



DRUŠTVO ZA OPAZOVANJE IN PROUČEVANJE
PTIC SLOVENIJE

Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – delno poročilo za leto 2024

Ljubljana, september 2024



Financira
Evropska unija



 SKUPNA
KMETIJSKA
POLITIKA

Naslov poročila:

Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – delno poročilo za leto 2024

Monitoring of common bird species for the determination of Slovenian farmland bird index – partial report for the year 2024

Pogodba št. 2330-23-320005, ponudba izvajalca z dne 6. 2. 2024, projektna naloga št. 430-219/2023: delno poročilo za leto 2024

Naročnik:

Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Dunajska cesta 22, 1000 Ljubljana

Izvajalec:

Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS), Tržaška cesta 2, 1000 Ljubljana

Odgovorna oseba:

dr. Tanja Šumrada

Direktor:

dr. Damijan Denac

Za vsebino poročila je odgovorno Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.

Vodja projektne skupine: Luka Božič, univ. dipl. biol.

Avtorja poročila: dr. Primož Kmecl, Matej Gamser

Popis je bil opravljen s pomočjo volonterjev Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.

Priporočeno citiranje:

KMECL P, GAMSER M (2024): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – delno poročilo za leto 2024. – DOPPS, Ljubljana.

Naslovnica: kobiličar (*Locustella naevia*) (foto: Richard Crossley – The Crossley ID Guide Britain and Ireland, CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons)

1.	POVZETEK BISTVENIH IZSLEDKOV MONITORINGA	5
2.	ABSTRACT OF THE MAIN FINDINGS OF THE MONITORING SCHEME	7
3.	UVODNA POJASNILA.....	9
3.1.	METODA TERENSKEGA POPISA	9
3.2.	METODA IZBORA TRANSEKTOV (PLOSKEV).....	10
3.3.	METODA ANALIZE REZULTATOV	18
3.3.1.	<i>Izračun indeksov in trendov</i>	<i>18</i>
3.3.2.	<i>Izračun relativne gnezditvene gostote</i>	<i>19</i>
3.3.3.	<i>Razvrstitev vrst v skupine</i>	<i>20</i>
4.	REZULTATI POPISOV CILJNIH VRST V LETU 2024.....	22
4.1.	İNDEKSI IN TRENDI PTIC KMETIJSKE KRAJINE	22
5.	OCENA STOPNJE ZANESLJIVOSTI SLOVENSKEGA INDEKSA PTIC KMETIJSKE KRAJINE, SKLADNOST POPISA S POPISNIM PROTOKOLOM IN KRATKA STROKOVNA INTERPRETACIJA REZULTATOV.....	48
5.1.	OCENA NAPAKE (STOPNJE ZANESLJIVOSTI) SLOVENSKEGA INDEKSA PTIC KMETIJSKE KRAJINE	48
5.2.	SKLADNOST POPISA V LETU 2024 S POPISNIM PROTOKOLOM	48
5.3.	KRATKA STROKOVNA INTERPRETACIJA REZULTATOV	49
6.	ZAKLJUČKI	52
7.	LITERATURA.....	53
8.	PRILOGE	55

Uporabljene kratice in pojmi v tekstu:

Kratika	Razlaga
DOPPS	Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije
EK	ekološko kmetovanje
FBI	Farmland Bird Index (angleški sinonim za SIPKK)
GERK	grafična enota rabe kmetijskih zemljišč
Gnezditvena gostota	relativna gnezditvena gostota, izračunana iz podatkov štetja v dveh pasovih na transektu
IBA	Important Bird Area (mednarodno pomembno območje za ptice, registrirano pri mednarodni zvezi BirdLife International)
Indikatorske vrste	vrste, vključene v Slovenski indeks ptic kmetijske krajine (skupno 29 vrst)
KOPOP	Kmetijsko-okoljsko-podnebna plačila
MKGP	Republika Slovenija, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
Monitoring za določitev SIPKK	ime popisa, ki je bil izveden v pričujočem projektu
NOAGS	Novi ornitološki atlas gnezdilk Slovenije
OMD	območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost
PECBMS	Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (Vseevropski monitoring pogostih vrst ptic)
Sestavljeni indeks (tudi indikator ali kazalnik)	geometrično povprečje vrstnih indeksov indikatorskih vrst
SIPKK	Slovenski indeks ptic kmetijske krajine
SPA	Special Protected Area (Posebno območje varstva, določeno z Zakonom o ohranjanju narave in pripadajočimi pravilniki)
Število parov	skupno število parov, ki je seštevek števila parov, zabeleženih na posameznih transektih; za posamezen transekt je upoštevana višja vrednost od dveh popisov v isti sezoni
Tetrada	eden od 25 kvadratov 2x2 km, ki sestavljajo 10x10 km kvadrat v državni mreži v Gauss-Krügerjevem koordinatnem sistemu
Vrstni indeks	število parov vrste za tekoče leto, deljeno s številom parov izhodiščnega leta in pomnoženo s 100

V tekstu so uporabljena slovenska imena vrst ptic, ustrezna latinska imena se nahajajo v tabeli 6.

1. Povzetek bistvenih izsledkov monitoringa

Poročilo obravnava rezultate monitoringa splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine (SIPKK) v obdobju 2008–2024 (17 let). Popis za določitev SIPKK je standardni transektni popis, skupno število popisanih transektov v tem obdobju je bilo 175. Analizo indeksov in trendov posameznih vrst smo naredili s paketom rtrim v programu R. Pri analizi podatkov rtrim uporablja modele na osnovi Poissonove regresije. Multiplikativni skupni naklon (trend) za posamezne vrste ptic program razvrsti v kategorije na podlagi kriterijev naklona in intervala zaupanja. Indikator (sestavljeni indeks – SIPKK) smo izračunali kot geometrično povprečje indeksov indikatorskih vrst. Trend sestavljenega indeksa, njegove letne standardne napake in razlike med trendi skupin vrst smo izračunali s pomočjo Monte Carlo simulacije. Z namenom primerjave trendov smo vrste razdelili v različne kategorije: generaliste ter znotraj kmetijskih vrst še na travniške in netravniške vrste ter selivke in neselivke.

Glede na izračunane trende lahko indikatorske vrste za obdobje 2008–2024 razdelimo na štiri skupine:

Strm upad (2): poljski škrjanec, divja grlica; **Zmeren upad (15):** plotni strnad, hribski škrjanec, škorec, poljski vrabec, slavec, čopasti škrjanec, prosnik, rumeni strnad, rjava penica, repnik, priba, grilček, močvirska trstnica, drevesna cipa, repaljščica; **Stabilen (3):** vijeglavka, rjavi srakoper, veliki strnad; **Zmeren porast (8):** smrdokavra, grivar, pogorelček, lišček, rumena pastirica, postovka, kmečka lastovka, zelena žolna; **Strm porast (1):** duplar.

SIPKK za leto 2024 znaša 77,1 %, kar je za 0,9 % več kot v letu 2023. Indeks travniških ptic je upadel za 0,7 %. Analiza glajene krivulje nam pokaže, da ima v obdobju 2008–2024 SIPKK zmeren upad in sicer v celotnem obdobju za $23,1 \pm 2,3$ %. Trend je v zadnjih desetih letih (od leta 2014 naprej) stabilen. Indeks generalistov prav tako kaže zmeren upad, vendar bistveno manjši, za skupno $12,5 \pm 2,2$ %. Tudi indeksa travniških in netravniških vrst znotraj SIPKK kažeta zmeren upad. Travniske vrste so upadle za $42,3 \pm 3,2$ %, v zadnjih desetih letih se je trend stabiliziral. Primerjava nam pokaže, da je trend SIPKK statistično značilno manjši od trenda generalistov, enako velja za trend travniških vrst, ne pa za netravniške vrste. Trend travniških vrst je statistično značilno manjši tudi od trenda netravniških vrst. Trend selivk in neselivk se ne razlikuje statistično značilno. Zelo podoben našemu je trend indeksa ptic kmetijske krajine v sosednji Avstriji.

Sestavljeni indeksi (indikatorji) ptic kmetijske krajine v Sloveniji v obdobju 2008–2024

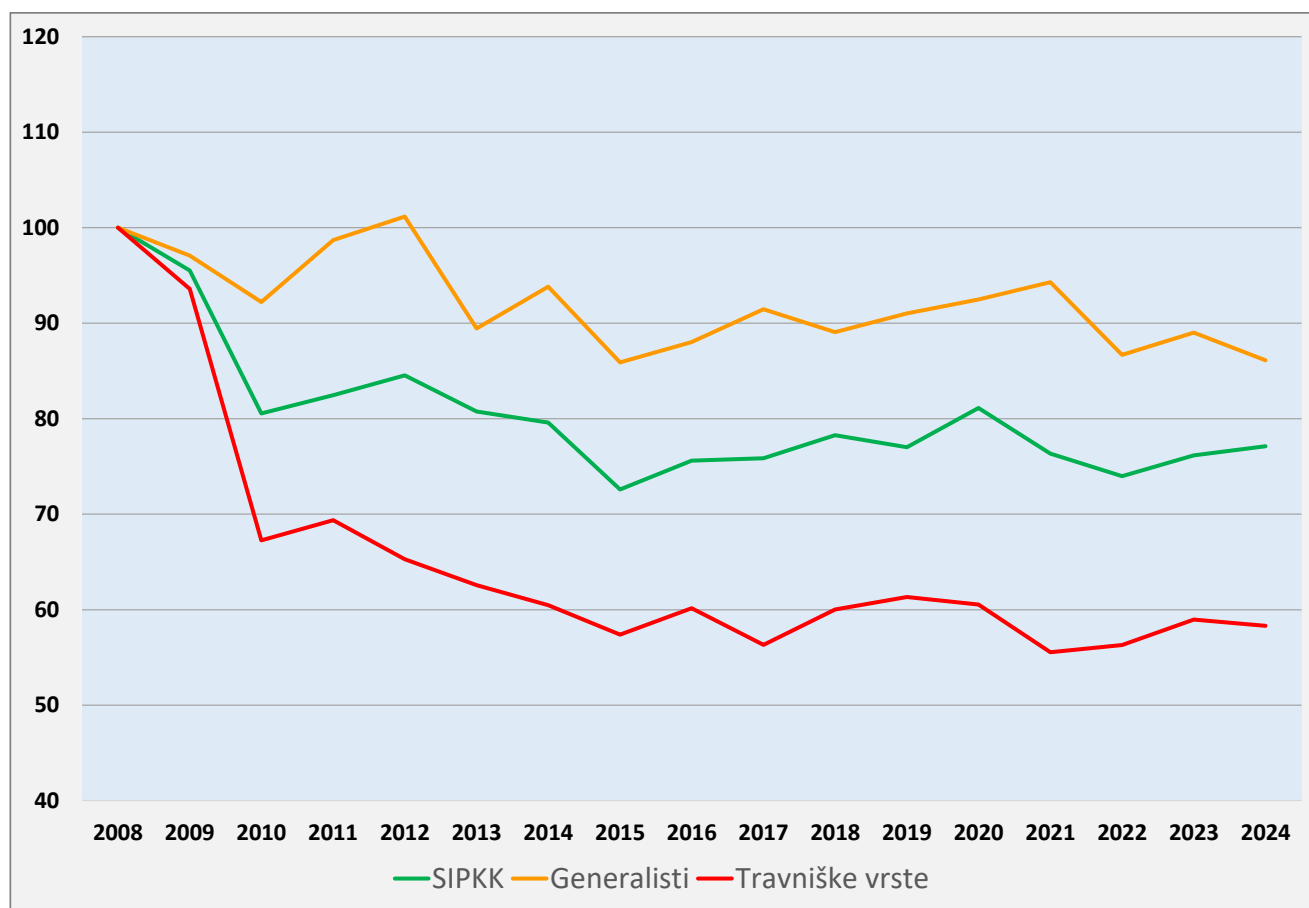
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SIPKK	100,0	95,5	80,5	82,5	84,5	80,7	79,6	72,6	75,6	75,9
generalisti	100,0	97,1	92,2	98,7	101,2	89,5	93,8	85,9	88,0	91,5
travniske v.	100,0	93,6	67,3	69,4	65,3	62,6	60,5	57,4	60,2	56,3
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
SIPKK	78,3	77,0	81,1	76,3	74,0	76,2	77,1			
generalisti	89,0	91,0	92,5	94,3	86,7	89,0	86,1			
travniske v.	60,0	61,3	60,5	55,5	56,3	59,0	58,3			

Ključne ugotovitve monitoringa:

- indeks kmetijskih vrst je v letu 2024 za 0,9% večji od indeksa v letu 2023
- trend kmetijskih vrst ptic je zmeren upad; v zadnjih desetih letih (od leta 2014 naprej) je trend stabilen, enako velja za travniške vrste
- tako indeks kmetijskih vrst v celoti (77,1 %) kot indeks travniških vrst (58,3 %) sta še vedno zelo nizka glede na izhodiščno stanje v letu 2008
- upadajo tudi generalisti, vendar zelo počasi (indeks 86,1 %)

- večina upada ptic kmetijske krajine je nastala zaradi upada travniških vrst; trend netravniških vrst in generalistov je zelo podoben in se ne razlikuje statistično značilno
- najnižje indekse imajo znotraj indeksa travniških vrst naslednje vrste: repaljščica, repnik in poljski škrjanec; značilnost teh vrst je, da so vezane v precejšnjem delu svojega habitata na obsežnejše površine ekstenzivno vzdrževanih travnikov oziroma ekstenzivno obdelovanih njiv (poljski škrjanec)
- na trende vrst njihov selitveni status verjetno ne vpliva (trendi selivk in neselivk se ne razlikujejo bistveno)

Sestavljeni indeksi (indikatorji) ptic kmetijske krajine v Sloveniji v obdobju 2008–2024



2. Abstract of the main findings of the monitoring scheme

This report deals with the results of the Common bird monitoring for the determination of the Slovenian farmland bird index (SIPKK) in the period 2008–2024 (17 years). The field method is a standard transect survey and the total number of transects surveyed in this period was 175. The analysis of indices and trends of the species was done with the package rtrim in program R. Rtrim makes models based on Poisson regression. It categorises multiplicative trend values based on their value and confidence limits. The indicator (composite index – SIPKK) was then calculated as a geometric mean of the indices of the indicator species. The trend of the indicator and its standard errors and the differences between different groups of birds were calculated with the help of Monte Carlo simulation. With the aim to compare them we classified species as farmland birds and generalists, and also inside farmland birds: meadow species and non-meadow species, migrants and non-migrants.

According to the calculated trends we can classify indicator species for the year 2008–2024 into four groups:

Strong decrease (2): Skylark, Turtle Dove; **Moderate decrease (15):** Cirl Bunting, Woodlark, Starling, Tree Sparrow, Nightingale, Crested Lark, Stonechat, Yellowhammer, Common Whitethroat, Linnet, Northern Lapwing, Serin, Marsh Warbler, Tree Pipit, Whinchat; **Stable (4):** Wryneck, Red-backed Shrike, Corn Bunting; **Moderate increase (8):** Hoopoe, Wood Pigeon, Common Redstart, Goldfinch, Yellow Wagtail, Common Kestrel, Barn Swallow, Green Woodpecker; **Strong increase (1):** Stock Dove.

SIPKK for the year 2024 is 77.1%, which is 0.9% more than in 2023. The index of meadow birds decreased by 0.7%. The analysis of the smoothed curve has shown that SIPKK has been in the period 2008–2024 in moderate decrease, in the whole period 2008–2024 by $23.1 \pm 2.3\%$. Trend in the last ten years (since 2014) is stable. The trend of generalists has moderately decreased as well but to a much lesser degree, by $12.5 \pm 2.2\%$. The indices of meadow and non-meadow birds show moderate decrease as well. The meadow birds decreased by $42.3 \pm 3.2\%$, in the last ten years the trend has stabilised. The comparison of trends has shown that the trend of FBI is significantly smaller than that of generalists; the same is true for the trend of meadow birds (smaller trend than generalists) but not for non-meadow birds. The trend of meadow birds is also significantly smaller than the trend of non-meadow birds. The trends of migrant and non-migrant species are not significantly different. The Austrian FBI is very similar to the Slovenian FBI (SIPKK).

Composite indices (indicators) of farmland birds in Slovenia in the period 2008–2024 (FBI – Farmland Bird Index)

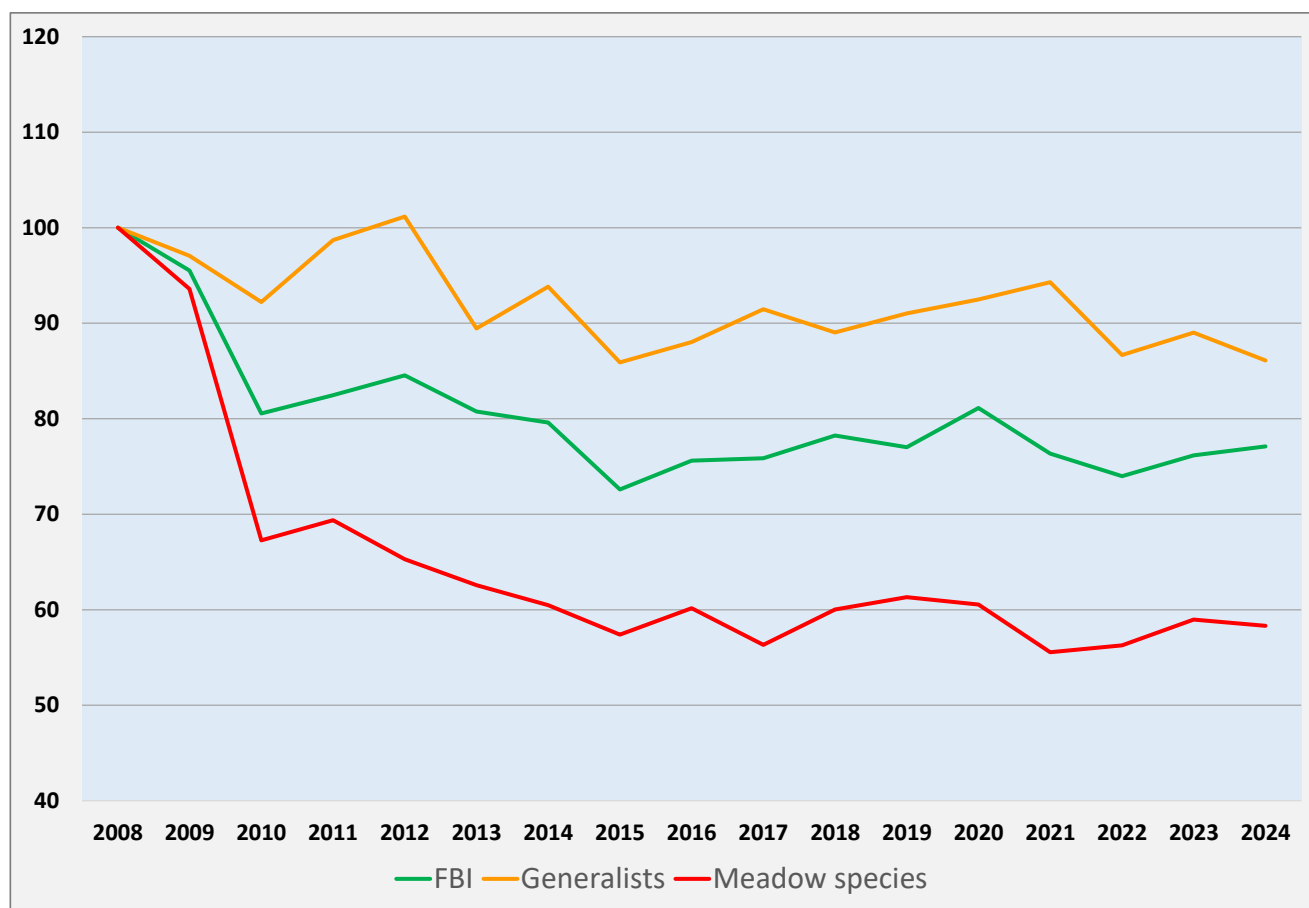
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
FBI	100.0	95.5	80.5	82.5	84.5	80.7	79.6	72.6	75.6	75.9
generalists	100.0	97.1	92.2	98.7	101.2	89.5	93.8	85.9	88.0	91.5
meadow s.	100.0	93.6	67.3	69.4	65.3	62.6	60.5	57.4	60.2	56.3
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024			
FBI	78.3	77.0	81.1	76.3	74.0	76.2	77.1			
generalists	89.0	91.0	92.5	94.3	86.7	89.0	86.1			
meadow s.	60.0	61.3	60.5	55.5	56.3	59.0	58.3			

The results from the period 2008–2024 and the analysis of the trends of the species groups leads to the following conclusions:

- the farmland bird index of the year 2024 is by 0.9% greater than the index of 2023
- the trend of the farmland birds is moderate decrease; in the last ten years the trend is stable, both for SIPKK (FBI) and for meadow birds
- both the index of the farmland birds (77.1%) and the index of the meadow birds (58.3%) are very low relative to the starting point in the year 2008
- the generalists declined as well, but very slowly (index 86.1%)

- most of the farmland birds decline resulted from the decline of the meadow birds; the trend of non-meadow birds and generalists is very similar and does not differ significantly
- the indices lower than the average index of the meadow birds have the following species: Whinchat, Linnet and Skylark; the characteristic of these species is that in their habitat they require larger extensive meadows or in the case of Skylark, also fields
- the species migration status (whether they are long distance migrants or not) doesn't influence significantly their population trend

Composite indices (indicators) of farmland birds in Slovenia in the period 2008–2024 (FBI – Farmland Bird Index)



3. Uvodna pojasnila

Poročilo obravnava rezultate monitoringa splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine v obdobju 2008–2024 (17 let). Vsebuje povzetek bistvenih izsledkov monitoringa in rezultate popisov ciljnih vrst v obravnavanem letu, ki so podani v tabelarični obliki in razdeljeni po posameznih območjih (geografske regije, OMD, tipi kmetijske krajine) ter za celotno Slovenijo. Vsebuje tudi krajšo strokovno interpretacijo rezultatov popisov, vključno s stopnjo zanesljivosti številčne ocene in skladnostjo s popisnim protokolom. V digitalni prilogi (v formatu shp) so tudi popisne ploskve (transekti) v kartografski obliki.

Indeks ptic kmetijske krajine je naveden kot eden od kazalnikov stanja biološke raznovrstnosti in vpliva kmetijske politike v Strateškem načrtu skupne kmetijske politike 2023–2027 za Slovenijo (Priloga 3 – NB14)¹ ter je tudi eden izmed Kazalcev okolja v Sloveniji². Na nivoju Evropske unije se Indikator ptic kmetijske krajine (oziroma indeks pogostih vrst ptic – CBI, ki je sestavljen še iz indeksa pogostih gozdnih ptic in indeksa drugih pogostih vrst ptic) uporablja kot eden od strukturnih indikatorjev ter indikatorjev trajnostnega razvoja³, uporabljajo pa ga tudi nekatere druge evropske in mednarodne organizacije (npr. OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development, UNEP – United Nations Environment Programme, EEA – European Environment Agency, LPI – Living Planet Index)⁴. Spremljanje stanja ptic predvideva tudi 108. člen ZON⁵ ter mednarodne konvencije, katerih podpisnica je republika Slovenija, predvsem Konvencije o biološki raznovrstnosti⁶. Novo sprejeta Uredba (EU) 2024/1991 evropskega parlamenta in sveta z dne 24. junija 2024 o obnovi narave, predpisuje konkretne vrednosti indeksa ptic kmetijske krajine – Slovenija spada med države z manj izčrpanimi kmetijskimi ekosistemi: z osnovo 100 v letu 2025 mora biti indeks 105 do leta 2030, 110 do leta 2040 in 115 do leta 2050⁷.

Metodologija popisa v letu 2024 je bila osnovana na poročilu »Strokovne podlage za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine (Farmland Bird Index) in njegovo spremljanje« (Denac et al. 2006) in na dopolnitvah (priporočilih), ki so zajete v kasnejših poročilih. Metodologija omogoča vključevanje v vseevropsko shemo monitoringa pogostih vrst ptic (PECBMS⁸); izvajalec monitoringa pa vsako leto izvede tudi poročanje v to shemo.

3.1. Metoda terenskega popisa

Popis za določitev SIPKK je standardni transektni popis v dveh pasovih (Bibby et al. 1992). Dolžina posameznega transekta je dva kilometra, notranji pas sega 50 metrov bočno na vsako stran transekta ter zunanji pas od 50 metrov naprej brez omejitve. Popisujemo pare – kot par šteje posamezen osebek (samec ali samica), ločen od drugih osebkov iste vrste, par, teritorialen samec ali speljana družina (Denac et al. 2006). Popis opravijo izkušeni popisovalci v zložni hoji s hitrostjo približno 1,5 km/h. Oba pasova, notranji in zunanji, imata tudi dodatno kategorijo »v letu«; v primeru večjih jat, kjer starosti ne moremo opredeliti, pa ne štejemo parov, temveč osebkke (tipični primer je jata škorcev v drugi polovici junija). Popis se vedno opravlja v jutranjih urah, do 10. ure zjutraj. Popisujemo dvakrat v gnezdilni sezoni: od vključno 1. 4. do vključno 5. 5. ter od vključno 6. 5. do vključno 30. 6. Med prvim in drugim popisom mora biti vsaj 14 dni razlike. Potek vseh transektov je praviloma iz leta v leto enak. Vsak popisovalec za izvedbo popisa dobi dva obrazca: obrazec za popis vrst in DOF posnetek

¹ <https://skp.si/skupna-kmetijska-politika-2023-2027>

² Ptice kmetijske krajine. [http://kazalci.arso.gov.si/?data=indicator&ind_id=493]

³ Common bird index [<http://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home>]

⁴ Use of outputs generated by Pan-European Common Bird Monitoring Scheme. [<http://www.ebcc.info/index.php?ID=476>]

⁵ Zakon o ohranjanju narave (neuradno prečiščeno besedilo št. 13), <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO1600>

⁶ <https://www.cbd.int/>

⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1991&qid=1722240349976>

⁸ <https://pecbms.info/>

izbranega transekta z vrisanimi 50 m in 100 m pasovoma – na hrbtni strani ima ta obrazec navodilo in ključ za popis habitata.

3.2. Metoda izbora transektov (ploskev)

Osnova za izbor popisnih transektov je skupina ploskev (tetrad) iz sistematskega vzorca popisa Novega ornitološkega atlasa Slovenije (NOAGS), z več kot 40 % kmetijske krajine. Osnovna mreža NOAGS je 10x10 km državna mreža. V kvadratih te mreže je včrtanih 25 kvadratov, izmed teh 25 kvadratov pa je izbran vzorec šestih kvadratov 2x2 km, »tetrad«. Ta vzorec se ponovi na enak način v vseh 10x10 km kvadratih državne mreže. Kmetijska krajina je definirana kot krajina, popisana s šifro 1*** v sloju dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč v letu 2008 (Denac et al. 2006; Božič 2008). Znotraj tega nabora ploskev je bil nadaljnji izbor ploskev poljuben, vendar čimbolj enakomerno razporejen po kmetijski krajini v Sloveniji (slika 1). V izbranih ploskvah smo nato vrisali popisni transekt, ki je vključen tudi v popise v naslednjih letih, vendar ni nujno vsako leto tudi popisano (tabela 1). Za poljubni izbor so se avtorji metodologije (Denac et al. 2006) odločili zaradi glavnega cilja popisa, ki je predvsem dolgoletna kontinuiteta monitoringa. Popisovalci lažje in z večjo verjetnostjo vsako leto popišejo transekt, ki je blizu njihovega doma. Od vključno leta 2016 popisujemo tudi 30 dodatnih transektov, ki zagotavljajo večjo vključenost transektov v krajini, kjer je večja površina vpisanih KOPOP in EK ukrepov kmetijske politike. Ti transekti so bili izbrani v glavnem izven sistematskega vzorca, izbor se je ravnal po čimvečjem vpisu ukrepov KOPOP in EK v okviru PRP 2014–2020. V letu 2024 smo začeli s popisom dodatnih 23 transektov na območjih, ki so bila do sedaj slabše pokrita. V nadaljnji obdelavi govorimo o »transektih« in ne o »ploskvah«, ki so služile le kot osnovno orodje za določitev transektov.

V 17 popisnih letih obdobja 2008–2024 smo popisali 1737 od 2975 možnih transektov / let (58,4 %). Največ transektov je bilo popisanih 9-krat (18,3 % transektov) in enkrat (13,1 % transektov). Skupno število popisanih transektov v tem obdobju je bilo 175 (slika 1, tabela 1). V letu 2024 smo popisali 148 (največ do sedaj) od skupno 175 transektov (84,6 %).

Popisne transekte smo za nadaljnjo analizo razvrstili v skupine glede na geografsko regijo, tip kmetijske krajine in pokritost z OMD. Za razvrstitev smo kot osnovo vzeli pufersko območje z 200 metrov oddaljenosti na vsako stran transektu.

- Geografske regije: alpski svet, dinarski svet, panonski svet, sredozemski svet,
- Tipi kmetijske krajine: intenzivna krajina, mozaična krajina, sredozemski mozaik, suhi travniki, vlažni travniki (slika 2),
- OMD: več kot 50 % površine pokrite z OMD, 50 % ali manj površine pokrite z OMD.

Geografske regije so določene po Perko & Orožen Adamič (1998), kjer so opredeljene kot makroregije. Tip kmetijske krajine je določen po metodologiji v Božič (2008), pokritost z OMD pa je določena po aktualnem OMD GIS sloju iz leta 2024⁹. V tabeli 3 predstavljamo število in kilometre popisanih transektov po posameznih kategorijah transektov.

⁹ https://gis.arso.gov.si/arcgis/rest/services/Narcis/NarcIS_podporni_podatki/MapServer/188

Tabela 1: Popisi transektov po letih; v stolpcih so ime transekta, skupno število popisov transekta v obdobju 2008–2024 ter v katerem letu je bil transekt popisan (oranžna pika); število na dnu tabele pomeni število popisanih transektov v posameznem letu; skupno število popisanih transektov je 175, 30 dodatnih transektov za vrednotenje ukrepov je označenih s kodo OA_**, ti transekti so bili prvič popisani v letu 2016, 22 dodatnih transektov za boljšo pokritost države je označenih s kodo OB_**, ti transekti so bili prvič popisani v letu 2024; dodatno je bil popisan tudi en transekt v Suhi krajini (OD_905).

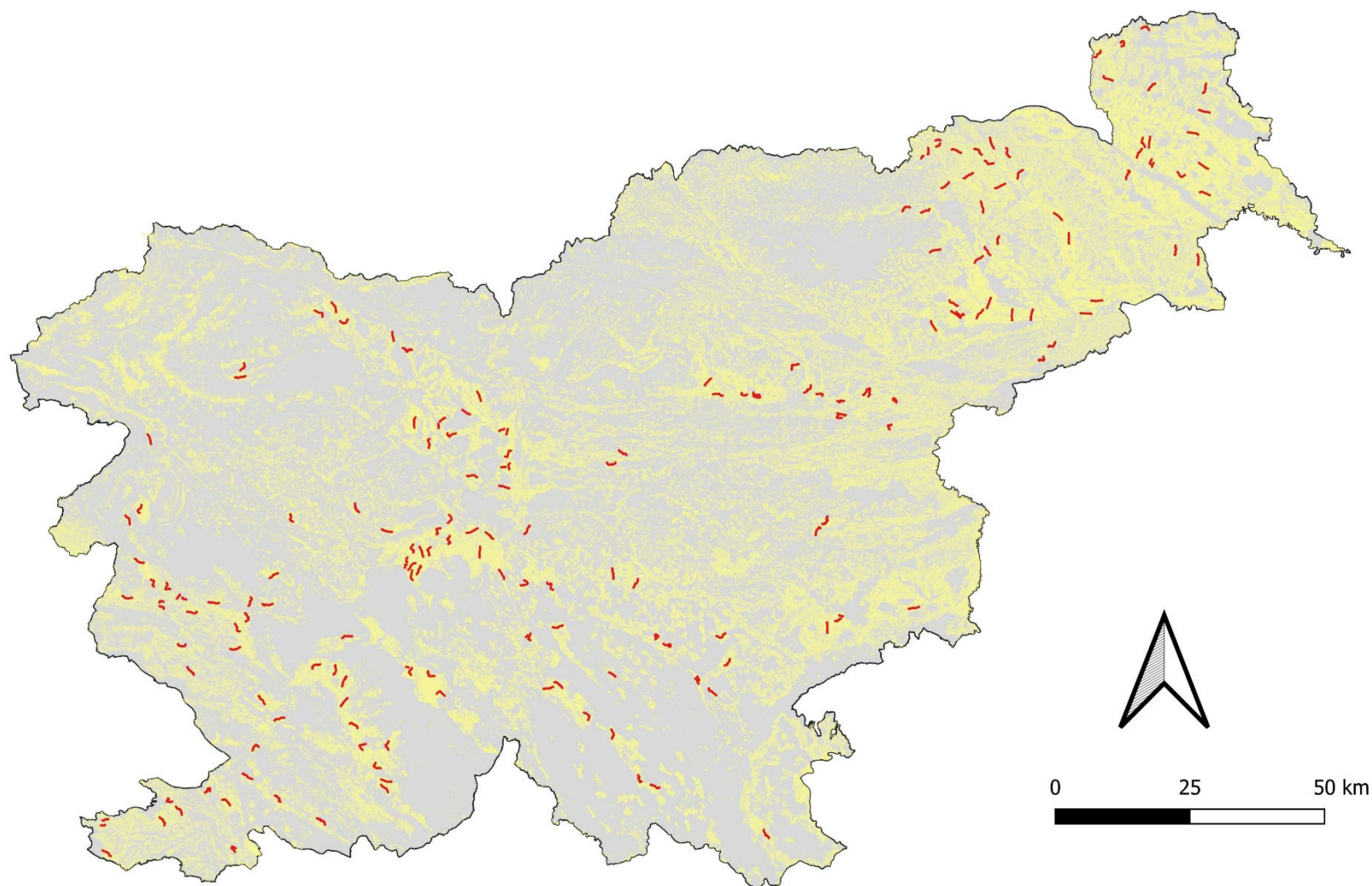
Ime	Št. pop.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
OA_1	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_10	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_11	8									•	•	•	•	•	•	•		•
OA_12	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_13	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_14	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_15	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_16	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_17	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_18	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_19	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_2	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_20	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_21	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_22	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_23	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_24	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_25	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_26	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_27	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_28	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_29	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_3	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_30	8									•	•	•		•	•	•	•	•
OA_4	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_5	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_6	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_7	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_8	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OA_9	9									•	•	•	•	•	•	•	•	•
OB_1	1																	•
OB_10	1																	•
OB_11	1																	•
OB_12	1																	•
OB_13	1																	•
OB_14	1																	•
OB_15	1																	•
OB_16	1																	•
OB_17	1																	•

Ime	Št. pop.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
OB_18	1																	•
OB_19	1																	•
OB_2	1																	•
OB_20	1																	•
OB_21	1																	•
OB_22	1																	•
OB_3	1																	•
OB_4	1																	•
OB_5	1																	•
OB_6	1																	•
OB_7	1																	•
OB_8	1																	•
OB_9	1																	•
OD_11	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OD_12	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
OD_15	16	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
OD_169	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OD_177	12	•	•	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•
OD_18	6	•		•	•	•	•											•
OD_199	5											•	•	•		•	•	
OD_231	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•			•
OD_274	12	•	•	•		•	•	•	•	•				•	•	•	•	
OD_278	4			•	•	•	•											
OD_286	7					•	•	•	•	•	•		•					
OD_291	8										•	•	•	•	•	•	•	•
OD_3	11	•	•							•	•	•	•	•	•	•	•	•
OD_376	8							•	•	•	•	•				•	•	•
OD_405	7	•			•	•	•	•						•				•
OD_53	11							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OD_83	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OD_88	2	•									•							
OD_900	5													•	•	•	•	•
OD_901	4														•	•	•	•
OD_902	3														•	•	•	
OD_903	4														•	•	•	•
OD_905	1																	•
OF_120	10	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•				
OF_139	8	•	•	•	•	•	•	•			•							
OF_17	13	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
OF_176	13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
OF_178	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OF_21	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OF_277	12	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•				
OF_281	7	•	•	•	•	•	•											•

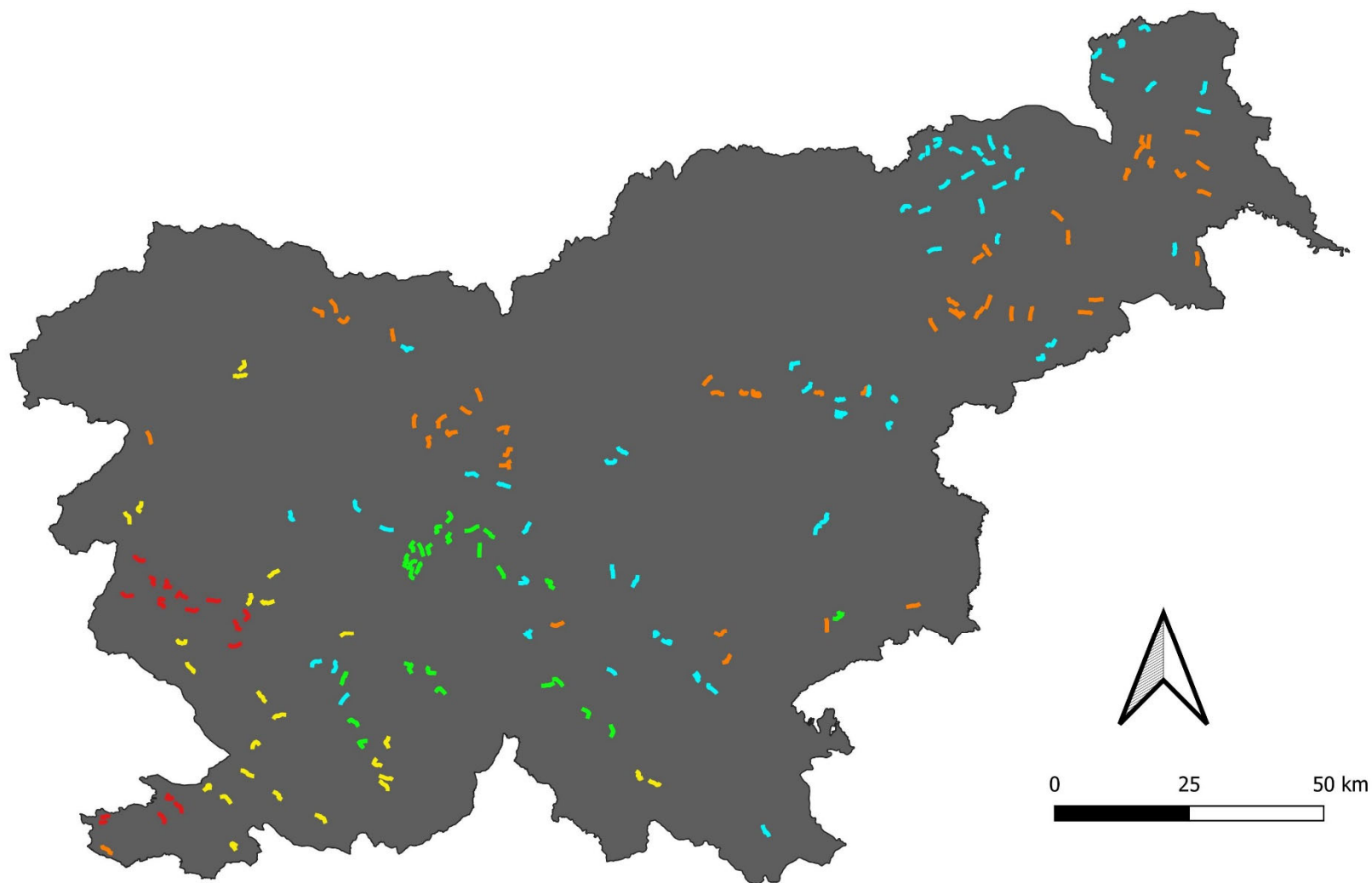
Ime	Št. pop.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
OF_283	12	•	•	•					•		•	•	•	•	•	•	•	•
OF_311	8					•		•	•	•				•	•	•	•	
OF_32	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
OF_35	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OF_379	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OF_55	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OF_62	12					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
OF_8	11	•	•							•	•	•	•	•	•	•	•	•
OF_86	11	•	•	•							•	•	•	•	•	•	•	•
OM_121	11	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•				
OM_142	8	•	•	•	•	•	•	•			•							
OM_147	15	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OM_170	15	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•
OM_180	9	•	•	•	•	•	•	•		•				•				
OM_191	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OM_192	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
OM_202	9	•									•	•	•	•	•	•	•	•
OM_25	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OM_273	14	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•		•	•
OM_276	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OM_33	10								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OM_4	12	•	•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•
OM_407	13	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	
OM_57	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OM_71	14	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•
OM_89	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OO_101	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OO_22	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OO_23	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
OO_280	14	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
OO_301	14	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
OO_302	15	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OO_304	13					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OO_345	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OO_36	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OO_362	13					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OO_406	6			•	•	•	•					•	•					
OO_59	15	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
OO_79	14	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•
OO_87	11	•	•	•							•	•	•	•	•	•	•	•
OO_9	11	•	•							•	•	•	•	•	•	•	•	•
OO_92	2	•								•								
OR_1	14	•	•	•		•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•
OR_10	11	•	•							•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ime	Št. pop.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
OR_122	15	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_158	16	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_179	14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•
OR_189	7					•	•	•	•	•	•		•					
OR_203	9	•									•	•	•	•	•	•	•	•
OR_219	5										•			•		•	•	•
OR_234	16	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_27	2					•						•						
OR_298	13					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_31	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_34	13	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•
OR_363	13					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_408	14	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•
OR_500	12						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_501	4													•	•	•	•	
OR_58	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_74	4							•	•	•	•							
OR_80	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OR_84	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OR_90	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OR_94	10	•								•	•	•	•	•	•	•	•	•
OU_410	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OV_500	5													•	•	•	•	•
OZ_123	16	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_129	15	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OZ_138	15	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_148	15	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
OZ_159	16	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_16	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_201	11		•						•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_24	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_28	16	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_29	15	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
OZ_297	14	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_300	2					•						•						
OZ_310	8					•		•	•	•				•	•	•	•	
OZ_313	5											•	•	•		•	•	
OZ_361	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•			•
OZ_375	9							•	•	•	•	•		•		•	•	•
OZ_401	12	•	•	•	•	•	•						•	•	•	•	•	•
OZ_5	12	•	•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_500	5													•	•	•	•	•
OZ_51	11							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_54	5										•			•		•	•	•

Ime	Št. pop.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
OZ_75	5							•	•	•	•	•						
OZ_81	17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_82	16	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
OZ_91	2	•									•							
		88	78	78	72	80	72	84	78	113	122	112	115	131	123	125	118	148



Slika 1: Prikaz geografskega položaja transektov, ki so bili popisani v okviru monitoringa za določitev SIPKK v letih 2008–2024 (skupno 175 transektov, 17 let); rumena barva prikazuje kmetijske površine (vse rabe razen 2000, 3000, 6000 in 7000 iz sloja dejanske rabe 30. 6. 2024).



Slika 2: Transekti (2008–2024, skupno 175) na zemljevidu Slovenije, po tipu krajine (moder – mozaična krajina, oranžen – intenzivna krajina, svetlo zelen – vlažni travniki, rumen – suhi travniki, rdeč – sredozemski mozaik)

3.3. Metoda analize rezultatov

3.3.1. Izračun indeksov in trendov

Podatke smo iz obrazcev prenesli v podatkovno bazo. Za izračun vrstnih indeksov smo nato sešteli vse kategorije opazovanj parov (notranji in zunanji pas); zabeležene osebkke v večjih jatah smo pretvorili v pare z deljenjem z 2, kakor to predvideva metodologija NOAGS (Mihelič 2002). Večje jate (s 50 ali več osebki) smo iz analize izločili, s čimer smo želeli zmanjšati napako, ki nastane zaradi večjih lokalnih migracij (takšnih primerov je vsako leto le nekaj, večina pa je omejena na eno vrsto – škorec). Rezultate popisov na transektih z enim samim popisom v sezoni (namesto dveh), kar se je zgodilo le izjemoma, smo iz analize izločili. Za vsako enoto podatkov »vrsta / transekt / leto«, smo upoštevali maksimum števila parov v dveh popisih. Struktura baze je predstavljena v prilogi 2.

Analizo indeksov in trendov posameznih vrst smo naredili s programom R (R Core Team 2020), paketom `rtrim` (Bogaart et al. 2020) in dodatno programsko kodo (de Zeeuw 2019), ki omogoča sočasno analizo vseh vrst, zabeleženih v monitoringu za določitev SIPKK, in obenem potrebne nastavitve glede ključnih parametrov analize. Paket `rtrim` je razvilo podjetje Statistics Netherlands posebej za analizo podatkov štetij z manjkajočimi podatki, ki so rezultat rednega letnega monitoringa živali. Pri analizi podatkov program uporablja modele na osnovi metode GEE (Pannekoek & van Strien 2009).

Indeks za posamezno vrsto (vrstni indeks) je količnik med številom parov v obravnavanem letu in številom parov v izhodiščnem letu (2008), pomnožen s 100. Za leta, ko transekt ni bil obiskan, paket `rtrim` izračuna tudi imputirano število parov, in sicer upošteva opažene pare na popisanih transektih, manjkajoče transekte v posameznem letu pa napolni (imputira) z vrednostmi modela. Linearne trende za posamezne vrste ptic nato program razvrsti v kategorije na podlagi kriterijev naklona in intervala zaupanja (naklon $\pm 1,96$ SE) (tabela 2).

Tabela 2: Določanje kategorij trenda v programu TRIM – pretvorba multiplikativnega naklona in intervala zaupanja v kategorije trenda

Opis trenda		Statistično značilen porast ali upad	Interval zaupanja zajema 1,00	Spodnji limit intervala zaupanja	Zgornji limit intervala zaupanja
strm porast	strong increase	trend > 5 % letno		sp.lim. > 1,05	
zmeren porast	moderate increase	trend < 5 % letno		1,05 > sp.lim. > 1,00	
stabilen	stable	ni signifikanten	da	sp. lim. > 0,95 ...in	zg. lim. < 1,05
negotov	uncertain	ni signifikanten	da	sp. lim. < 0,95 ...ali	zg. lim. > 1,05
zmeren upad	moderate decrease	trend > -5 % letno			1,00 > zg.lim. > 0,95
strm upad	steep decrease	trend < -5 % letno			zg. lim. < 0,95

Na podlagi posameznih letnih vrstnih indeksov smo izračunali sestavljeni indeks (indikator) in sicer kot geometrično povprečje enakopravnih posamičnih vrstnih indeksov (Denac *et al.* 2006):

$$SIPKK = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n N_i}$$

SIPKK – indikator ptic kmetijske krajine

N – vrstni indeks

i – vrsta

n – število vrst

Končni rezultat monitoringa je tako sestavljeni indeks (indikator), ki je sestavljen iz indeksov indikatorskih vrst. Pri izračunu indikatorja se upošteva vrednosti indeksov, izračunanih v modelu. Model je potreben, ker je treba zapolniti "praznine", saj niso vsi transekti popisani v vseh letih. **Model se preračuna vsakič znova v tekočem letu na celotnem setu podatkov (vsa leta in vsi transekti), zato se lahko vrednosti indikatorjev v prejšnjih letih malenkostno spreminjajo pri vnovičnem izračunu s podatki tekočega leta.**

Trend sestavljenega indeksa (indikatorja), njegove standardne napake in razlike med trendi skupin vrst smo izračunali s pomočjo Monte Carlo simulacije (Soldaat *et al.* 2017).

3.3.2. Izračun relativne gnezditvene gostote

Relativne gnezditvene gostote (v nadaljnjem tekstu: gnezditvene gostote) smo izračunali po modelu, ki predvideva linearni upad detektibilnosti (Järvinen & Väisänen 1975; Bibby *et al.* 1992):

$$G = 1000 * N_{SK} * \frac{1 - \sqrt{1 - N_{NP} / N_{SK}}}{P * D}$$

G – relativna gnezditvena gostota v parih / km²

N_{SK} – skupno število zabeleženih parov na vseh transektih

N_{NP} – število parov, zabeleženih v notranjem pasu vseh transektov

D – skupna dolžina vseh transektov v km

P – polovična širina notranjega pasu, od sredine do zunanega roba, v metrih (v našem primeru 50 m)

Gnezditveno gostoto smo v tem poročilu izračunali za vseh 81 vrst, za katere smo izračunali tudi trende, glede na literaturo pa je to smiselno le, če je bilo zabeleženih približno 40 ali več parov (Bibby *et al.* 1992). Gnezditveno gostoto smo izračunali na podlagi maksimumov dveh popisov (maksimume smo izračunali posebej za notranji in zunanji pas posameznih transektov).

Tabela 3: Popis v letu 2024 glede na lastnosti transektov: število popisanih transektov (N_{tr}) in skupna dolžina transektov (D_{trans})

Kovariata	Kategorija transektov	N_{tr}	D_{trans} (km)
Regija	Alpski svet	31	60,737
	Dinarski svet	49	99,168
	Panonski svet	50	99,641
	Sredozemski svet	18	37,539
Tip krajine	Intenzivna kmetijska krajina	45	87,372
	Mozaična kmetijska krajina	50	100,823
	Sredozemski mozaik	8	16,664
	Suhi travniki	24	49,416
	Vlažni travniki	21	42,810
OMD	>50 % da	101	203,255
	≤50 % ne	47	93,830
Skupaj		148	297,085

3.3.3. Razvrstitev vrst v skupine

Z namenom primerjave trendov smo vrste razdelili v različne kategorije (tabela 4). Indikatorske vrste (skupno 29) so opredeljene v metodologiji monitoringa (Denac et al. 2006). Generaliste smo opredelili na podlagi:

- ekspertnega mnenja, pri čemer smo pregledali ustrezno splošno ornitološko literaturo (Snow et al. 1998, Mihelič et al. 2019); vrste, ki so v obdobju gnezditve vezane pretežno na en habitat, smo iz te skupine izločili,
- analize frekvence pojavljanja na transektih v letih 2015–2018 (na koliko transektih je bila vrsta zabeležena), kot generaliste smo opredelili prvih deset vrst po frekvenci pojavljanja, ki obenem niso bodisi indikatorske vrste bodisi gozdne vrste glede na predhodno ekspertno mnenje (glej prvo alinejo) in ki obenem nimajo prevelikih teritorijev za metodo popisa (Kmecl & Šumrada 2018).

Travniške vrste smo opredelili glede na rezultate analize RDA (analize redundance), pri čemer smo analizirali skupine vrst glede na habitatne gradiente. Osnova za to analizo je bil habitatni popis na terenu v okviru monitoringa v letu 2018 (Kmecl & Šumrada 2018). Selivke smo opredelili po kriteriju, da večina naše populacije teh vrst prezimuje izven Evrope, večinoma to pomeni čezsaharske selivke. Njihov status smo opredelili glede na podatke o arealu vrst (BirdLife Data Zone¹⁰).

Paroma smo primerjali naslednje trende skupin vrst:

- indikatorske vrste kmetijske krajine – generalisti
- travniške vrste – netravniške vrste (delitev znotraj 29 indikatorskih vrst)
- travniške vrste – generalisti
- netravniške vrste – generalisti
- selivke – neselivke

¹⁰ <http://datazone.birdlife.org/home>

Tabela 4: Kategorije vrst, uporabljenih pri izračunu trendov (k – SIPKK, g – generalisti, t – travniške vrste, nt – netravniške vrste, d – selivke, nd – neselivke)

Kratica	Slovensko ime	g / k	t / nt	d / nd
ACRUST	močvirska trstnica	k	nt	d
ALAARV	poljski škrjanec	k	t	nd
ANTTRI	drevesna cipa	k	t	d
CARCHL	zelenec	g		
CARINA	repnik	k	t	nd
CARLIS	lišček	k	nt	nd
COLOEN	duplar	k	nt	nd
COLPAL	grivar	k	nt	nd
CORNIX	siva vrana	g		
DENMAJ	veliki detel	g		
EMBRLU	plotni strnad	k	nt	nd
EMBTRI	rumeni strnad	k	nt	nd
FALTIN	postovka	k	nt	nd
FRICOE	ščinkavec	g		
GALCRI	čopasti škrjanec	k	nt	nd
HIRRUS	kmečka lastovka	k	nt	d
JYNTOR	vijeglavka	k	nt	d
LANCOL	rjavi srakoper	k	t	d
LULARB	hribski škrjanec	k	t	nd
LUSMEG	slavec	k	nt	d
MILCAL	veliki strnad	k	t	nd
MOTALB	bela pastirica	g		
MOTFLA	rumena pastirica	k	nt	d
PARCAE	plavček	g		
PARMAJ	velika sinica	g		
PASSMO	poljski vrabec	k	nt	nd
PHOPHO	pogorelček	k	nt	d
PICPIC	sraka	g		
PICVIR	zelena žolna	k	nt	nd
SAXRUB	repaljščica	k	t	d
SAXTOR	prosnik	k	nt	d
SERSER	grilček	k	nt	nd
STRTUR	divja grlica	k	nt	d
STUVUL	škorec	k	nt	nd
SYLATR	črnohlavka	g		
SYLCOM	rjava penica	k	t	d
TURMER	kos	g		
UPUEPO	smrdokavra	k	t	d
VANVAN	priba	k	nt	nd

4. Rezultati popisov ciljnih vrst v letu 2024

V monitoringu ptic kmetijske krajine smo v letu 2024 zabeležili v obeh popisih skupaj 28.440 parov ptic, ki so pripadale 158 vrstam. Popisali smo skupno 148 transektov, povprečno smo zabeležili 192,2 para na transekt. Povprečno smo popisali 64,7 parov indikatorskih vrst na transekt (tabela 5). Najpogosteje smo v letu 2024 v kmetijski krajini zabeležili črnoglavko (seštevek maksimumov 1543 parov), sledita ji škorec (1229 parov) in siva vrana (1135 parov) (tabela 6). V prilogah 1 in 3 so predstavljeni rezultati po različnih lastnostih transektov.

Tabela 5: Število popisanih transektov, zabeleženih vrst in parov (sešteti pari obeh obiskov) ter število parov na transekt za vse vrste in posebej za 29 indikatorskih vrst kmetijske krajine, za vsa leta monitoringa

Leto	Trans- ektov	Vrst	Parov	Parov/ transekt	Parov (29)	Parov/ transekt (29)
2008	88	145	20.130	228,8	7.578	86,1
2009	78	131	17.241	221,0	6.299	80,8
2010	78	129	15.936	204,3	5.599	71,8
2011	72	129	15.225	211,5	5.363	74,5
2012	80	133	16.782	209,8	5.812	72,7
2013	72	151	14.452	200,7	5.183	72,0
2014	84	132	17.362	206,7	6.370	75,8
2015	78	138	15.456	198,2	5.243	67,2
2016	113	146	22.094	195,5	8.051	71,2
2017	122	155	24.216	198,5	8.459	69,3
2018	112	161	22.000	196,4	7.764	69,3
2019	115	162	23.409	203,6	8.287	72,1
2020	131	164	27.683	211,3	9.171	70,0
2021	123	165	25.687	208,8	8.462	68,8
2022	125	150	24.760	198,1	8.043	64,3
2023	118	160	23.578	199,8	7.874	66,7
2024	148	158	28.440	192,2	9.575	64,7
Skupaj			354.451		123.133	

4.1. Indeksi in trendi ptic kmetijske krajine

Za indikatorske in ostale vrste ptic kmetijske krajine smo za obdobje 2008–2024 (17 let) izračunali indekse in njihove standardne napake, modelske vrednosti števila parov in njihove standardne napake ter trende indeksov; indeksi in trendi so za posamezne vrste prikazani tudi grafično (slika 3, tabele 7–10, priloga 4).

Glede na izračunane trende (tabela 9) lahko indikatorske vrste razdelimo na pet skupin:

Strm upad (2 vrsti): poljski škrjanec, divja grlica; **Zmeren upad (15 vrst):** plotni strnad, hribski škrjanec, škorec, poljski vrabec, slavec, čopasti škrjanec, prosnik, rumeni strnad, rjava penica, repnik, priba, grilček, močvirska trstnica, drevesna cipa, repaljščica; **Stabilen (3 vrste):** vijeglavka, rjavi srakoper, veliki strnad; **Zmeren porast (8 vrst):** smrdokavra, grivar, pogorelček, lišček, rumena pastirica, postovka, kmečka lastovka, zelena žolna; **Strm porast (1 vrsta):** duplar.

Tabela 6: Številčnost in gnezditvena gostota vrst, zabeleženih leta 2024 na monitoringu za določitev SIPKK: prikazani so maksimumi za oba pasova (N – notranji, Z – zunanji, S – seštevki) ter izračunana gnezditvena gostota v parih / km² (G); v izračunu je upoštevanih popisanih 148 transektov v tem letu, tabela je urejena po seštevku maksimumov obeh pasov (S); izračun je napravljen za 81 vrst, za katere so izračunani trendi.

Vrsta		N	Z	S	G
črnoglavka	<i>Sylvia atricapilla</i>	659	884	1543	25,3
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	703	526	1229	28,6
siva vrana	<i>Corvus cornix</i>	476	659	1135	18,2
domači vrabec	<i>Passer domesticus</i>	719	286	1005	31,6
ščinkavec	<i>Fringilla coelebs</i>	378	574	952	14,3
kos	<i>Turdus merula</i>	494	434	928	19,8
velika sinica	<i>Parus major</i>	419	360	779	16,8
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	519	255	774	22,2
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	574	182	756	25,9
grivar	<i>Columba palumbus</i>	192	331	523	7,2
vrbi kovaček	<i>Phylloscopus collybita</i>	187	277	464	7,1
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	326	72	398	15,4
domači golob	<i>Columba livia (domest.)</i>	152	214	366	5,8
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	225	136	361	9,4
cikovt	<i>Turdus philomelos</i>	97	263	360	3,5
mestna lastovka	<i>Delichon urbicum</i>	230	117	347	9,8
taščica	<i>Erithacus rubecula</i>	183	160	343	7,3
šmarnica	<i>Phoenicurus ochruros</i>	208	128	336	8,7
kanja	<i>Buteo buteo</i>	113	180	293	4,3
bela pastirica	<i>Motacilla alba</i>	190	91	281	8,2
kobilar	<i>Oriolus oriolus</i>	48	231	279	1,7
sraka	<i>Pica pica</i>	148	126	274	5,9
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	130	138	268	5,1
poljski škranec	<i>Alauda arvensis</i>	123	137	260	4,8
grilček	<i>Serinus serinus</i>	157	68	225	6,8
veliki detel	<i>Dendrocopos major</i>	107	111	218	4,2
plavček	<i>Cyanistes caeruleus</i>	150	66	216	6,5
kukavica	<i>Cuculus canorus</i>	26	189	215	0,9
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	110	100	210	4,4
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	126	76	202	5,3
zelenec	<i>Carduelis chloris</i>	113	75	188	4,7
carar	<i>Turdus viscivorus</i>	72	103	175	2,7
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	78	96	174	3,0
močvirna trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	128	45	173	5,7
fazan	<i>Phasianus colchicus</i>	37	134	171	1,3
šoja	<i>Garrulus glandarius</i>	78	92	170	3,0
brglez	<i>Sitta europaea</i>	78	86	164	3,0
duplar	<i>Columba oenas</i>	78	81	159	3,1
mlakarica	<i>Anas platyrhynchos</i>	104	54	158	4,4
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	61	94	155	2,3
turška grlica	<i>Streptopelia decaocto</i>	75	77	152	2,9
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	56	95	151	2,1
siva čaplja	<i>Ardea cinerea</i>	60	74	134	2,3
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	78	54	132	3,2
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	32	100	132	1,2
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	39	89	128	1,4
krokar	<i>Corvus corax</i>	49	71	120	1,9
dlesk	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	75	27	102	3,3
hribski škranec	<i>Lullula arborea</i>	52	46	98	2,1
bičja trstnica	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	44	44	88	1,7
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	51	35	86	2,1

Vrsta		N	Z	S	G
močvirska sinica	<i>Poecile palustris</i>	59	27	86	2,5
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	38	47	85	1,5
stržek	<i>Troglodytes troglodytes</i>	32	47	79	1,2
hudournik	<i>Apus apus</i>	39	38	77	1,5
sivi muhar	<i>Muscicapa striata</i>	56	19	75	2,5
kavka	<i>Corvus monedula</i>	29	45	74	1,1
menišček	<i>Periparus ater</i>	34	40	74	1,3
kratkoprsti plezalček	<i>Certhia brachydactyla</i>	40	33	73	1,6
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	41	27	68	1,7
plotni strnad	<i>Emberiza cirrus</i>	39	27	66	1,6
čopasti škrlanec	<i>Galerida cristata</i>	30	34	64	1,2
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	54	8	62	2,7
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	28	33	61	1,1
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	35	20	55	1,5
dolgorepka	<i>Aegithalos caudatus</i>	45	9	54	2,2
pivka	<i>Picus canus</i>	7	44	51	0,2
črna žolna	<i>Dryocopus martius</i>	4	41	45	0,1
rjavi lunj	<i>Circus aeruginosus</i>	11	26	37	0,4
rumenoglavi kraljiček	<i>Regulus regulus</i>	15	11	26	0,6
mlinarček	<i>Sylvia curruca</i>	11	12	23	0,4
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	9	13	22	0,3
mali detel	<i>Dendrocopos minor</i>	10	8	18	0,4
prepelica	<i>Coturnix coturnix</i>	4	11	15	0,1
skobec	<i>Accipiter nisus</i>	11	3	14	0,5
kratkoperuti vrtnik	<i>Hippolais polyglotta</i>	4	5	9	0,2
skalni strnad	<i>Emberiza cia</i>	5	2	7	0,2
pisana penica	<i>Sylvia nisoria</i>	5	1	6	0,2
jrebica	<i>Perdix perdix</i>	1	0	1	0,1
rečni cvrčalec	<i>Locustella fluviatilis</i>	0	0	0	0,0
kobiličar	<i>Locustella naevia</i>	0	0	0	0,0

Opomba:

- gnezditvene gostote so izračunane ne glede na število registriranih parov; pri vsoti parov v notranjem in zunanjem pasu manj kot pribl. 40, vrednosti niso zanesljive

Tabela 7 (zaradi velikosti premaknjena v digitalno prilogo): Indeksi indikatorskih in ostalih vrst monitoringa ptic kmetijske krajine v letih 2008–2024 (175 transektov, 81 vrst); podani so izračunani (imputirani) indeksi in njihove standardne napake (SE; izračun paketa `rtrim`).

Tabela 8 (zaradi velikosti premaknjena v digitalno prilogo): Število parov indikatorskih in ostalih vrst monitoringa ptic kmetijske krajine v letih 2008–2024 (175 transektov, 81 vrst); podane so imputirane vrednosti in njihove standardne napake (SE; izračun paketa `rtrim`).

Tabela 9: Trendi indikatorskih vrst ptic kmetijske krajine v obdobju 2008–2024 (175 transektov); Mult. naklon – letni multiplikativni trend indeksov

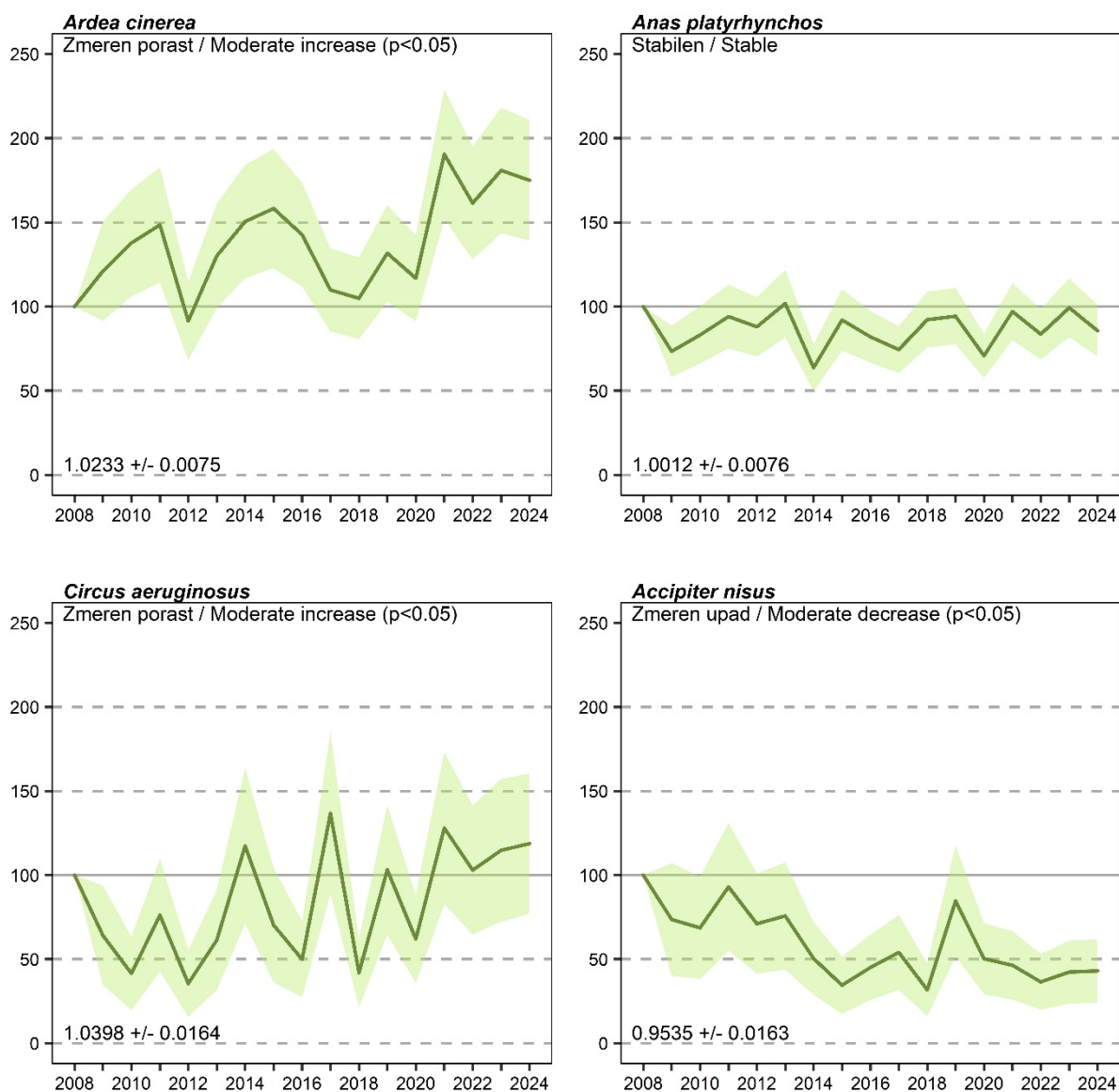
Vrsta		Indeks 2024	Parov 2024	Mult. naklon (%)	Kategorija trenda
duplar	<i>Columba oenas</i>	321,1	154	1,0782	Strm porast / Strong increase (p<0,05)
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	170,7	101	1,0673	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
grivar	<i>Columba palumbus</i>	185,9	578	1,0417	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	180,7	82	1,0377	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	131,6	454	1,0335	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	145,6	86	1,0257	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	125,9	222	1,0166	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	101,2	931	1,0163	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	152,3	177	1,0154	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	89,1	150	1,0011	Stabilen / Stable
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	76,1	401	0,9929	Stabilen / Stable
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	72,2	178	0,9929	Stabilen / Stable
plotni strnad	<i>Emberiza cirrus</i>	93,7	107	0,9831	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
hribski škrjanec	<i>Lullula arborea</i>	63,4	118	0,9799	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	62,8	1381	0,9769	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	66,6	876	0,9766	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	79,3	210	0,9735	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
čopasti škrjanec	<i>Galerida cristata</i>	54,0	70	0,9714	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	64,5	224	0,9708	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	47,9	286	0,9658	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	51,2	146	0,9621	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	35,7	64	0,9619	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	49,7	61	0,9617	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
grilček	<i>Serinus serinus</i>	55,2	256	0,9616	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	52,8	185	0,9591	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	55,7	183	0,9563	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>	36,6	269	0,9364	Strm upad / Strong decrease (p<0,05)
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	35,1	57	0,9362	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	25,5	25	0,9248	Strm upad / Strong decrease (p<0,05)

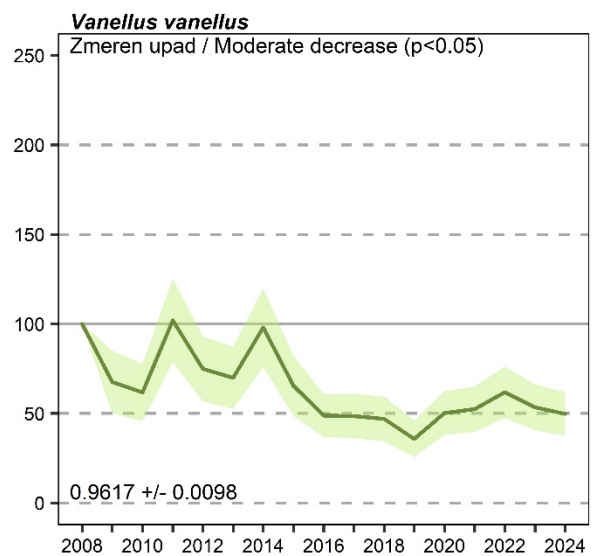
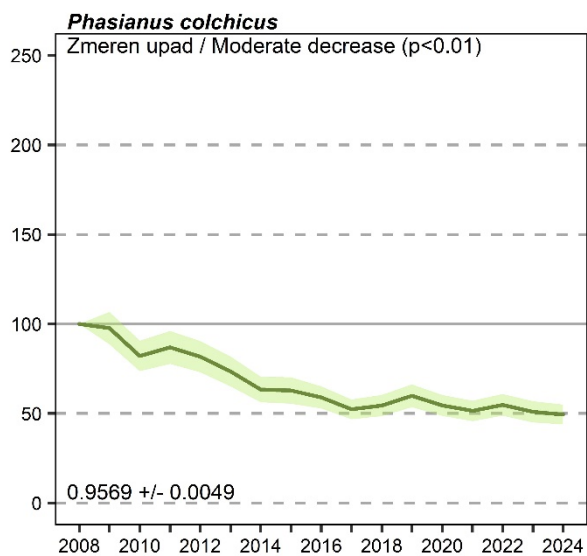
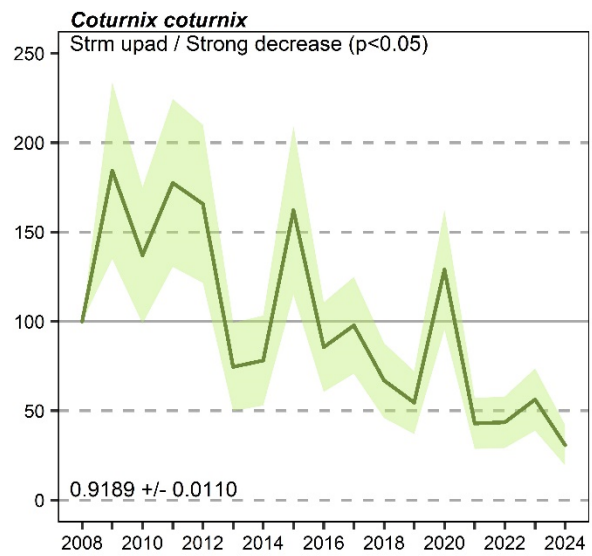
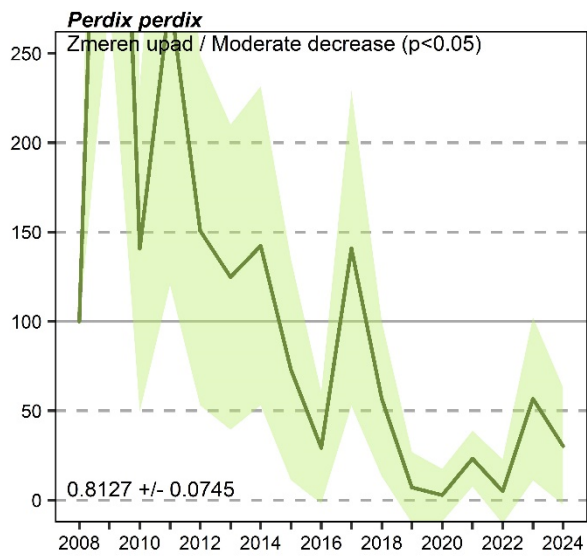
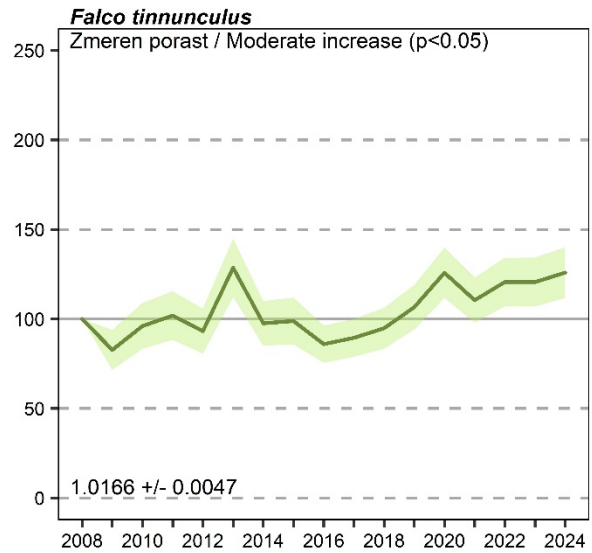
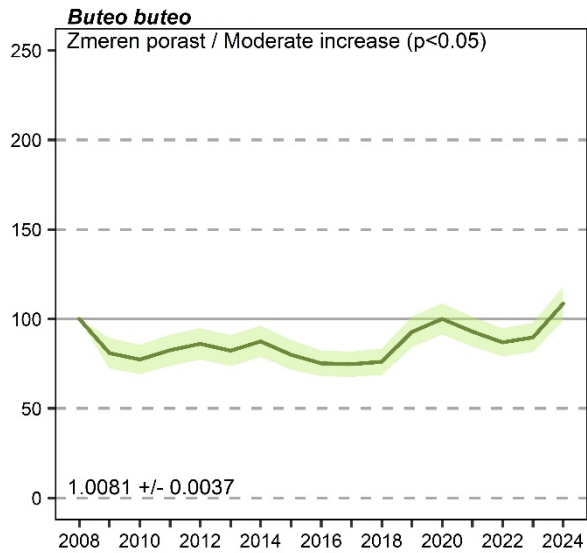
Tabela 10: Trendi ostalih vrst ptic kmetijske krajine v obdobju 2008–2024 (175 transektov); Mult. naklon – letni multiplikativni trend indeksov

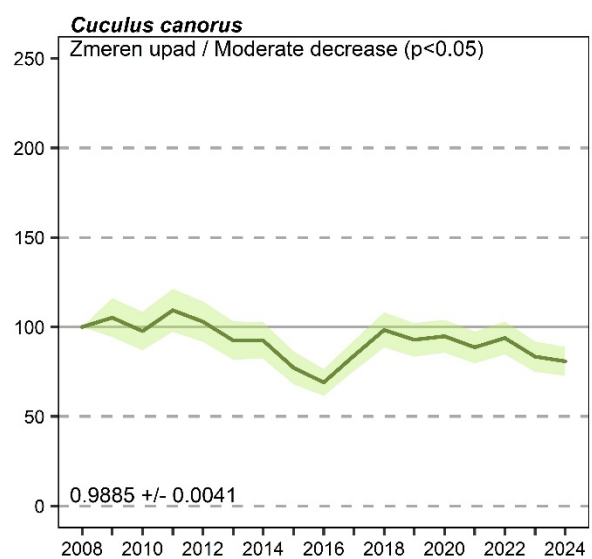
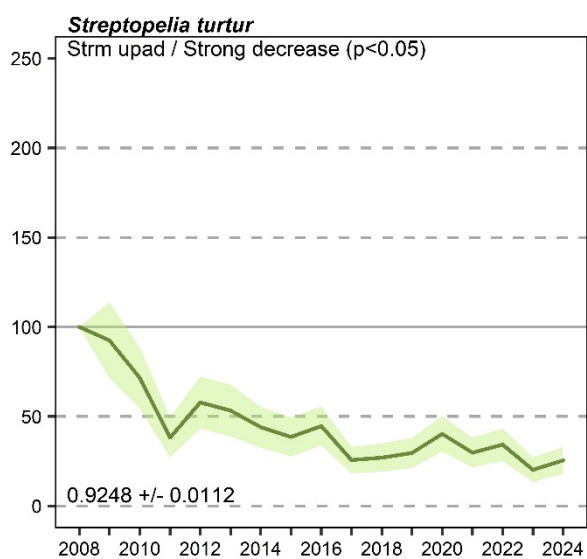
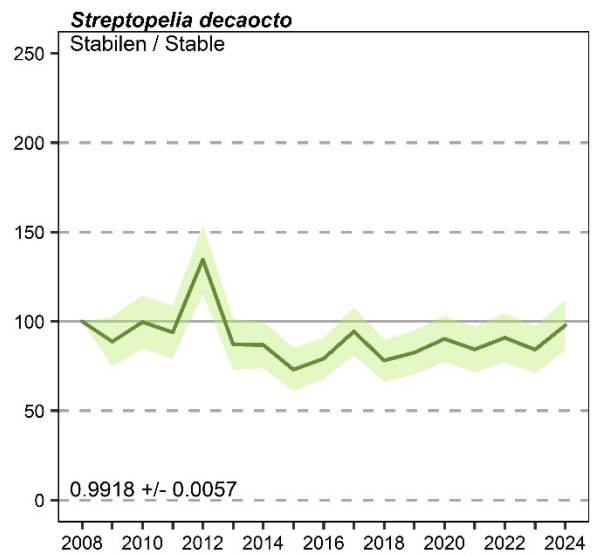
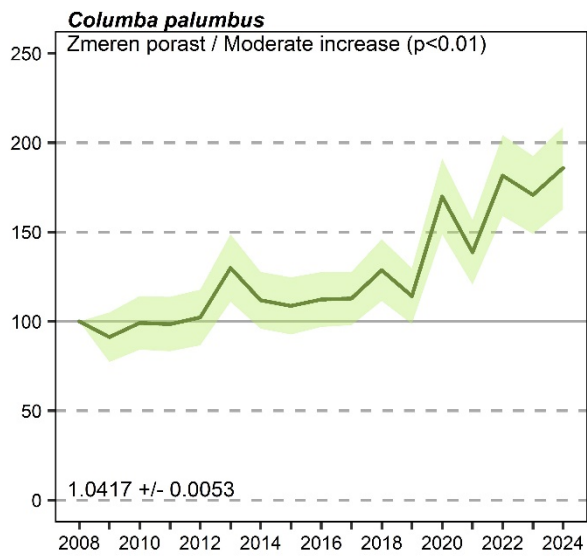
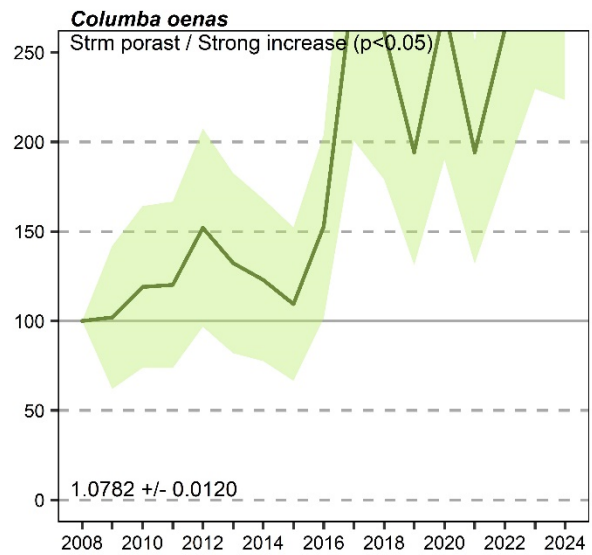
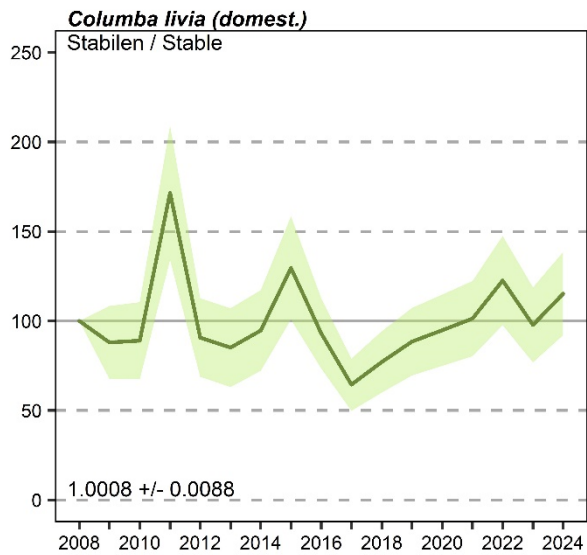
Vrsta		Indeks 2024	Parov 2024	Mult, naklon (%)	Kategorija trenda
rum. kraljiček	<i>Regulus regulus</i>	411,1	31	1,1195	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
stržek	<i>Troglodytes troglodytes</i>	167,1	94	1,1039	Strm porast / Strong increase (p<0,05)
krokar	<i>Corvus corax</i>	181,3	132	1,0577	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
bičja trstnica	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	247,9	88	1,0404	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
rjavi lunj	<i>Circus aeruginosus</i>	118,7	41	1,0398	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
pivka	<i>Picus canus</i>	188,6	56	1,0397	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
črna žolna	<i>Dryocopus martius</i>	136,8	51	1,0380	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
menišček	<i>Periparus ater</i>	118,7	78	1,0368	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
kratkoprsti plezalček	<i>Certhia brachydactyla</i>	159,5	87	1,0307	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
cikovt	<i>Turdus philomelos</i>	111,1	392	1,0283	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
mlinarček	<i>Sylvia curruca</i>	213,6	26	1,0268	Negotov / Uncertain
mestna lastovka	<i>Delichon urbicum</i>	96,5	410	1,0254	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
brglez	<i>Sitta europaea</i>	137,6	180	1,0249	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
siva čaplja	<i>Ardea cinerea</i>	175,0	148	1,0233	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
vrbi kovaček	<i>Phylloscopus collybita</i>	127,9	511	1,0218	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
carar	<i>Turdus viscivorus</i>	109,6	194	1,0211	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
šmarnica	<i>Phoenicurus ochruros</i>	124,1	380	1,0203	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,01)
dlesk	<i>Coc. coccothraustes</i>	145,2	121	1,0190	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
taščica	<i>Erithacus rubecula</i>	83,2	375	1,0174	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
dolgorepka	<i>Aegithalos caudatus</i>	86,3	64	1,0172	Stabilen / Stable
kavka	<i>Corvus monedula</i>	229,7	79	1,0126	Stabilen / Stable
ščinkavec	<i>Fringilla coelebs</i>	98,4	1086	1,0101	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
kanja	<i>Buteo buteo</i>	108,5	329	1,0081	Zmeren porast / Moderate increase (p<0,05)
veliki detel	<i>Dendrocopos major</i>	108,4	245	1,0072	Stabilen / Stable
šoja	<i>Garrulus glandarius</i>	80,6	194	1,0046	Stabilen / Stable
sraka	<i>Pica pica</i>	79,9	286	1,0018	Stabilen / Stable
kobilar	<i>Oriolus oriolus</i>	107,2	339	1,0013	Stabilen / Stable
mlakarica	<i>Anas platyrhynchos</i>	85,7	170	1,0012	Stabilen / Stable

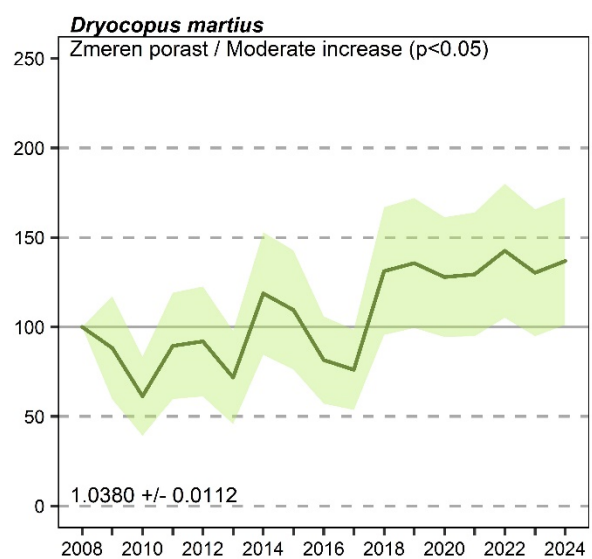
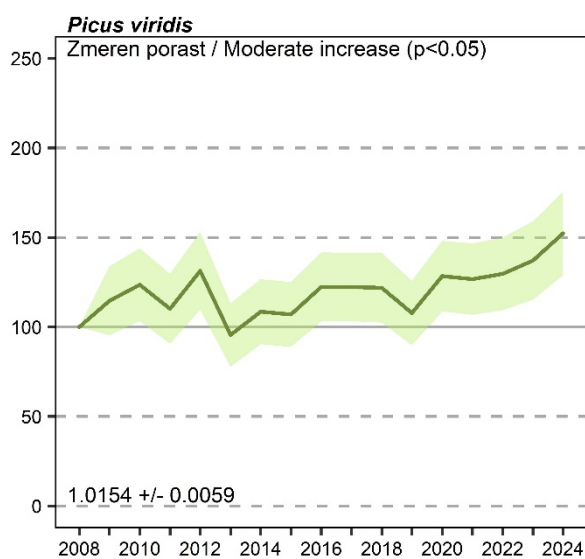
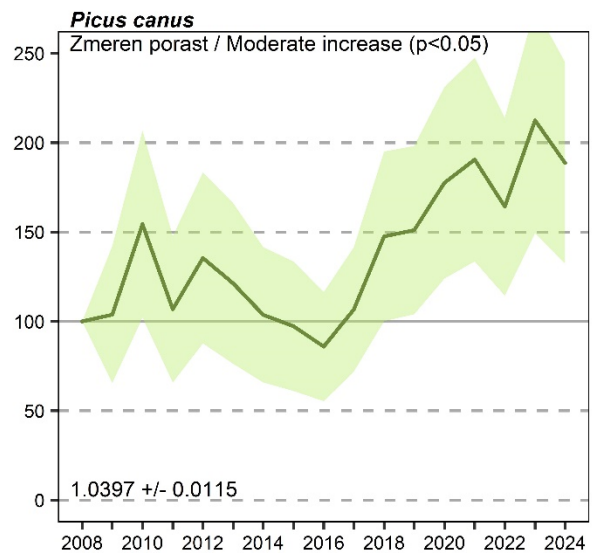
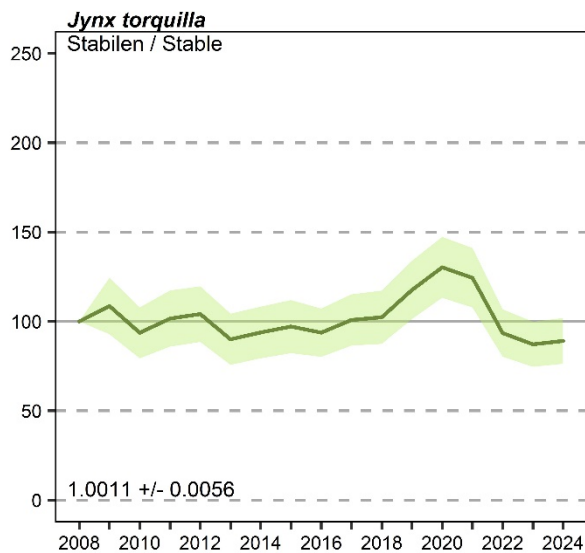
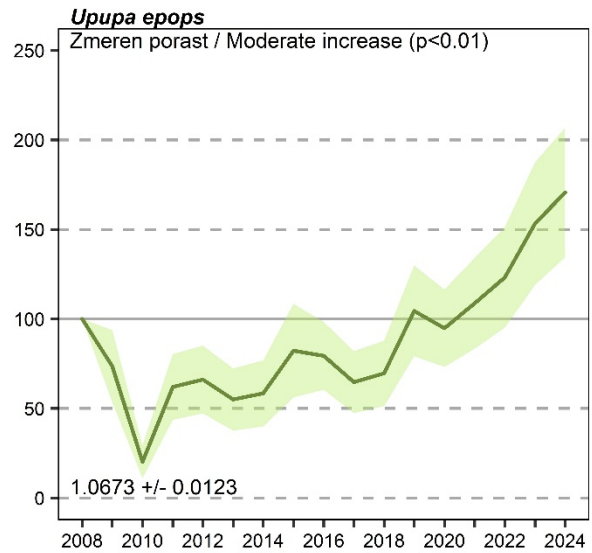
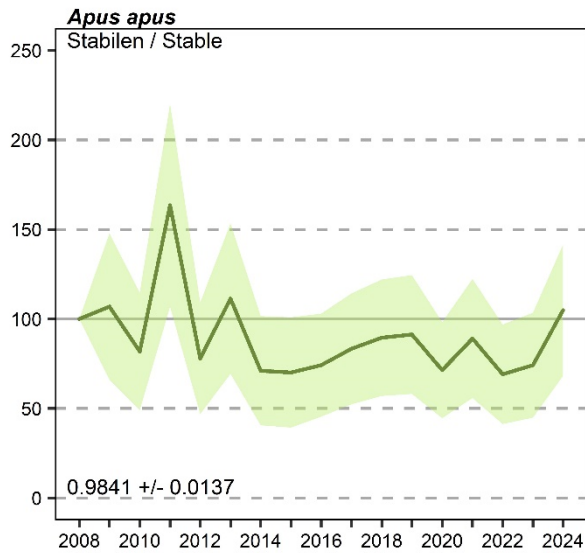
Vrsta		Indeks 2024	Parov 2024	Mult, naklon (%)	Kategorija trenda
črnohlavka	<i>Sylvia atricapilla</i>	113,1	1779	1,0008	Stabilen / Stable
domači golob	<i>Columba livia (domest.)</i>	115,2	407	1,0008	Stabilen / Stable
kos	<i>Turdus merula</i>	90,8	1086	0,9987	Stabilen / Stable
velika sinica	<i>Parus major</i>	95,0	897	0,9986	Stabilen / Stable
močvirska sinica	<i>Poecile palustris</i>	119,8	101	0,9984	Stabilen / Stable
sivi muhar	<i>Muscicapa striata</i>	90,0	94	0,9962	Stabilen / Stable
plavček	<i>Cyanistes caeruleus</i>	108,0	260	0,9953	Stabilen / Stable
domači vrabec	<i>Passer domesticus</i>	104,6	1145	0,9928	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
turška grlica	<i>Streptopelia decaocto</i>	97,8	175	0,9918	Stabilen / Stable
kukavica	<i>Cuculus canorus</i>	80,8	242	0,9885	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
siva vrana	<i>Corvus cornix</i>	85,0	1203	0,9881	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
hudournik	<i>Apus apus</i>	104,9	87	0,9841	Stabilen / Stable
mali detel	<i>Dendrocopos minor</i>	88,0	23	0,9832	Negotov / Uncertain
bela pastirica	<i>Motacilla alba</i>	70,4	312	0,9818	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
kratkoperuti vrtnik	<i>Hippolais polyglotta</i>	43,7	15	0,9635	Negotov / Uncertain
fazan	<i>Phasianus colchicus</i>	49,4	195	0,9569	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
skobec	<i>Accipiter nisus</i>	43,0	17	0,9535	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
zelenec	<i>Carduelis chloris</i>	41,7	208	0,9515	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,01)
skalni strnad	<i>Emberiza cia</i>	30,4	7	0,9224	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
prepelica	<i>Coturnix coturnix</i>	30,7	16	0,9189	Strm upad / Strong decrease (p<0,05)
pisana penica	<i>Sylvia nisoria</i>	20,6	6	0,9116	Strm upad / Strong decrease (p<0,05)
kobiličar	<i>Locustella naevia</i>	1,0	0	0,8483	Negotov / Uncertain
jerebica	<i>Perdix perdix</i>	30,2	1	0,8127	Zmeren upad / Moderate decrease (p<0,05)
rečni cvrčalec	<i>Locustella fluviatilis</i>	0,0	0	0,7131	Negotov / Uncertain

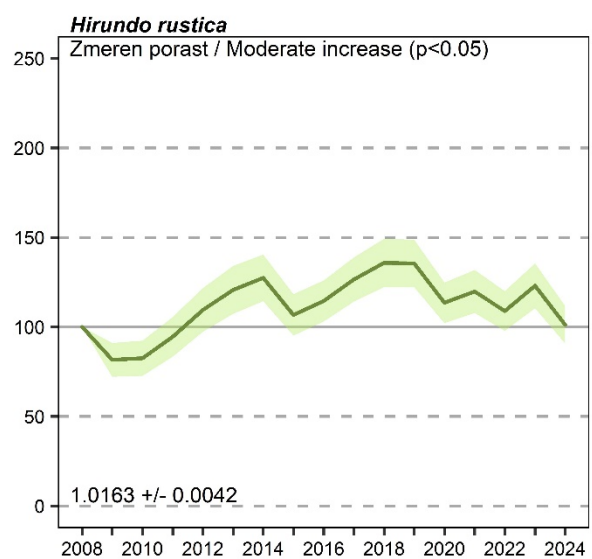
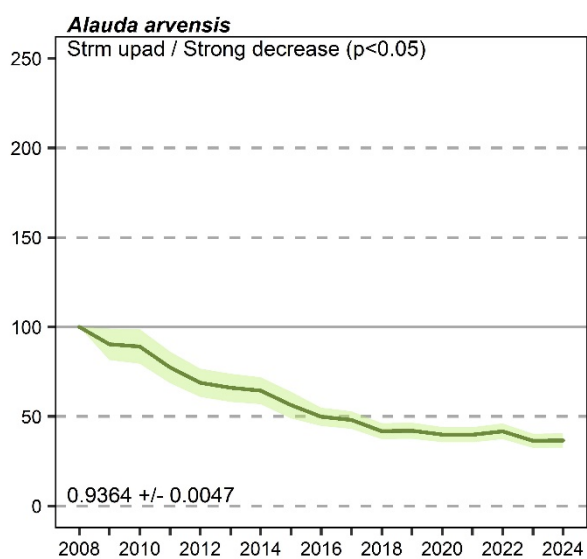
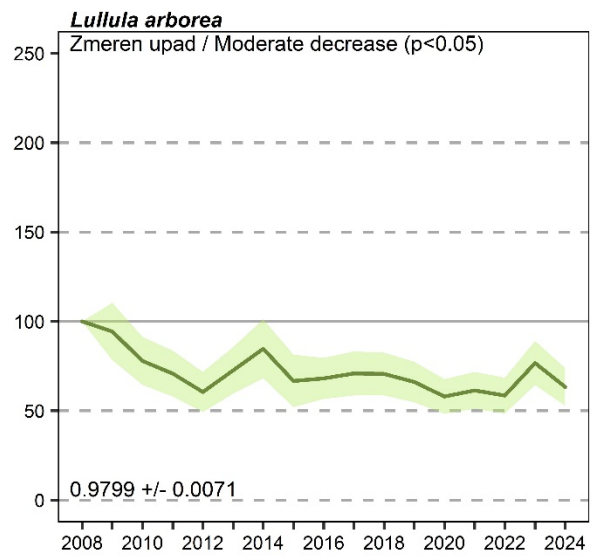
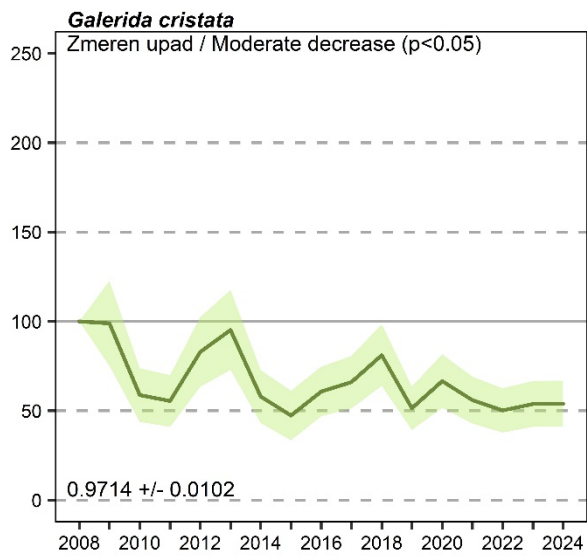
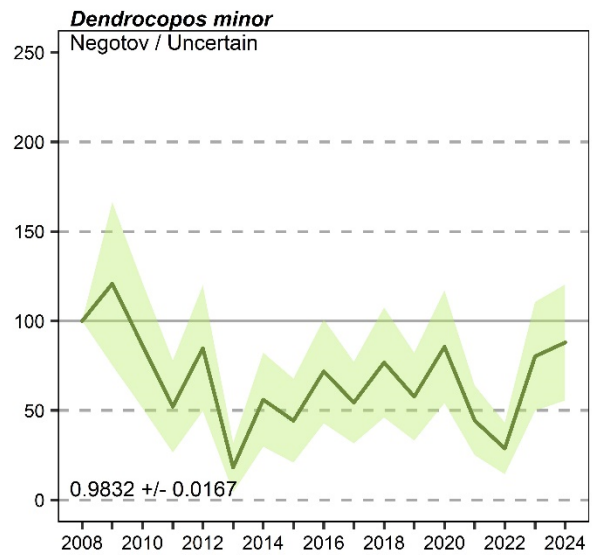
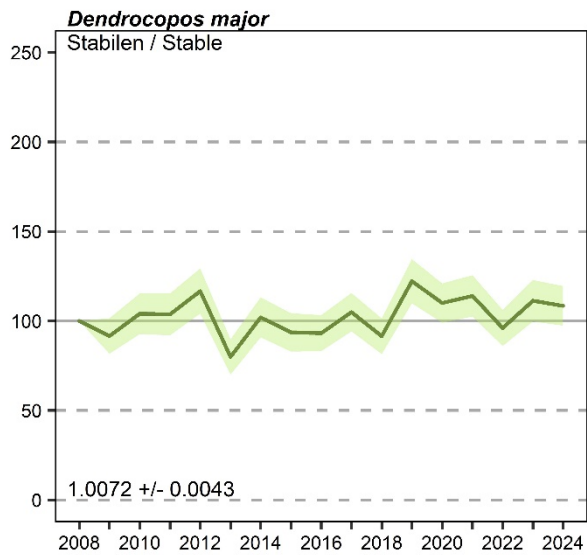
Slika 3: Indeksi indikatorskih in večine ostalih zabeleženih vrst ptic na popisu ptic kmetijske krajine v obdobju 2008–2024 (indeks 100 = ni spremembe v številu parov na popisnih transektih), podana je tudi standardna napaka v posameznem letu (zeleni pas okoli črte). Grafov je skupno 81, predstavljene pa so vrste ptic kmetijske krajine, ki so dovolj številčne, da smo zanje lahko izračunali trend. Slovenska imena ptic so navedena v tabeli 6.

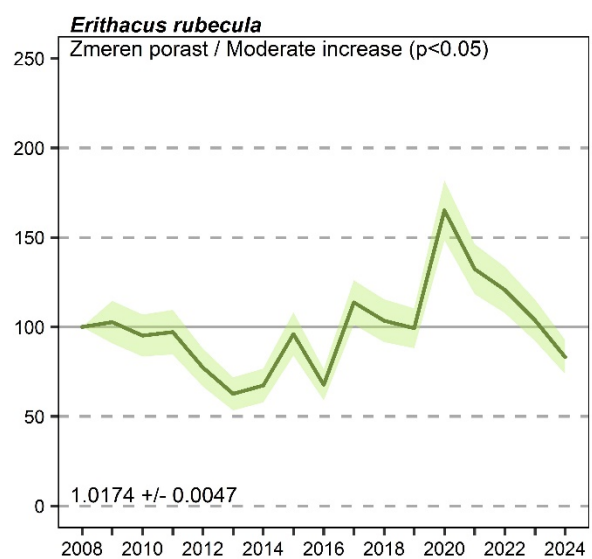
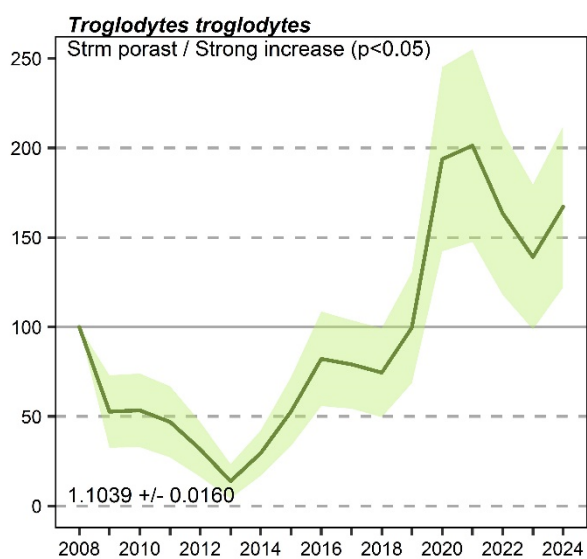
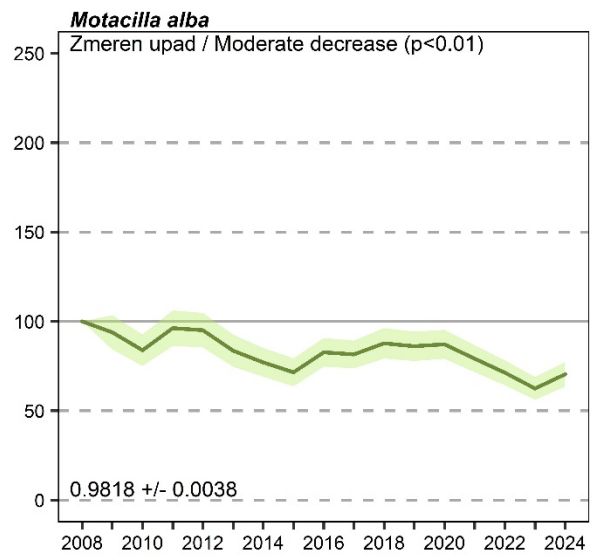
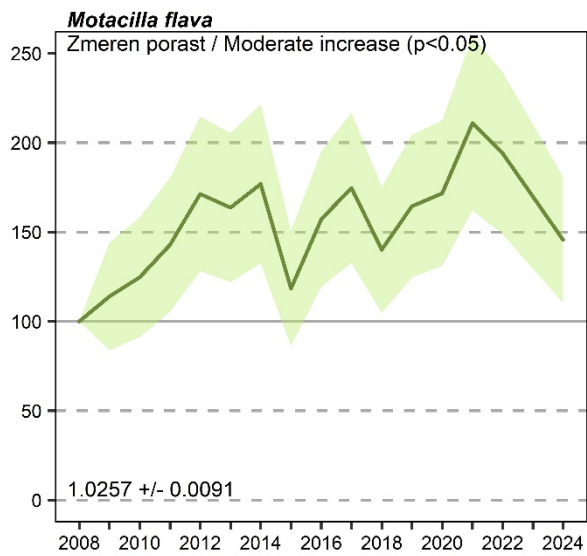
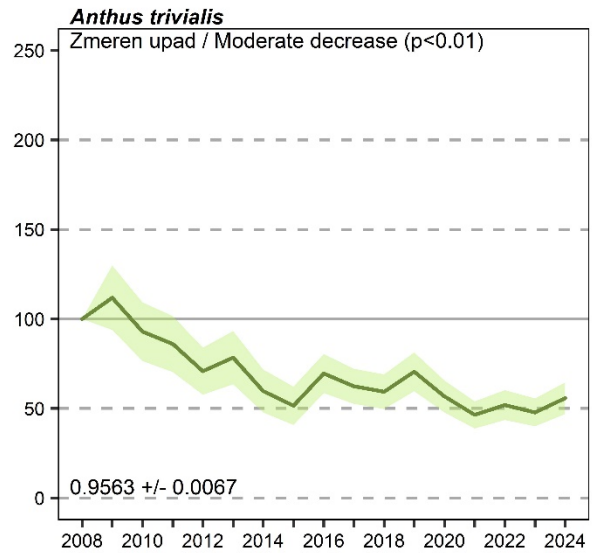
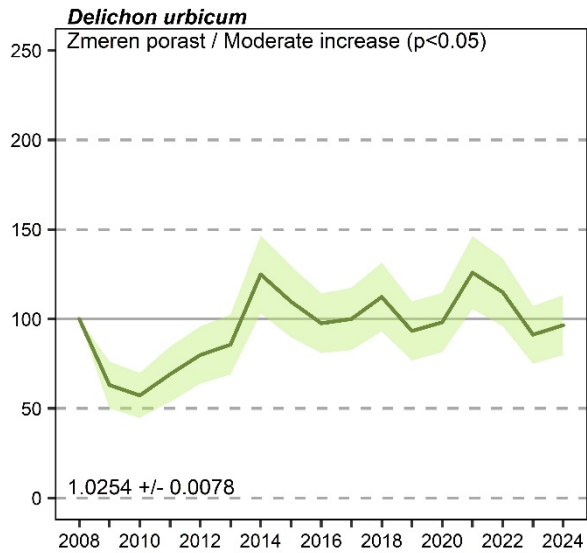


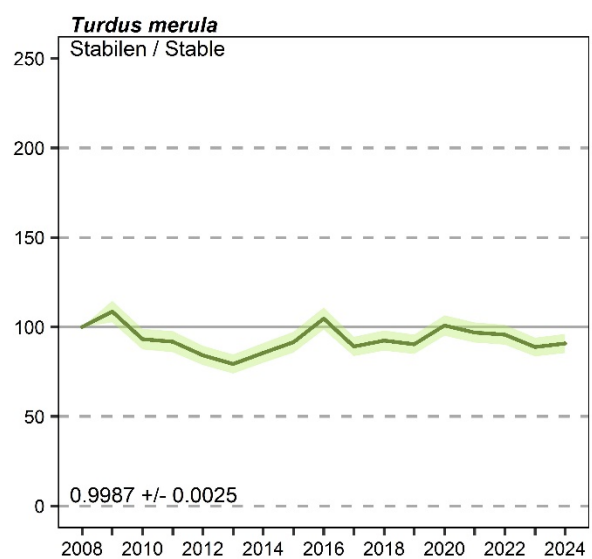
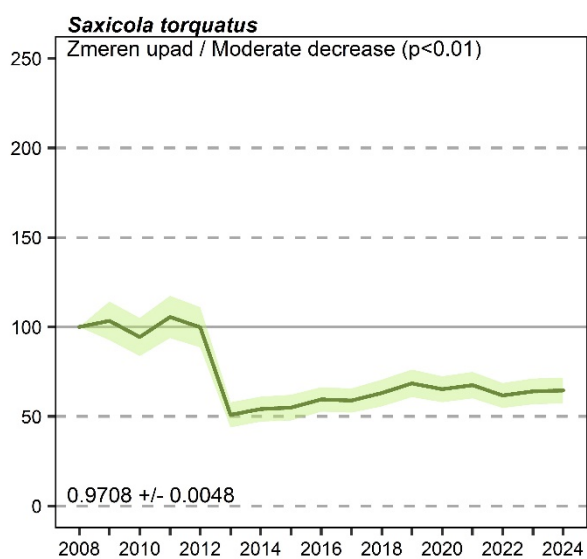
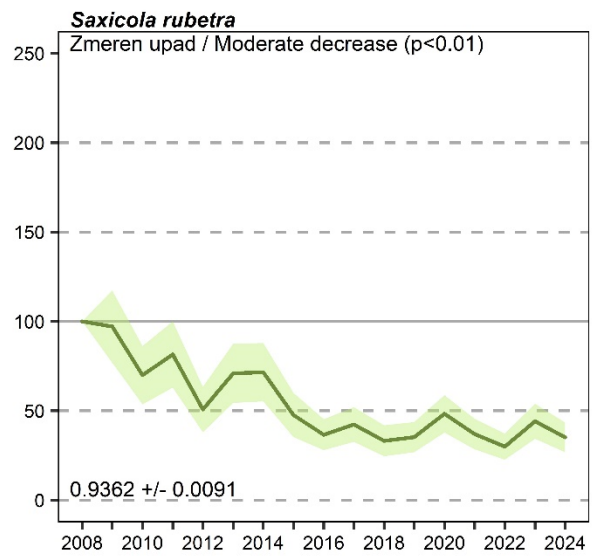
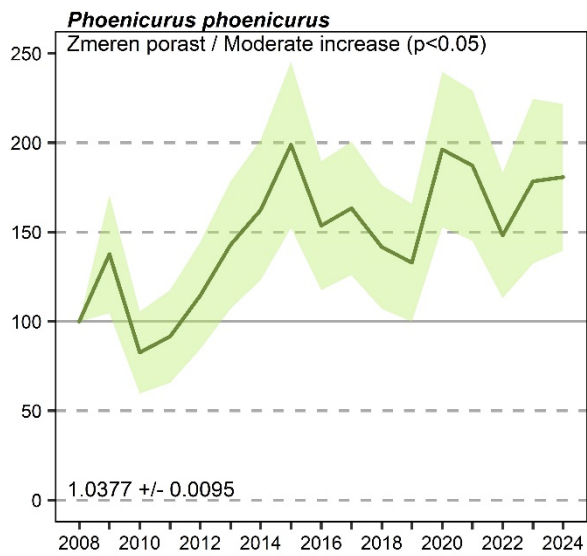
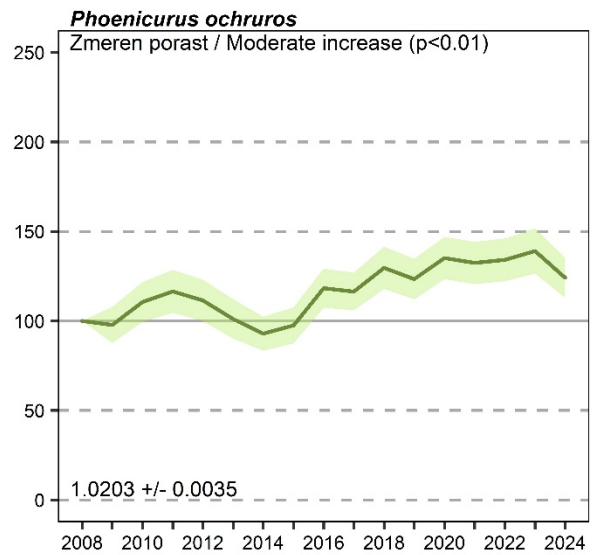
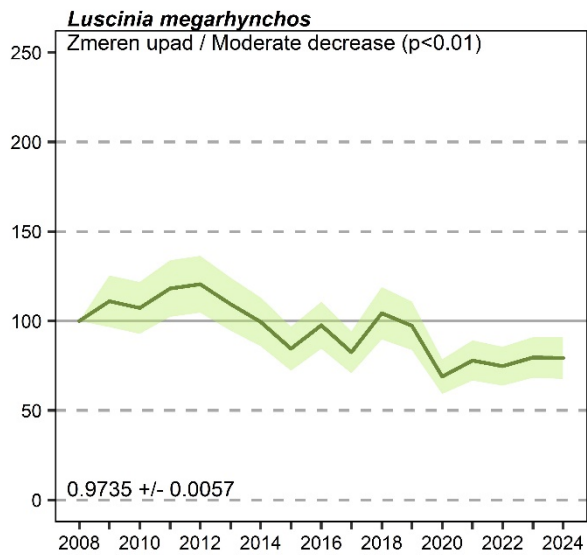


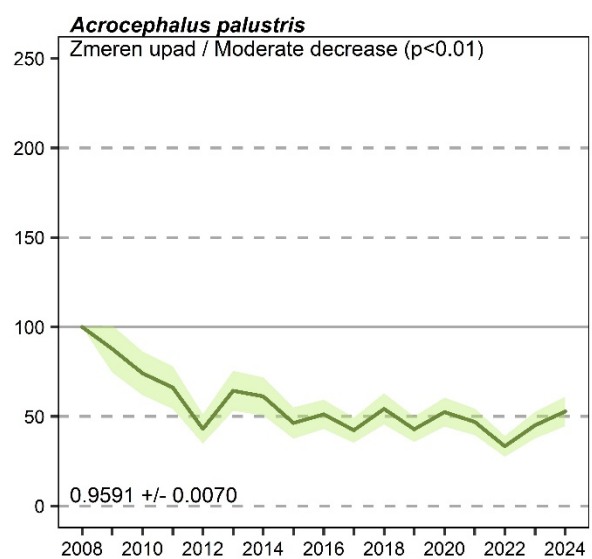
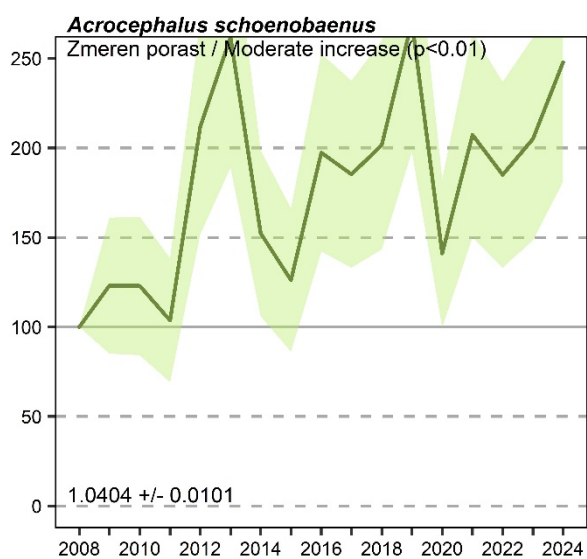
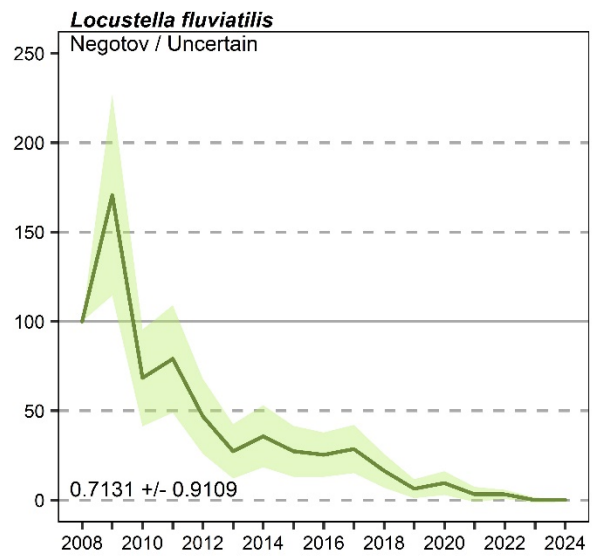
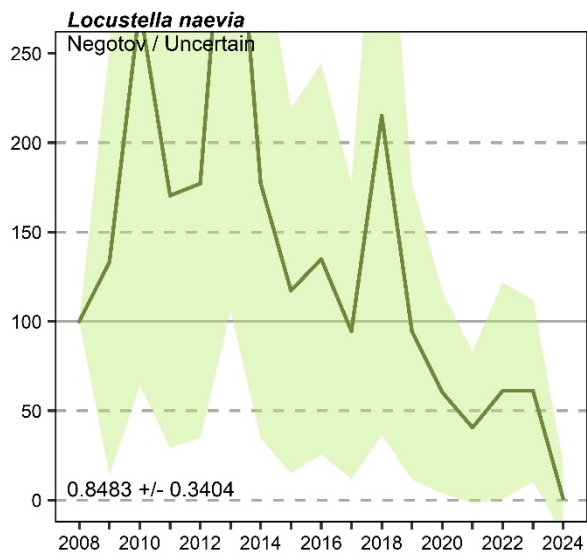
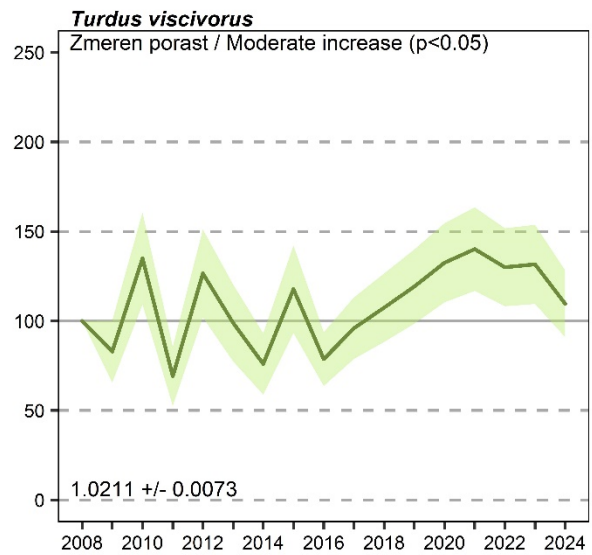
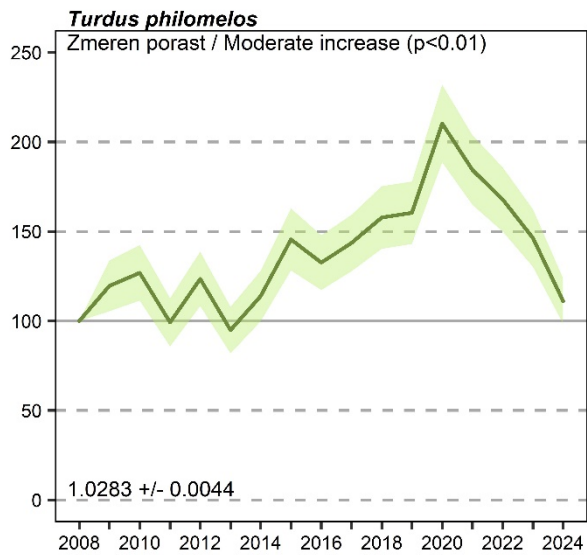


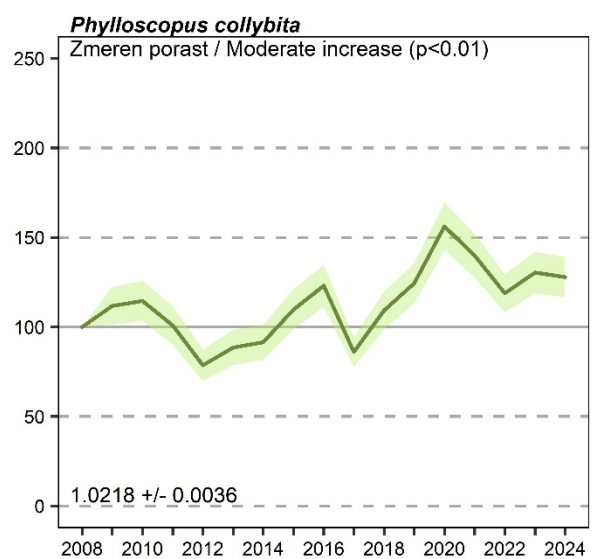
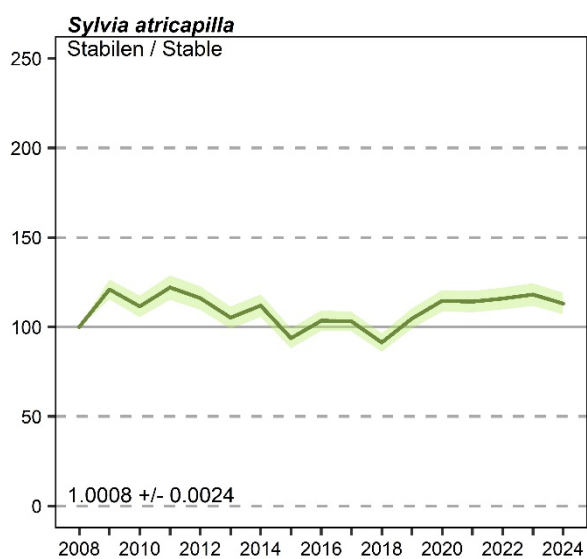
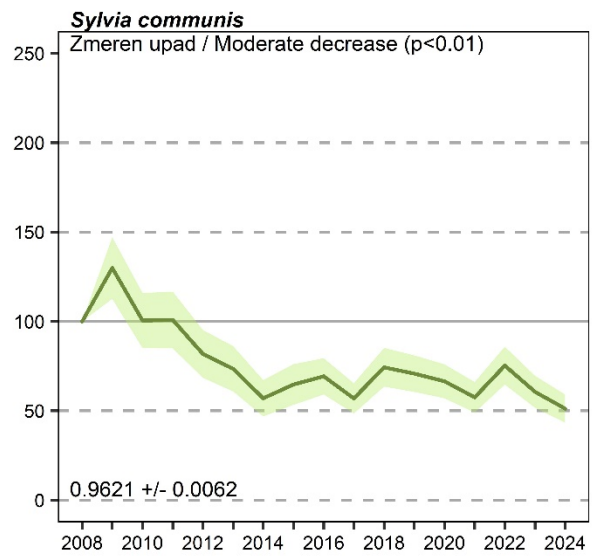
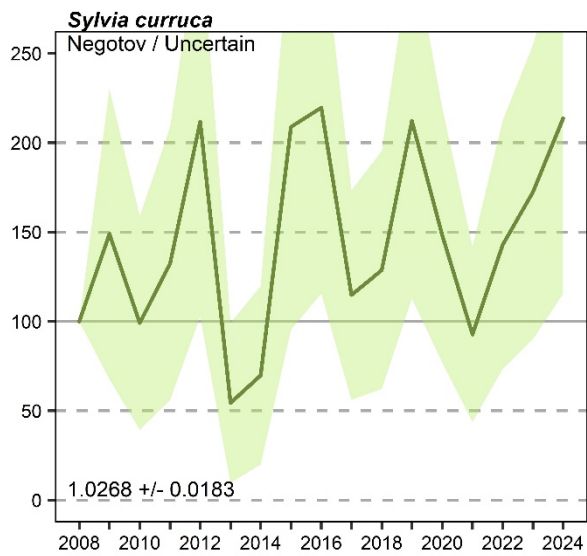
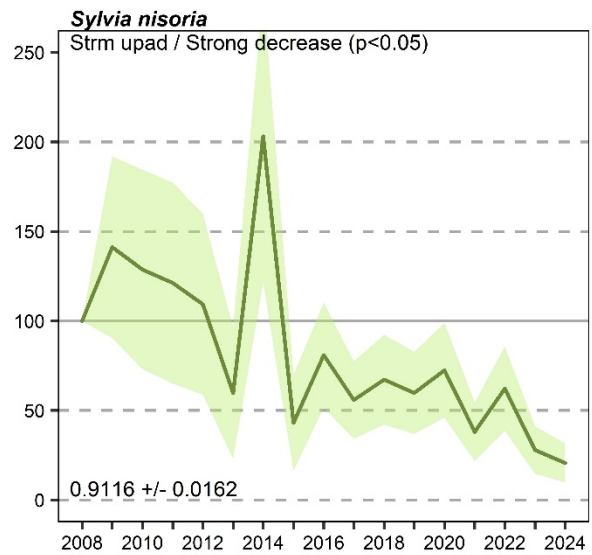
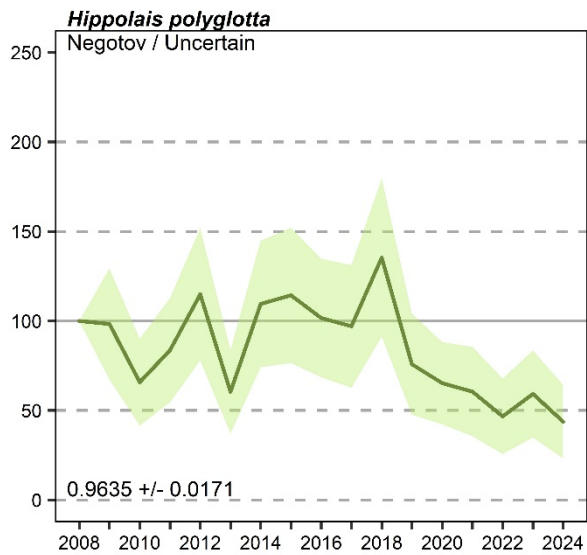


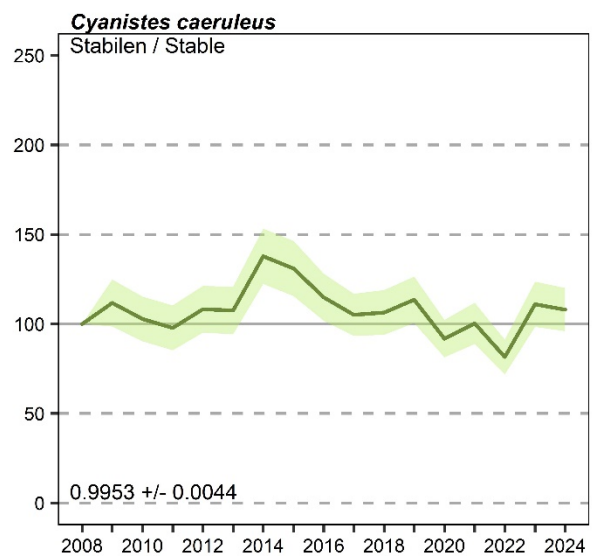
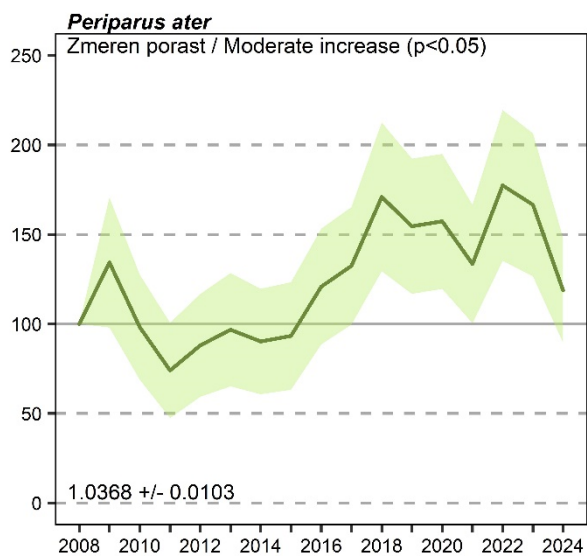
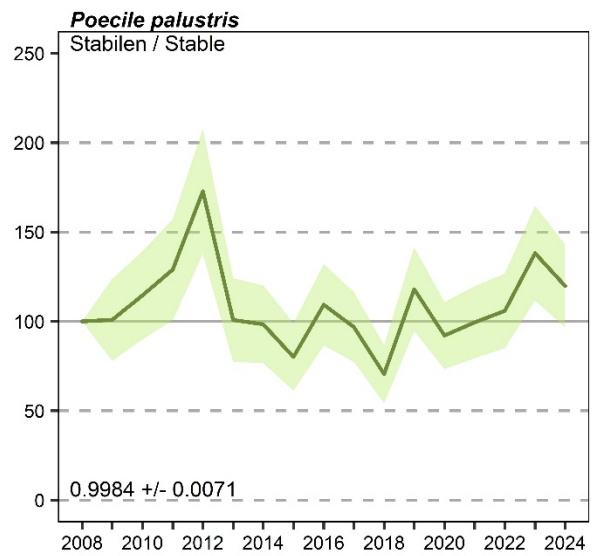
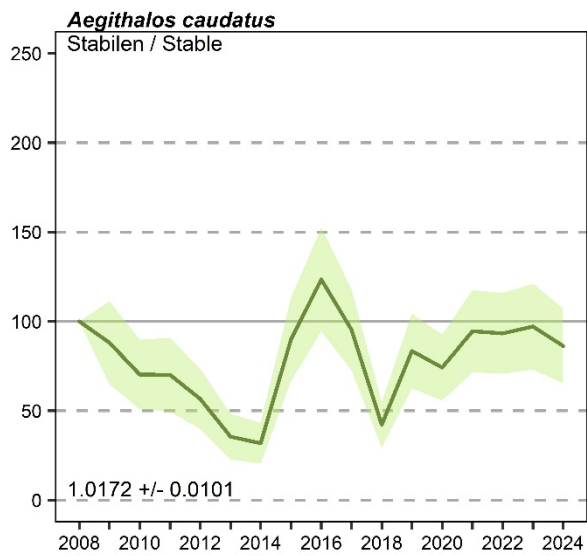
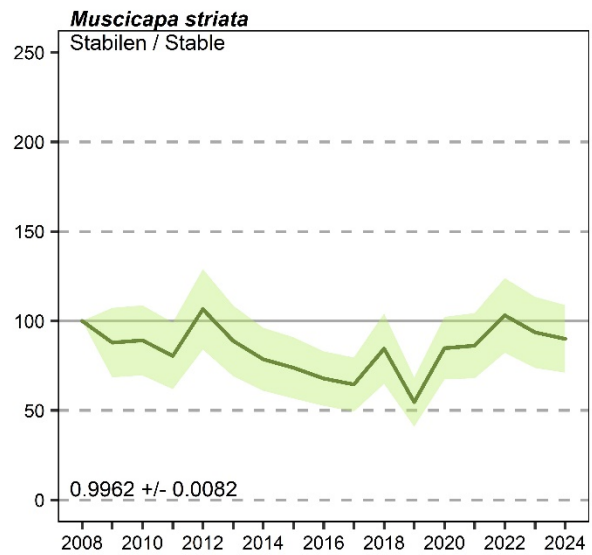
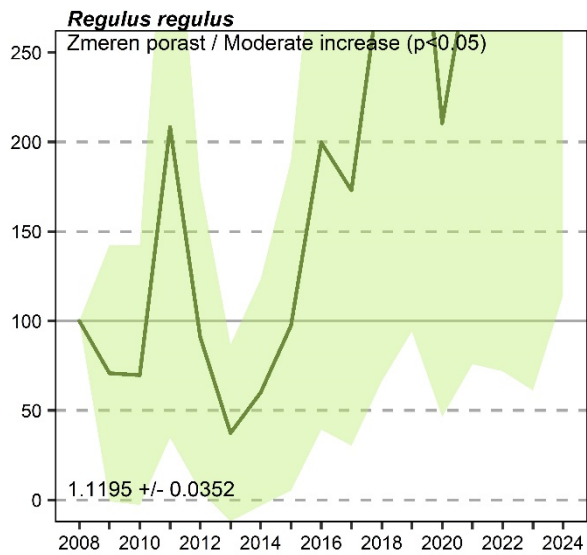


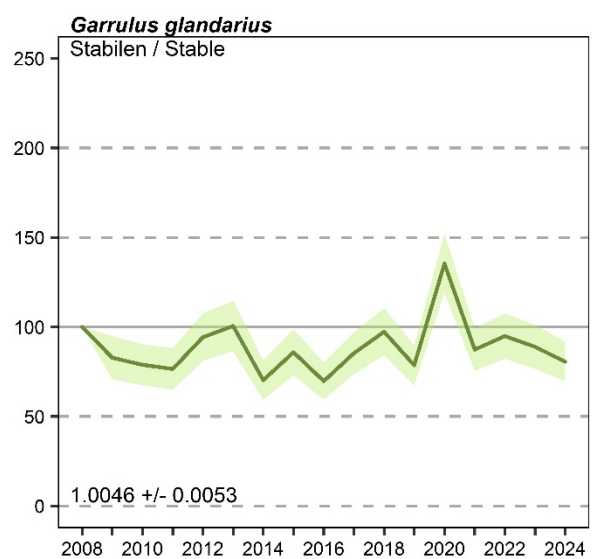
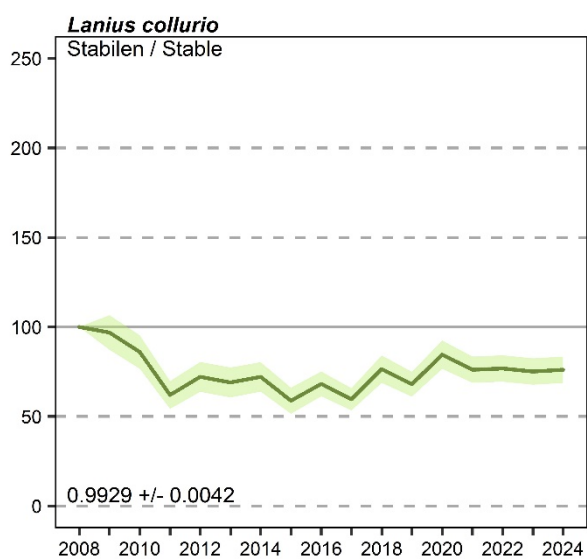
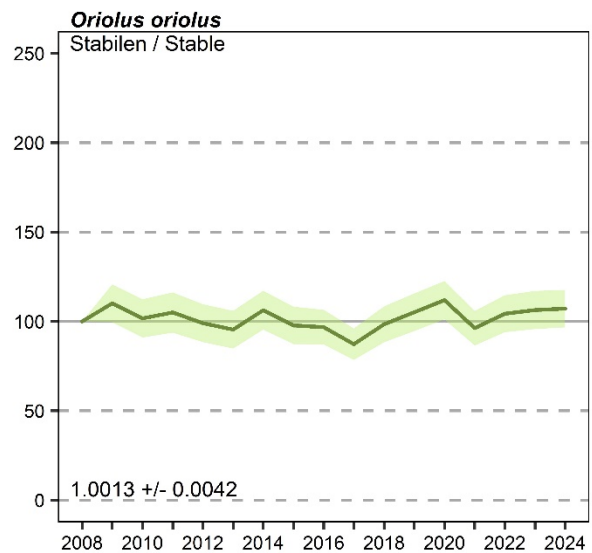
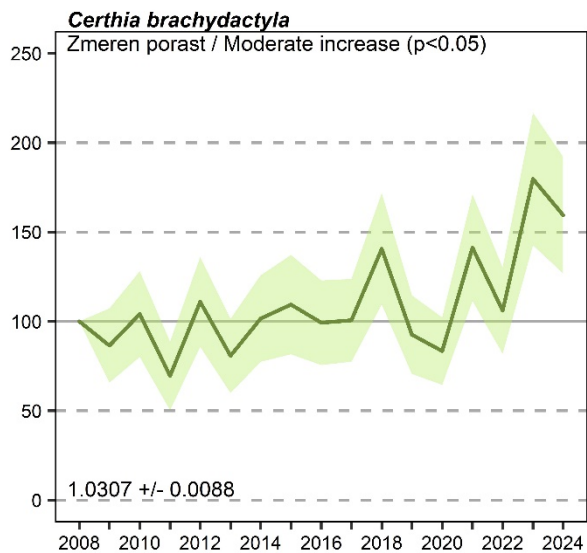
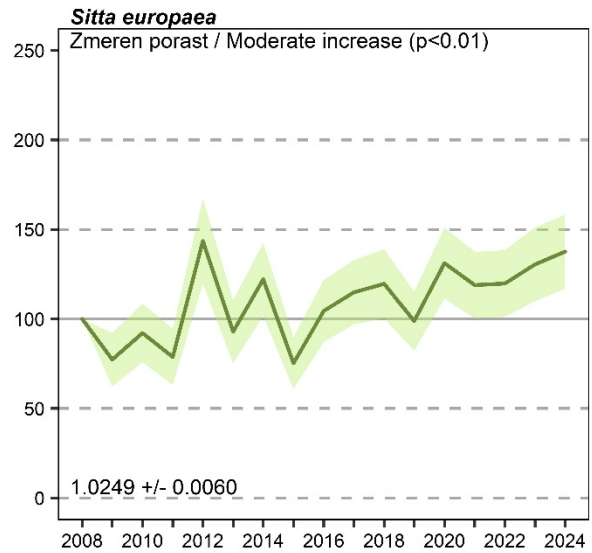
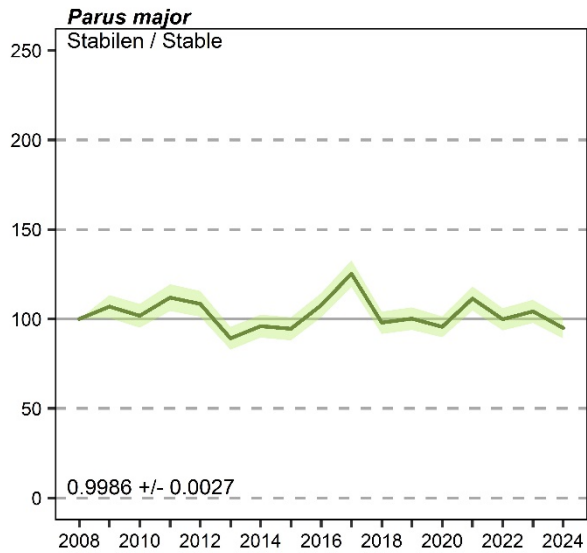


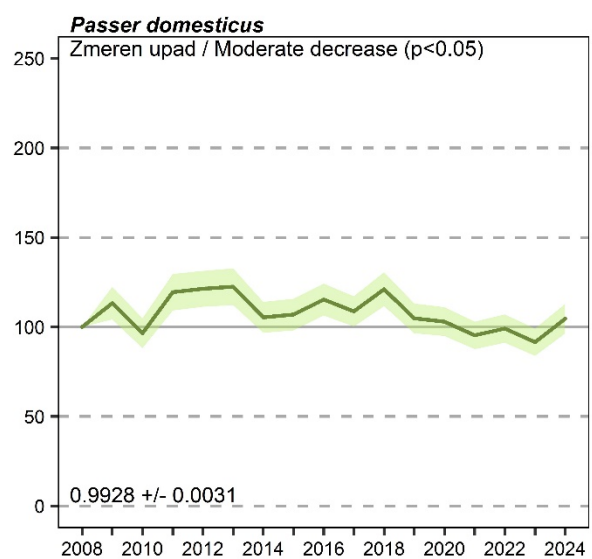
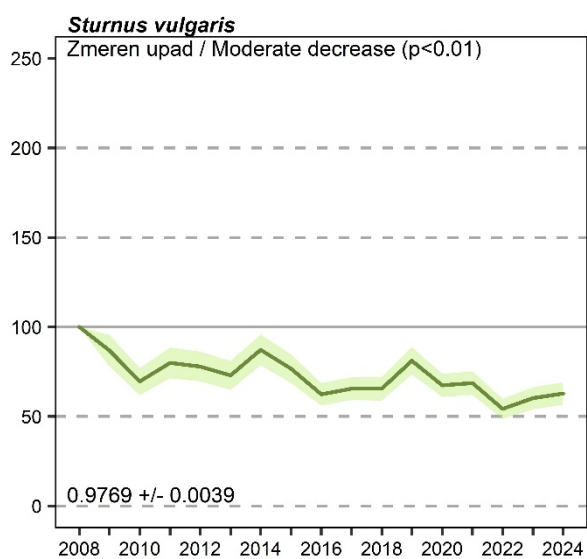
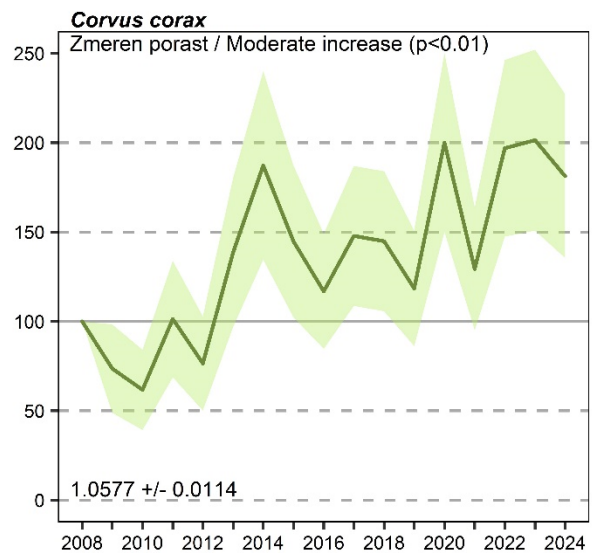
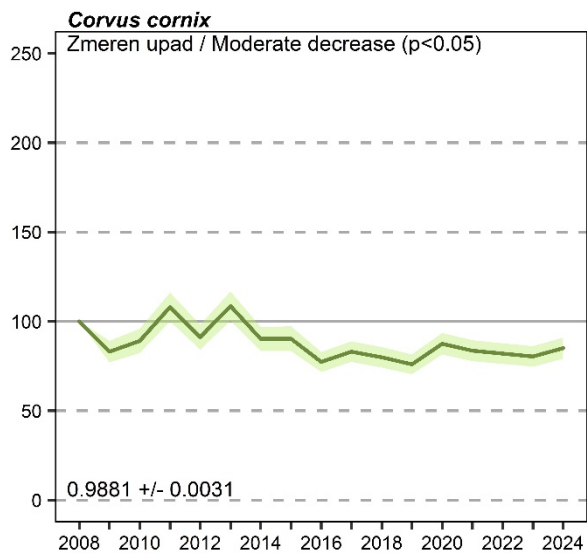
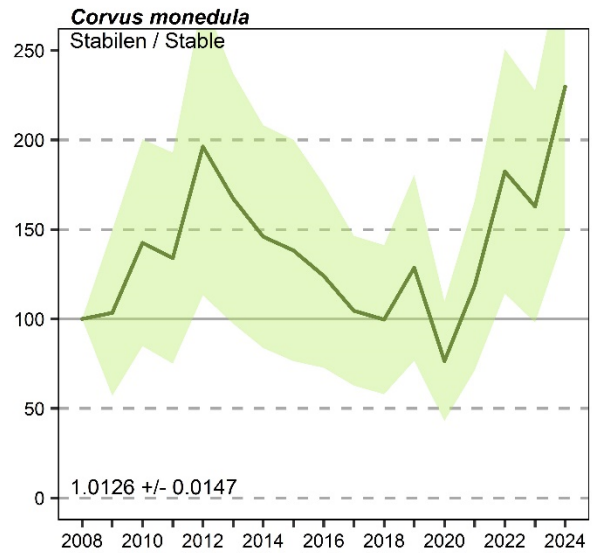
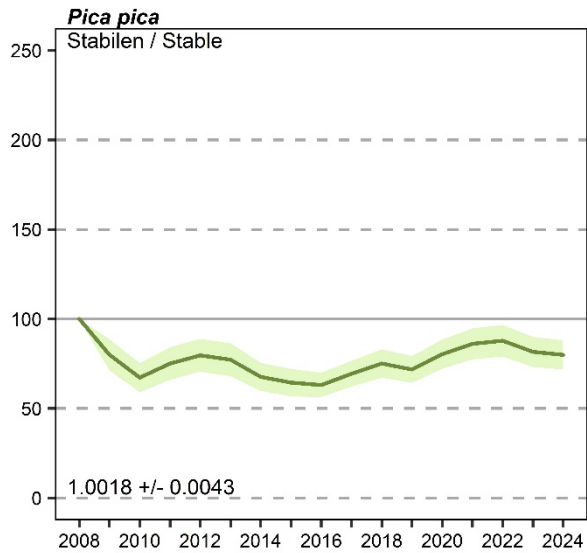


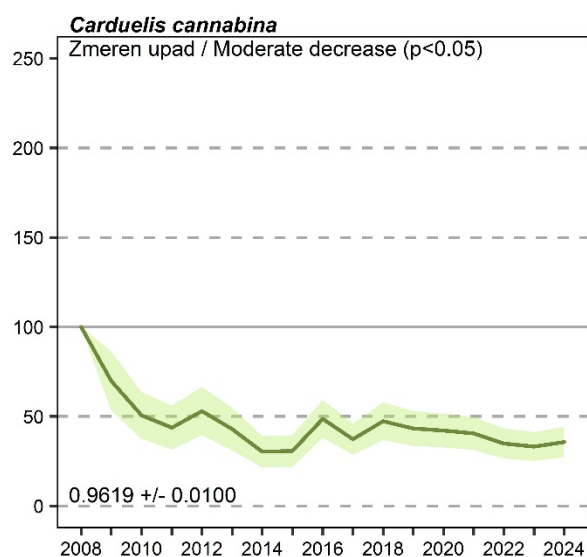
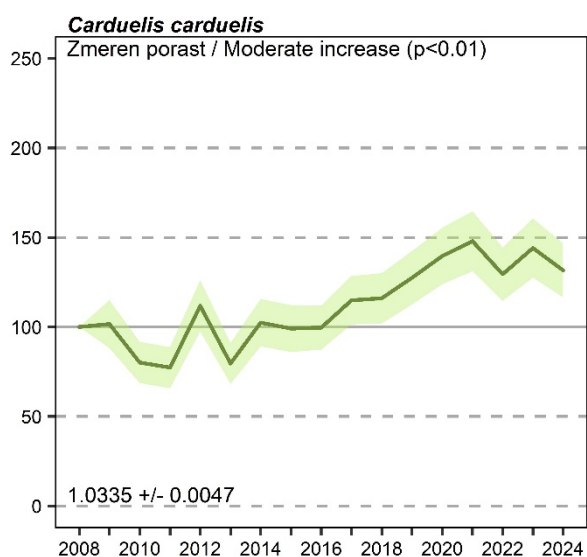
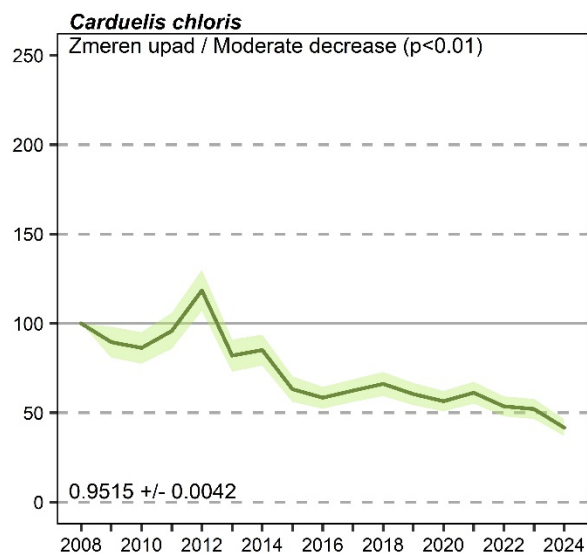
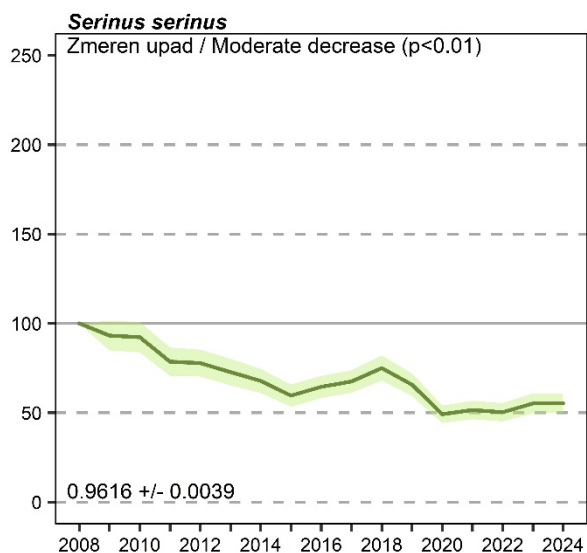
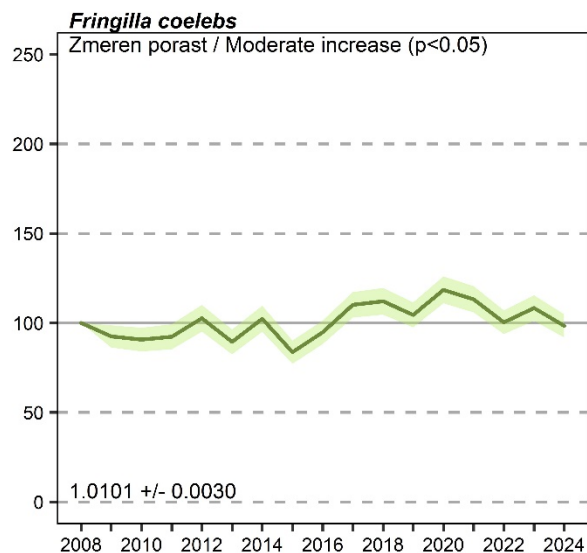
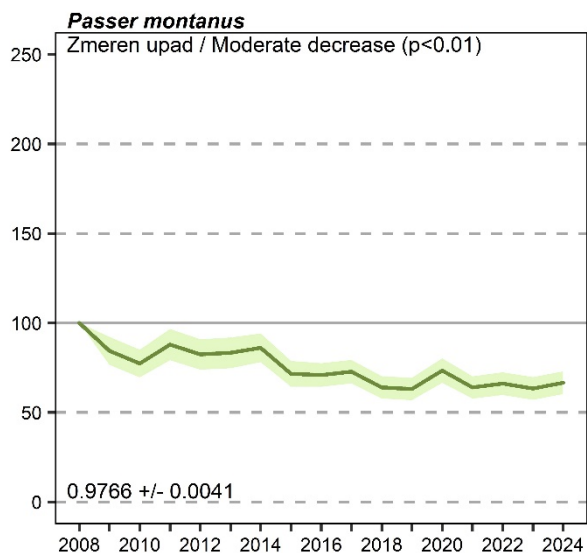


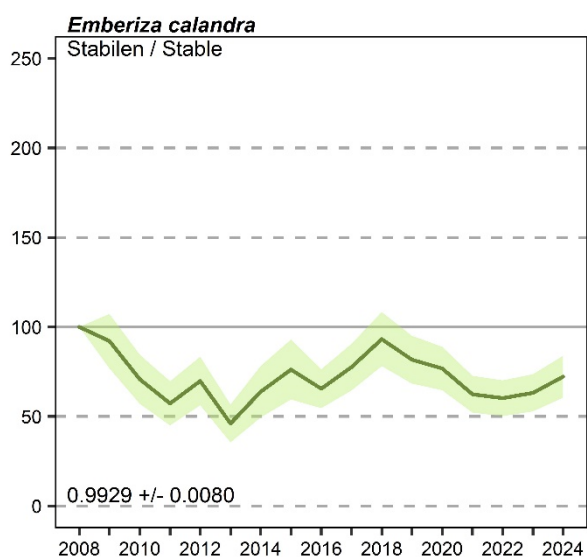
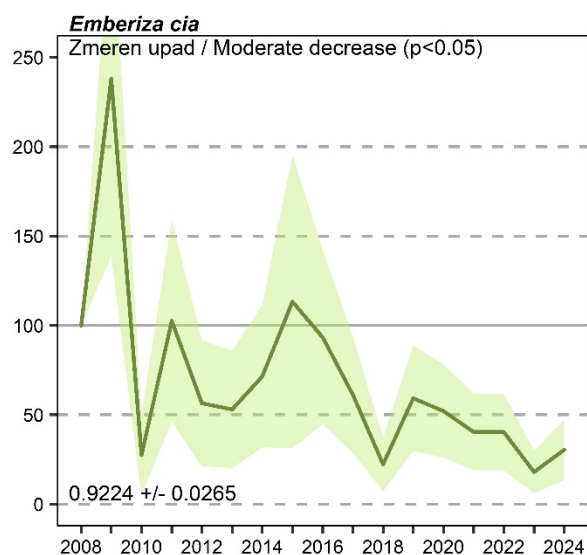
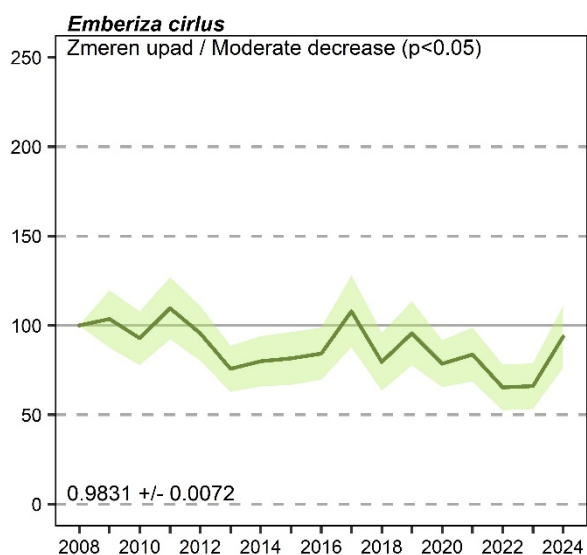
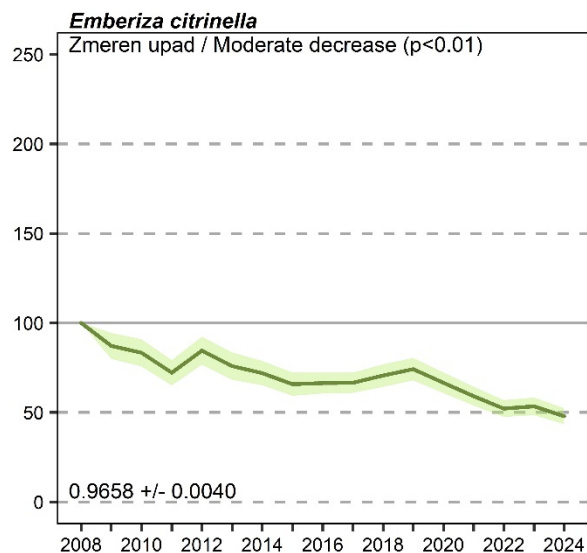
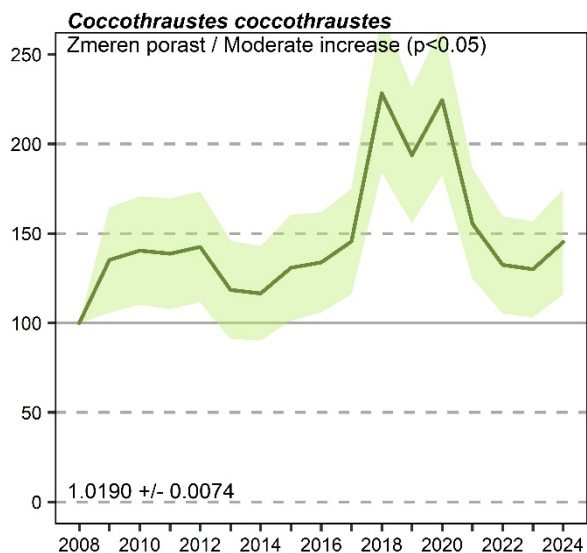




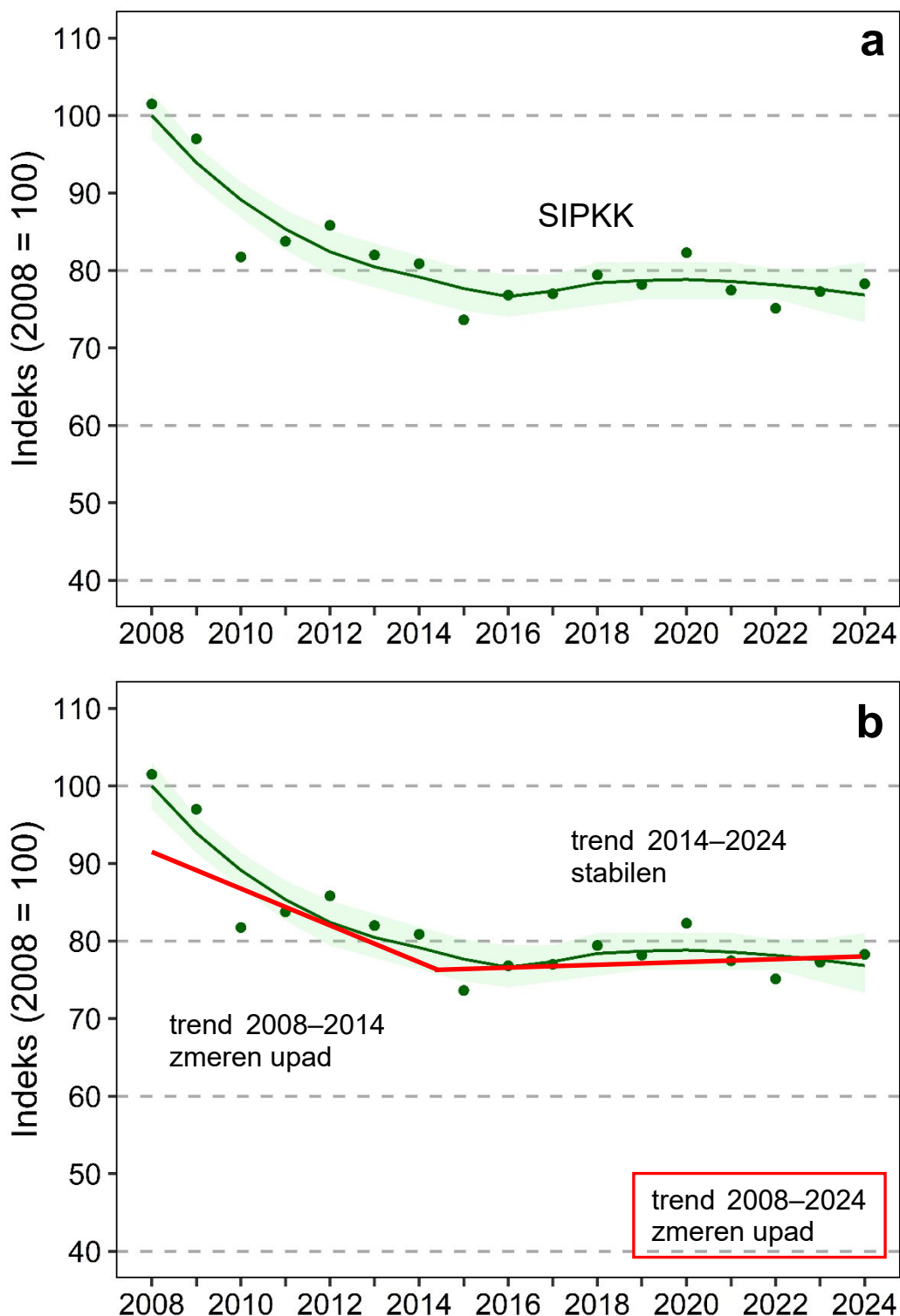




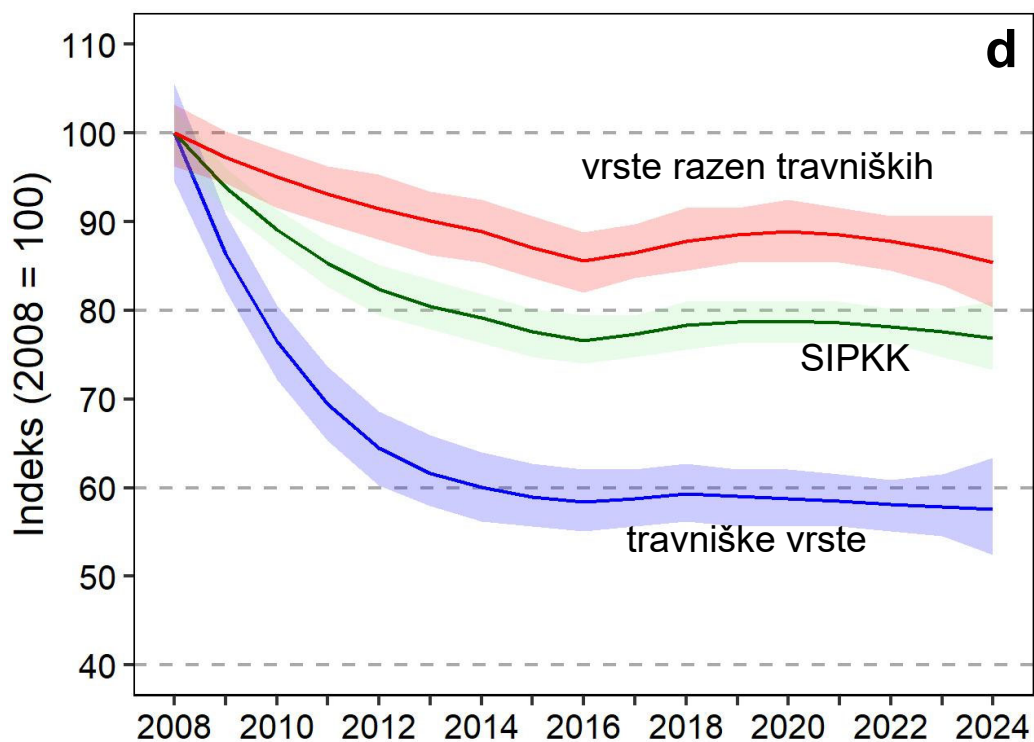
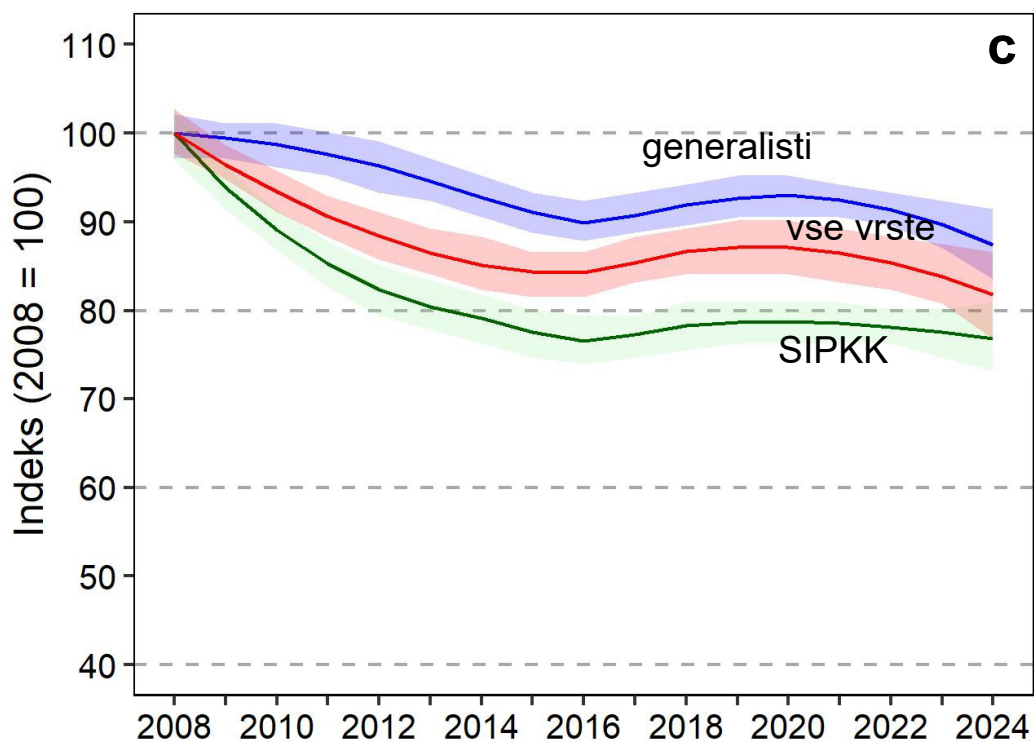




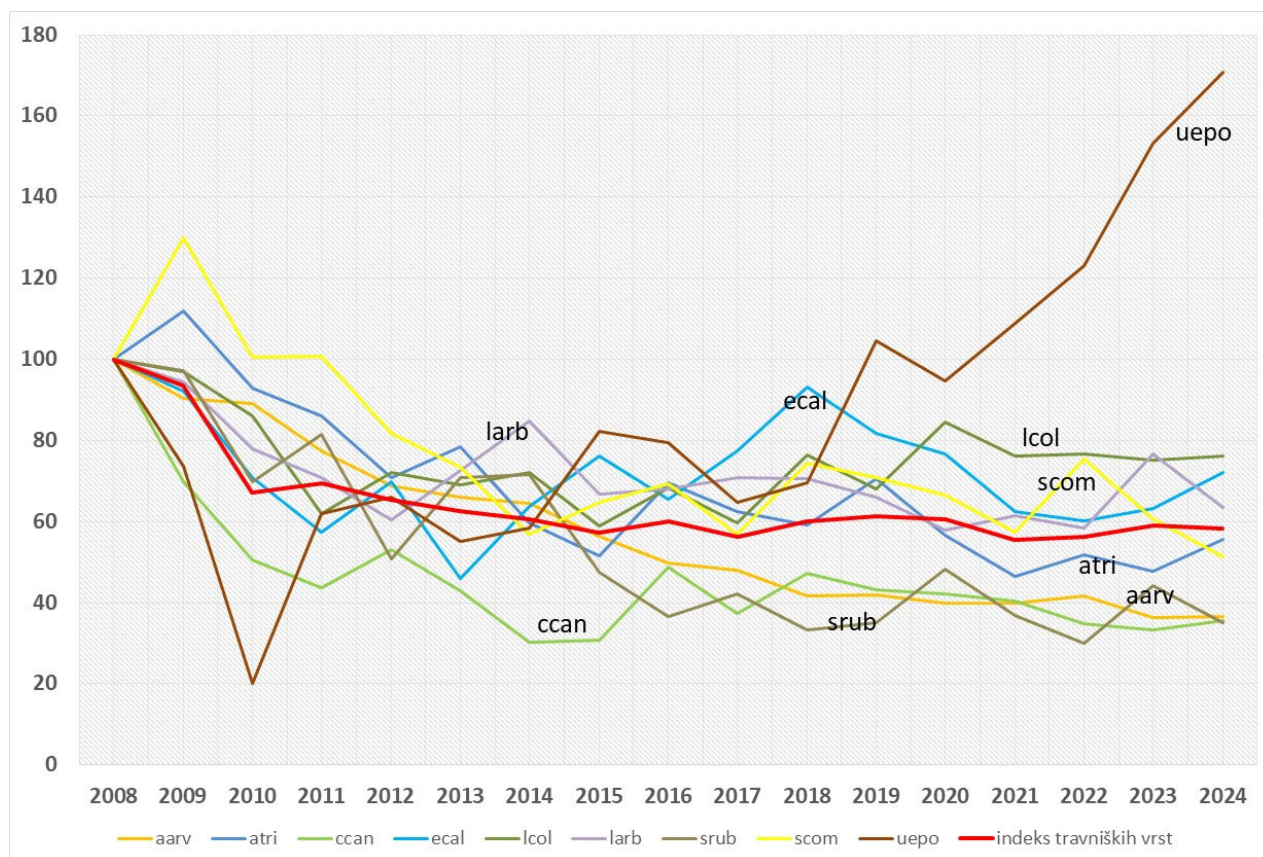
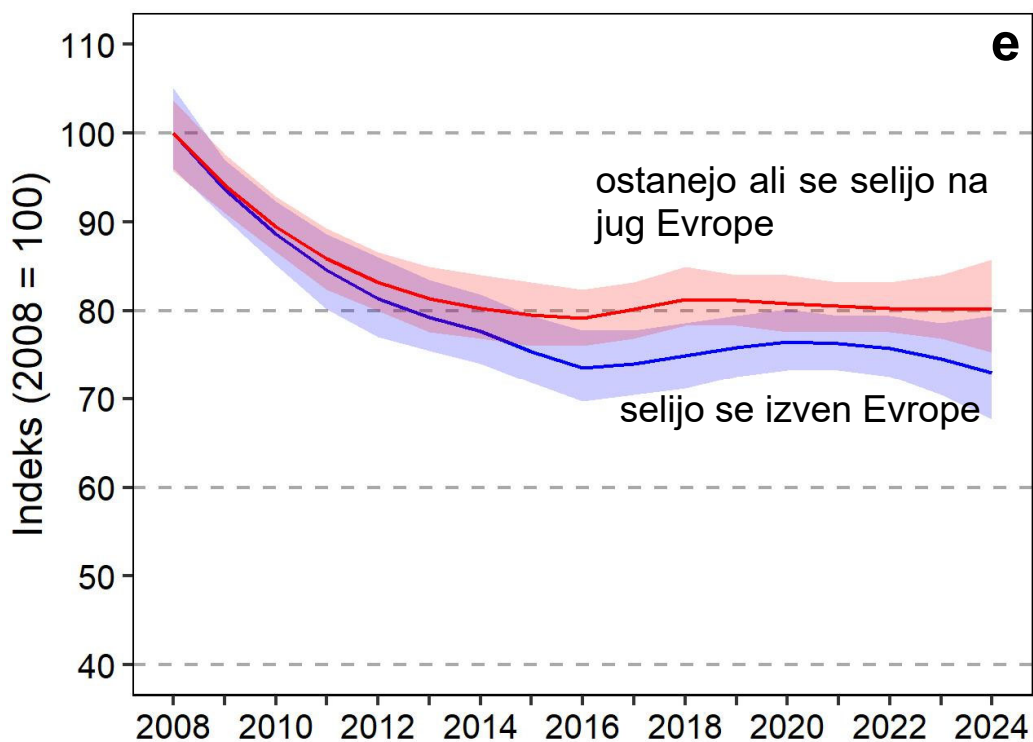
Slika 4: Glajene krivulje indeksov različnih kategorij vrst ptic kmetijske krajine v Sloveniji za obdobje 2008–2024 (a–e); glajena krivulja je postavljena na izhodišče (100); slika b prikazuje linearna trenda SIPKK pred in po letu 2014.



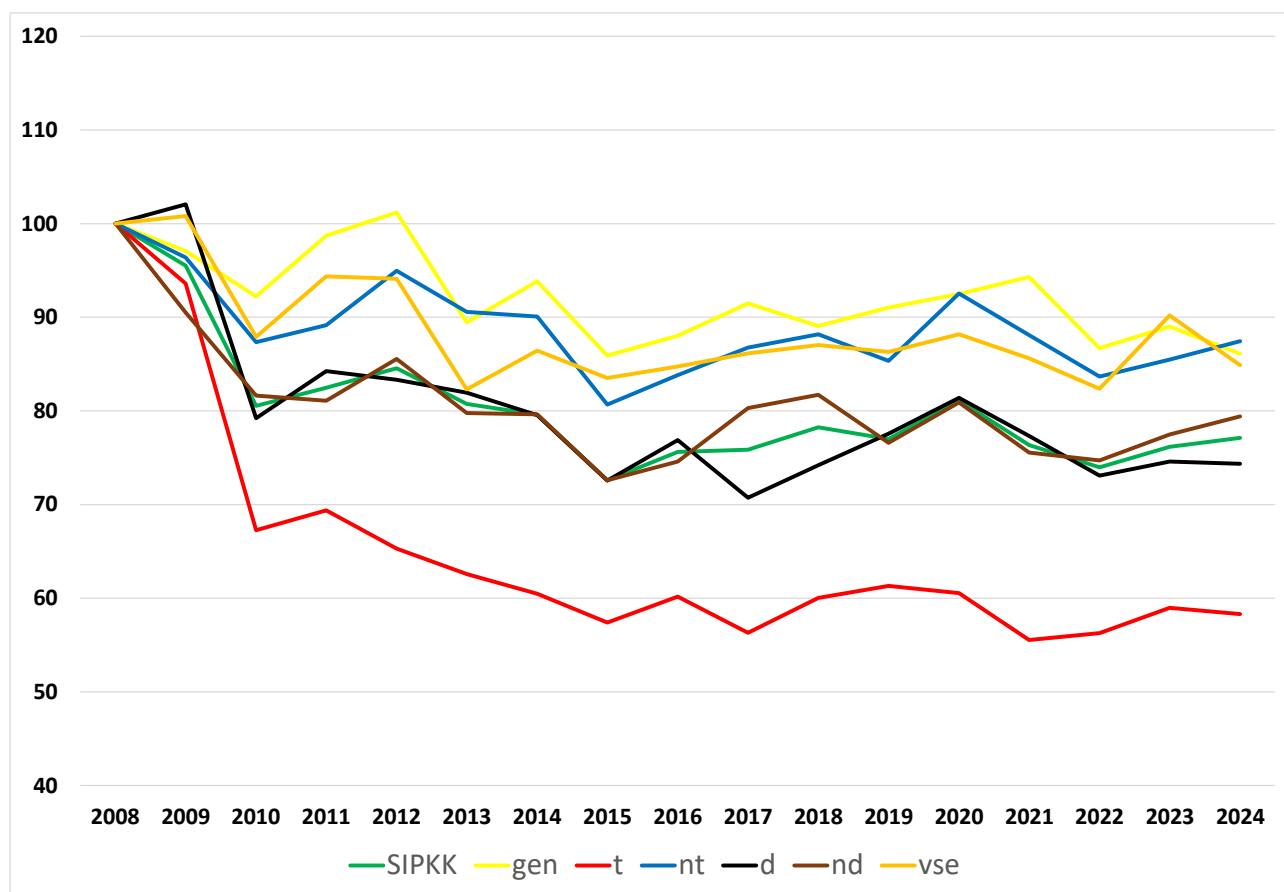
Slika 4 – nadaljevanje



Slika 4 – nadaljevanje



Slika 5: Indeksi travniških vrst ptic v letih 2008–2024; uepo – smrdokavra, larb – hribski škrljanec, aarv – poljski škrljanec, atri – drevesna cipa, srub – repaljščica, scom – rjava penica, lcol – rjavi srakoper, ccav – repnik, ecal – veliki strnad; rdeča črta – sestavljeni indeks travniških vrst ptic



Slika 6: Indeksi skupin vrst ptic v letih 2008–2024; k – SIPKK, gen – generalisti, t – travniške vrste, nt – netravniške vrste, d – selivke na dolge proge, nd – neselivke, vse – vse vrste (81 vrst z izračunom trenda) na popisu SIPKK

SIPKK za leto 2024 znaša 77,1 %, kar je za 0,9 % več kot v letu 2023. Indeks travniških ptic je upadel za 0,7 %. Analiza glajene krivulje nam pokaže, da ima SIPKK v obdobju 2008–2024 SIPKK zmeren upad in sicer v celotnem obdobju za $23,1 \pm 2,3$ %. Trend SIPKK v obdobju 2008–2014 je zmeren upad, v obdobju 2014–2024 pa je stabilen. Indeks generalistov prav tako kaže zmeren upad, vendar bistveno manjši, za skupno $12,5 \pm 2,2$ %. Tudi indeksa travniških in netravniških vrst znotraj SIPKK kažeta zmeren upad. Travniške vrste so upadle za $42,3 \pm 3,2$ %, v zadnjih desetih letih se je trend prav tako stabiliziral (slika 4, 5 in 6, tabela 11 in 13).

Primerjava nam pokaže, da je trend SIPKK statistično značilno manjši od trenda generalistov, prav tako je manjši od generalistov in netravniških vrst trend travniških vrst. Trendi netravniških vrst in generalistov ter selivk in neselivk se ne razlikujejo statistično značilno (slika 4, tabela 12).

Tabela 11: Sestavljeni indeksi (indikatorji) ptic kmetijske krajine v Sloveniji v obdobju 2008–2024

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
SIPKK	100,0	95,5	80,5	82,5	84,5	80,7	79,6	72,6	75,6	75,9	78,3	77,0	81,1	76,3	74,0	76,2	77,1
generalisti	100,0	97,1	92,2	98,7	101,2	89,5	93,8	85,9	88,0	91,5	89,0	91,0	92,5	94,3	86,7	89,0	86,1
travniške v.	100,0	93,6	67,3	69,4	65,3	62,6	60,5	57,4	60,2	56,3	60,0	61,3	60,5	55,5	56,3	59,0	58,3
netravn. v.	100,0	96,4	87,3	89,1	95,0	90,6	90,1	80,7	83,8	86,7	88,2	85,3	92,5	88,1	83,7	85,5	87,5
selivke	100,0	102,0	79,2	84,2	83,3	81,9	79,5	72,6	76,9	70,7	74,2	77,6	81,4	77,3	73,1	74,6	74,4
neselivke	100,0	90,5	81,6	81,1	85,5	79,8	79,6	72,6	74,6	80,3	81,7	76,6	80,9	75,6	74,7	77,5	79,4
vse vrste	100,0	100,8	87,9	94,4	94,1	82,3	86,4	83,5	84,8	86,1	87,0	86,3	88,2	85,6	82,4	90,2	84,9

Tabela 12: Primerjava med trendi različnih kategorij vrst v obdobju 2008–2024; T2–T1 pomeni razliko med multiplikativnimi trendi, pri čemer je trend izražen v odstotkih.

Trend 1	Trend 2		T2–T1	
SIPKK	Generalisti	p<0,05	0,52	%
Travniške vrste	Netravniške vrste	p<0,05	1,73	%
Travniške vrste	Generalisti	p<0,05	1,78	%
Netravniške vrste	Generalisti	n.s.	0,05	%
Selivke na dolge proge	Neselivke	n.s.	0,46	%

5. Ocena stopnje zanesljivosti Slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine, skladnost popisa s popisnim protokolom in kratka strokovna interpretacija rezultatov

5.1. Ocena napake (stopnje zanesljivosti) Slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine

Trend Slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine je **zmeren upad** za obdobje 2008–2024. Glajena krivulja, skupaj s standardno napako, je predstavljena na sliki 4. Trend je izračunan z orodjem MSI tool (Soldaat et al. 2017). Trendi in odstotki sprememb indeksa, skupaj s standardno napako, so navedeni v tabeli 13.

Tabela 13: Odstotek spremembe indeksa in multiplikativni trend v obdobju 2008–2024, za SIPKK in ostale skupine vrst

	Odstotek spremembe (geom. povprečje)	Odstotek spremembe +/- SE (MC analiza)	P	Multiplikativni trend	Kategorija trenda
SIPKK	-22,9	-23,1 ± 2,3	p<0,01	0,9881	zmeren upad
Generalisti	-13,9	-12,5 ± 2,2	p<0,01	0,9933	zmeren upad
Travniške vrste	-41,7	-42,3 ± 3,2	p<0,01	0,9755	zmeren upad
Netravniške vrste	-12,5	-14,6 ± 3,3	p<0,01	0,9928	zmeren upad
Selivke	-25,6	-26,9 ± 3,4	p<0,01	0,9857	zmeren upad
Neselivke	-20,6	-19,8 ± 3,2	p<0,01	0,9903	zmeren upad

5.2. Skladnost popisa v letu 2024 s popisnim protokolom

Popis je bil izveden v skladu s popisnim protokolom. Število ploskev (transektov) osnovne sheme je bilo za 18 večje od pogodbenega (80 + 30 + 20 = 130), popisali smo 148 transektov. V 100 m pasu okoli transektov smo popisali tudi habitat. Vsi podatki so bili digitalizirani in so priloga temu poročilu.

5.3. Kratka strokovna interpretacija rezultatov

Vremenske razmere v gnezditveni sezoni v letu 2024 so znova zaznamovali ekstremi. Letošnja pomlad je bila izjemno topla (druga najtoplejša po letu 1950), nadpovprečno namočena in slabo osončena¹¹. Skupni trend indeksa ptic kmetijske krajine je zmeren upad v 17 letih. V tem času se je indeks zmanjšal za skupno $23,1 \pm 2,3\%$. Indeks je v zadnjih desetih letih stabilen. Takšen razvoj (če se bo nadaljeval tudi v naslednjih letih) je vsaj zadovoljiv, a trenutno serija podatkov, ki jo imamo na voljo, še kaže celoten trend kot »zmeren upad« in precejšnje zmanjšanje populacije v obdobju 2008–2024. Trenutno izboljšanje tako še ne kaže nujno izboljšanja dolgoročnega trenda, vzrokov za to izboljšanje pa ne poznamo, niti ne vemo, v katero smer bo šel trend v nadaljnjih letih. Trend (negativni ali pozitivni) je lahko tudi posledica vremenskih in klimatskih razmer (nenavadno mile zime), razmer na prezimovališčih (intenzivnost ilegalnega lova) ter ostalih vplivov. Glede na smernice IUCN, je ogroženost živalskih populacij treba ocenjevati v obdobju najmanj deset let oziroma tri generacije (kar se zgodi prej). V tem obdobju mora populacija doživeti znaten upad, da se jo uvrsti v višjo kategorijo ogroženosti¹². V varstveni stroki sicer velja konsenz, da je način kmetovanja najverjetnejši in poglavitni vpliv, ki deluje na populacije ptic kmetijske krajine (Donald et al. 2001, Reif & Vermouzek 2019, Traba & Morales 2019, Rigal et al. 2023). To je potrdila tudi nedavno objavljena nemška študija (Busch et al. 2020), kjer so imele spremembe v rabi tal močnejši vpliv kot vremenske (klimatske) spremembe. Močno pozitiven vpliv na populacijske trende ptic kmetijske krajine je imela površina travnikov in prahe, močno negativnega pa površina njiv s koruzo in oljno repico (Busch et al. 2020). Glede na to, da se je trend SIPKK izboljšal z uveljavitvijo Programa razvoja podeželja 2014–2020, lahko upravičeno domnevamo, da so ukrepi tega programa možen vzrok za stabilizacijo trendov. Nadaljnji razvoj slovenske kmetijske politike bi tako moral iti v smeri izdelave novih, vrstno specifičnih ukrepov, predvsem za travniške vrste ptic s slabimi trendi – primeri so priba, poljski škranec in repaljščica. To bi pripeljalo ne samo do stabilizacije trenda ampak tudi do njegovega vzpona. Pravi koraki v tej smeri so novi ukrepi, ki so na voljo v Shemi za okolje in podnebje v okviru 1. stebra v novem Strateškem načrtu Skupne kmetijske politike 2023–2027 za Slovenijo: Varovanje gnezd prib na njivah in Zaplate neposejanih tal za poljskega škranca, modificirana VTR operacija z višjimi plačili za kosca in druge travniške vrste ptic ter nekatere druge operacije, npr. Suhi kraški travniki in pašniki.

Dolgoročni trendi v evropski shemi PECBMS se računajo od leta 1980, zadnje poročilo je za Evropo pokazalo upad populacij ptic kmetijske krajine za 61 % od leta 1980 do leta 2022 ter upoštevajoč samo Evropsko unijo, za 55 % (slika 7). V novih državah članicah EU je bil za obdobje 1982–2022 zabeležen upad za 47 % (PECBMS 2024). Trendi kmetijskih vrst so najmanj upadali v južni Evropi (1982–2022), najbolj pa v zahodni – podatki za obdobje 1980–2022 (PECBMS 2024). Novejše podatke po državah nam je od sosednjih držav uspelo pridobiti za Avstrijo (Teufelbauer & Seaman 2024) (slika 8). Avstrijski indeks je vsa leta presenetljivo podoben slovenskemu in kaže podoben trend in skoraj identičen upad ter v zadnjih letih stabilizacijo trenda. To pripisujemo podobni krajini v obeh državah v panonskem in alpskem delu, izmenjavi med populacijami in podobnim vplivom evropske skupne kmetijske politike. Pregledno je evropska shema PECBMS predstavljena v Brlík et al. (2021).

Trend generalistov je bistveno ugodnejši od trenda kmetijskih vrst in je v 17 letih doživel precej manjši upad (-13,9 %). Ob povečanih človekovih posegih v okolju, denimo intenzifikaciji kmetijstva, pride do procesa biotske homogenizacije – vrst v krajini je manj, več pa bo generalistov (Le Viol et al. 2012). Očitno pa vse vrste počasi upadajo, kar je bilo ugotovljeno tudi v celotni Evropi (PECBMS 2024) in tako tudi generalisti nimajo pozitivnega trenda.

V zadnjem času je bilo objavljenih nekaj ključnih raziskav, ki obravnavajo vplive na trende kmetijskih vrst ptic v Evropi. Gamero et al. (2017) so pri analizi podatkov indeksov ptic v Evropski uniji ugotovili, da zaščita s Ptičjo direktivo (SPA) in kmetijsko okoljska plačila (AES) delujejo pozitivno predvsem na neselivke, zaščita s Ptičjo direktivo (SPA) pa je delovala pozitivno na ciljne (aneks 1) vrste ptic. Evropske politike sicer omilijo, ne pa ustavijo upada kmetijskih vrst ptic. Že prej smo omenili nemško (Busch et al. 2020) in špansko študijo (Traba

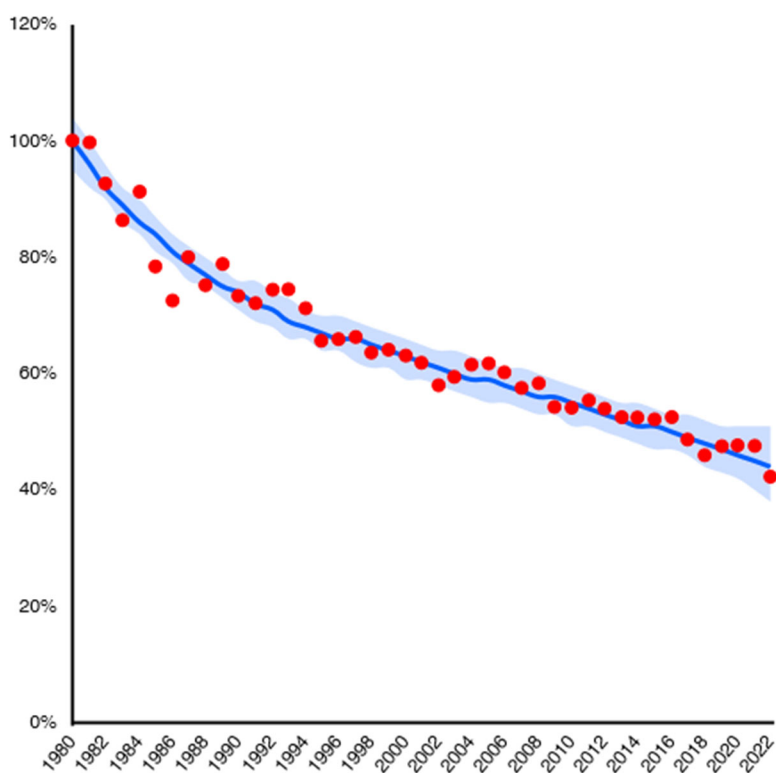
¹¹<https://meteo.arso.gov.si>

¹² <https://www.iucnredlist.org/resources/threat-classification-scheme>

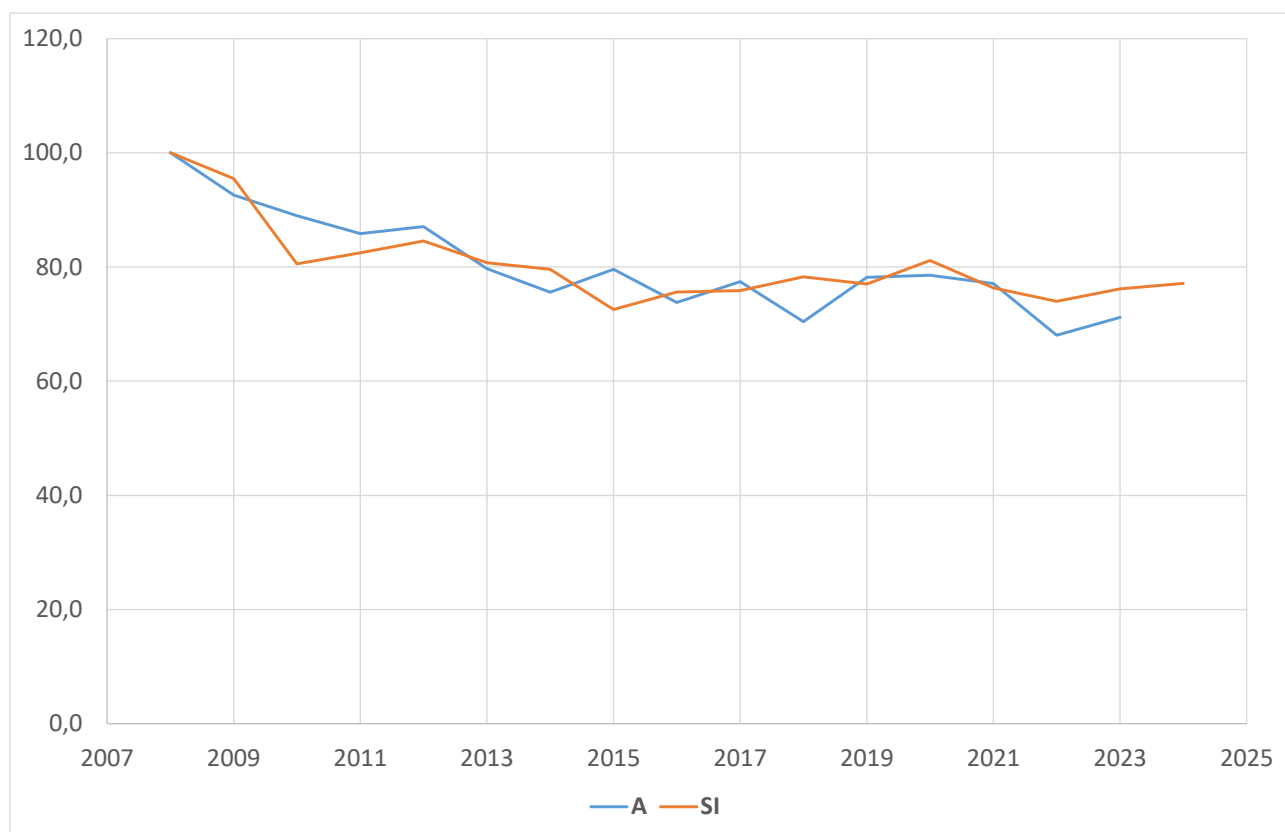
& Morales 2019). Španska študija je ugotovila ključen vpliv zadostnih površin s praho (fallow land) na indekse kmetijskih vrst ptic, saj praha nudi hrano in zavetje veliko vrstam. Avtorja predlagata, naj se v okviru nove kmetijske politike zagotovi vsaj 10 % površin z naravovarstvenimi ukrepi.

Šumrada et al. (2021) na osnovi rezultatov slovenskega monitoringa ugotavljajo, da je diverziteta kmetijskih vrst ptic najvišja v odprti in mozaični krajini z ekstenzivno do zmerno intenzivno pridelavo. Diverziteta je tudi višja na območjih Natura 2000 in tam, kjer kmetijska gospodarstva v povprečju prejemajo nizke dohodkovne podpore tako iz naslova neposrednih plačil kot tudi plačil za kmetijsko-okoljske ukrepe in ekološko kmetovanje. Diverziteta travniških vrst ptic je bila visoka predvsem v zelo odprti krajini z nizko povprečno obtežbo. Kmetijsko-okoljska plačila so imela zelo majhen vpliv tako na diverziteto vseh kmetijskih vrst ptic kot tudi na diverziteto travniških vrst ptic. Študija je identificirala dva ključna dejavnika izgube biodiverzitete: intenzifikacijo kmetovanja, predvsem v sektorju govedoreje, ter na nekaterih območjih tudi zaraščanje.

Rigal et al. (2023) so v ugledni reviji *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* objavili do sedaj najobsežnejšo analizo vplivov človekovih dejavnosti na trende pogostih vrst ptic. Analiza je obsegala 170 pogostih vrst ptic, na več kot 20.000 lokacijah v 28 evropskih državah, v 37 letih. Študija je raziskovala štiri antropogene pritiske: kmetijsko intenzifikacijo, spremembo pokrovnosti gozda, urbanizacijo in spremembo temperature v podnebjju v zadnjih desetletjih. Ugotovili so, da je najpomembnejši negativni faktor kmetijska intenzifikacija, ostali pritiski vplivajo vrstno specifično, vendar pokrovnost gozda večinoma vpliva pozitivno na trende, medtem ko ima urbanizacija negativen vpliv. Vpliv temperature je različen in odraža predvsem termične preference vrst.



Slika 7: Indikator pogostih vrst ptic kmetijske krajine v Evropski uniji za obdobje 1980–2022, v tem obdobju je populacija upadla za 55 %.



Slika 8: Trend indikatorja ptic kmetijske krajine v Sloveniji (SI) in Avstriji (A). Podatki so zaradi primerljivosti standardizirani na začetek spremljanja SIPKK v letu 2008.

Naši podatki kažejo tudi, da se trendi selivk in neselivk ne razlikujejo bistveno. To se sklada z zaključki Busch et al. (2020), ki so ugotovili, da klimatske spremembe na prezimovališčih v Sahelu niso imele vpliva na indekse kmetijskih vrst ptic v Nemčiji. Ni videti, da bi na te trende v Evropi vplivala tudi smer selitvene poti; ptice, ki se selijo po vzhodnosredozemski selitveni poti, imajo celo nekoliko boljše populacijske indekse (P. Vorišek osebno). Rezultati monitoringa kažejo na jasno razliko v trendih travniških in netravniških vrst. Upad travniških vrst je kar za 29,2 % večji od upada netravniških vrst. Populacije travniških vrst so daleč pod začetnimi v letu 2008, manjše so za 41,7 %. Razlogi za slabše stanje teh vrst so v slabem stanju njihovega habitata, ki je posledica bolj intenzivnega gospodarjenja s travniki: zgodnje košnje, dognojevanja, dosejavanja, preoravanja in komasacij (Tome et al. 2020, Denac & Kmecl 2021). Pregledno so ti vzroki obdelani v Jančar (2018). Najnižje indekse imajo znotraj indeksa travniških vrst naslednje vrste: repaljščica, repnik in poljski škrljanec (slika 5); značilnost teh vrst je, da so vezane v precejšnjem delu svojega habitata na obsežnejše površine ekstenzivno vzdrževanih travnikov, za razliko od večine ostalih vrst v travniškem indeksu, ki so vezane tudi na ostale kmetijske površine, predvsem zaraščajoče se travnike in visokodebelne sadovnjake.

Glede na povedano bi bilo smiselno usmeriti raziskave, oblikovanje in izvajanje novih ukrepov (ter prenovu obstoječih) na vrste z negativnimi trendi, predvsem travniške vrste z dokumentiranim upadom populacij (npr. poljskega škrljanca, repaljščico, kosca, velikega škrlha, repnika, drevesno cipo), kar bi imelo ključen pozitiven vpliv na indeks ptic kmetijske krajine (in s tem biotsko raznovrstnost) v Sloveniji. Vrsto specifične ukrepe priporočata tudi Calvi et al. (2018) na italijanskem primeru in Elts & Löhmus (2012) za Estonijo. Takšna plačila bi morala biti možna na travnikih v celotni Sloveniji, saj gre načeloma za pogoste vrste ptic, ki niso vezane le na območja Natura 2000, pri izdelavi ustreznih ukrepov pa bi bilo treba upoštevati predvsem ekološke potrebe teh vrst.

6. Zaključki

- indeks kmetijskih vrst je v letu 2024 za 0,9% boljši od indeksa v letu 2023
- trend kmetijskih vrst ptic je zmeren upad; v zadnjih desetih letih (od leta 2014 naprej) je trend stabilen, enako velja za travniške vrste
- tako indeks kmetijskih vrst v celoti (77,1 %) kot indeks travniških vrst (58,3 %) sta še vedno zelo nizka glede na izhodiščno stanje v letu 2008
- upadajo tudi generalisti, vendar zelo počasi (indeks 86,1 %)
- večina upada ptic kmetijske krajine je nastala zaradi upada travniških vrst; trend netravniških vrst in generalistov je zelo podoben in se ne razlikuje statistično značilno
- najnižje indekse imajo znotraj indeksa travniških vrst naslednje vrste: repaljščica, repnik in poljski škrjanec; značilnost teh vrst je, da so vezane v precejšnjem delu svojega habitata na obsežnejše površine ekstenzivno vzdrževanih travnikov oziroma ekstenzivno obdelovanih njiv (poljski škrjanec)
- na trende vrst njihov selitveni status verjetno ne vpliva (trendi selivk in neselivk se ne razlikujejo bistveno)

7. Literatura

- Bibby CJ, Burgess ND, Hill DA (1992) Bird Census Techniques. Academic Press, London.
- Bogaart P, van der Loo M, Pannekoek J (2020) rtrim: Trends and Indices for Monitoring Data. R package version 2.1.1. <https://CRAN.R-project.org/package=rtrim>
- Božič L (2008) Monitoring splošno razširjenih vrst ptic v letu 2008 za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine. Končno poročilo za MOP in MKGP. DOPPS, Ljubljana.
- Brlík V, Šilarová E, Škorpilová J, et al. (2021) Long-term and large-scale multispecies dataset tracking population changes of common European breeding birds. *Sci Data* 8, 21. <https://doi.org/10.1038/s41597-021-00804-2>
- Busch M, Katzenberger J, Trautmann S, et al (2020) Drivers of population change in common farmland birds in Germany. *Bird Conservation International* 1–20. <https://doi.org/10.1017/S0959270919000480>
- Calvi G, Campedelli T, Tellini Florenzano G, Rossi P (2018) Evaluating the benefits of agri-environment schemes on farmland bird communities through a common species monitoring programme. A case study in northern Italy. *Agricultural Systems* 160:60–69. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.09.002>
- de Zeeuw M (2019): RTRIM-shell. Version RTRIM-shell_v1.3. Tool to run rtrim (= TRIM in R) for multiple species and subsets of sites. rtrim@cbs.nl, Statistics Netherlands.
- Denac K, Figelj J, Mihelič T (2006) Strokovne podlage za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine (Farmland Bird Index) in njegovo spremljanje. DOPPS, Ljubljana.
- Denac K, Kmecl P (2021) Land consolidation negatively affects farmland bird diversity and conservation value. *Journal for Nature Conservation* 59:125934. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125934>
- Donald PF, Green RE, Heath MF (2001) Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proc R Soc B Biol Sci* 268:25–29. doi: 10.1098/rspb.2000.1325
- Eltis J, Lõhmus A (2012) What do we lack in agri-environment schemes? The case of farmland birds in Estonia. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 156:89–93. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2012.04.023>
- Gamero A, Brotons L, Brunner A, et al (2017) Tracking Progress Toward EU Biodiversity Strategy Targets: EU Policy Effects in Preserving its Common Farmland Birds: EU policy effects on common farmland birds. *Conservation Letters* 10:395–402. <https://doi.org/10.1111/conl.12292>
- Howard C, Stephens PA, Pearce-Higgins JW, et al (2020) Disentangling the relative roles of climate and land cover change in driving the long-term population trends of European migratory birds. *Diversity and Distributions* 26:1442–1455. <https://doi.org/10.1111/ddi.13144>
- Jančar T (2018) Popis pokošenosti na Ljubljanskem barju 2017 – popis rabe kmetijskih zemljišč s poudarkom na datumu košnje, Verzija 2.0. Poročilo. DOPPS, Ljubljana.
- Järvinen O, Väisänen R (1975) Estimating relative densities of breeding birds by the line transect method. *Oikos* 316–322.
- Kmecl P & Šumrada T (2018): Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine – končno poročilo za leto 2018. DOPPS, Ljubljana.

- Le Viol I, Jiguet F, Brotons L, Herrando S, Lindström Å, Pearce-Higgins JW, ... & Devictor V (2012) More and more generalists: two decades of changes in the European avifauna. *Biology letters*, 8(5):780–782.
- Mihelič T (2002) Novi ornitološki atlas gnezdilk Slovenije. Navodila za popisovalce. DOPPS, Ljubljana.
- Mihelič T, Kmecl P, Denac K, Koce U, Vrezec A, Denac D (eds.) (2019) Atlas ptic Slovenije. Popis gnezdilk 2002–2017. DOPPS, Ljubljana.
- Pannekoek J, van Strien AJ (2009) TRIM 3 Manual. Statistics Netherlands, Voorburg.
- PECBMS (2024) European Indicators. <https://pecbms.info/trends-and-indicators/indicators/>. Accessed 12 Sep 2024
- Perko D, Orožen Adamič M (1998) Slovenija. Pokrajine in ljudje. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- R Core Team (2020) R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Reif J, Vermouzek Z (2019): Collapse of farmland bird populations in an Eastern European country following its EU accession. *Conservation Letters* 12 (1): e12585. <https://doi.org/10.1111/conl.12585>
- Rigal S, Dakos V, Alonso H, Auniņš A, Benkő Z, Brotons L, Chodkiewicz T, Chylarecki P, De Carli E, Del Moral JC, Domşa C, Escandell V, Fontaine B, Foppen R, Gregory R, Harris S, Herrando S, Husby M, Ieronymidou C, Jiguet F, Kennedy J, Klvaňová A, Kmecl P, Kuczyński L, Kurlavičius P, Kålås JA, Lehikoinen A, Lindström Å, Lorrillière R, Moshøj C, Nellis R, Noble D, Eskildsen DP, Paquet J-Y, Péliissié M, Pladevall C, Portolou D, Reif J, Schmid H, Seaman B, Szabo ZD, Szép T, Florenzano GT, Teufelbauer N, Trautmann S, Van Turnhout C, Vermouzek Z, Vikstrøm T, Voříšek P, Weiserbs A, Devictor V (2023) Farmland practices are driving bird population decline across Europe. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 120, e2216573120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2216573120>
- Snow DW, Perrins CM, Cramp S (1998) The Complete Birds of the Western Palaearctic: On CD-ROM. Oxford University Press.
- Soldaat LL, Pannekoek J, Verweij RJT, et al (2017) A Monte Carlo method to account for sampling error in multi-species indicators. *Ecol Indic* 81:340–347. doi: 10.1016/j.ecolind.2017.05.033
- Šumrada T, Kmecl P, Erjavec E (2021) Do the EU's Common agricultural policy funds negatively affect the diversity of farmland birds? Evidence from Slovenia. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 306:107200. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107200>
- Teufelbauer N, Seaman B (2024) Farmland Bird Index für Österreich: Indikator 2023 bis 2029. Teilbericht Indikator 2023. BirdLife Österreich, Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft, Wien.
- Tome D, Denac D, Vrezec A (2020) Mowing is the greatest threat to Whinchat *Saxicola rubetra* nests even when compared to several natural induced threats. *Journal for Nature Conservation* 54:125781. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2019.125781>
- Traba J, Morales MB (2019) The decline of farmland birds in Spain is strongly associated to the loss of fallowland. *Scientific Reports* 9: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-45854-0>

8. Priloge

Priloga 1: Številčnost in gnezditvena gostota vrst, zabeleženih leta 2024 na monitoringu za določitev SIPKK: prikazani so maksimumi za oba pasova (N – notranji, Z – zunanji, S – seštevek) ter izračunana gnezditvena gostota v parih / km² (G); v izračunu je upoštevanih popisanih 148 transektov v tem letu, tabela je urejena po seštevku maksimumov obeh pasov (S); izračun je narejen za 29 ciljnih (indikatorskih) vrst, po regiji, tipu krajine in OMD območju.

Alpski svet	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	141	109	250	28,0
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	138	55	193	29,6
grivar	<i>Columba palumbus</i>	50	124	174	8,9
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	97	67	164	19,5
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	81	15	96	19,1
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	28	30	58	5,4
grilček	<i>Serinus serinus</i>	37	13	50	8,1
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	36	10	46	8,1
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	21	22	43	4,0
duplar	<i>Columba oenas</i>	18	24	42	3,4
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	16	16	32	3,1
čopasti škrjanec	<i>Galerida cristata</i>	14	18	32	2,6
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	18	13	31	3,6
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	22	6	28	5,0
poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>	12	16	28	2,3
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	2	19	21	0,3
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	6	6	12	1,2
pogorelec	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	6	5	11	1,2
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	7	3	10	1,5
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	1	7	8	0,2
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	5	0	5	1,6
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	1	4	5	0,2
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	1	2	3	0,2
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	0	3	3	0,0
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	2	1	3	0,4
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	1	1	2	0,2
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	1	0	1	0,3
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>				
hribski škrjanec	<i>Lullula arborea</i>				
Dinarski svet	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	219	173	392	26,5
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	164	57	221	21,9
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	128	59	187	16,5
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	77	94	171	8,9
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	129	37	166	17,7
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	87	68	155	10,6
poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>	67	72	139	7,9
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	66	69	135	7,8
grivar	<i>Columba palumbus</i>	48	77	125	5,4
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	56	44	100	6,8
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	62	25	87	8,1
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	24	61	85	2,6
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	22	58	80	2,4
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	44	29	73	5,4
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	20	52	72	2,2
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	33	32	65	3,9
grilček	<i>Serinus serinus</i>	43	19	62	5,6
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	32	19	51	4,0

duplar	<i>Columba oenas</i>	21	19	40	2,5
hribski škrjanec	<i>Lullula arborea</i>	19	18	37	2,3
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	5	24	29	0,5
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	6	19	25	0,6
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	15	8	23	1,9
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	16	4	20	2,2
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	14	6	20	1,8
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	6	5	11	0,7
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5	3	8	0,6
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	4	3	7	0,5
čopasti škrjanec	<i>Galerida cristata</i>	0	2	2	0,0
Panonski svet	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	276	184	460	33,9
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	289	65	354	40,6
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	209	109	318	26,5
grivar	<i>Columba palumbus</i>	69	107	176	7,8
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	91	15	106	13,3
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	59	32	91	7,4
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	41	44	85	4,8
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	45	37	82	5,4
duplar	<i>Columba oenas</i>	39	38	77	4,6
grilček	<i>Serinus serinus</i>	44	23	67	5,6
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	14	45	59	1,5
močvirna trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	42	14	56	5,6
poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>	22	31	53	2,5
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	37	15	52	4,8
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	26	21	47	3,1
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	25	15	40	3,1
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	15	25	40	1,7
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	20	11	31	2,5
čopasti škrjanec	<i>Galerida cristata</i>	16	14	30	1,9
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	11	16	27	1,2
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	9	11	20	1,0
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	18	2	20	2,7
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	3	9	12	0,3
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	2	4	6	0,2
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	3	0	3	0,6
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	2	0	2	0,4
hribski škrjanec	<i>Lullula arborea</i>	0	1	1	0,0
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>				
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>				
Sredozemski svet	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	67	60	127	21,2
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	49	22	71	16,8
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	43	26	69	14,2
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	33	30	63	10,4
hribski škrjanec	<i>Lullula arborea</i>	33	27	60	10,5
grivar	<i>Columba palumbus</i>	25	23	48	7,9
grilček	<i>Serinus serinus</i>	33	13	46	11,5
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	26	17	43	8,5
poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>	22	18	40	7,0
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	21	17	38	6,7
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	21	16	37	6,7
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	10	22	32	2,9
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	25	5	30	9,5
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	11	12	23	3,4

poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	19	3	22	7,4
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	15	4	19	5,5
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	15	2	17	6,0
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	7	4	11	2,3
pogorelec	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5	4	9	1,6
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	3	3	6	0,9
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	2	3	5	0,6
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	4	1	5	1,5
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	2	0	2	1,1
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>				
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>				
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>				
duplar	<i>Columba oenas</i>				
čopasti škranec	<i>Galerida cristata</i>				
priba	<i>Vanellus vanellus</i>				
Intenzivna krajina	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	224	143	367	31,6
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	211	65	276	32,5
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	158	81	239	22,9
grivar	<i>Columba palumbus</i>	61	128	189	7,7
duplar	<i>Columba oenas</i>	47	49	96	6,3
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	44	48	92	5,8
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	71	15	86	11,5
poljski škranec	<i>Alauda arvensis</i>	33	45	78	4,3
grilček	<i>Serinus serinus</i>	52	19	71	7,8
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	36	27	63	5,0
čopasti škranec	<i>Galerida cristata</i>	30	33	63	4,0
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	42	20	62	6,1
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	43	12	55	6,7
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	21	32	53	2,7
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	22	28	50	2,9
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	34	15	49	5,0
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	18	12	30	2,5
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	7	18	25	0,9
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	19	3	22	3,2
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	2	19	21	0,2
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	7	10	17	0,9
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	5	6	11	0,7
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	2	5	7	0,2
pogorelec	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2	3	5	0,3
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	3	2	5	0,4
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	3	0,3
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	1	1	2	0,1
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>				
hribski škranec	<i>Lullula arborea</i>				
Mozaična krajina	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	273	211	484	32,6
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	268	80	348	35,9
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	225	111	336	28,3
grivar	<i>Columba palumbus</i>	70	131	201	7,7
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	136	25	161	19,4
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	78	44	122	9,7
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	49	40	89	5,8
grilček	<i>Serinus serinus</i>	58	30	88	7,3
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	16	55	71	1,7
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	39	26	65	4,7

pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	30	17	47	3,7
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	24	14	38	3,0
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	25	9	34	3,3
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	11	19	30	1,2
duplar	<i>Columba oenas</i>	11	19	30	1,2
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	12	10	22	1,4
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	8	10	18	0,9
poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>	7	7	14	0,8
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	3	7	10	0,3
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	4	5	9	0,5
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	2	7	9	0,2
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	5	2	7	0,6
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3	6	0,3
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	3	0	3	0,6
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	3	0	3	0,6
čopasti škrjanec	<i>Galerida cristata</i>	0	1	1	0,0
hribski škrjanec	<i>Lullula arborea</i>	0	1	1	0,0
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>				
priba	<i>Vanellus vanellus</i>				
Sredozemski mozaik	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	45	47	92	31,5
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	30	19	49	22,2
grivar	<i>Columba palumbus</i>	18	18	36	12,7
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	19	11	30	14,2
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	14	10	24	10,2
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	6	17	23	3,9
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	14	7	21	10,7
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	18	3	21	15,7
grilček	<i>Serinus serinus</i>	16	5	21	12,9
hribski škrjanec	<i>Lullula arborea</i>	11	7	18	8,1
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	12	4	16	9,6
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	11	4	15	8,7
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	8	6	14	5,8
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	7	6	13	5,0
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	8	1	9	7,2
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	6	2	8	4,8
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	4	2	6	3,0
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	2	0	2	2,4
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	1	1	2	0,7
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	2	0	2	2,4
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>				
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>				
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>				
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>				
poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>				
duplar	<i>Columba oenas</i>				
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>				
čopasti škrjanec	<i>Galerida cristata</i>				
priba	<i>Vanellus vanellus</i>				
Suhi travniki	Vrsta	N	Z	S	G
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	65	42	107	16,2
poljski škrjanec	<i>Alauda arvensis</i>	55	49	104	13,2
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	42	39	81	10,0
hribski škrjanec	<i>Lullula arborea</i>	40	38	78	9,5
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	27	36	63	6,2
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	40	21	61	10,2

lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	48	13	61	13,3
grivar	<i>Columba palumbus</i>	18	26	44	4,1
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	18	25	43	4,1
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	20	12	32	5,0
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	9	20	29	2,0
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	16	12	28	3,9
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	12	16	28	2,8
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	7	19	26	1,5
grilček	<i>Serinus serinus</i>	18	8	26	4,7
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	8	9	17	1,9
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	6	8	14	1,4
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	8	4	12	2,1
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	7	4	11	1,8
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	10	1	11	3,1
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	7	2	9	1,9
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5	4	9	1,2
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	4	3	7	1,0
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	4	5	0,2
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	0	1	1	0,0
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>				
duplar	<i>Columba oenas</i>				
čopasti škranec	<i>Galerida cristata</i>				
priba	<i>Vanellus vanellus</i>				
Vlažni travniki	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	119	86	205	33,7
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	58	79	137	15,4
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	48	50	98	13,1
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	71	26	97	21,9
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	66	23	89	20,4
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	25	60	85	6,3
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	57	20	77	17,6
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	41	34	75	11,4
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	60	15	75	19,4
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	40	28	68	11,4
poljski škranec	<i>Alauda arvensis</i>	28	36	64	7,5
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	34	28	62	9,5
grivar	<i>Columba palumbus</i>	25	28	53	6,8
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	30	18	48	8,7
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	11	36	47	2,7
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	8	27	35	2,0
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	17	17	34	4,7
duplar	<i>Columba oenas</i>	20	13	33	5,7
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	15	8	23	4,4
grilček	<i>Serinus serinus</i>	13	6	19	3,9
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	12	1	13	4,4
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	6	5	11	1,7
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	2	4	6	0,5
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	1	5	6	0,2
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	1	1	2	0,3
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0	1	1	0,0
hribski škranec	<i>Lullula arborea</i>	1	0	1	0,5
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>				
čopasti škranec	<i>Galerida cristata</i>				
OMD	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	476	333	809	28,5
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	385	122	507	25,4

kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	343	136	479	22,0
grivar	<i>Columba palumbus</i>	118	199	317	6,5
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	187	114	301	11,4
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	246	52	298	17,1
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	102	106	208	5,9
poljski škrlanec	<i>Alauda arvensis</i>	90	94	184	5,2
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	77	94	171	4,4
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	54	90	144	3,0
grilček	<i>Serinus serinus</i>	94	47	141	5,9
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	80	54	134	4,8
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	63	56	119	3,7
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	40	74	114	2,2
močvirna trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	82	31	113	5,3
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	23	84	107	1,2
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	60	42	102	3,6
hribski škrlanec	<i>Lullula arborea</i>	52	45	97	3,0
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	30	66	96	1,6
duplar	<i>Columba oenas</i>	44	39	83	2,6
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	32	45	77	1,8
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	35	23	58	2,1
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	33	19	52	2,0
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	31	19	50	1,9
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	37	8	45	2,6
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	21	13	34	1,3
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	10	10	20	0,6
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	8	9	17	0,5
čopasti škrlanec	<i>Galerida cristata</i>	4	7	11	0,2
ne-OMD	Vrsta	N	Z	S	G
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	227	193	420	28,8
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	176	119	295	22,9
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	189	60	249	27,0
grivar	<i>Columba palumbus</i>	74	132	206	8,8
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	80	20	100	11,8
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	47	44	91	5,9
grilček	<i>Serinus serinus</i>	63	21	84	9,0
poljski škrlanec	<i>Alauda arvensis</i>	33	43	76	4,0
duplar	<i>Columba oenas</i>	34	42	76	4,2
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	46	22	68	6,2
močvirna trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	46	14	60	6,6
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	38	22	60	5,0
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	28	32	60	3,4
čopasti škrlanec	<i>Galerida cristata</i>	26	27	53	3,2
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	30	22	52	3,9
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	21	20	41	2,6
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	18	23	41	2,2
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	9	23	32	1,0
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	18	12	30	2,4
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	9	16	25	1,1
pogorelček	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	10	8	18	1,3
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	17	0	17	3,6
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	6	2	8	0,9
plotni strnad	<i>Emberiza cirlus</i>	4	4	8	0,5
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	2	5	7	0,2
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	1	4	5	0,1
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	1	2	3	0,1
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	2	1	3	0,3
hribski škrlanec	<i>Lullula arborea</i>	0	1	1	0,0

Priloga 2: Opis logične strukture baze SIPKK24

Baza SIPKK24 vsebuje naslednje tabele:

t1Cnt – podatki o posameznih štetjih

t1Pers – podatki o popisovalcih

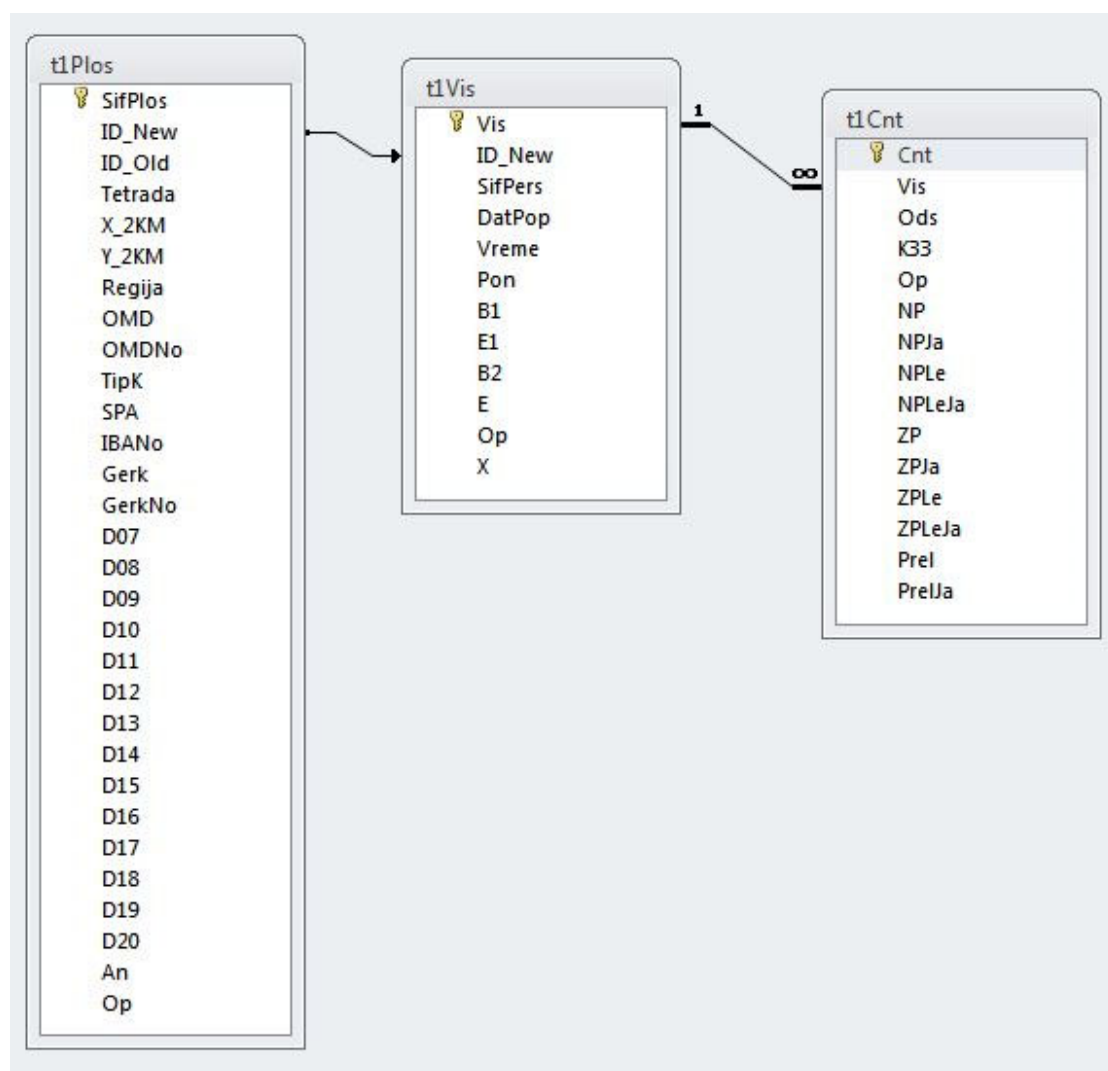
t1Plos – podatki o ploskvah / transektih

t1Vis – podatki o obiskih

t1Vrste – podatki o vrstah

Dejanski podatki monitoringa so v tabelah t1Vis, kjer so vnešeni vsi podatki o obisku (datum, transekt itd.) ter t1Cnt, kjer so podatki o dejanskem šteju (vrsta, koliko parov itd.). Podatki v tabeli t1Cnt so podani za osem kategorij, ki so razvidne iz kratic polj tabele: NP, ZP – notranji ali zunanji pas transekta, Ja – jata, Le – vrsta je bila registrirana v letu. Polja v bazi t1Plos, z imenom ID_New, ID_Old in SifPlos vsebujejo oznake transektov, ki so enake kot v priloženi shp datoteki.

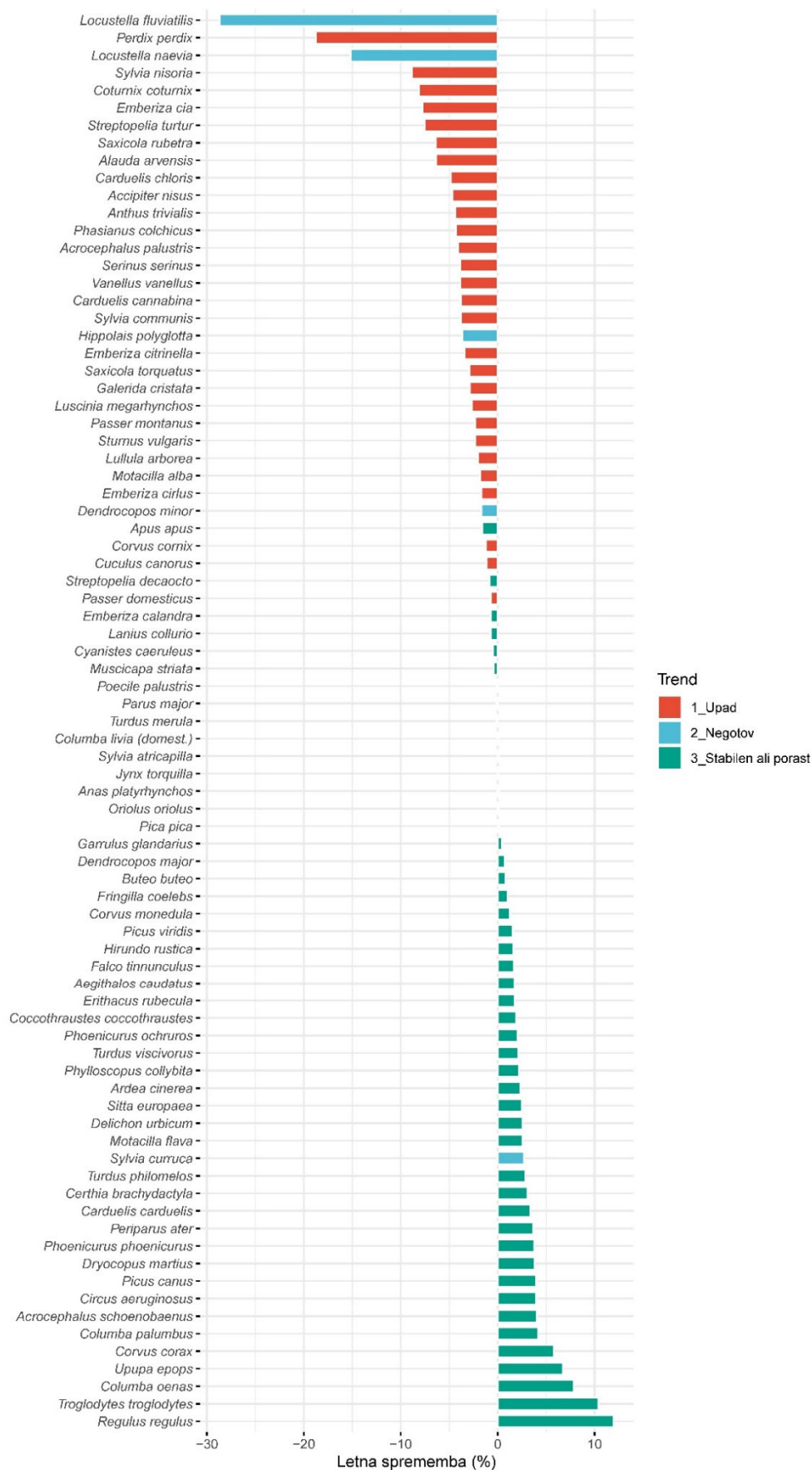
Shematsko so povezave med tabelami predstavljene s pomočjo orodij baze:



Tabeli t1Pers in t1Vrste sta pomožni in vsebujeta podatke o popisovalcih ter vrstah (šestčrkovna koda, euring koda, latinsko ime, slovensko ime itd.). Za pregleden vnos in pregled podatkov služi obrazec VnosVisCnt, ki združi popisne podatke za posamezen obisk.

Priloga 3: Primerjava gnezditvenih gostot 29 indikatorskih vrst slovenske kmetijske krajine, po regijah in tipu krajine – alpski svet (alp), dinarski svet (din), panonski svet (pan), sredozemski svet (sre), intenzivna kmetijska krajina (int), mozaična kmetijska krajina (moz), sredozemski mozaik (smo), suhi travniki (str), vlažni travniki (vtr); tabela je v obliki »heat map«, kjer temno zelena barva označuje najvišje gostote za posamezno vrsto in rumena najnižje; upoštevani so popisani transekti v letu 2024.

Vrsta		skup	alp	din	pan	sre	int	moz	smo	str	vtr
močvirska trstnica	<i>Acrocephalus palustris</i>	5,7	5,0	8,1	5,6	1,1	6,7	3,3	2,4	0,2	17,6
poljski škrlanec	<i>Alauda arvensis</i>	4,8	2,3	7,9	2,5	7,0	4,3	0,8		13,2	7,5
drevesna cipa	<i>Anthus trivialis</i>	3,0	0,2	8,9				0,5		3,9	15,4
repnik	<i>Carduelis cannabina</i>	2,7	1,6	2,2	2,7	6,0	3,2	0,6	7,2	3,1	4,4
lišček	<i>Carduelis carduelis</i>	15,4	19,1	17,7	13,3	9,5	11,5	19,4	8,7	13,3	19,4
duplar	<i>Columba oenas</i>	3,1	3,4	2,5	4,6		6,3	1,2			5,7
grivar	<i>Columba palumbus</i>	7,2	8,9	5,4	7,8	7,9	7,7	7,7	12,7	4,1	6,8
veliki strnad	<i>Emberiza calandra</i>	2,1	0,2	2,4		10,4	0,9	0,3	5,8	6,2	2,7
plotni strnad	<i>Emberiza cirrus</i>	1,6	0,2	1,8	0,6	6,7	0,2	0,6	10,2	5,0	
rumeni strnad	<i>Emberiza citrinella</i>	5,1	4,0	7,8	4,8	0,6	2,7	5,8		2,8	13,1
postovka	<i>Falco tinnunculus</i>	4,4	5,4	3,9	5,4	1,5	5,8	4,7	2,4	1,9	4,7
čopasti škrlanec	<i>Galerida cristata</i>	1,2	2,6	0,0	1,9		4,0	0,0			
kmečka lastovka	<i>Hirundo rustica</i>	22,2	19,5	21,9	26,5	16,8	22,9	28,3	22,2	10,2	20,4
vijeglavka	<i>Jynx torquilla</i>	1,4	1,2	2,2	0,3	2,9	0,7	1,2	3,9	2,0	2,0
rjavi srakoper	<i>Lanius collurio</i>	9,4	8,1	10,6	7,4	14,2	5,0	9,7	10,7	16,2	9,5
hribski škrlanec	<i>Lullula arborea</i>	2,1		2,3	0,0	10,5		0,0	8,1	9,5	0,5
slavec	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2,3		2,6	1,2	8,5	0,9	0,3	14,2	1,9	6,3
rumena pastirica	<i>Motacilla flava</i>	2,1	3,1	1,9	2,5		5,0				4,4
poljski vrabec	<i>Passer montanus</i>	25,9	29,6	16,5	40,6	7,4	32,5	35,9	15,7	1,4	21,9
pogorelec	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1,7	1,2	0,6	3,1	1,6	0,3	3,7	3,0	1,2	0,0
zelena žolna	<i>Picus viridis</i>	1,2	0,3	0,5	1,5	3,4	0,2	1,7	4,8	1,5	0,2
repaljščica	<i>Saxicola rubetra</i>	1,5	0,2	4,0	0,4		0,3	0,6		0,0	8,7
prosnik	<i>Saxicola torquatus</i>	5,3	3,6	6,8	4,8	5,5	6,1	3,0	9,6	1,8	11,4
grilček	<i>Serinus serinus</i>	6,8	8,1	5,6	5,6	11,5	7,8	7,3	12,9	4,7	3,9
divja grlica	<i>Streptopelia turtur</i>	0,3	0,0	0,5	0,2	0,9	0,1	0,2	0,7	1,0	0,3
škorec	<i>Sturnus vulgaris</i>	28,6	28,0	26,5	33,9	21,2	31,6	32,6	31,5	10,0	33,7
rjava penica	<i>Sylvia communis</i>	3,2	0,3	5,4	3,1	2,3	2,5	1,4		2,1	11,4
smrdokavra	<i>Upupa epops</i>	1,5	0,4	0,6	1,0	6,7	0,4	0,9	5,0	4,1	0,5
priba	<i>Vanellus vanellus</i>	1,1	1,5	0,7	1,7		2,9				1,7



Priloga 4: Letne multiplikativne spremembe (v odstotkih) indeksov vrst v slovenski kmetijski krajini v obdobju 2008–2024