokacijo in geografske meje.

Varstveni režimi za naravne vrednote so določeni v več predpisih. Temelje postavlja ZON v poglavju III. *Varstvo naravnih vrednot*. Že sam ZON določa osnovno pravilo, da »nihče ne sme ravnati z naravnimi vrednotami tako, da *ogrozi njihov obstoj*«¹⁵. Pravila poseganja v naravne vrednote nekoliko poglobi Uredba o zvrsteh naravnih vrednot, podrobno pa so za vsako zvrst določena v Pravilniku o določitvi in varstvu naravnih vrednot.

Režimi varstva naravnih vrednot v splošnem niso zelo strogi, postavljajo pa pomemben začetni izločilni pogoj za gradnjo na območju naravnih vrednot: *gradnja objektov se na območju naravne vrednote lahko izvaja le v primeru, da ni drugih prostorskih možnosti zunaj naravne vrednote*. Ta določba je za vsako zvrst naravne vrednote določena posebej in z rahlo različnim besedilom v Prilogi 4 Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Pravilnik DVNV), vsakokrat v 1. alineji naštetih varstvenih režimov. Se pravi, če je mogoče nek objekt zgraditi drugje, torej zunaj naravne vrednote, potem gradnja na območju naravne vrednote ne pride v poštev. Ta določba ima pomembne implikacije za umeščanje objektov v prostor.

Uredba o zvrsteh naravnih vrednot določa dvanajst zvrsti naravnih vrednot: (1) površinska geomorfološka, (2) podzemeljska geomorfološka, (3) geološka, (4) hidrološka, (5) botanična, (6) zoološka, (7) ekosistemska, (8) drevesna, (9) oblikovana, (10) krajinska, (11) mineral in (12) fosil. Za varstvo ptic sta pomembni predvsem ekosistemska in zoološka zvrst.

Z vidika varstva ptic sta ključna varstvena režima na naravnih vrednotah po našem mnenju naslednja:

¹³ 1. odstavek 4. člena Zakona o ohranjanju narave

¹⁴ 37. člen Zakona o ohranjanju narave

¹⁵ 2. odstavek 40. člena Zakona o ohranjanju narave

- Za zoološke naravne vrednote: posegi so možni pod pogojem, *da se bistveno ne spremenijo življenjske razmere za živali.*
- Za ekosistemske naravne vrednote: posegi so možni pod pogojem, da se *populacije živalskih in rastlinskih vrst pretežno ohranjajo.*

Na tej točki se pojavi vprašanje, kako velik delež populacije oz. habitata posamezne živalske vrste je zaradi posegov na območju naravne vrednote še dopustno uničiti, da pri tem nista kršena režima »da se populacije živalskih vrst pretežno ohranjajo« in »da se življenjske razmere za živali ne spremenijo bistveno«. Po našem vedenju prag ni v nobenem predpisu eksplicitno določen. V zvezi s tem tudi ne obstaja pravna praksa, niti nam ni znana strokovna literatura, ki bi to vprašanje obravnavala.

V odsotnosti kakršnegakoli uporabnega napotka, smo na DOPPS-u sami opravili razmislek o tem, kakšen bi bil numerični zapis zgoraj citiranih režimov. Po našem mnenju je mogoče zagovarjati stališče, da je ta prag pri **10%**.¹⁶

Na območju vetrnic C je določena ekosistemska naravna vrednota z imenom "Konjiška gora - gozdni rezervat" (iden. št. 5607 V)¹⁷. Vsa stojišča vetrnic VE9-VE13 so locirana znotraj naravne vrednote.

6.5 Zavarovana območja

Na lokaciji predvidene vetrne elektrarne ni zavarovanih območij.¹⁸

6.6 Območja Natura 2000

Območja Natura 2000 so vzpostavljena na osnovi direktiv Evropske unije. Namen teh območij je zagotavljanje ugodnega stanja tistih živalskih in rastlinskih vrst ter habitatnih tipov, ki so najbolj potrebni varstva. Vsaka država članica EU oblikuje območja Natura 2000 na vseh tistih delih svojega ozemlja, ki so najpomembnejša za varovanje ciljnih vrst. Ključno varstveno določilo v zvezi z območji Natura 2000 je, da na območjih ni dopustno dovoliti posegov, ki bi lahko prekomerno škodljivo vplivali na katerokoli vrsto, ki je varovana na obravnavanem območju Natura 2000.

V Sloveniji so območja Natura 2000 opredeljena v »Uredbi o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000)« (Uredba Natura 2000).¹⁹ Ta uredba določa Natura območja in njihove meje, določa vrste in habitatne tipe, ki se na posameznem območju varujejo, določa pa tudi varstvene cilje Natura območij. Varstveni cilji so na splošno določeni v 6. členu uredbe (glej tabelo 10 spodaj).

V 3. odstavku 6. člena uredba določa, da se za posamezna Natura območja varstveni cilji podrobneje določijo v programu upravljanja Natura območij. Za konkretno presojo sprejemljivosti posegov na

¹⁶ Iz Zakona o ohranjanju narave izhaja, da so naravne vrednote naravna dediščina. S sistemom varstva naravnih vrednot se zagotavljajo pogoji za ohranitev lastnosti naravnih vrednot (4. člen ZON). Pravilnik določa, da se populacije živalskih vrst na naravnih vrednotah pretežno ohranjajo. To ustreza zahtevi Zakona, da se ohranjajo lastnosti NV. Zato menimo, da je beseda »pretežno« mišljena kot »skoraj v celoti«. Besedo »pretežno« tako razumejo tudi meteorologi: pretežno oblačno pomeni, da je nebo več kot 7/8 prekrito z oblaki.

¹⁷ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 20.9.2019.

¹⁸ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 20.9.2019.

¹⁹ Uredbe in druge predpise citiramo v tekstu s kratico oz. kratko oznako, podrobnosti pa navajamo v poglavju 5.11.7 »Viri« na koncu razdelka C.

konkretna Natura območja so torej ključni podrobnejši varstveni cilji, ki so bili določeni v prilogi 6.1 Programa upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020)(PUN), katero je Vlada RS sprejela 24.3.2016.

Tabela 54: Varstveni cilji območij Natura 2000, kot jih določa 1. odstavek 6. člena Uredbe o posebnih varstveni območjih (območjih Natura 2000).

1. ohranitev ali doseganje ugodnega stanja rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov, za katere je Natura območje določeno, pri čemer na ugodno stanje kažejo naslednji kazalci:
 - a. da sta naravna razširjenost habitatnega tipa in velikost površin, ki jih habitatni tip znotraj te razširjenosti pokriva, stabilna ali se večata;
 - b. da obstajajo in bodo v predvidljivi prihodnosti verjetno še obstajali posebna struktura in naravni procesi ali ustrezna raba, ki zagotavljajo dolgoročno ohranitev habitatnega tipa;
 - c. da podatki o **populacijski dinamiki vrste** oziroma značilnih vrst habitatnega tipa kažejo, da se same dolgoročno ohranjajo kot preživetja sposobna sestavina svojih habitatnih tipov;
 - d. da se **naravno območje razširjenosti vrste** oziroma značilnih vrst habitatnega tipa ne zmanjšuje in se ne bo zmanjšalo v predvidljivi prihodnosti;
 - e. da obstaja in bo verjetno še naprej obstajal **dovolj velik habitat** za dolgoročno ohranitev populacij vrste oziroma značilnih vrst habitatnega tipa;
2. ohranjanje celovitosti Natura območij v smislu ohranjanja njihovih ekoloških struktur, funkcij in varstvenega potenciala;
3. ohranjanje povezanosti Natura območij.

Pri presojanju vplivov je temeljno vprašanje kje je prag sprejemljivosti škodljivih vplivov. Ključno je vprašanje kolikšen delež populacije varovane vrste oz. njenega habitata na območju sme poseg prizadeti, da s tem še ni presežen prag škodljivih vplivov na varovane vrste na območju. Na to vprašanje dokončnega odgovora še ni, saj direktiva numeričnega praga ne postavlja, Evropsko sodišče pa o zadevi tudi še ni odločalo.

Ne glede na navedeno, pa se je v strokovnih krogih izoblikovala strokovna praksa, da je prag sprejemljivosti 1 %. To pomeni, da je poseg v območje Natura 2000 sprejemljiv, če ne uniči več kot 1 % varstvenega cilja območja (npr. populacije varovane vrste, površine habitata varovane vrste, površine varovanega habitatnega tipa ipd.). Pristop so razvili na nemškem Zveznem uradu za varstvo narave in je zdaj obvezno izhodišče pri presojah v Nemčiji (Lambrecht & Trautner 2007). Ta pristop zagovarja tudi evropsko partnerstvo nevladnih organizacij za varstvo ptic BirdLife.

V skladu s predpisi o območjih Natura 2000 je treba pri presoji vplivov novih posegov preveriti, če niso bili morda že s predhodnimi posegi, plani ali politikami presežene meje še dopustnih škodljivih vplivov na varovane vrste območja. Če so meje presežene, niso dopustni nobeni novi posegi, ki bi stanje še dodatno poslabšali.

Na območje načrtovane vetrne elektrarne ni varovanih območji Natura 2000²⁰.

²⁰ Vir Naravovarstveni atlas <http://www.naravovarstveni-atlas.si>, dostopano 20.9.2019.

Kljub temu, da na lokacijo predvidenega posega ne sega nobeno območje Natura 2000, je zaradi načela daljinskega vpliva treba zagotoviti, da VE ne bo imela prekomernega vpliva na varovane vrste bližnjih območij. Relevantna so naslednja območja Natura 2000:

- Dravinjska dolina (od načrtovane VE oddaljeno 3,5 km)
- Pohorje (9 km)
- Posavsko hribovje (15 km)
- Črete (17 km)
- Drava (30 km)
- Ljubljansko barje (72 km)
- Snežnik – Pivka (100 km)
- Breginjski stol (144 km)

Teoretično bi načrtovana VE lahko imela vpliv na naslednje vrste ptic, ki so kot selivke ali gnezdilke varovane na območjih Natura 2000, ki so znotraj primerne oddaljenosti:

Vrsta	Varovana na območjih Natura 2000
Beločela gos	- Drava
Bela štorclja	- Dravinjska dolina
Črna štorclja	- Pohorje - Posavsko hribovje
Sršenar	- Breginjski Stol - Snežnik – Pivka
Rjavi & močvirski lunj	- Ljubljansko barje - Snežnik-Pivka - Črete - Breginjski stol
Pepelasti lunj	- Ljubljansko barje - Črete
Ribji orel	- Črete
Črni škarnik	- Črete
Rdečenoga postovka	- Ljubljansko barje
Žerjav	- Črete

7. Ocena vplivov na varstvene režime

V tem poglavju ocenjujemo vplive predlaganega posega na naravovarstvene režime veljavne v Republiki Sloveniji v skladu z nacionalno in nadnacionalno zakonodajo. Pri tem smo upoštevali poseg v predlagani osnovni obliki.

7.1 Vpliv na režim splošne prepovedi ogrožanja vrst

V tem poglavju ocenjujemo vplive posega na najbolj ogrožene vrste. Oceno vplivov podajamo v skladu z interpretacijo, ki smo jo razvili na DOPPS in smo jo podrobno opisali v poglavju »6. Varstveni režimi«

Na območju posega se zadržuje štiri vrste, ki v Sloveniji dosegajo prazno stopnjo ogroženosti glede na opisano metodo. To so (1) črni škarnik, ki je po rdečem seznamu ogroženih ptic gnezdluk uvrščen med ranljive vrste – VU, (2) veliki škurh, ki je uvrščena med kritično ogrožene vrste – CR, (3) priba, ki je uvrščena med močno ogrožene vrste – EN in (4) rečni galeb, ki je uvrščen med močno ogrožene vrste – EN.

(1) V poglavju 6.1 smo pokazali, da je pri kritično ogroženih vrstah treba za režim splošne prepovedi ogrožanja vrst upoštevati naslednja merila: *dopustno ni nobeno zmanjševanje populacije, nobeno dodatno oženje njihovih habitatov in slabšanje njihovih življenjskih razmer*, v poglavju 5. smo ocenili, *da bi bil vpliv na populacijo velikega škurha, ki se preko Slovenije in njenih SPA območij seli ali tu gnezdi, bi bil verjetno neznamenit*.

Ocenjujemo torej, da v primeru velikega škurha poseg ne bi predstavljal kršitve režima splošne prepovedi ogrožanja vrst.

(2) Pri močno ogroženih vrstah, katerih populacija upada je treba upoštevati naslednja merila: *ni dopustno nobeno zmanjševanje populacije, nobeno dodatno oženje njihovih habitatov in slabšanje njihovih življenjskih razmer*. Populacija pribe je v Sloveniji v zmernem upadu (Kmecl 2017). V poglavju 5. smo ocenili, *da bi bil vpliv na populacijo prib, ki v Sloveniji gnezdi na območjih Natura 2000 in širše ali se čez ozemlje selijo, verjetno neznamenit*.

Ocenjujemo, da v primeru pribe poseg ne bi predstavlja kršitve režima splošne prepovedi ogrožanja vrst.

(3) Pri močno ogroženih vrstah, katerih je populacija stabilna je treba upoštevati naslednja merila: *dopustno je kvečjemu majhno zmanjšanje populacije ali majhno zoženje njihovih habitatov ali majhno poslabšanje njihovih življenjskih razmer – kumulativno kvečjemu do 10% na nacionalnem nivoju – vendar ne do te mere, da bi populacija postala nestabilna ali da bi se vrsta približala kriterijem za kritično ogroženo vrsto*. Populacija rečnega galeba v Sloveniji je v porastu (neobjavljeni podatki DOPPS). V poglavju 5. smo ocenili, *da bi bil vpliv posega na populacije, ki v Sloveniji gnezdi ali se seli na območjih Natura 2000 in širše, verjetno neznamenit*.

Ocenjujemo, da v primeru rečnega galeba poseg ne bi predstavlja kršitve režima splošne prepovedi ogrožanja vrst.

(4) Pri ranljivih vrstah je treba upoštevati naslednja merila: *zmanjšanje populacije ali zoženje njihovih habitatov ali poslabšanje njihovih življenjskih razmer je dopustno, vendar ne do te mere, da bi vrsta dosegla kriterije za močno ogroženo vrsto*. V poglavju 5. smo ocenili, *da bi bil vpliv na populacijo črih škarnikov, ki v Sloveniji gnezdiijo ali se čez Slovenijo selijo, verjetno neznaten*.

Ocenjujemo, da v primeru črnega škarnika poseg ne bi predstavlja kršitve režima splošne prepovedi ogrožanja vrst.

7.2 Vpliv na zavarovane vrste ptic

V skladu z določbami predpisa o zavarovanih živalskih vrstah je poseg, za katerega je pričakovati, da bo občasno povzročal ubitje zavarovanih vrst, mogoče dovoliti pod dvema pogoje:

1. *»če za ta ravnanja ni alternativnih tehničnih možnosti s podobnimi učinki, ki bi preprečile prepovedano posledico«, in*
2. *odstopanja so dovoljena »le do takšne mere, da je omogočeno dolgoročno preživetje domorodne živalske vrste«.*

Ocenjujemo, da sta v danem primeru oba pogoja izpolnjena. Ni nam znana tehnična možnost, ki bi dala podobne učinke in ne bi povzročala občasnih fatalnih trkov z lopaticami vetrnice. Ocenjujemo, da je v duhu Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah treba kot »alternativne tehnične možnosti« razumeti alternativno metodo proizvodnje elektrike iz vetra na dani lokaciji.

Poleg tega ocenjujemo, da občasni smrtni primeri zaradi trkov ptic z vetrnicami pri nobeni vrsti ne bi povzročili poslabšanja ohranitvenega statusa do te mere, da bi bilo ogroženo preživetje vrste na nivoju države.

Zato ocenjujemo da poseg ne predstavlja kršitve režima, ki velja za zavarovane prostoživeče živalske vrst.

7.3 Vpliv na zavarovane vrste, katerih habitat se varuje

V poglavju 6.3 smo pokazali, da je kot poseg s prekomernimi škodljivimi vplivi treba šteti poseg, ki bi z uničenjem habitata povzročil zmanjšanje populacije kakšne vrste, katere habitat se varuje, za več kot 1 % na nacionalnem nivoju.

Od vrst, katerih habitat se varuje in ki gnezdiijo na širšem območju posega ni nobene, ki bi tu imela več kot 1% nacionalne gnezdeče populacije.

Ocenjujemo torej da poseg ne predstavlja kršitve režima, ki velja za zavarovane vrste, katerih habitat se varuje.

7.4 Vpliv na naravne vrednote

V poglavju 6.4 smo pokazali, da režimi varstva naravnih vrednot postajajo pomemben začetni izločilni pogoj za gradnjo na območju naravnih vrednot: *gradnja objektov se na območju naravne vrednote lahko izvaja le v primeru, da ni drugih prostorskih možnosti zunaj naravne vrednote*. Ocenjujemo, da je

granja vetrnih elektrarn na Konjiški gori mogoča zunaj območja naravne vrednote "Konjiška gora - gozdni rezervat". Gradnja znotraj naravne vrednote torej ni upravičena.

Poleg tega smo v poglavju 6.4 pokazali, da so za ekosistemske naravne vrednote posegi možni pod pogojem, da se *populacije živalskih in rastlinskih vrst pretežno ohranjajo*. V poglavju 5.2 smo pokazali, da lahko s precejšnjo verjetnostjo sklepamo na lokacijo gnezda sršenarja na območju popisa C, ki bi bilo z izgradnjo območja vetrnic C najverjetneje izgubljeno, kar bi pomenilo izgubo celotne populacije sršenarja na območju naravne vrednote.

Ocenjujemo torej, da poseg v delu območja vetrnic C (stojišča VE9, VE10, VE11, VE12 in VE13), ki predvideva gradnjo vetrnic in dostopnih cest na območju naravne vrednote Konjiška gora - gozdni rezervat, zaradi gradnje objektov na območju naravne vrednote, ki se lahko izvaja le v primeru, da ni drugih prostorskih možnosti zunaj naravne vrednote, predstavlja kršitev režima varstva naravnih vrednot, kot so zapisana v Prilogi 4 Pravilnika o določitvi in varstvu naravnih vrednot. Poleg tega, kršitev režima varstva naravnih vrednot predstavlja potencialna izguba gnezdišča sršenarja na območju naravne vrednote ob izgradnji stojišč VE9, VE10, VE11, VE12 in VE13.

7.5 Vpliv na varstvene režime območji Natura 2000

V poglavju 6.6 smo pokazali, da se poseg v območje Natura 2000 lahko dovoli pod pogojem, da pri nobeni od varovanih vrst ptic (1) poseg ne bi povzročil zmanjšanje populacije ali habitata vrste za več kot 1%, (2) pri čemer se v 1% prag sprejemljivosti vštevajo kumulativni vplivi predhodno izvedenih posegov in politik. Pokazali smo tudi, da je pri vplivih na Natura 2000 območja, potrebno upoštevati tudi načelo daljinskega vpliva.

7.5.1 Kumulativni vplivi predhodno izvedenih posegov in politik

Kumulativni vplivi predhodno izvedenih posegov in politik na seznam Natura 2000 varovanih vrst, navedenem v poglavju 6.6, na katere bi načrtovana VE lahko teoretično imela vpliv nam niso znani.

7.5.2 Vpliv posega na varovane vrste ptic brez kumulativnih vplivov

V poglavju 5. smo pokazali, da je med varovanimi vrstami ptic bližnjih SPA območji 19 takih, ki se na območju popisa pojavljajo. Zaradi relativno nizkih frekvenc zadrževanja teh vrst na območju popisnih krogov pa bo vpliv na populacije varovanih vrst ptic dotičnih SPA območji majhen ali neznat. Izjema je selitev sršenarjev na območju vetrnic B, kjer smo v poglavju 5.2 pokazali, *da bi na območju stojišča VE5 lahko prihajalo do nesorazmerno velikega deleža trkov na območju vetrnic B*. Z upoštevanjem načela previdnosti zaradi prikazanih okoliščin odsvetujemo gradnjo vetrnice na stojišču VE5. Ostala stojišča na območju vetrnic B so neproblematična z vidika preleta selečnih sršenarjev. Sršenar je kot selivka varovan na SPA Breginjski stol in SPA Snežnik – Pivka.

Ocenjujemo, da poseg ne predstavlja prekomernega vpliva na varovane vrste ptic bližnjih SPA območji, razen v primeru selečnih sršenarjev, kjer iz načela previdnosti odsvetujemo gradnjo vetrnice na stojišču VE5 na območju vetrnic B, saj bi na tej mikrolokaciji lahko prihajalo do nesorazmerno velikega deleža trkov vrste.

8. Literatura

- Agostini, N., Panuccio, M., Massa, B. (2005): Flight behaviour of Honey Buzzards (*Pernis apivorus*) during migration over the sea. 14. 3-9.
- Band, W., M. Madders, D. P. Whitfield. (2007): Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In M. de Lucas, G. F. E. Janss, and M. Ferrer (eds.), Birds and Wind Farms Risk Assessment and Mitigation, First Edit. Quercus.
- Berg, S., F. Iseret, M. Jurczyk, S. Fronczek, N. Reischke, C. Jung, D. Braun and D. Thielen. (2018): Analysis of Black Stork flight behaviour under different weather and land-use conditions with special consideration of existing wind turbines in the Vogelsberg SPA. https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/Fassung%20B_Schwarzstorch_TitelseitenPlusZusammenfassung_EN.pdf, access 3 March 2019.
- BirdLife International (2015): European Red List of Birds. (77 str.). Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- BirdLife International (2017): European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK, BirdLife International. (170 str.).
- BirdLife Österreich (2016): Bewertung von Windkraft-Standorten in Hinblick auf die Gefährdung von Zugvögeln. Smernice. (20 str.). BirdLife Österreich, April 2016.
- Cramp, S. (ur.) (1980): Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. Volume II - Hawks to Bustards. Oxford University press, Hong Kong.
- de Lucas, M. Ferrer, M., Bechard, M., Muñoz, A.-R. (2012): Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures. Biological Conservation. 147. 184-189. 10.1016/j.biocon.2011.12.029.
- 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. http://cdn.ptice.si/ptice/2014/wp-content/uploads/2014/03/201110_denac_revizija_iba_porocilo_28102011_dopolnjena_verzija.pdf
- DOPPS (2014): Povzetek poročila po 12. členu Direktive o pticah za obdobje 2008-2012. Naročnik: Zavod RS za varstvo narave. DOPPS, Ljubljana.
- Dürr, T. (2019): Bird fatalities at windturbines in Europe. Spletna stran: <https://lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Landesamt für Umwelt, Gesund und Verbraucherschutz Brandenburg. Zadnjič posodobljeno 2. 9. 2019.
- Grünkorn, T., J. Blew, O. Krüger, A. Potiek, M. Reichenbach, J. von Rönn, H. Timmermann, S. Weitekamp & G. Nehls. (2017): A Large-Scale, Multispecies Assessment of Avian Mortality Rates at Land-Based Wind Turbines in Northern Germany. V: J. Köppel (Ured.): Wind Energy and Wildlife Interactions: Presentations from the CWW2015 Conference (str. 43-64). Cham, Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51272-3_3

- Hancock, J., Kushlan, J. A., Kahl, M. P., Harris, A., Quinn, D., & Brehm Foundation. (1992): Storks, ibises and spoonbills of the world. London: Academic Press/Harcourt Brace Jovanovich, Publishers.
- Harwood, A., Perrow, M., Berridge, R. (2018): Use of an optical rangefinder to assess the reliability of seabird flight heights from boat-based surveyors: implications for collision risk at offshore wind farms. *Journal of Field Ornithology*. 10.1111/jofo.12269.
- <https://www.nature.scot/professional-advice/planning-and-development/renewable-energy-development/types-renewable-technologies/onshore-wind-energy/wind-farm-impacts-birds>
- IUCN (2001): IUCN Red list categories and criteria: version 3.1. IUCN Species Survival Commission. Gland, Switzerland & Cambridge, UK, 9.2.2000. <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria>
- Jančar, T. (2011): Rdeči seznam ogroženih ptic gnezdil Slovenije, Osnutek 2011. Priloga 3 k: Denac, K. & sodelavci (2011): *Strokovni predlog za revizijo posebnih območij varstva (SPA) z uporabo najnovejših kriterijev za določitev mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA)*. Končno poročilo. DOPPS, Ljubljana.
- Jančar, T. (2012): Popis ptic za Vetrno elektrarno Kanalski Vrh, Končno poročilo. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnik: Soške elektrarne Nova Gorica, d.o.o., Erjavčeva 20, 5000 Nova Gorica.
- Jančar, T. (2014): Popis ptic za Vetrno elektrarno Črnivec, Končno poročilo. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnik: Alpski vetrni park d.o.o., Arja vas 101, 3301 Petrovče.
- Jančar, T. (2017): Raziskava potencialnega vpliva načrtovanih vetrnih elektrarn Dolenja vas 2 in 3 na ptice. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana. Naročnika: AAE d.o.o., Maribor in AAE Ventur d.o.o., Maribor.
- Jančar, T., F. Bračko, P. Grošelj, T. Mihelič, D. Tome, T. Trilar & A. Vrezec (1999): Imenik ptic zahodne Palearktike. - *Acrocephalus* 20 (94-96): 97-162.
- Kljun, I & T. Jančar (2018): Raziskava potencialnega vpliva načrtovane vetrne elektrarne Postojna na ptice (71 str.). Naročnik: ENERGO-MAKS d.o.o., Zgornja Pristava. DOPPS – BirdLife Slovenija, Ljubljana, 20.12.2018.
- Kmecl, P. & J. Figelj (2017): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine - delno poročilo za leto 2016, dopolnjena verzija. (238 str.). Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Januar 2017.
- Kmecl, P., J. Figelj & P. Tout. (2014a): Ptice suhih travnikov nad Kraškim robom. V: E. V. Buzan and A. Pallavicini (Ured.): *Biodiverziteta in varstvo kraških ekosistemov* (str. 46-63). Koper, Padova University Press.
- Kochert, M., K. Steenhof, C. McIntyre, E. Craig. (2002): Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*). Pp. 1-44 in A Poole, F Gill, eds. *The Birds of North America*, Vol. 684. Philadelphia: The Birds of North America.
- Lambrecht, H. & J. Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachinformationen zur Bestimmung der Erheblichkeit in Ramen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. (239 str.). FuE-Vorhaben in Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Hanhover, Filderstadt.

http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/Fachinformations_system-und%20konventionen.pdf

Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) (2014): Recommendations for distances of wind turbines to important areas for birds as well as breeding sites of selected bird species. Ber. Vogelschutz 51: 15–42.

Marques, A., Bernardino, J., Ramalho, R., Fonseca, C. (2018): Biodiversity and Wind Farms in Portugal. Current knowledge and insights for an integrated impact assessment process. 10.1007/978-3-319-60351-3.

Mingozzi, T., P. Storino, G. Venuto, G. Alessandria, E. Arcamone, S. Urso, L. Ruggieri, L. Massetti & A. Massolo (2013): Autumn migration of Common Cranes *Grus grus* through the Italian Peninsula: new vs. historical flyways and their meteorological correlates. - Acta ornithologica 48 (2): 165-177.

NOAGS: Spletni portal Novi ornitološki atlas gnezdk. DOPPS, Ljubljana <http://atlas.ptice.si/>

Pravilnik DVNV: Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot. Uradni list RS 111/2004. http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r05/predpis_PRAV6035.html

Pravilnik UORŽVRS: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS 82/2002. http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r03/predpis_ODRE1883.html

PUN: Programa upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020). Priloga 6.1 je objavljena na naslednji spletni strani: http://www.natura2000.si/fileadmin/user_upload/pun_2016_6_1.xlsx

SNH (2013): Avoidance Rates for Wintering Species of Geese in Scotland at Onshore Wind Farms. (20 str.). Scottish Natural Heritage, Inverness, Škotska, Marec 2013.

Spaar, R., Bruderer, B. (1997): Migration by Flapping or Soaring: Flight Strategies of Marsh, Montagu's and Pallid Harriers in Southern Israel. The Condor. 99. 458-469. 10.2307/1369952.

Tome, D., A. Sovinc & P. Trontelj (2005): Ptice Ljubljanskega barja [The birds of Ljubljansko barje]. Monografija DOPPS št. 3. Ljubljana, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, DOPPS - BirdLife Slovenije. (417 str.).

Traxler, A. (2007): Fachbeitrag Ornithologie zur UVE, WP Dürnkrot-Jedenspeigen. Okoljsko poročilo. (93 str.). Naročnika: WEB Windenergie, Pfaffenschlag & Windkraft Simonsfeld GmbH & Co KG, Ernstbrunn. BIOME Technische Büro für Biologie und Ökologie, Gerasdorf bei Wien, 26.3.2007.

Traxler, A. (2014): Windpark Grafenschlag II, Prüfung nach § 7 NÖ NSchG 2000, Teilbereich Naturschutz. Okoljsko poročilo. Naročnik: WEB Windenergie AG. BIOME Technische Büro für Biologie und Ökologie, Gerasdorf bei Wien, 29.4.2014.

Traxler, A. (2016): WP Neusiedl-Dobermannsberg-Palterndorf, Risikoanalyse Februar 2016. Poročilo za presojo vplivov. (19 str.). BIOME Technische Büro für Biologie und Ökologie. Gerasdorf bei Wien, Avstrija, 28.2.2016.

Uredba Natura 2000: Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED283> Uredba ZNV: Uredba o zvrsteh naravnih vrednot. Uradni list RS 52/2002 in sprememba. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2354>

Uredba ZPŽŽV: Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS 46/2006 in spremembe. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED2386>

Vidic, J. (1992): Pregled rdečih seznamov ogroženih živalskih vrst v Sloveniji. - Varstvo narave 17: 7-18.

ZON: Zakon o ohranjanju narave. <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1600>

9. Priloge

Priloge so na naslednji strani.

Priloga 1: Pregled vseh registriranih ptic tekom popisov preletov velikih ptic iz popisne točke **A**. V tabeli so sumarni podatki o »Času zadrževanja« na območju popisa za vsako vrsto in za vsak popisni dan v minutah. Podatki za velike vrste so bili beleženi sistematično, za manjše pa priložnostno.

Območje popisa A	8/24/2018	8/27/2018	8/28/2018	8/29/2018	8/30/2018	9/7/2018	9/14/2018	10/5/2018	10/12/2018	10/19/2018	11/9/2018	11/16/2018	11/23/2018	2/14/2019	2/21/2019	2/26/2019	2/28/2019	3/16/2019	3/24/2019	3/30/2019	4/6/2019	4/7/2019	4/13/2019	4/20/2019	4/22/2019	4/27/2019	5/2/2019	5/7/2019	5/8/2019	5/10/2019	5/11/2019	5/16/2019	5/18/2019	5/19/2019	5/25/2019	6/1/2019	6/8/2019	6/14/2019	6/15/2019	7/7/2019	7/20/2019	7/27/2019	8/1/2019	8/3/2019	Skupna vsota	
bela štoklja																											6																	11		
čebelar		5				7																																						76		
črna štoklja																				2					2																		6			
črna žolna	2					1	1											12					3	2										1	1			2				1		28		
črni škarnik																																	1											1		
domači golob																																				1								1		
duplar																		1																		1							1			
grivar	1																	55	12	7	3	5					2					1	2		2				4	2	1	3		1	102	
kalin																									2																			2		
kanja	16	10	4	1		9	6	2	1	4	1	1		9	5	3	5	87	52	73	30	40	65	49	55	28	64	40	46	17	32	4	23	30	61	19	65	10	26	60	103	63	69	30	1318	
kmečka lastovka																								2																				2		
kormoran																			18	2																							20			
kozača																			1	2													1	1	1									7		
kragulj	1	1		1															1	2			2	1			7	3	2	1	2		1	2	2		4			3	1	1	1	36		
krivokljun																																													24	
krokar	2	14	3	1		45	3	3	9	5	2	1		3	5	1	3	17	16	10	4	8	22	19	6	1	1	1	1		2					2	2			7	4	12	13	10	258	
kukavica																																					1								1	
močvirski lunj																								1		7	1																	9		
pinoža																					3																							3		
pivka																								2																				2		
planinski orel																								1																				1		
postovka																			1		2			5	1		2	3	2	3	6				3	1						2		31		
rdečenoga postovka																											1																		3	
ribji orel						1													1																										2	
rjavi lunj			1	1		14	11													2	26	3	4	1		12		3	6	3	3			2											92	
rumenonogi galeb																																													9	
ščinkavec													300					62	20																										382	
siva čaplja																			1										1																	2
siva gos														93	215																														308	
siva vrana																																													1	
skobec	1	2	1		4	2	1	4	1	1		1		1		1		9	4	4	2	1	4	1	6	1	1		1		2		1	1	1		1				3	3	1	2	68	
škrjančar	1					1																			2																				12	
šoja																			2																										18	
sokol selec																																													14	
sršenar	17	20	3	6	4	6	5									1																													205	
stepski lunj																																													1	
zelena žolna																																													1	
žerjav																																													1	
(prazno)																		3																											3	
Skupna vsota	41	52	12	10	8	86	27	9	11	10	3	3	300	106	225	6	8	248	128	105	75	74	102	83	75	52	84	59	99	76	73	5	38	45	87	33	79	10	32	85	129	92	110	66	3061	

Priloga 2: Pregled vseh registriranih ptic tekom popisov preletov velikih ptic iz popisne točke B. V tabeli so sumarni podatki o »Času zadrževanja« na območju popisa za vsako vrsto in za vsak popisni dan v minutah. Podatki za velike vrste so bili beleženi sistematično, za manjše pa priložnostno.

Območje popisa B	8/24/2018	8/27/2018	8/28/2018	8/29/2018	8/30/2018	8/31/2018	9/5/2018	9/13/2018	10/5/2018	10/17/2018	11/9/2018	11/16/2018	11/19/2018	2/20/2019	3/11/2019	3/12/2019	3/21/2019	3/24/2019	3/29/2019	4/6/2019	4/22/2019	4/25/2019	5/7/2019	5/8/2019	5/10/2019	5/11/2019	5/16/2019	5/18/2019	5/22/2019	5/24/2019	5/25/2019	5/31/2019	6/5/2019	6/19/2019	6/21/2019	7/17/2019	7/18/2019	7/19/2019	7/29/2019	Skupna vsota	
bela štoklja		1																			1										5									7	
beločela gos													50																											50	
čebelar																										20															20
črna štoklja			2					1																								1	1		1		1			7	
črna žolna		1																																						1	
črni škarnik		4																1		1											1									7	
falco sp.																								1																1	
grivar			1						150																															151	
hudournik																												65				2								67	
kanja	19	20	7	6	5	5	6	13		8	1	1	3	30	14	20							1	7	10	6	13	14	4	13	13	3	18	15	18	35	94	73	2	497	
kormoran	4								23	13							13	24	57				1																	135	
kragulj		1					2	1	1	1							1	1		1															1					11	
krokar		11	4	4			3	9	8	1		3		7	2	10											3						2		3		19	1		90	
lunj sp.	1																																							1	
močvirski lunj							2														2	9										1	1						15		
pepelasti lunj															1	1	1	1	1																				5		
planinski orel															1																				1		1			3	
postovka		1							2	2							2	2	5	2	6		1	1	3	1	1	2		2	1	1	2				3			40	
rdečenoga postovka																					4	9								2		2								17	
ribji orel		1					3		1								1	1	1	1	1																			10	
rjavi lunj		8		2			52	8	4								5	6	11	58	4	9	7			1	1			5		7	3	1						192	
rjavi škarnik																		1																						1	
rumenonogi galeb							1																																	1	
skobec	1	3	2	2			9	2	6	3	1	1	1		2		9	4	8	4	5		2	1					1					1		6	4	2		81	
škrjančar		1		1			1	1	1												9	2	1	1						1	3					1	1		24		
sokol selec							1												1											2				1	1					6	
sršenar	34	165	13	10	7		27	2	1													2	21	3	13	4	1	1	1	1	17	9	17	8	3	5	6	12	4		386
stepski lunj																		2			1		1																	5	
(prazno)																																									
Skupna vsota	59	217	29	25	12	5	107	37	197	28	2	5	54	37	18	32	32	43	84	69	31	34	34	14	27	32	18	82	6	43	33	32	37	21	29	47	136	81	2	1831	

Priloga 4: Pregled vseh registriranih ptic tekom popisov preletov velikih ptic iz popisne točke D. V tabeli so sumarni podatki o »Času zadrževanja« na območju popisa za vsako vrsto in za vsak popisni dan v minutah. Podatki za velike vrste so bili beleženi sistematično, za manjše pa priložnostno.

Območje popisa D	8/23/2018	8/24/2018	8/27/2018	8/28/2018	8/29/2018	8/30/2018	8/31/2018	9/7/2018	9/13/2018	10/3/2018	10/12/2018	11/2/2018	11/22/2018	12/7/2018	2/15/2019	2/20/2019	2/28/2019	3/15/2019	3/16/2019	3/20/2019	3/28/2019	3/30/2019	4/13/2019	4/21/2019	4/22/2019	4/24/2019	4/26/2019	4/29/2019	5/7/2019	5/8/2019	5/10/2019	5/11/2019	5/17/2019	5/18/2019	5/20/2019	5/22/2019	5/24/2019	6/6/2019	6/10/2019	6/13/2019	6/16/2019	7/10/2019	7/11/2019	7/15/2019	Skupna vsota		
beločela gos														29																															29		
čebelar																				1				5			15			5	91		5					25							141		
črna štorklja																																													11		
črna žolna			2				1																	5								1													3		
črni hudournik																																2		50											52		
črni škarnik			1																														2												3		
duplar																																1													1		
grivar						1							5						29		5		2	2											1				1						47		
hudournik																														95															95		
kanja	3	6	2	15	12	1	1	7	8	11	10	56	5	15	7	5	14	23	36		12	32	17	31	4	12	22		30		7	22	4	4	10	5	8	15	7	13	13	13	27	8	553		
kmečka lastovka																																														20	
kormoran										3									4																										7		
kragulj				1					2		1																											1							5		
krokar			13	2	8	3		38	5	4	2	11	3	3	2	14		5	6		5	9	1	7			1		1			2	20	3	1		1			2					178		
lesna sova															2	2		1			2						1																		8		
lunj sp.																										2		1																		3	
lunj sp.					1																									1																1	
mestna lastovka																														10																10	
močvirski lunj																										3		2		2		2														7	
močvirski/stepski lunj																														1																1	
pepelasti lunj												2		1																																3	
planinski orel																																														1	
postovka										1	3							1		2		2				2	2		2		1		8		3			1	1	1	1			2		34	
priba												27									16																									43	
rdečenoga postovka																											2	2	9		4																17
rečni galeb																																															110
ribji orel																							1							1	1															3	
rjavi lunj									2	2	1									8		3		1	6		9		3					1			1									38	
siva čaplja																																		2												2	
siva gos														3																															3		
siva vrana																								1																					1		
škarnik sp.																																														1	
skobec	3	2	2		1	1		4	1	3	7	2							1	5	2	2	1	2	1		5			3	1								1							54	
škrjančar	1	1							3															2			2	3	1										1		1	1					17
sokol selec												1								1																										3	
sršenar	34	31	13	7	5	1	1	3																																						160	
ujeda sp.																											5				7	6	5	22		1	3	5	1	4		2				7	
veliki škurh																																															1
žerjav												53	100						4																												157
(prazno)																																															
Skupna vsota	41	40	33	25	27	7	3	52	21	24	24	152	113	51	11	21	14	30	80	33	26	45	26	49	8	41	44	30	150	23	107	58	100	12	16	13	13	21	35	20	16	17	146	12	1830		