



Fona monitorings: Dienas putnu monitorings

Gala atskaite par 2015. gadu

saskaņā ar 2015. gada 27. aprīļa līgumu Nr. 7.7/43/2015-P, kas noslēgts starp Dabas aizsardzības pārvaldi un Latvijas Ornitoloģijas biedrību

Atskaiti sagatavoja:

Dr. biol. Ainārs Auniņš

Latvijas Ornitoloģijas biedrība

Rīga

2015

Saturs

1. Putnu uzskaites.....	3
1.1. Darba mērķi un uzdevumi.....	3
1.2. Metodika	3
1.3. Rezultāti un to analīze.....	8
1.4. Secinājumi.....	21
1.5. Literatūra.....	22
2. Uzskaišu veicēju praktiskā apmācība	24
3. Ieteikumi monitoringa metodikas uzlabošanai	24
1. pielikums. Putnu populāciju lieluma izmaiņu tendences Dienas putnu monitoringa maršrutos no 2005. līdz 2015. gadam.	25
2. pielikums. Putnu populāciju indeksu un to reprezentativitātes rādītāju izmaiņas Dienas putnu monitoringa maršrutos no 2005. līdz 2015. gadam.....	30
3. pielikums. Putnu populāciju indeksu un to reprezentativitātes rādītāju izmaiņas, kombinējot indeksus, kas aprēķināti no Dienas putnu monitoringa (2005. – 2014. g.) un Lauku putnu monitoringa (1995. – 2006. g.) datiem.....	43

1. Putnu uzskaites

1.1. Darba mērķi un uzdevumi

Dienas putnu monitoringa mērķis ir sekot līdzi to Latvijas ligzdojošo putnu sugu populāciju lieluma un teritoriālā izvietojuma izmaiņām, kuras iespējams konstatēt standartizētās rīta uzskaitēs.

Šī mērķa sasniegšanai tika izvirzīti sekojoši uzdevumi:

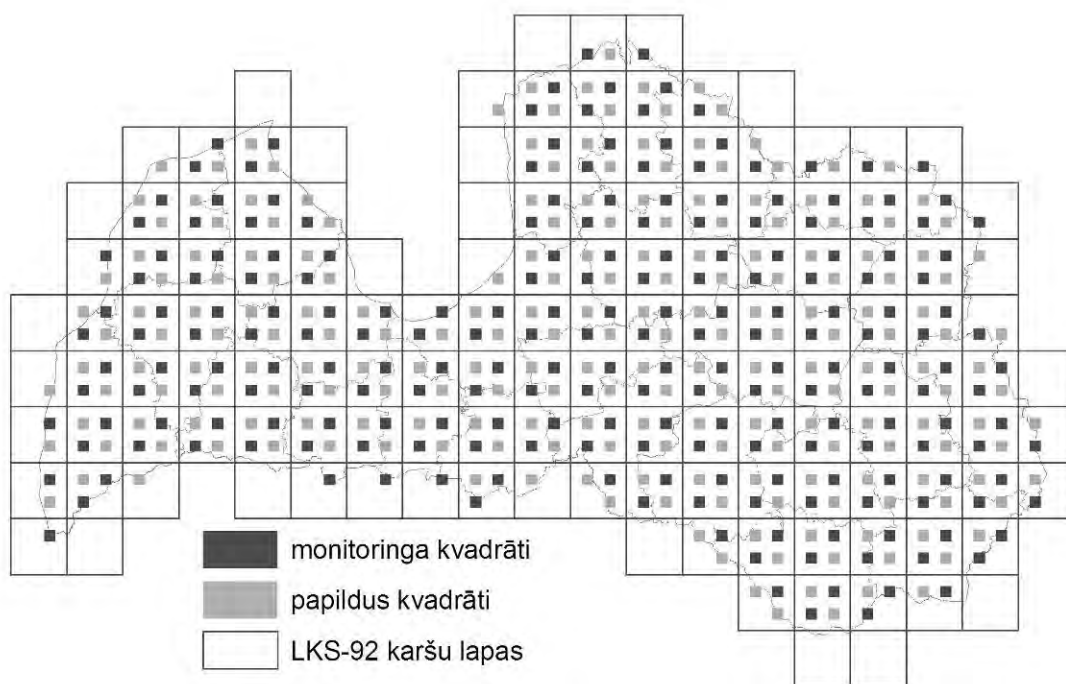
- 3 reizes sezonā veikt ligzdojošo putnu uzskaites iepriekš definētos uzskaišu maršrutos,
- veikt iegūto datu ievadīšanu datubāzē,
- veikt iegūto datu analīzi

Šī atskaite aptver 2005. - 2015. gadu periodu un tās ietvaros veikta putnu populāciju tendenču analīze par 11 monitoringa uzskaišu gadiem, kas raksturo populāciju vidēja termiņa skaitliskās izmaiņas. Desmit gadu periods ir pietiekams, lai gūtu priekšstatu par analizēto sugu populāciju lieluma ikgadējo svārstību amplitūdu, kā arī novērtētu un klasificētu populāciju pārmaiņu tendenci biežāk sastopamajām sugām. Tomēr tas var būt nepietiekams retāku sugu populāciju stāvokļa novērtēšanai. Atskaitē tasevišķās nodaļās analizētas populāciju lieluma izmaiņu tendences trim laika periodiem – īstermiņa jeb pēdējie 5 (2010-2015) gadi, vidēja termiņa jeb pēdējie 10 gadi (2005 – 2015) un ilgtermiņa jeb pēdējie 20 gadi (1995 – 2015). Īstermiņa un vidēja termiņa tendences aprēķinātas tikai no Dienas putnu monitoringa datiem, bet ilgtermiņa tendenču iegūšanai Dienas putnu monitoringa dati analizēti kopā ar Lauku putnu un biotopu monitoringa (1995 – 2006) datiem tām sugām, kurām tie ir pieejami.

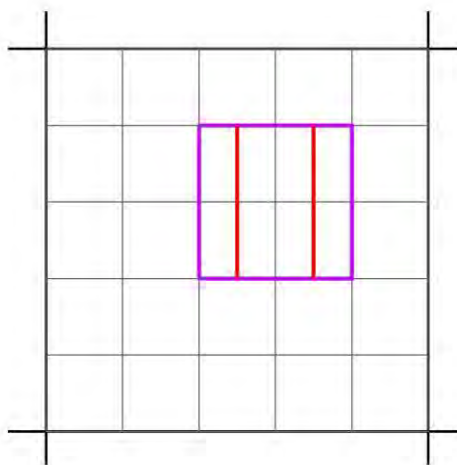
1.2. Metodika

1.2.1. Monitoringa maršruti un transekti

Monitoringa uzskaišu veikšanai izveidots parauglaukumu tīkls. Lai nodrošinātu vienmērīgu to izvietojumu visā valsts teritorijā, izmatota sistemātiskā parauglaukumu izvēle – katrā 25 x 25 km karšu lapā (pēc LKS-92 nomenklatūras) bija iespējami 2 uzskaišu maršruti, kuri atradās „atlanta kvadrātos”, kuru kods beidzās ar „22” vai „44” (piemēram, 4311-22 vai 4222-44) ar papildināšanas iespējam kvadrātos, kur kods beidzas ar „24” un „42” (1.1. attēls).

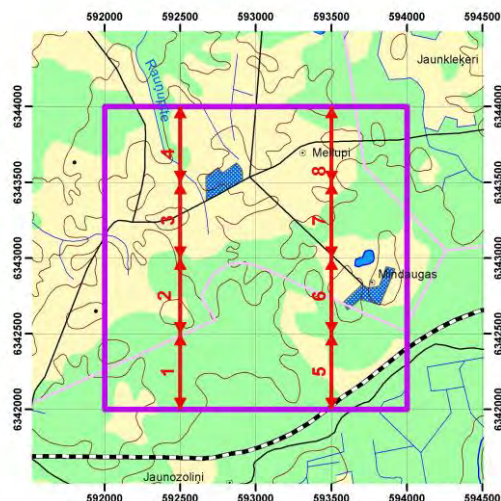


1.1. attēls. Dienas putnu monitoringa staciju tīkls.



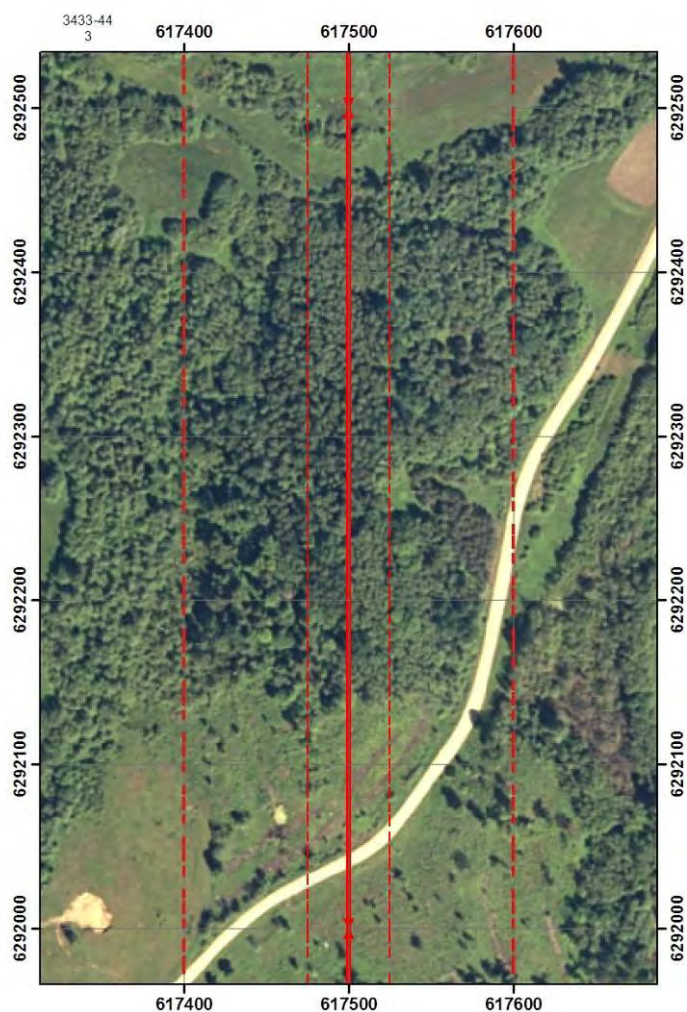
1.2. attēls. Iespējamais maršruta novietojums 5×5 km kvadrātā. Precīzs tā novietojums tiek izlozēts. Ar biežajām melnajām līnijām apzīmēts 5×5 km kvadrāts, ar tievajām melnajām līnijām – 1 km kvadrātu tīkls, violetais kvadrāts – uzskaites parauglaukums, sarkanās līnijas – abi maršruta transekti.

Uzskaišu maršruts sastāv no diviem 2 km gariem transekti, kas atrodas paralēli viens otram 1 km attālumā (1.2. attēls). Maršruta novietojums 5×5 km kvadrātā tiek izlozēts. Transekti ir sadalīti 500 m garos posmos, tādējādi katrā maršrutā ir astoņi posmi (1.3. attēls).



1.3. attēls. Uzskaites maršruta un tā dalījuma posmos piemērs.

Katram uzskaišu posmam tika sagatavotas t.s. „posma kartes” ar ortofoto fonu un uz tā atliktu uzskaišu maršrutu un uzskaišu joslām (1.4. attēls.). Novērotie putni tika kartēti uz šīm „posmu kartēm”, izmantojot speciālu apzīmējumu sistēmu.



1.4. attēls. Maršruta „posma kartes” paraugs ar atliktu transektu (nepārtrauktā līnija) un 25 un 100 metru skaitīšanas joslām (raustītās līnijas)

1.2.2. Putnu uzskaites

Putnu uzskaites katrā no uzskaišu maršrutiem ik gadu tiek veiktas 3 reizes ligzdošanas sezonā. Pirmā uzskaitē tiek veikta aprīļa pēdējā dekādē, otrā uzskaitē – maija vidū, bet trešā uzskaitē – jūnija pirmajā pusē. Uzskaites laikā putni tiek reģistrēti trijās joslās – līdz 25 m no transekta, 25 m līdz 100 m no transekta un tālāk kā 100 m no transekta. Kopš 2007. gada daļā maršrutu tiek veikta vēl viena papildus uzskaitē – periodā no 20. marta līdz 1. aprīlim, lai iegūtu datus par sugām, kuru ligzdošanas sezona sākas agrāk – zīlītēm, dzeņiem un citiem. Šajā atskaitē ziņotās populāciju tendences rēķinātas neizmantojot šo uzskaiti

Uzskaitītie ligzdojošie putni tika interpretēti pāros, piem. divi dziedoši tēviņi tika reģistrēti kā 2 pāri, bet 1 dziedošs tēviņš un vēl viens novērots putns – 1 pāris (izņemot gadījumus, kad novērotais putns arī ir nepārprotams tēviņš). Neligzdotāji (migranti, augstu pārlidojoši vai tikai barojošies putni) tika reģistrēti atsevišķi (1.5. attēls).

Detalizēta putnu uzskaišu veikšanas metodika (Auniņš 2005) pieejama digitālā formātā Dabas aizsardzības pārvaldes mājaslapā (saite uz metodiku: http://biodiv.daba.gov.lv/fol302307/fol634754/fona-monitoringa-metodikas/putni/mon_met_fona_2005_putni-ligzdojosie.pdf). Putnu uzskaišu lauka datu anketas paraugs dots 1.5. attēlā.

Latvijas ligzdojošo putnu monitorings

Uzskaites anketa

(Anketa tiek aizpildīta par katru uzskaites maršruta posmu atsevišķi)

Atlanta kvadrāts:	2212-22						Maršruta kods:	1									
Novērotājs (-a):	Jānis Putāns						Posma Nr.:	3									
Posma sākuma koordinātas:	X		2	4	6	5	0	0	Posma beigu koordinātas:	X		2	4	6	5	0	0
	Y	6	2	1	1	0	0	0		Y	6	2	1	1	5	0	0
Uzskaites reize:	2						Uzskaites datums:	18.05.2004									
Uzskaites sākuma laiks:	6:04						Uzskaites beigu laiks:	6:26									

Suga	Ligzdotāji (pāri / teritorijas)			Neligzdotāji (īpatņi)		
	0 – 25 m	25 – 100 m	> 100 m	0 – 25 m	25 – 100 m	> 100 m
<i>Fraoe</i>		2	1			
<i>Tumer</i>			1			
<i>Tuphi</i>			1			
<i>Pblus</i>			1			
<i>Acris</i>	1					
<i>Sycor</i>	1	1				
<i>Alarv</i>		1	2			
<i>Cicic</i>			1			
<i>Conix</i>						1
<i>Sarub</i>		1				
<i>Larid</i>						12

1.5. attēls. Putnu uzskaišu lauka datu anketa, kas izmantota monitoringa datu vākšanā.

Katrai sugai kā pāru skaits uzskaišu punktā analīzēs izmantots maksimālais vienā uzskaitē attiecīgajā sezonā reģistrētais pāru skaits. Kā sugu daudzveidību punktā raksturojošais rādītājs izmantots kopējais abās uzskaitēs reģistrētais ligzdojošo sugu skaits. Kā sugu daudzveidību parauglaukumā raksturojošais rādītājs izmantots kopējais visos attiecīgā parauglaukuma punktos abās uzskaitēs reģistrētais sugu skaits.

1.2.4. Datu analīze

Ikgadējo putnu sugu populāciju indeksu un to izmaiņu būtiskuma aprēķināšanai izmantota TRIM (*TRends and Indices for Monitoring data*) programmatūra (Pannekoek, van Strien 2001). TRIM izmanto Puasona regresiju (t.s. loglineāros modeļus). Programmas pamatmodelis ir šāds:

$$\ln \mu_{ij} = \alpha_i + \gamma_j, \quad (1)$$

kurā α_i parāda uzskaites vietas ietekmi, bet γ_j – gada ietekmi uz naturālo logaritmu no sagaidāmās uzskaites vērtības μ_{ij} . Trūkstošie uzskaišu dati (ja uzskaitē attiecīgajā parauglaukumā kādos no gadiem nav notikusi) tiek aprēķināti, izmantojot novērojumus visos pārējos parauglaukumos attiecīgajā gadā.

Izmaiņu tendences (S) raksturošanai izmatots multiplikatīvās slīpnes koeficients: ja $S > 1$, populācija palielinās, ja $S < 1$ – tad samazinās. Koeficients S tiek uzskatīts par būtiski atšķirīgu no 1, ja pēdējais atrodas ārpus tendences 95% varbūtības intervāla. Varbūtības intervāla (CI) augšējā un apakšējā robežas tika aprēķinātas pēc formulas

$$CI = S \pm 1.96 SE, \quad (2)$$

kur S – izmaiņu tendence, SE – izmaiņu tendences standartklūda.

Lai klasificētu izmaiņu tendences, multiplikatīvās izmaiņu tendences rādītājs (S) tiek pārvērsts kādā no sekojošām kategorijām. Kategorija atkarīga no S vērtības un tā reprezentācijas intervāla (CI; 1.6. attēls):

Straujš pieaugums – pieaugums statistiski būtiski pārsniedz 5% gadā (pie šāda pieauguma populācija dubultojas 15 gadu laikā). Kritērijs: $SI_{ap} > 1,05$.

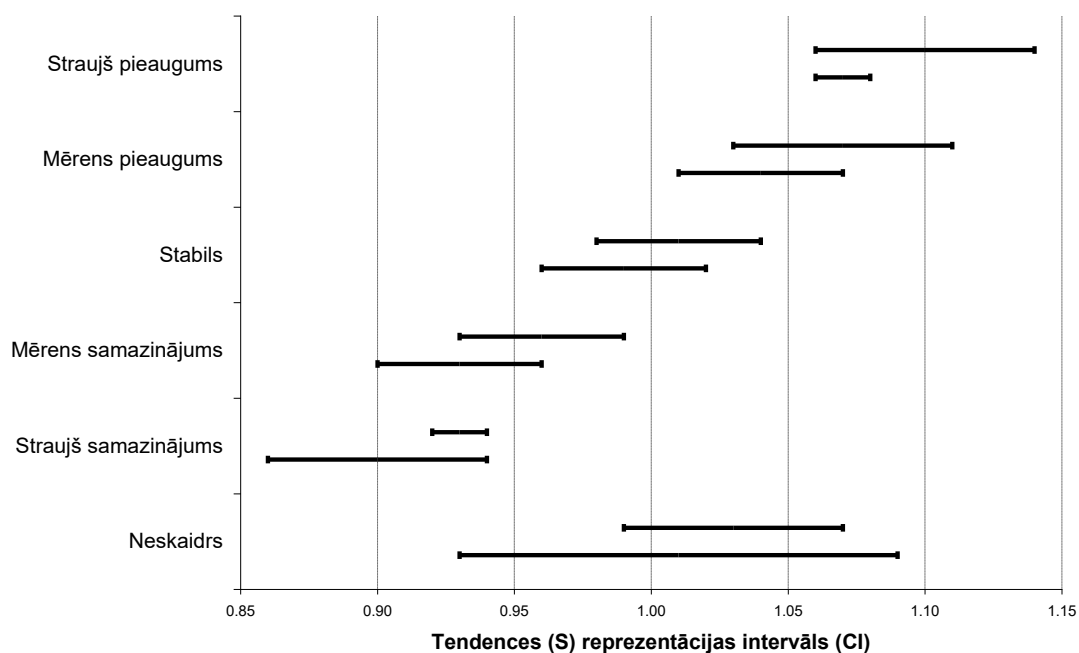
Mērens pieaugums – pieaugums ir statistiski būtisks, bet tas statistiski būtiski nepārsniedz 5% gadā. Kritērijs: $1 < SI_{ap} < 1,05$.

Stabils – ne pieaugums, ne samazinājums nav statistiski būtiski, bet ir skaidrs, ka izmaiņa nekādā gadījumā nesasniedz 5% gadā. Kritērijs: SI ietver 1, bet $SI_{ap} > 0,95$ un $SI_{au} < 1,05$.

Neskaidrs – ne pieaugums, ne samazinājums nav statistiski būtiski, bet nav skaidrs, vai izmaiņa sasniedz 5% gadā. Kritērijs: SI ietver 1, bet $SI_{ap} < 0,95$ vai $SI_{au} > 1,05$.

Mērens samazinājums – samazinājums ir statistiski būtisks, bet tas statistiski būtiski nepārsniedz 5% gadā. Kritērijs: $0,95 < SI_{au} < 1$.

Straujš samazinājums – samazinājums statistiski būtiski pārsniedz 5% gadā (pie šāda samazinājuma populācija sarūk uz pusi 15 gadu laikā). Kritērijs: $SI_{au} > 0,95$.



1.6. attēls. Trendu klasifikācijas principi.

Kompleksos indikatorus (lauku putnu indeksu un meža putnu indeksu) rēķina, izmantojot sugām izrēķinātos indeksus un kombinējot tos ar ģeometriskā vidējā palīdzību. Katra indeksa rēķināšanā suga ir vienlīdz nozīmīga (resp., netiek veikta to svēršana). Koppleksā indeksa vērtības ir atkarīgas no katras tajā ietvertās sugas indeksu vērtībām. Katram indikatoram, piemēram, meža putnu indeksam vai lauku putnu indeksa dažādažām vesijām ir savs saraksts ar sugām, kuru indeksi tiek izmantoti indikatora aprēķināšanā.

Indeksu standartklūdas rēķina, izmantojot formulu
$$\text{var}(\bar{I}) = \left(\frac{I}{T}\right)^2 \sum_i \left(\frac{\text{var}(I_i)}{I_i^2}\right)$$
, kur \bar{I} – kompleksā indekatora vērtība, T – izmantoto indeksu (sugu) skaits, I_i – katras sugas populācijas indeksa vērtība.

Putnu daudzveidības izmaiņu un to būtiskuma konstatēšanai starp diviem novērojumu gadiem izmantots Vilksona saistīto pāru tests (*Wilcoxon Signed ranks test*; Sokal, Rohlf 1995).

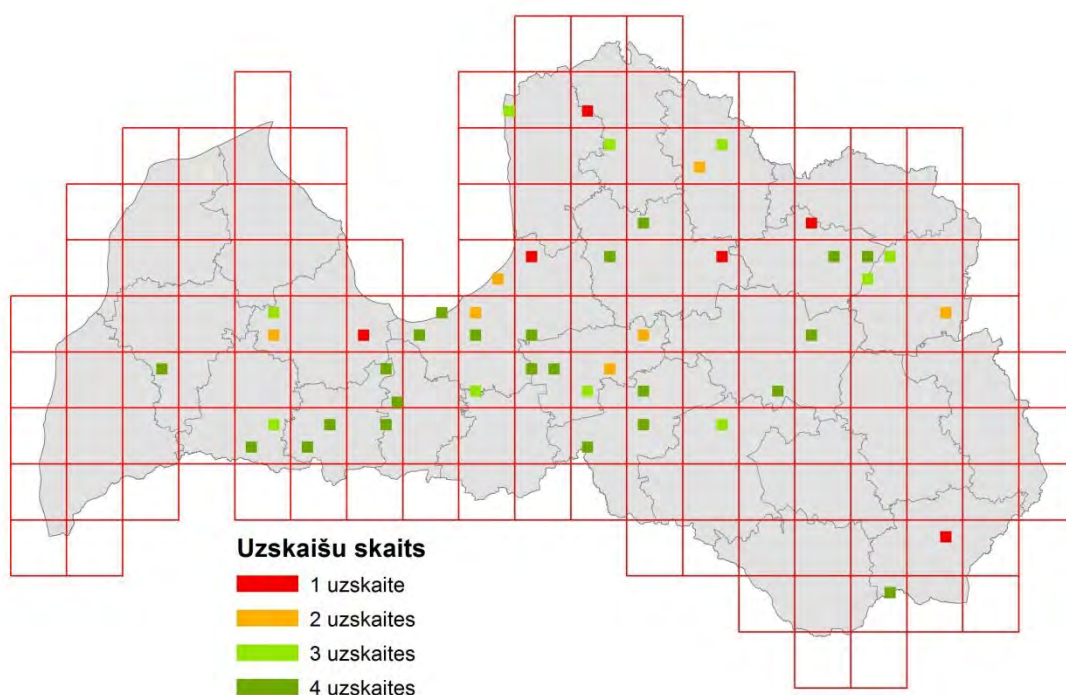
1.3. Rezultāti un to analīze

1.3.1. Maršrutu skaits un ģeogrāfiskais pārklājums

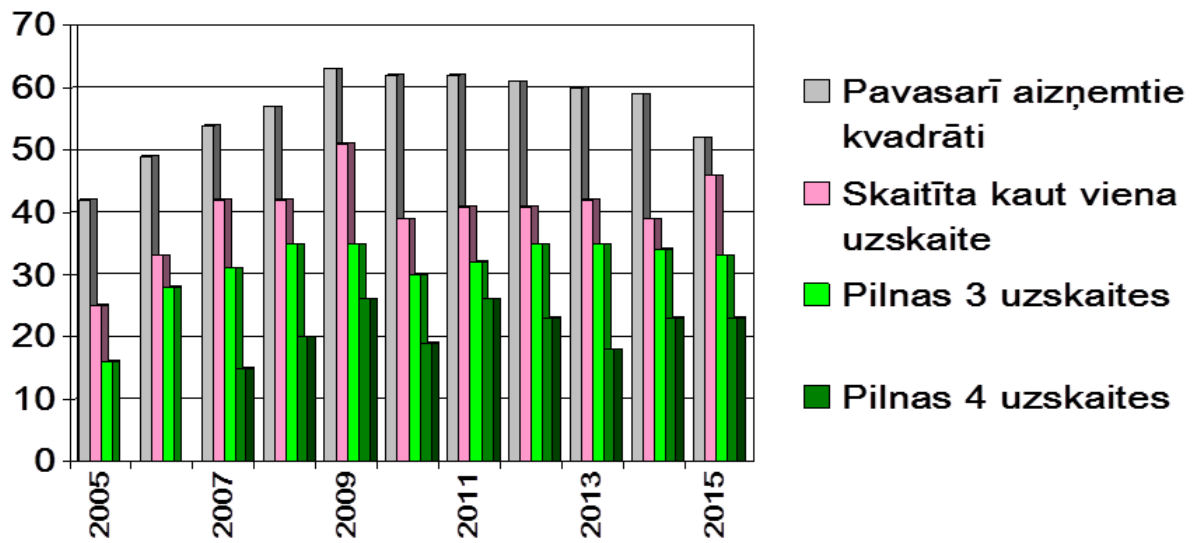
Dienas putnu uzskaitēm 2015. gadā brīvprātīgie dalībnieki pieteicās uzskaitēm 62 maršrutos, tomēr reāli atpakaļ tika saņemti dati par uzskaitēm 46 maršrutos. No tiem visas 4 metodikā paredzētās uzskaites veiktas 23 maršrutos, vismaz 3 uzskaites veiktas 33 maršrutos. Tiaki 2 uzskaites veiktas 7 maršrutos, bet viena uzskaitē – 6 maršrutos (1.7. attēls). Kopējais maršrutu skaits, kuros uzskaites veiktas kaut reizi ir palielinājies, salīdzinot ar iepriekšējo gadu, bet tādu uzskaiti, kurās uzskaites veiktas vismaz 3 reizes – nedaudz samazinājies. Maršrutu skaits ar visām 4 uzskaitēm ir nedaudz palielinājies (1.8. attēls). Pavisam ir 76 tādi maršruti (75 monitoringa kvadrātos), kurās pilns 3 uzskaiti cikls veikts vismaz vienā no gadiem kopš 2005. gada (1.9. attēls). Tādējādi šis uzskaiti par skaitli, kas raksturo parauglaukumu skaitu, par kuriem šajā monitoringa programmā ir pilnvērtīgi dati, kas izmantojami

populāciju lieluma aprēķināšanai. Savukārt 53 maršrutos 3 uzskaišu cikls veikts vismaz divos no uzskaišu gadiem. Šis skaitlis raksturo parauglaukumu skaitu, kas deva pilnvērtīgus datus putnu populāciju lieluma izmaiņu analīzei šajā atskaitē, t.i. tiem bija vismaz divi pilnvērtīgi laika punkti. Četrus uzskaišu ciklus ieviests kopš 2007. gada un šajā laikā vismaz kādā no gadiem tas veikts 53 maršrutos.

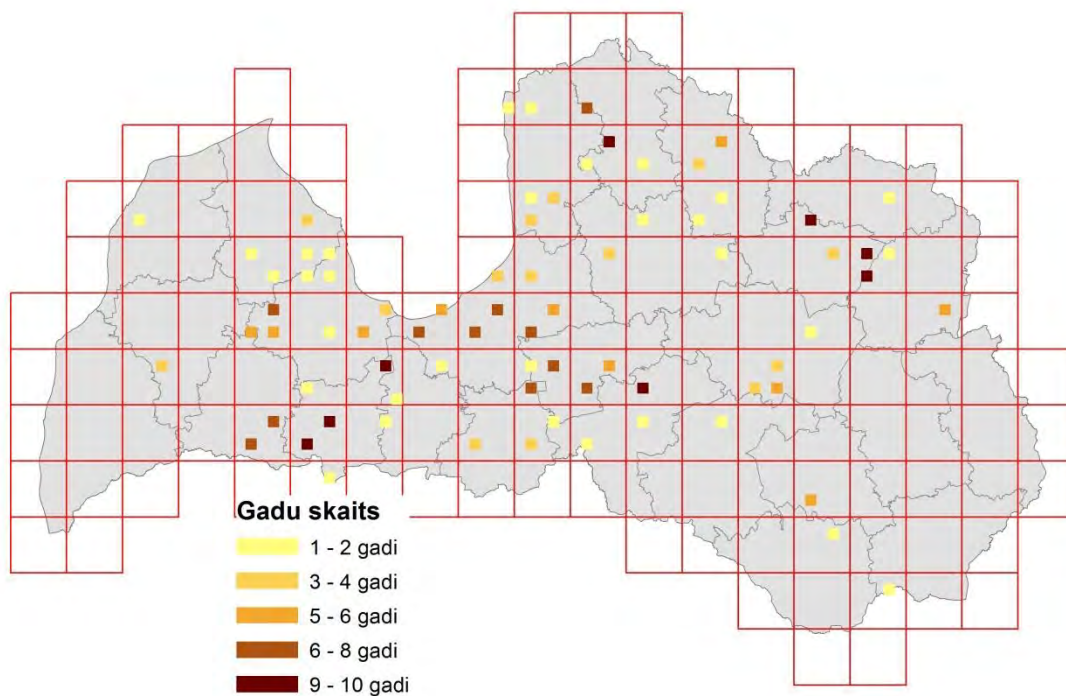
Lai arī skaitīto monitoringa kvadrātu teritoriālais izvietojums nav būtiski mainījies, nedaudz uzlabojies stāvoklis Latgalē – uzskaites veiktas 2 jaunos kvadrātos Krāslavas rajonā. Tomēr vēl arvien līdzīgi kā iepriekšējos gados izteikta priekšroka arvien tiek dota Latvijas centrālajai daļai, bet Latgale un Kurzemes rietumdaļa ir slikti pārstāvētas. Tas izskaidrojams ar brīvprātīgo novērotāju koncentrēšanos Rīgā un tās apkārtnē.



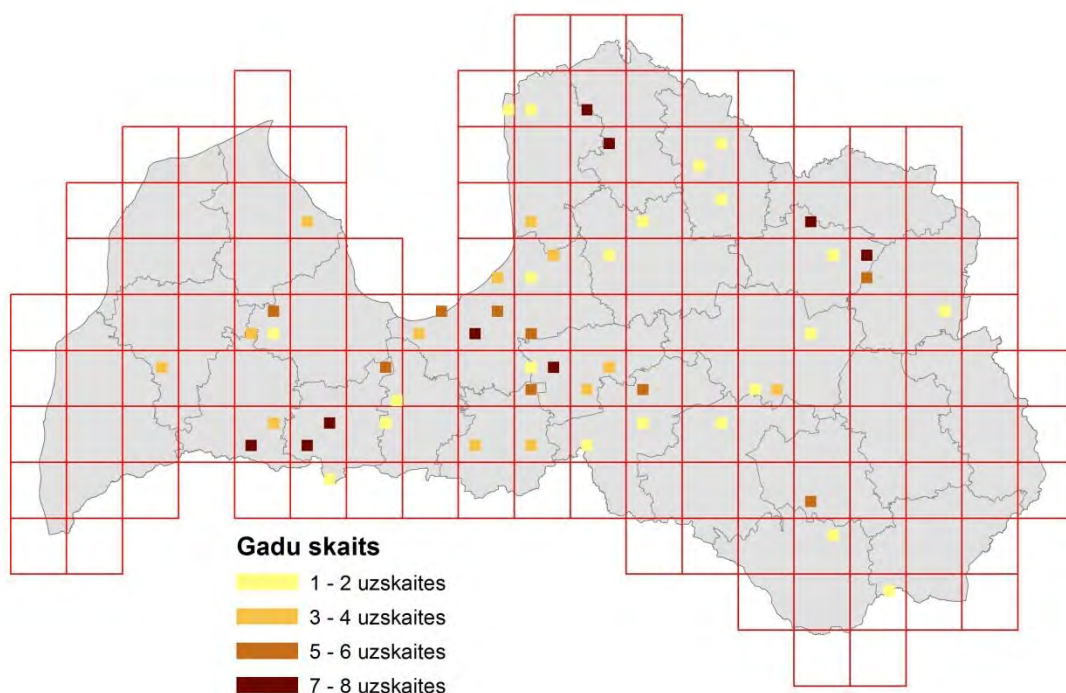
1.7. attēls. Veikto uzskaišu daudzums Dienas putnu monitoringa maršrutos 2015. gadā.



1.8. attēls. Novērotāju aktivitātes izmaiņas 2005. – 2015. gadu periodā.



1.9. attēls. Dienas putnu monitoringa maršruti, kuros pilns uzskaišu komplekts (trīs reizes sezonā metodikā noteiktajos laikos bez „nulltās” uzskaites) veikts vismaz vienā no desmit uzskaišu gadiem.



1.10. attēls. Dienas putnu monitoringa maršruti, kuros pilns uzskaišu komplekts (četras reizes sezonā metodikā noteiktajos laikos) veikts vismaz vienā no astoņiem uzskaišu gadiem.

1.3.2. Putnu populāciju lieluma īstermiņa izmaiņu tendences (pēdējie 5 gadi)

Šajā sadaļā apkopotas sugu populāciju izmaiņu tendences pēdējo 5 gadu periodā (1.1. tabula). Šīs tendences, lai arī neļauj izdarīt tālejošus secinājumus par sugas populācijas izredzēm, tomēr rāda tieši pēdējos gados notiekošos procesus un kādas sugas populācijas strauju izmaiņu gadījumā, kad populācijas lielums iziet ārpus populāciju lieluma svārstību dabiskā intervāla, ļauj savlaicīgi pievērst uzmanību notiekošajam un, ja nepieciešamas, veikt padziļinātus pētījumus, lai saprastu notiekošā iemeslus, kā arī atbilstošus pasākumus situācijas mainīšanai. Piecu gadu īstermiņa tendences ļauj tās vērtēt kopā ar ilgāka perioda tendencēm, lai vērtētu, vai sugas stāvoklim ir tendence stabilizēties, vai gluži pretēji tas turpina nevēlami mainīties.

1.1. tabula. Putnu populāciju lieluma 5 gadu izmaiņu tendences (2010 – 2015) un tās raksturojošie rādītāji putnu sugām, kam pēc EBCC ieteiktās trendu klasifikācijas (Pannekoek, van Strien 2006) bija skaidra izmaiņu tendence. Izceltas sugas, ar strauju izmaiņu tendenci.

Suga		Tendence (S)	Standart-kļūda (SE)	Tendences raksturojums
Latviski	Latīniski			
Vistu vanags	<i>Accipiter gentilis</i>	0.5854	0.2107	Mērens samazinājums*
Mērkaziņa	<i>Gallinago gallinago</i>	1.1438	0.0594	Mērens pieaugums*
Lauka balodis	<i>Columba palumbus</i>	1.0637	0.0248	Mērens pieaugums*
Parastā ūbele	<i>Streptopelia turtur</i>	0.8479	0.0662	Mērens samazinājums*
Dzeguze	<i>Cuculus canorus</i>	0.9975	0.0203	Stabila

Suga		Tendence (S)	Standart-klūda (SE)	Tendences raksturojums
Latviski	Latīniski			
Tītiņš	<i>Jynx torquilla</i>	1.1171	0.0518	Mērens pieaugums*
Baltmugurdzenis	<i>Dendrocopos leucotos</i>	1.3088	0.1053	Straujš pieaugums*
Sila cīrulis	<i>Lullula arborea</i>	0.8615	0.0467	Mērens samazinājums**
Mājas čurkste	<i>Delichon urbica</i>	0.8311	0.0723	Mērens samazinājums*
Paceplītis	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1.0752	0.0212	Mērens pieaugums**
Sarkanrīklīte	<i>Erithacus rubecula</i>	0.9899	0.019	Stabila
Lukstu čakstīte	<i>Saxicola rubetra</i>	0.9902	0.0205	Stabila
Melnais mežastrazds	<i>Turdus merula</i>	1.048	0.0165	Mērens pieaugums**
Niedru strazds	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1.5408	0.2643	Mērens pieaugums*
Melngalvas ķauķis	<i>Sylvia atricapilla</i>	1.0617	0.0237	Mērens pieaugums**
Svirlītis	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0.9969	0.0188	Stabila
Čuncīņš	<i>Phylloscopus collybita</i>	0.9947	0.0137	Stabila
Zeltgalvītis	<i>Regulus regulus</i>	1.1833	0.0406	Straujš pieaugums**
Lielā zīlīte	<i>Parus major</i>	1.0559	0.0163	Mērens pieaugums**
Dzilnītis	<i>Sitta europaea</i>	1.1075	0.0445	Mērens pieaugums*
Krauklis	<i>Corvus corax</i>	0.9256	0.0321	Mērens samazinājums*
Lauka zvirbulis	<i>Passer montanus</i>	1.0819	0.0317	Mērens pieaugums**
Žubīte	<i>Fringilla coelebs</i>	0.9972	0.0113	Stabila
Ķivulis	<i>Carduelis spinus</i>	0.9208	0.0389	Mērens samazinājums*
Dzeltenā stērste	<i>Emberiza citrinella</i>	1.0573	0.0252	Mērens pieaugums*

* p<0,05

** p<0,01

Īstermiņa populācijas lieluma samazināšanās tendence konstatēta sešām sugām, nevienai no tām samazināšanās nav vērtējama kā strauja (1.1. tabula). Populācijas pieaugums konstatēts 13 sugām, trijām no tām – straujš. Statistiski stabila populācijas šajā laika periodā bijušas 6 sugām, bet visām pārējām (tabulā nav iekļautas) izmaiņu tendence bijusi neskaidra.

Tikai 2 no sugām, kam 2014. gadā konstatēta būtiska īstermiņa skaita samazināšanās tendence, šo tendenci ir saglabājušas arī 2015. gadā – parastā ūbele un sila cīrulis. Tomēr arī šīm abām sugām populācijas indekss, salīdzinot ar iepriekšējo gadu, šogad ir palielinājies, lai gan sila cīrulim indekss joprojām saglabājas ļoti zems. Abām sugām saglabājas arī nelabvēlīga vidēja termiņa un parastajai ūbeleī arī ilgtermiņa populācijas tendence (sk. nākošās nodaļas).

Lielākoties šīm īstermiņa izmaiņu tendencēm ir nozīme, vērtējot tās kopā ar vidēja vai ilgtermiņa izmaiņām (nodaļas 1.3.3. un 1.3.4.). No visām sugām ar īstermiņa skaita samazinājuma tendenci tikai **vistu vanaga populācijas indekss šogad bija zemāks nekā visā periodā kopš uzskaišu perioda sākuma, bet sila cīruļa indekss bija otrais zemākais (zemākais bija pērn)**. Tādejādi var uzskatīt, ka tas izgājis ārpus līdz šim konstatētā šo sugu normālā dabisko populāciju lieluma svārstību diapazona. Tā kā sila cīrulis iekļauts ES Putnu Direktīvas I pielikumā, šī ir suga, saistībā ar kuru valsts ir uzņēmusies starptautiskas saistības. Lai arī vidēja termiņa (10 gadu perioda) tendence šīm sugām ir neskaidra (sk. tālāk), šī īstermiņa būtiski negatīvā tendence un fakts, ka tieši pēdējie 2 gadi bijuši abām sugām visnelabvēlīgākie, ir pamats, lai savlaicīgi rīkotos. Tādēļ **valstij jāveic pētījumi, kas**

ļautu noskaidrot abu sugu skaita samazinājuma iemeslus un risku, ko tie rada šo sugu populācijai.

1.3.3. Putnu populāciju lieluma izmaiņu tendences kopš 2005. gada

Populāciju īstermiņa (9 gadu) tendenču analīze veikta 102 Latvijā ligzdojošo putnu sugām (1. pielikums). Rēķinot populāciju indeksus, 2005. gads izmantots kā atskaites (bāzes) punkts, kad populācijas indekss ir 1 (jeb 100%), jo tas ir gads, kad sāktas uzskaites pēc Dienas putnu monitoringa metodikas. Izņēmums ir dzeltenā cielava, kurai kā bāzes gads izmantots 2006. gads, jo 2005. gadā tā nav konstatēta

Par laika periodu no 2005. gada 50 putnu sugām bija statistiski skaidras izmaiņu tendences: sešām no tām konstatēts samazinājums (vienai no tām - straujš), bet 33 – pieaugums (4 no tām - straujš). Vienpadsmit sugām populācijas ir statistiski stabilas (1.2. tabula). Pārējo sugu izmaiņu tendences ir neskaidras (1. pielikums).

Starp sugām ar skaidru izmaiņu tendenci ir arī viena ES Putnu Direktīvas I pielikumā iekļauta suga –**mežirbe *Bonasa bonasia***.

Mežirbei konstatēts straujš samazinājums. Sug Sugai bijusi šāda tendence jau kopš uzsākta Dienas monitoringā iegūto datu apstrāde (Auniņš 2007, 2008, 2009, 2010, Auniņš, Keišs 2012, 2013, Auniņš et al. 2014). **2015. gadā konstatētais sugas populācijas līmenis ir visu laiku zemākais** kopš uzskaišu sākuma – tikai nedaudz virs 10% no populācijas uzskaišu sākumā (1. pielikums). Tādējādi **mežirbes aizsardzības statuss Latvijā uzskatāms par nelabvēlīgu**. Mežirbe ir izteikts nometnieks, tādēļ populācijas samazinājuma iemesli nevar būt saistīti ar sugas biotopu stāvokli ārpus Latvijas, kā tas var būt migrējošu sugu gadījumos. Tā kā šī ir suga, saistībā ar kuru valsts ir uzņēmusies starptautiskas saistības, ir nepieciešami pasākumi, lai apturētu sugas skaita samazināšanos un atjaunotu tās populāciju. Ir pozitīvi vērtējams fakts, ka sugai šogad tiek izstrādāts aizsardzības pasākumu plāns. Tomēr, tā kā sugas aizsardzības plāna procedūra un tā izstrādei atvēlētais laiks un līdzekļi nepieļauj padziļinātu pētījumu veikšanu, bet pārsvarā jau pieejamās informācijas apkopojumu/pārbaudi un uz to balstītu aizsardzības pasākumu definēšanu. Tā kā akadēmiski pētījumi par šo sugu līdz šim Latvijā nav veikti, pastāv risks, ka sugas aizsardzības plāns ekspertu viedokļa līmenī konstatēs kādi faktori sugu visticamāk ietekmē, bet nevarēs novērtēt katra šī faktora ietekmes īpatsvaru un to radīto kumulatīvo efektu. Tādēļ **valstij tomēr STEIDZAMI jāveic pētījumi, kas ļautu noskaidrot šīs sugas skaita samazinājuma iemeslus un risku, ko tie rada šīs sugas populācijai**. Tas dotu pamatu, ja nepieciešams, modificēt sugas aizsardzības plānā paredzētos pasākumus, sugas labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanai un valsts starptautisko saistību izpildei dabas aizsardzības jomā. Ir pamats uzskatīt, ka sugas populācijas samazināšanās saistāma arī ar intensīvo mežistrādi un sugai piemērota vecuma mežu platību samazināšanos, kā arī zīdītāju, kuri iznīcina uz zemes ligzdojošo putnu ligzdas (piemēram, meža cūkas), populāciju stāvokli.

Starp sugām ar skaita samazināšanās tendenci vairs neatrodas melnā dzilna, tās populācijas indekss 2015. gadā ir palielinājies. Tomēr sugas kopējā tendence, kura šogad klasificējas kā „neskaidra”, joprojām ir negatīva (lai arī ne statistiski būtiski). Tādēļ vēl joprojām melnās dzilnas aizsardzības stāvoklis Latvijā uzskatāms par nelabvēlīgu. Arī melnā dzilna ir nometnieks, tādēļ populācijas samazinājuma iemesli nevar būt saistīti ar sugas biotopu stāvokli ārpus Latvijas. Valstij jāveic pētījumi, kas ļautu noskaidrot šīs sugas skaita samazinājuma iemeslus un risku, ko tie rada šīs sugas populācijai. Tas ļautu izstrādāt un pamatot pasākumus, sugas labvēlīga aizsardzības

statusa nodrošināšanai un valsts starptautisko saistību izpildei dabas aizsardzības jomā.

1.2. tabula. Putnu populāciju lieluma izmaiņu tendences (2005 – 2015) un tās raksturojošie rādītāji putnu sugām, kam pēc EBCC ieteiktās trendu klasifikācijas (Pannekoek, van Strien 2006) bija skaidra izmaiņu tendence. Izceltas sugas ar strauju izmaiņu tendenci.

Suga		Tendence (S)	Standart-klūda (SE)	Tendences raksturojums
Latviski	Latīniski			
Gaigala	Bucephala clangula	1.2311	0.1106	Mērens pieaugums*
Lielā gaura	Mergus merganser	1.1832	0.0893	Mērens pieaugums*
Peļu klijāns	Buteo buteo	0.9433	0.0248	Mērens samazinājums*
Mežzirbe	Bonasa bonasia	0.8609	0.0369	Straujš samazinājums*
Dzērve	Grus grus	1.0482	0.0238	Mērens pieaugums*
Ķīvīte	Vanellus vanellus	0.9918	0.0201	Stabila
Lauka balodis	Columba palumbus	1.0287	0.0119	Mērens pieaugums*
Parastā ūbele	Streptopelia turtur	0.9258	0.029	Mērens samazinājums*
Dzeguze	Cuculus canorus	1.015	0.0109	Stabila
Tītiņš	Jynx torquilla	1.0946	0.0263	Mērens pieaugums**
Dižraibais dzenis	Dendrocopos major	0.9807	0.0139	Stabila
Mazais dzenis	Dendrocopos minor	0.8922	0.0443	Mērens samazinājums*
Lauku cīrulīšs	Alauda arvensis	0.9944	0.0091	Stabila
Bezdelīga	Hirundo rustica	1.0755	0.0208	Mērens pieaugums**
Koku čipste	Anthus trivialis	0.9864	0.0095	Stabila
Pļavu čipste	Anthus pratensis	0.9975	0.0224	Stabila
Baltā cielava	Motacilla alba	1.0141	0.0145	Stabila
Paceplītis	Troglodytes troglodytes	1.0519	0.0117	Mērens pieaugums**
Sarkanrīklīte	Erithacus rubecula	1.0231	0.0105	Mērens pieaugums*
Lakstīgala	Luscinia luscinia	1.016	0.0141	Stabila
Melnais erickiņš	Phoenicurus ochruros	1.1382	0.0609	Mērens pieaugums*
Lukstu čakstīte	Saxicola rubetra	0.9835	0.0099	Stabila
Melnais mežastrazds	Turdus merula	1.0285	0.0086	Mērens pieaugums**
Pelēkais strazds	Turdus pilaris	1.0847	0.0375	Mērens pieaugums*
Dziedātājstrazds	Turdus philomelos	1.0228	0.0093	Mērens pieaugums*
Sila strazds	Turdus viscivorus	1.0693	0.0323	Mērens pieaugums*
Purva ļauķis	Acrocephalus palustris	1.0933	0.0243	Mērens pieaugums**
Iedzeltenais ļauķis	Hippolais icterina	1.1461	0.0263	Straujš pieaugums**
Brūnspārnu ļauķis	Sylvia communis	1.0395	0.0116	Mērens pieaugums**
Dārza ļauķis	Sylvia borin	1.0513	0.0149	Mērens pieaugums**
Melngalvas ļauķis	Sylvia atricapilla	1.069	0.013	Mērens pieaugums**
Svirliītis	Phylloscopus sibilatrix	1.0156	0.0097	Stabila
Čunčiņš	Phylloscopus collybita	0.9844	0.0066	Mērens samazinājums*
Vītiītis	Phylloscopus trochilus	0.9833	0.0096	Stabila
Mazais mušķērājs	Ficedula parva	1.0902	0.0299	Mērens pieaugums**
Melnais mušķērājs	Ficedula hypoleuca	1.0505	0.0169	Mērens pieaugums**
Zilzīlīte	Parus caeruleus	1.0948	0.0218	Straujš pieaugums*
Lielā zilīte	Parus major	1.0386	0.0086	Mērens pieaugums**
Vālodze	Oriolus oriolus	1.0439	0.0176	Mērens pieaugums*
Sīlis	Garrulus glandarius	1.032	0.0152	Mērens pieaugums*
Žagata	Pica pica	1.0468	0.0222	Mērens pieaugums*
Vārna	Corvus corone corone	1.0576	0.0155	Mērens pieaugums**
Mājas strazds	Sturnus vulgaris	1.0428	0.017	Mērens pieaugums*

Suga		Tendence (S)	Standart-klūda (SE)	Tendences raksturojums
Latviski	Latīniski			
Lauka zvirbulis	<i>Passer montanus</i>	1.0421	0.0156	Mērens pieaugums**
Žubīte	<i>Fringilla coelebs</i>	1.0176	0.0059	Mērens pieaugums**
Zaļžubīte	<i>Carduelis chloris</i>	1.1203	0.0226	Straujš pieaugums**
Ciglis	<i>Carduelis carduelis</i>	1.0709	0.0313	Mērens pieaugums*
Egļu krustknābis	<i>Loxia curvirostra</i>	0.81	0.087	Mērens samazinājums*
Dižknābis	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1.1494	0.0324	Straujš pieaugums**
Dzeltenā stērste	<i>Emberiza citrinella</i>	1.0244	0.0121	Mērens pieaugums*

* p<0,05

** p<0,01

Starp sugām ar skaita samazināšanās tendenci jau trešo gadu ir mazais dzenis *Dendrocopos minor*, kurš tāpat kā mežzirbe un melnā dzilna ir meža speciālistu suga. Suga tiek izmantota arī meža putnu indeksa veidošanai. **Sugas populācijas samazināšanās notiek kopš 2009. gada un šobrīd sastāda tikai 38% no sugas populācijas 2005. gadā. Tādejādi mazā dzeņa aizsardzības statuss Latvijā uzskatāms par nelabvēlīgu.** Valstij jāveic pētījumi, kas ļautu noskaidrot šīs sugas skaita samazinājuma iemeslus un risku, ko tie rada šīs sugas populācijai. Tas ļautu izstrādāt un pamatot pasākumus, sugas labvēlīga aizsardzības statusa nodrošināšanai un valsts starptautisko saistību izpildei dabas aizsardzības jomā. Ir svarīgi tos izstrādāt un īstenot, kamēr suga vēl ir salīdzinoši parasta, t.i. pirms šī suga kļuvusi tik reta, ka sugas aizsardzība un populācijas atjaunošana būs iespējama tikai ar pasākumiem, kuru īstenošana saistīta ar lielām izmaksām.

Līdzīgi kā iepriekšējā gadā arī pārējās sugās, kam konstatēta populācijas samazināšanās tendence („mērens samazinājums” vai „straujš samazinājums”), ir pilnībā vai daļēji saistītas ar mežiem – peļu klijāns *Buteo buteo*, parastā ūbele *Streptopelia turtur*, čunčiņš *Phylloscopus collybita* un egļu krustknābis *Loxia curvirostra*. Tajā pašā laikā starp pārējās ekosistēmas raksturojošajām sugām nevienai nav būtiski negatīva skaita izmaiņu tendence (izņemot, jau minēto peļu klijānu, kurš vienlīdz saistīts gan ar mežiem (ligzdo), gan ar lauksaimniecības zemēm (barojas); sk. arī tālāk par šīs sugas ilgtermiņa tendenci). **Tas liecina, ka Latvijas mežu ekosistēmā ir nopietnas problēmas ar bioloģiskās daudzveidības stāvokli.** Nepieciešams veikt mērķtiecīgus pētījumus šajā ekosistēmā, kas ļautu pamatot un sagatavot pasākumus meža speciālistu sugu aizsardzības stāvokļa uzlabošanai.

Stabilas populācijas šajā periodā bijušas ķīvītei, dzeguzei, dižraibajam dzenim, dzeguzei, lauku cīrulim, kokučīpstei, pļavu čīpstei, baltajai cielavai, lakstīgalai, lukstu čakstītei, svirlītim un vītītim.

No 33 sugām, kurām konstatēts populāciju pieaugums, vairums (22) ir tādas, kas uzskatāmas par ekoloģiski plastiskām sugām. Starp sugām ar skaita pieauguma tendenci ir arī četras meža speciālistu sugas (pēc EBCC Paneiropas parasto putnu monitoringa programmas Boreālā reģiona saraksta) – sila strazds *Turdus viscivorus*, mazais mušķērājs *Ficedula parva*, melnais mušķērājs *Ficedula hypoleuca* un dižknābis *Coccothraustes coccothraustes*, kā arī trīs lauksaimniecības zemju speciālistu suga – purva ļauķis *Acrocephalus palustris*, brūnspārnu ļauķis *Sylvia communis*, mājas strazds *Sturnus vulgaris*, ciglis *Carduelis carduelis* un dzeltenā stērste *Emberiza citrinella*. Starp sugām ar skaita palielinājuma tendenci ir arī divas

ES Putnu direktīvas I pielikuma sugas – dzērve *Grus grus*, kuras populācija pēdējās desmitgadēs ir strauji pieaugusi visā reģionā, un mazais mušķērājs *Ficedula parva*.

Visu 102 analizēto sugu populāciju indeksi, tendences un to reprezentācijas rādītāji doti 1. pielikumā, bet populāciju indeksu un to reprezentācijas intervālu izmaiņu grafiki – 2. pielikumā.

1.3.4. Lauksaimniecības zemēs ligzdojošo putnu populāciju izmaiņas kopš 1995. gada

Turpināta Dienas putnu monitoringa programmā ievākto putnu populāciju izmaiņu datu savietošana ar iepriekšējās Vides monitoringa programmas Bioloģiskās daudzveidības daļas Lauku putnu monitoringa datiem. Indeksu bāzes gads ir Lauku putnu monitoringa sākuma gads – 1995.

Indeksu savienošana veikta 35 lauku putnu sugām (1.3. tabula). To populāciju indeksu un to reprezentācijas intervālu izmaiņu grafiki doti 3. pielikumā. Savienotie indeksi raksturo izmaiņas kopš 1995. gada, tādēļ pēc tiem var vērtēt ilgtermiņa (20 gadu) tendences. Tā kā par 1995. – 2005. gada periodu uzskaišu dati nāk tikai no Lauku putnu monitoringa programmas, arī visas, kurām veikta trendu savietošana, ir zināmā mērā saistītas ar lauksaimniecības zemēm. Vērtējot populāciju indeksus 3. pielikumā, jāņem vērā ka indeksi pirms 2005. gada raksturo populāciju izmaiņas tikai lauksaimniecības zemēs, bet pēc 2005. gada – valstī kopumā.

Sugu skaits, kam vērojama statistiski nozīmīga populāciju samazināšanās, samazinājies līdz 4 sugām (peļu klijāns *Buteo buteo*, dzeltenā cielava *Motacilla flava*, upes ķauķis *Locustella fluviatilis* un mazais svilpis *Carpodacus erythrinus*). Šīm sugām negatīvā tendence stabili saglabājas jau ilgāku laika periodu un būtiskākais skaita samazinājums noticis vēl pirms Dienas putnu monitoringa uzsākšanas. Vienīgā no šīm sugām, kam būtiski negatīva tendence bijusi arī pēdējo 10 gadu periodā (sk. iepriekš) ir peļu klijāns, pārējām tā klasificējas kā neskaidra. Lauka cīrulis *Alauda arvensis*, kura tendence pērn klasificējās kā negatīva, šogad bijis skaita pieaugums un tā klasificējas kā stabila. Skaita pieaugums konstatēts 17 sugām, 7 sugām populācijas šajā periodā bijušas stabilas, bet pārējām 7 sugām tendence ir neskaidra.

Tā kā ilgtermiņa tendences ir stabilākas un to izmaiņas pa gadiem nav krasas, lielākoties spēkā ir iepriekšējo gadu ziņojumos uzsvērtais. Pavisam notikušas 2 izmaiņas analizēto sugu statusā – lauka cīrulis savu statusu mainījis no „mērens samazinājums” uz „stabila”, bet ceru ķauķis – no „stabila” uz „neskaidra”.

1.3. tabula. Putnu populāciju lieluma izmaiņu tendences (1995 – 2013) un tās raksturojošie rādītāji putnu sugām pēc EBCC ieteiktās trendu klasifikācijas (Pannekoek, van Strien 2006).

	Suga		Tendence (S)	Standart-kļūda (SE)	Tendences raksturojums
	Latviski	Latīniski			
Baltais stārķis		<i>Ciconia ciconia</i>	1.0075	0.0120	Stabila
Peļu klijāns		<i>Buteo buteo</i>	0.9535	0.0171	Mērens samazinājums **
Grieze		<i>Crex crex</i>	0.9905	0.0144	Stabila
Ķīvīte		<i>Vanellus vanellus</i>	1.0107	0.0146	Stabila
Lauku balodis		<i>Columba palumbus</i>	1.0212	0.0099	Mērens pieaugums *
Parastā ūbele		<i>Streptopelia turtur</i>	0.9756	0.0226	Neskaidra
Dzeguze		<i>Cuculus canorus</i>	1.0441	0.0078	Mērens pieaugums **
Tītiņš		<i>Jynx torquilla</i>	1.1656	0.0264	Straujš pieaugums **
Lauku cīrulis		<i>Alauda arvensis</i>	0.9907	0.0056	Stabila

Suga		Tendence (S)	Standart- kļūda (SE)	Tendences raksturojums
Latviski	Latīniski			
Bezdelīga	<i>Hirundo rustica</i>	1.0617	0.0134	Mērens pieaugums **
Pļavu čipste	<i>Anthus pratensis</i>	0.9750	0.0142	Neskaidra
Dzeltenā cielava	<i>Motacilla flava</i>	0.8802	0.0413	Mērens samazinājums **
Baltā cielava	<i>Motacilla alba</i>	0.9969	0.0115	Stabila
Lakstīgala	<i>Luscinia luscinia</i>	1.0312	0.0100	Mērens pieaugums **
Lukstu čakstīte	<i>Saxicola rubetra</i>	1.0093	0.0071	Stabila
Pelēkais strazds	<i>Turdus pilaris</i>	1.0662	0.0236	Mērens pieaugums **
Kārķu ļauķis	<i>Locustella naevia</i>	1.0679	0.0162	Mērens pieaugums **
Upes ļauķis	<i>Locustella fluviatilis</i>	0.9540	0.0189	Mērens samazinājums **
	<i>Acrocephalus</i>			
Ceru ļauķis	<i>schoenobaenus</i>	0.9794	0.0292	Neskaidra
Purva ļauķis	<i>Acrocephalus palustris</i>	1.0462	0.0156	Mērens pieaugums **
Brūnspārnu ļauķis	<i>Sylvia communis</i>	1.0440	0.0075	Mērens pieaugums **
Dārza ļauķis	<i>Sylvia borin</i>	1.0185	0.0110	Stabila
Melngalvas ļauķis	<i>Sylvia atricapilla</i>	1.0669	0.0126	Mērens pieaugums **
Vālodze	<i>Oriolus oriolus</i>	1.0666	0.0124	Mērens pieaugums **
Brūnā čakste	<i>Lanius collurio</i>	0.9856	0.0183	Neskaidra
Žagata	<i>Pica pica</i>	1.0989	0.0187	Straujš pieaugums **
Vārna	<i>Corvus corone cornix</i>	1.0624	0.0107	Mērens pieaugums **
Mājas strazds	<i>Sturnus vulgaris</i>	1.0390	0.0118	Mērens pieaugums **
Lauku zvirbulis	<i>Passer montanus</i>	1.0808	0.0180	Mērens pieaugums **
Zaļzubīte	<i>Carduelis chloris</i>	1.0638	0.0195	Mērens pieaugums **
Dadzītis	<i>Carduelis carduelis</i>	0.9815	0.0232	Neskaidra
Kaņepītis	<i>Carduelis cannabina</i>	1.0052	0.0339	Neskaidra
Mazais svilpis	<i>Carpodacus erythrinus</i>	0.9686	0.0124	Mērens samazinājums **
Dzeltenā stērste	<i>Emberiza citrinella</i>	1.0254	0.0083	Mērens pieaugums **
Niedru stērste	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1.0302	0.0337	Neskaidra

* p<0,05

** p<0,01

Tā kā spēkā paliek arī iepriekšējā ziņojuma secinājumi saistībā ar populāciju ilgtermiņa izmaiņām, šie secinājumi (precizēti, izmantojot pēdējos populāciju indeksus) tiek atkārtoti zemāk.

Trīs no sugām ar skaita samazināšanās tendenci – lauka cīrulis, dzeltenā cielava un mazais svilpis ir lauksaimniecības zemju speciālistu sugas, turklāt pēdējās divas ir saistītas ar zālājiem. Dzeltenā cielava dod priekšroku mitriem zālājiem, kamēr mazais svilpis – zālāju un krūmu mozaīkai. Mitro zālāju daudzums Latvijā ir būtiski samazinājies šajā periodā gan to neapsaimniekošanas un aizaugšanas ar krūmiem dēļ, gan arī pārvēršot tos aramzemē. Tas atspoguļojas arī **dzeltenās cielavas** populācijas kritumā – 2015. gadā **populācija bija tikai 19%** no 1995. gadā konstatētās. **Tādejādi dzeltenās cielavas aizsardzības stāvoklis Latvijā uzskatāms par nelabvēlīgu.** Tomēr 2015. gadā sugai bijis neliels indeksa pieaugums. Galvenais populācijas kritums noticis starp 1997. un 2003. gadu. Pēdējos gados sugas populācijas lielums svārstījies zemā līmenī. Papildus lokālajiem faktoriem, nav izslēgta arī stāvokļa ziemošanas vietās ietekme – suga ziemo tropiskajā Āfrikā.

Latvijā samazinājušās arī citu dabisko zālāju platības, kas atspoguļojas **mazā svilpja *Carpodacus erythrinus* populācijas** izmaiņās – tā **pēdējo 19 gadu periodā samazinājusies par 18%**. Tomēr kopš 2008. gada tālāka situācijas pasliktināšanās nav bijusi vērojama un 2015. gadā sugas indekss, salīdzinot ar iepriekšējo gadu,

nedaudz pieaudzis. Tā kā suga ir saistīta ar ierobežoti krūmainām mikrosituācijām ekstensīvā agroainavā, īpaši dabiskos zālajos, bet tā izvairās no krūmiem stipri aizaugušām vietām un intensīvās lauksaimniecības, sugu potenciāli apdraud nelabvēlīgas izmaiņas Latvijas lauku ainavā – polarizācija, ko raksturo zālāju aizaugšana no vienas puses un lauksaimniecības intensifikācija no otras.

Peļu klijāna skaita samazinājuma tendence visizteiktākā bija 1990-to gadu otrajā pusē līdz 2002. gadam, pēc tam populācija stabilizējās vai pat nedaudz pieauga. Tomēr sugas populācija samazinājusies arī pēdējā desmitgadē, īpaši kopš 2011. gada un šī suga parādās starp sugām ar būtisku skaita samazināšanās tendenci gan vidēja termiņa, gan ilgtermiņa vērtējumos. **Tādejādi peļu klijāna aizsardzības stāvoklis Latvijā uzskatāms par nelabvēlīgu.** Šī suga vienlīdz saistīta gan ar mežiem, kuros tā ligzdo, gan ar lauksaimniecības zemēm, kuras ir nozīmīgi tās barošanās biotopi. Sākotnējais sugas samazinājums tika saistīts ar mežu ciršanas intensitāti privātajos mežos, kādi dominēja lauku putnu monitoringa parauglaukumos. Par pašreizējās skaita samazināšanās iemesliem informācijas nav. Valstij jāveic pētījumi, kas ļautu noskaidrot šīs sugas skaita samazinājuma iemeslus un risku, ko tie rada šīs sugas populācijai.

Upes ķauķa *Locustella fluviatilis* populācijas pakāpeniska samazināšanās notikusi jau kopš 1990-to gadu beigām, bet visstraujāk – pēc 2003. gada (3. pielikums). 2015. gadā upes ķauķa populācija bija apmēram 76% līmenī no 1995. gada stāvokļa, lai gan kopumā populācijas indekss pa gadiem mēdz svārstīties salīdzinoši plašā amplitūdā. Upes ķauķa populācija viszemāko līmeni sasniedza 2008. – 2010. gadā, kad tās populācija bija tikai 44 – 48% līmenī. Pēc tam tā nedaudz pieaugusi. Šī suga ziemo tropiskajā Āfrikā un nav izslēgts, ka populācijas izmaiņu iemesls var būt stāvoklis tās ziemošanas vietās. Tomēr nevar arī pilnībā izslēgt arī Latvijā esošos faktoros.

Lai uzlabotu šo sugu, kuru populācijas būtiski samazinājušās pēdējo 20 gadu periodā, stāvokli, **nepieciešami speciāli pētījumi par šo sugu skaitu limitējošajiem faktoriem un notikušajām izmaiņām tajos.** Ir svarīgi šos pētījumus veikt, kā arī izstrādāt un īstenot aizsardzības pasākumus, kamēr šīs sugas vēl ir salīdzinoši parastas, t.i. pirms tās kļuvušas tik retas, ka to izpēte ir apgrūtināta, bet aizsardzība un populācijas atjaunošana iespējama tikai ar pasākumiem, kuru īstenošana saistīta ar lielām izmaksām un ierobežojumiem zemju īpašniekiem. Saproto šo sugu samazināšanās iemeslus, būs iespējams izstrādāt mērķtiecīgus, sugu specifiskus agrovīdes pasākumus, ko iekļaut Lauku attīstības programmā.

1.3.5. Kompleksie bioloģiskās daudzveidības indikatori

Kopš 2001. gada, kad Eiropas Putnu Uzskaišu padome (EBCC) uzsāka Paneiropas parasto putnu monitoringa projektu (plašāk pazīstams ar abreviatūru PECBMS), aktuāls ir jautājums par viegli uztveramu indeksu veidošanu, kas raksturotu bioloģiskās daudzveidības izmaiņu tendences plašākā kontekstā. Tādēļ šī projekta ietvaros izstrādāta metodika komplekso indeksu veidošanai (Gregory et al. 2003, Gregory et al. 2005). Viens no šādiem kompleksajiem indikatoriem ir “Lauku putnu indekss” (*Farmland bird index*), kurš iekļauts vairākos oficiālo Eiropas Savienības indikatoru sarakstos.

Latvijā Lauku putnu indeksu uzsākts veidot, izmantojot Lauku putnu monitoringa datus. Tā atskaites gads ir 1995. gads, kad šis monitorings ir uzsākts, un šī laika rinda turpinās līdz 2006. gadam. Lai lauku putnu indeksu turpinātu,

izmantojot Dienas putnu monitoringa datus, izmantoti sugu indeksi, kuri iegūti apvienojot abu monitoringa programmu datus ar Paneiropas parasto putnu monitoringa projekta izstrādāto apvienošanas rīka (*Combine Tool*) palīdzību. Tādejādi šajā ziņojumā sagatavotais indekss ietver laika periodu no 1995. līdz 2015. gadam. Aprēķināts arī meža putnu indekss, izmantojot EBCC Paneiropas putnu monitoringa programmas boreālā reģiona meža speciālistu sugu sarakstu un kā bāzes gadu izmantojot 2005. gadu.

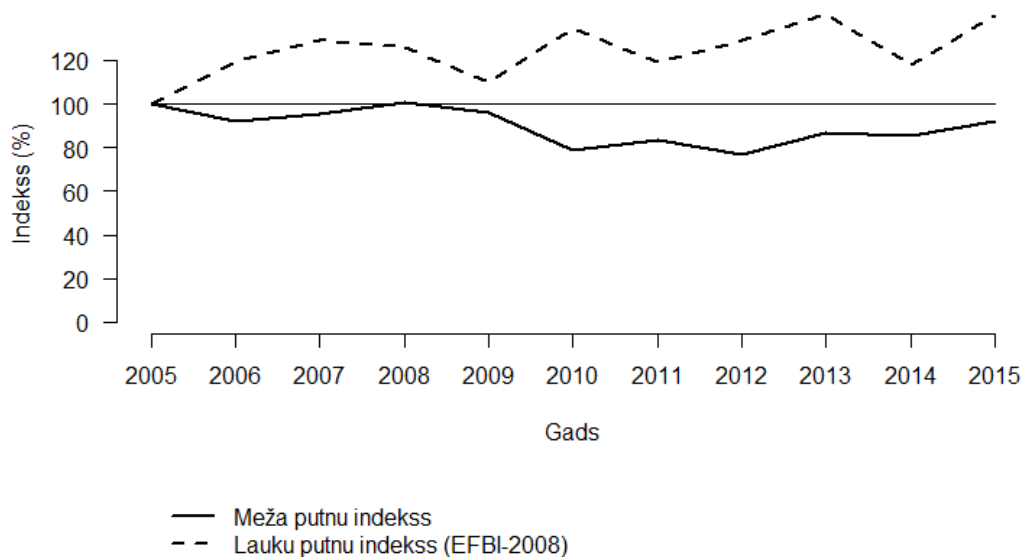
Meža putnu indekss (1.11. attēls) pirmajos gads pēc uzskaišu uzsākšanas nedaudz pieauga, bet no 2008. līdz 2010. gadam tam vērojams straujš kritums. Tas saistīts ar to, ka vairumam no indeksu veidojošajām sugām vērojams indeksa kritums šajā laika periodā. Kritums sakrīt ar 2008. gada beigās attiecībā uz meža nozari pieņemtajiem bioloģiskajai daudzveidībai nelabvēlīgajiem lēmumiem. Pēc 2010. gada indeksam atkal vērojama augšupejoša tendence, tomēr indeksa bāzes līmeni (2005. gadā) tas vēl nav sasniedzis. Komplektā ar iepriekšējās nodaļās minētajiem faktiem, ka vienīgās sugas, kurām vidēja termiņa populāciju izmaiņu tendences ir negatīvas, pilnībā vai daļēji sasiņtas ar meža ekosistēmu un vairāku meža speciālistu sugu (piemēram, mežzirbes un mazā dzeņa) zemo populācijas līmeni, tas liecina par būtiskām problēmām ar bioloģisko daudzveidību meža ekosistēmā. Tādēļ **valstij nepieciešams veikt mērķtiecīgus pētījumus šajā ekosistēmā, kas ļautu sagatavot un pamatot pasākumus meža speciālistu sugu aizsardzības stāvokļa uzlabošanai.**

Lauku putnu indeksam (1.11. attēls) kopš 2005. gada vērojams pieaugums. Galvenais indeksa pieaugums noticis Dienas putnu monitoringa pirmajos gados, turpmāk tas svārstījies ap sasniegto 2007. gada līmeni. Monitoringa uzskaišu pirmie gadi var rādīt mērķīgu iespaidu, jo daudzi uzskaišu veicēji pirmajos gados uzlabo savas putnu konstatēšanas un uzskaišu veikšanas spējas, kas vēlāk nostabilizējas, tādēļ nav pamata uzskatīt, ka indekss kopumā šajā periodā ir pieaudzis. To apstiprina arī lauku putnu indekss kopš 1995. gada. Tādēļ lauku putnu indekss šajā periodā drīzāk uzskatāms par stabilu.

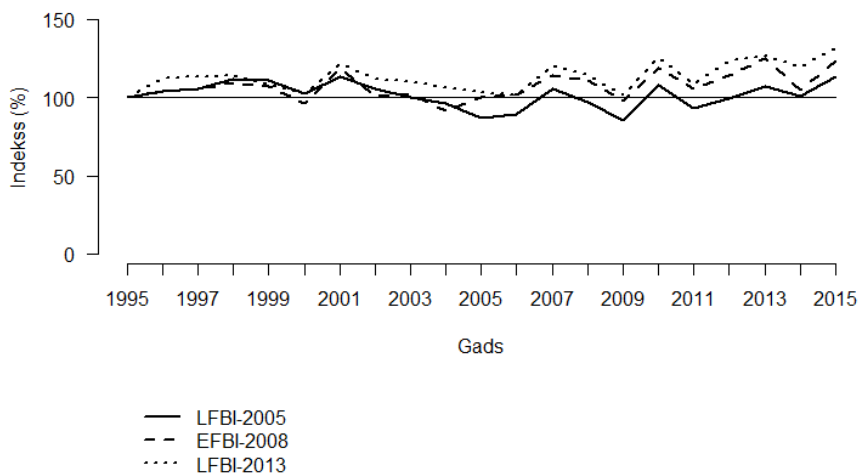
Lauku putnu indeksam kopš 1995. gada izrēķinātas 3 versijas (1.12.) – Latvijas lauku putnu indekss (LFBI-2005), kas identisks visos iepriekšējos ziņojumos dotajam un veidots, kombinējot Latvijā nozīmīgas ar lauksaimniecības zemēm saistītas putnu sugas, pēc EBCC (Eiropas Putnu uzskaišu padomes) izstrādātā sugu saraksta (2008. gada sarakstu versijas; EFBI-2008), kā arī modificēta Latvijas Lauku putnu indeksa versija (LFBI-2013), kas veidota, izmantojot pārskatītu sugu sarakstu un pirmo reizi atskaitēs iekļauts 2013. gadā (Auniņš, Keiņš 2013). Salīdzinot ar iepriekš izmantoto sarakstu, no tā izslēgts kaņepītis tā pārāk plašo ticamības intervālu dēļ un tajā iekļauti brūnspārnu ļauķis, brūnā čakste, mājas strazds, lauku zvirbulis, kas arī ir tipiskas Latvijas lauku ainavas sugas un iekļautas Eiropas lauku putnu indeksā Latvijai.

Neraugoties uz atšķirībām indeksu aprēķināšanā, visas indeksu versijas būtībā rāda līdzīgu tendenci - indekss šajā laika periodā ir stabils. Tas lielā mērā saistīts ar to, ka apstājies aramzemes īpatsvara pieaugums uz ekstensīvi apsaimniekoto platību rēķina, kas notika no 2003. līdz 2006. gadam un kad visās indeksu versijās vērojams tā kritums. Zināma ietekme varētu būt pārdzīvotajai ekonomiskajai krīzei, kuras rezultātā samazinājusies lauksaimniecības intensitāte un pārmērīgi līdzekļu ieguldījumi tehnikas un lauksaimniecības ķīmijas ieguldījumos, kā arī nedaudz pieaugušas nenovāktās un nekultivētās platība, kas ļauj uzturēt lielākas lauku putnu

populācijas. Pašreiz tas vēl neatspoguļi uzsākto “zaļināšanas” pasākumu ietekmi, jo tie uzsākti tikai ar 2015. gadu un putnu populācijas līmeņos neatspoguļojas.



1.11. attēls. Meža putnu indekss un Lauku putnu indekss 2005 – 2014. Meža putnu indekss rēķināts, izmantojot sugu sarakstu, kas identisks visās iepriekšējās atskaitēs ziņoto Meža putnu indeksu rēķināšanā. Indeksā ietvertas sugas saskaņā ar EBCC Paneiropas putnu monitoringa programmas Boreālā reģiona meža speciālistu sugu sarakstu (vistu vanags, zvirbulvanags, mežirbe, pelēkā dzilna, melnā dzilna, baltmugurdzenis, mazais dzenis, trīspirkstu dzenis, sila strazds, svirlītis, zeltgalvītis, mazais mušķērājs, melnais mušķērājs, garastīte, puva zilīte, pelēkā zilīte, cekulzilīte, meža zilīte, mizuložņa, riekstrozis, svilpis, dižknābis). **Lauku putnu indekss** rēķināts, izmantojot sugu sarakstu, kurā ietvertas sugas saskaņā ar EBCC Paneiropas putnu monitoringa programmas lauku putnu saraksta 2008. gada versiju un ir identisks visās iepriekšējās atskaitēs izmantotajam EFBI-2008 sarakstam (baltais stārķis, grieze, ķīvīte, parastā ūbele, lauku cīrulis, dzeltenā cielava, pļavu čipste, bezdelīga, lukstu čakstīte, brūnspārnu ļauķis, brūnā čakste, mājas strazds, lauku zvirbulis, kaņepītis, dzeltenā stērste).



1.12. attēls. Lauku putnu indekss 1995 - 2014: rēķināts, izmantojot 3 atšķirīgus sugu sarakstus (LFBI-2005, EFBI-2008 un LFBI-2013). LFBI-2005 – indeksā ietvertas Latvijā nozīmīgas ar lauksaimniecības zemēm saistītas putnu sugas (baltais stārķis, grieze, ķīvīte, lauku cīrulis, pļavu čipste, dzeltenā cielava, lukstu čakstīte, kārķļu ļauķis, purva ļauķis, ciglis, kaņepītis, mazais svilpis, dzeltenā stērste), EFBI 2008 – indeksā ietvertas sugas saskaņā ar EBC Paneiropas putnu monitoringa programmas lauku putnu sarakta 2008. gada versiju (baltais stārķis, grieze, ķīvīte, parastā ūbele, lauku cīrulis, dzeltenā cielava, pļavu čipste, bezdelīga, lukstu čakstīte, brūnspārnu ļauķis, brūnā čakste, mājas strazds, lauku zvirbulis, kaņepītis, dzeltenā stērste), LFBI-2013 – pārskatīts LFBI-2005, indeksā ietvertas Latvijā nozīmīgas ar lauksaimniecības zemēm saistītas putnu sugas (baltais stārķis, grieze, ķīvīte, lauku cīrulis, pļavu čipste, dzeltenā cielava, lukstu čakstīte, kārķļu ļauķis, purva ļauķis, brūnspārnu ļauķis, brūnā čakste, mājas strazds, lauku zvirbulis, ciglis, mazais svilpis, dzeltenā stērste).

1.4. Secinājumi

1. Dienas putnu monitorings 2014. gadā veikts 46 monitoringa maršrutos, kas izvietoti visos valsts reģionos, tomēr tāpat kā iepriekš Rietumkurzeme un Latgale arvien vēl ir nepietiekami pārstāvētas.
2. Pavisam ir 76 maršruti 75 monitoringa kvadrātos, kurās pilns 3 uzskaišu cikls veikts vismaz vienā no desmit uzskaišu gadiem.
3. **Pēdējos piecos gados statistiski būtiska populācijas lieluma samazināšanās tendence konstatēta 6 sugām: vistu vanagam, parastajai ūbelei, sila cīrulim, mājas čurkstei, krauklim un ķivulim.**
4. No tām īpaša uzmanība jāpievērš vistu vanagam un sila cīrulim, kuru populācijas visā uzskaišu periodā viszemākās bijusi tieši pēdējos 2 gados.
5. **Kopš 2005. gada statistiski būtiska populācijas lieluma samazinājušās konstatēta 6 sugām: peļu klijanam, mežirbei, parastajai ūbelei, mazajam dzenim, čunčīnam un egļu krustknābim.**
6. **Kopš 2005. gada statistiski būtiska populācijas lieluma samazinājuma tendence konstatēta vienai ES Putnu Direktīvas I pielikuma sugai – mežirbei *Bonasa bonasia*. Tās populācija kopš 2005. gada samazinājusies līdz 11% no sākotnējā stāvokļa. Steidzami nepieciešams noskaidrot šīs sugas skaita samazināšanās cēloņus un veikt atbilstošus pasākumus, lai skaita samazināšanos apturētu un tās populāciju atjaunotu sākotnējā līmenī.**
7. Mazā dzeņa populācija 2015. gadā bija tikai 38% no sākotnējā stāvokļa un samazināšanās tendence vērojama kopš 2009. gada. **Nepieciešams savlaicīgi noskaidrot šīs sugas skaita samazināšanās cēloņus un izstrādāt atbilstošus pasākumus, lai skaita samazināšanos apturētu un tās populāciju atjaunotu sākotnējā līmenī.**
8. Kopš 2005. gada 11 sugu populācijas bijušas stabilas.
9. Kopš 2005. gada statistiski būtisks populācijas lieluma pieaugums konstatēts 33 sugām. Starp sugām ar skaita pieauguma tendenci ir arī četras meža speciālistu sugas – sila strazds, mazais mušķērājs, melnais mušķērājs un dižknābis *Coccothraustes coccothraustes*, kā arī trīs lauksaimniecības zemju speciālistu suga – purva ļauķis, brūnspārnu ļauķis, mājas strazds, ciglis un dzeltenā stērste.
10. Starp sugām ar skaita palielinājuma tendenci ir arī divas ES Putnu direktīvas I pielikuma sugas – dzērve *Grus grus* un mazais mušķērājs *Ficedula parva*.
11. Kopš 1995. gada statistiski būtisks populācijas lieluma pieaugums konstatēts 17 sugām. Starp sugām ar skaita palielinājuma tendenci Putnu Direktīvas 1. pielikuma sugu nav.
12. Kopš 1995. gada septiņu sugu populācijas bijušas stabilas. Starp tām ir divas Putnu Direktīvas 1. pielikuma sugas – baltais stārķis un grieze. To populācijas ir pamats uzskatīt par drošām.

13. **Kopš 1995. gada statistiski būtiska populācijas lieluma samazinājušās konstatēta 4 sugām: peļu klijanam, dzeltenajai cielavai, upes ļauķim un mazajam svilpim. Nepieciešams noskaidrot šo sugu skaita samazināšanās cēloņus un skaitu limitējošos faktoros.**
14. **Dzeltenās cielavas populācija kopš 1995. gada samazinājusies līdz 19% no sākotnējā stāvokļa. Steidzami nepieciešams noskaidrot šīs sugas skaita samazināšanās cēloņus un veikt atbilstošus pasākumus, lai skaita samazināšanos apturētu un tās populāciju atjaunotu sākotnējā līmenī.**
15. Lauku putnu indekss kopš 1995. gada ir nedaudz virs bāzes līmeņa un periodā kopumā uzskatāms par stabilu, bet kopš 2005. gada – par stabilu vai nedaudz augošu.
16. Pēc Boreālā reģiona meža speciālistu sugu saraksta veidotajam Meža putnu indeksam vērojams izteikts kritums starp 2008. un 2010. gadu. Pēc tam, sākot ar 2013. gadu, tas atkal pieaudzis, bet joprojām atpaliek no bāzes līmeņa.
17. **Meža putnu indeksa samazināšanās un vairāku meža speciālistu sugu nelabvēlīgais aizsardzības stāvoklis liecina par problēmām ar bioloģisko daudzveidību meža ekosistēmās. Nepieciešams veikt mērķtiecīgus pētījumus, kas ļautu sagatavot un pamatot pasākumus meža speciālistu sugu aizsardzības stāvokļa uzlabošanai.**
18. **Ņemot vērā īstermiņa, vidēja termiņa un ilgtermiņa populāciju izmaiņas, nepieciešami speciāli, sugu specifiski pētījumi par vistu vanaga, peļu klijana, mežirbes, melnās dzilnas, mazā dzeņa, parastās ūbeles, sila cīruļa, dzeltenās cielavas un mazā svilpja skaitu limitējošajiem faktoriem un notikušajām izmaiņām tajos, kā arī izstrādāt un īstenot aizsardzības pasākumus, kamēr šīs sugas vēl ir salīdzinoši parastas. Savlaicīgi īstenoti populāciju lejupslīdes apturēšanas un atjaunošanas pasākumi ļaus izvairīties no daudz dārgākiem un sarežģītākiem pasākumiem nākotnē. No iepriekš uzskaitītajām sugām, mežirbe, dzeltenā cielava un mazais dzenis pētījumu nepieciešamības aspektā uzskatāmas par prioritārām.**

1.5. Literatūra

- Auniņš A. (red.) 2005. Ligzdojošo putnu monitorings. Uzskaišu metodika. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga, 24 lpp.
- Auniņš A. 2006a. Latvijas ligzdojošo putnu monitorings 2006. gadā. Putni dabā 16.1, 24 – 32.
- Auniņš A. 2006b. Ligzdojošo putnu monitoringa datu nepārtrauktības un savietojamības nodrošināšana, mainoties VNMP Bioloģiskās daudzveidības daļai. Projekta atskaite. Latvijas Dabas fonds, Rīga, 92 lpp.
- Auniņš A. 2007. Dienas putnu monitorings. In: Ķerus V. Bioloģiskās daudzveidības monitoringa sadaļa „Putnu monitorings” 2007. gadā. Atskaite LVĢMA. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga, 3 – 21.
- Auniņš A. 2008. Dienas putnu monitorings. In: Ķerus V. Bioloģiskās daudzveidības monitoringa sadaļa „Putnu monitorings” 2008. gadā. Atskaite LVĢMA. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.
- Auniņš A. 2009. Dienas putnu monitorings. In: Ķerus V. Bioloģiskās daudzveidības monitoringa sadaļa „Putnu monitorings” 2009. gadā. Atskaite LVĢMA. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.

- Auniņš A. 2010. Dienas putnu monitorings 2010. gadā. Atskaite DAP. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.
- Auniņš A., Keišs O. 2012. Lauku putnu populācijas indeksa monitorings. Gala atskaite par 2012. gadu. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.
- Auniņš A., Keišs O. 2013. Lauku putnu populācijas indeksa monitorings. Gala atskaite par 2013. gadu. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.
- Auniņš A., Keišs O., Reihmanis J., Avotiņš A. 2014. Fona monitorings: putni. Gala atskaite par 2014. gadu. Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Rīga.
- Aunins A., Friednieks J. 2009. Recent changes in agricultural landscape and bird populations in Latvia: current impacts of EU agricultural policy and future prospects. *Avocetta* 33: 93 – 98.
- Gregory R.D., Noble D., Field R., Marchant J., Raven M. et Gibbons D.W., 2003: Using birds as indicators of biodiversity. - *Ornis Hungarica* 12-13: 11-24.
- Gregory R.D., van Strien A.J., Vorisek P., Gmelig Meyling A.W., Noble D.G., Foppen R.P.B. et Gibbons D.W., 2005: Developing indicators for European birds. - *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B.* 360: 269-288.
- Pannekoek J., A. van Strien. 2001. TRIM 3 Manual (Trends and Indices for Monitoring data). Research paper no. 0102. Statistics Netherlands, Voorburg, 60 p.
- Pannekoek J., A. van Strien. 2007. TRIM 3.54 software. Statistics Netherlands.
- Sokal R.R., Rohlf F.J. 1995. Biometry. Third edition. New York, W.H. Freeman and Co, 887 pp.
- Van Strien A., Pannekoek J., Gibbons D.W. 2001. Indexing European bird population trends using results of national monitoring schemes: a trial of a new method. *Bird Study* 48: 200-213.

2. Uzskaišu veicēju praktiskā apmācība

Apmācību seminārs potenciālajiem un esošajiem Dienas un Nakts putnu uzskaišu veicējiem notika no 8. līdz 10. maijam LU Bioloģijas institūta Engures Ornitoloģisko pētījumu centrā Bērziemā. Šī vieta izvēlēta tādēļ, ka tur sasniedzamā attālumā pieejamas visas galvenās Latvijas ainavai raksturīgās ekosistēmas ar tām raksturīgo putnu faunu, tajā pašā laikā nodrošinot arī naktsmītnes un piemērotas telpas teorētiskajām nodarbībām un diskusijām.

Seminārs notika saskaņā ar iepriekš sastādīto programmu un tajā piedalījās 30 dalībnieki. Semināra dalībnieki kalibrēja savas zināšanas putnu pazīšanā vizuāli un pēc balsīm. Šim nolūkam tika rīkotas vairākas ekskursijas no rīta, vakarā un naktī, kurās pieredzējuša putnu pazinēja pavadībā tika apgūta novēroto putnu pazīšana. Tika apmeklēti dažāda tipa meži, lauksaimniecības zemes, ezers un tam piegulošie niedrāji, kā arī ciemats.

Semināra dalībnieki praktizējās arī GPS lietošanā un uzskaišu maršrutu veikšanā un attālumu noteikšanā dabā. Šim nolūkam bija iekārtots uzskaišu maršruts pētījumu centra tuvumā un dažādos attālos no maršrutaizvietoti dažādi objekti, kuri maršrutu veicot jāpamana un jānovērtē attālums līdz tiem. Tā kā katra objekta attālums līdz uzskaišu līnijai bija reģistrēts, uzskaišu dalībnieki varēja pārbaudīt savu attālumu vērtēšanas precizitāti. Šāds attāluma novērtēšanas treniņš nepieciešams, jo gan dienas, gan Nakts putnu monitoringos prasa šāda veida prasmes – abos monitoringos novērotie putni ir jākartē un Dienas putnu monitoring jānosaka arī novēroto putnu piederība attālumu joslām.

Semināra teorētiskajās sadaļās uzmanība tika pievērsta uzskaišu Dienas un Nakts putnu rezultātu noformēšanai, lai mazinātu kļūdu iespējamību datu ievadīšanas procesā, kā arī metodikas jautājumiem, lai veicinātu vienādu izpratni par uzskaišu veikšanas procesu. Šīs sadaļas tika organizētas brīvas diskusijas veidā, izejot cauri svarīgākajiem metodikas punktiem un izdiskutējot visas neskaidrības.

Semināra programma un dalībnieku saraksts iesniegti Dienas putnu monitoringa 2. etapa atskaitē.

3. Ieteikumi monitoringa metodikas uzlabošanai

Dienas putnu uzskaitēs 2015. gadā nav konstatēta nepieciešamība izdarīt izmaiņas šī monitoring organizācijā vai metodikā.

1. pielikums. Putnu populāciju lieluma izmaiņu tendences Dienas putnu monitoringa maršrutos no 2005. līdz 2015. gadam.

Sugas nosaukums		Indeksi (%)											Tendence (S)	Standart-klūda (SE)	Izmaiņu tendence 2005 – 2014	Maršruti
Latviski	Latīniski	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Lielais dumpis	<i>Botaurus stellaris</i>	100	38.88	32.98	36.09	40.29	51.21	69.83	180.37	100.05	206.66	198.11	1.1692	0.1606	Neskaidra	16
Baltais stārķis	<i>Ciconia ciconia</i>	100	112.29	100.87	109.1	94.8	97.09	129.18	119.42	122.2	161.89	118.77	1.0313	0.0171	Neskaidra	53
Meža pīle	<i>Anas platyrhynchos</i>	100	104.13	176.16	205.21	151.38	185.07	167.43	178.38	246.24	179.23	157.11	1.0489	0.0254	Neskaidra	58
Gaigala	<i>Bucephala clangula</i>	100	63.49	44.48	81.64	179.95	202.67	200.37	692.41	309.87	400.25	288.66	1.2311	0.1106	Mērens pieaugums*	18
Lielā gaura	<i>Mergus merganser</i>	100	124.49	96.35	177.64	439.67	242.74	552.29	465.61	314.15	468.19	448.85	1.1832	0.0893	Mērens pieaugums*	12
Niedru līja	<i>Circus aeruginosus</i>	100	109.49	36.53	137.88	78.11	174.4	89.87	55.84	96.73	191.11	102.47	1.0333	0.0518	Neskaidra	29
Vistu vanags	<i>Accipiter gentilis</i>	100	193.41	343.09	36.57	183.24	115.84	103	167	81.81	26	7.19	0.8111	0.1067	Neskaidra	17
Zvirbuļvanags	<i>Accipiter nisus</i>	100	74.73	31.2	30.37	99.17	62.06	45.16	33.59	95.33	99.44	49.67	1.0037	0.0547	Neskaidra	31
Peļu klijāns	<i>Buteo buteo</i>	100	92.45	117.44	80.74	58.66	61.19	83.65	82.24	74.48	63.22	45.58	0.9433	0.0248	Mērens samazinājums*	60
Mežirbe	<i>Bonasa bonasia</i>	100	41.93	33.2	20.2	21.94	23.05	26.93	18.35	14.76	19.94	10.89	0.8609	0.0369	Straujš samazinājums*	35
Rubenis	<i>Tetrao tetrix</i>	100	106.29	101.67	73.6	81.17	77.22	79.08	56.3	83.66	166.48	54	0.9781	0.0337	Neskaidra	24
Paipala	<i>Coturnix coturnix</i>	100	514.58	2115.8	179.22	205.07	274.73	398.46	1212.74	161.51	434.09	1881.54	1.1028	0.1397	Neskaidra	16
Grieze	<i>Crex crex</i>	100	129.76	119.46	92.54	54.49	78.18	109.14	110.55	196.03	116.13	115.15	1.0258	0.0212	Neskaidra	52
Dzērve	<i>Grus grus</i>	100	119.13	68.88	79.13	117.13	180.28	112.7	105.84	119.12	152.23	149.42	1.0482	0.0238	Mērens pieaugums*	61
Ķīvīte	<i>Vanellus vanellus</i>	100	90.07	71.68	53.25	74.13	83.6	95.44	73.41	79.37	81.4	71.14	0.9918	0.0201	Stabila	55
Mērkaziņa	<i>Gallinago gallinago</i>	100	109.96	78.1	124.4	83.71	66.28	77.76	91.3	143.65	135.35	111.17	1.023	0.0245	Neskaidra	47
Sloka	<i>Scolopax rusticola</i>	100	173.93	187.02	111.24	134.51	278.72	69.67	59.73	258.68	229.2	224.7	1.0391	0.0657	Neskaidra	28
Meža tilbīte	<i>Tringa ochropus</i>	100	105.56	107.3	62.2	58.55	76.19	57.95	83.45	88.62	104.86	82.09	0.9909	0.0242	Neskaidra	48
Mājas balodis	<i>Columba livia</i>	100	503.07	539.43	538.79	543.94	1130.64	874.69	765.28	1025.78	761.39	1034.14	1.1612	0.1036	Neskaidra	26
Meža balodis	<i>Columba oenas</i>	100	450.33	194.67	162.32	559.02	438.34	429.45	284.34	286.97	213.04	196.45	1.0221	0.0721	Neskaidra	27
Lauku balodis	<i>Columba palumbus</i>	100	128.91	121.72	122.66	134.58	106.58	120.67	154.02	130.34	144.33	152.45	1.0287	0.0119	Mērens pieaugums*	76
Parastā ūbele	<i>Streptopelia turtur</i>	100	49.03	64.1	65.59	49.16	61.58	64.18	81.47	49.67	10.7	62.77	0.9258	0.029	Mērens samazinājums*	17
Dzeguze	<i>Cuculus canorus</i>	100	112.83	105.45	93.62	105.44	116.87	112.71	121.08	117.51	113.7	114.95	1.015	0.0109	Stabila	74

Sugas nosaukums		Indeksi (%)											Tendence (S)	Standart-klūda (SE)	Izmaiņu tendence 2005 – 2014	Maršruti
Latviski	Latīniski	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Svīre	Apus apus	100	167.68	79.95	294.33	88.71	187.64	303.88	384.42	260.94	172.74	243.04	1.0939	0.0525	Neskaidra	30
Tītiņš	Jynx torquilla	100	172.28	182.74	124.6	206.36	141.66	238.95	253.14	296.15	279.84	271.12	1.0946	0.0263	Mērens pieaugums**	48
Pelēkā dzilna	Picus canus	100	179.87	68.96	168.07	61.4	89.55	73.85	103.73	114.11	186.36	171.9	1.0331	0.0471	Neskaidra	37
Melnā dzilna	Dryocopus martius	100	87.04	88.88	83.99	105.72	57.87	64.53	58.72	70.68	57.63	95.45	0.9662	0.0215	Neskaidra	54
Dižraibais dzenis	Dendrocopos major	100	97.19	93.48	141.78	114.26	76.68	84.5	82.81	90.38	77.4	105.03	0.9807	0.0139	Stabila	69
Vidējais dzenis	Dendrocopos medius	100	153.23	572.44	626.67	796.96	452.94	771.41	818.7	398.55	1006.56	743.62	1.1669	0.104	Neskaidra	23
Baltmugurdzenis	Dendrocopos leucotos	100	67.34	68.97	58.41	45.21	47.39	37.15	45.64	86.44	61.5	202.79	1.0291	0.0393	Neskaidra	33
Mazais dzenis	Dendrocopos minor	100	126.59	87.85	159.47	81.18	63.85	98.12	46.61	47.46	51.52	38	0.8922	0.0443	Mērens samazinājums*	38
Trīspirkstu dzenis	Picoides tridactylus	100	31.89	23.05	103.95	161.01	58.74	84.69	37.49	83.28	28.46	48.25	0.9737	0.1095	Neskaidra	12
Sila cīrulis	Lullula arborea	100	99.65	170.07	146.23	163.55	166.12	170.52	127.77	116.02	78.07	95.29	0.9767	0.0251	Neskaidra	44
Lauku cīrulis	Alauda arvensis	100	111.25	113.43	128.46	120.03	113.13	111.52	121.5	108.89	95.02	106.51	0.9944	0.0091	Stabila	67
Bezdelīga	Hirundo rustica	100	148.34	193.83	163.27	140.05	196.25	198.18	239.34	272.83	278.97	195.12	1.0755	0.0208	Mērens pieaugums**	64
Mājas čurkste	Delichon urbica	100	349.29	1039.63	499.45	762.64	1233.02	854.62	907.83	793.47	814.94	356.85	1.0976	0.0569	Neskaidra	33
Koku čipste	Anthus trivialis	100	101.21	112.81	98.67	84.44	99.88	78.17	76.43	92.67	86.83	105.92	0.9864	0.0095	Stabila	72
Pļavu čipste	Anthus pratensis	100	147.2	160.88	176.87	179.37	174.01	154.16	104.66	130.03	131.51	149.67	0.9975	0.0224	Stabila	48
Dzeltenā cielava	Motacilla flava	100	133.53	80.34	33.28	166.41	42.3	99.06	175.5	96.09	123.44	1.0333	0.0467	Neskaidra	13	
Baltā cielava	Motacilla alba	100	148.12	124.39	115.24	123.21	117.65	111.18	119.85	134.87	144.41	132.82	1.0141	0.0145	Stabila	65
Paceplītis	Troglodytes troglodytes	100	108.36	136.62	145.59	145.57	148.28	157.19	127.73	115.58	182.99	229.43	1.0519	0.0117	Mērens pieaugums**	73
Peļkājīte	Prunella modularis	100	87.82	82.03	82.52	70.65	80.2	106.97	112.14	112.53	81.27	115.57	1.022	0.0178	Neskaidra	63
Sarkanrīklīte	Erithacus rubecula	100	110.06	113.94	132.25	122.38	120.75	174.41	140.41	104.14	114.58	153.6	1.0231	0.0105	Mērens pieaugums*	75
Lakstīgala	Luscinia luscinia	100	88.72	146.44	119.45	109.53	112.94	87.75	125.51	108.61	136.36	123.36	1.016	0.0141	Stabila	65
Melnais erickiņš	Phoenicurus ochruros	100	707.69	728.66	823.25	1252.74	983.28	1720.71	1043.12	652.84	1323.05	953.71	1.1382	0.0609	Mērens pieaugums*	22
Erickiņš	Phoenicurus phoenicurus	100	201.28	169.69	177.64	241.63	252.8	227.81	289.66	262.08	227.34	184.88	1.054	0.0343	Neskaidra	37
Lukstu čakstīte	Saxicola rubetra	100	118.29	120.32	111.23	114.56	109.41	96.3	91.3	103.06	101.02	96.83	0.9835	0.0099	Stabila	64
Akmeņčakstīte	Oenanthe oenanthe	100	88.84	49.57	140.17	63.71	71.86	102.29	93.92	78.63	97.26	153.03	1.0328	0.0504	Neskaidra	28

Sugas nosaukums		Indeksi (%)											Tendence (S)	Standart- klūda (SE)	Izmaiņu tendence 2005 – 2014	Maršruti
Latviski	Latīniski	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Melnais mežastrazds	<i>Turdus merula</i>	100	98.29	97.41	107.93	103.38	104.73	103.36	119.06	118.31	129.72	127.08	1.0285	0.0086	Mērens pieaugums**	75
Pelēkais strazds	<i>Turdus pilaris</i>	100	184.55	180.78	176.96	175.3	131.67	324.24	217.65	284.98	314.56	241.93	1.0847	0.0375	Mērens pieaugums*	53
Dziedātājstrazds	<i>Turdus philomelos</i>	100	79.23	92.6	91.36	112.1	91.93	111.35	112.07	99.75	94.02	126.48	1.0228	0.0093	Mērens pieaugums*	73
Plukšķis	<i>Turdus iliacus</i>	100	67.91	72.44	92.53	100.52	77.24	112.78	77.55	82.57	55.99	58.43	0.9704	0.0254	Neskaidra	51
Sila strazds	<i>Turdus viscivorus</i>	100	84.55	130.59	132.29	131.87	163.9	159.52	131.41	115.01	234.24	201.49	1.0693	0.0323	Mērens pieaugums*	44
Kārķu ļauķis	<i>Locustella naevia</i>	100	127.07	211.93	141.08	140.22	144.35	158.67	192.25	156.63	141.57	171.21	1.0272	0.0218	Neskaidra	44
Upes ļauķis	<i>Locustella fluviatilis</i>	100	98.15	80.97	57.09	59.22	54.68	121.65	122.61	63.87	98.63	95.43	1.0121	0.0271	Neskaidra	40
Ceru ļauķis	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	100	57.89	75.96	90.51	41.08	105.22	62.3	51.66	72.4	54.45	47.39	0.9571	0.0348	Neskaidra	36
Purva ļauķis	<i>Acrocephalus palustris</i>	100	139.78	253.9	188.6	102.04	235.64	263.35	295.97	322.47	249.17	268.27	1.0933	0.0243	Mērens pieaugums**	48
Niedru strazds	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	100	183.69	529.32	214.12	189.56	43.91	52.46	192.21	110.48	91.88	722.52	1.0084	0.0788	Neskaidra	16
Iedzeltenais ļauķis	<i>Hippolais icterina</i>	100	135.36	173.29	177.68	229.89	335.51	302.85	439.72	423.64	408.37	319.92	1.1461	0.0263	Straujš pieaugums**	59
Svītrainais ļauķis	<i>Sylvia nistoria</i>	100	541.85	192.41	313.82	501.34	599.09	245.48	593.16	303.9	793.83	1351.26	1.1616	0.1261	Neskaidra	14
Gaišais ļauķis	<i>Sylvia curruca</i>	100	85.48	142.01	162.1	127.33	128.23	201.15	173.73	99.39	158.98	170.67	1.0435	0.0245	Neskaidra	57
Brūnspārnu ļauķis	<i>Sylvia communis</i>	100	148.16	157.23	185.91	159.5	175.61	216.38	175.72	191.17	164.88	184.35	1.0395	0.0116	Mērens pieaugums**	69
Dārza ļauķis	<i>Sylvia borin</i>	100	118.25	125.5	156.44	97.8	164.28	179.54	148.56	186.94	157.96	169.76	1.0513	0.0149	Mērens pieaugums**	60
Melngalvas ļauķis	<i>Sylvia atricapilla</i>	100	128.71	124.64	140.9	137.84	136.44	208.35	164.5	187.08	198.88	207.86	1.069	0.013	Mērens pieaugums**	63
Svirītītis	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	100	112.29	119.15	100.56	121.8	118.28	121.58	126.64	124.74	127.29	112.9	1.0156	0.0097	Stabila	73
Čunčiņš	<i>Phylloscopus collybita</i>	100	103.09	94.8	96.73	100.81	96.52	91.91	79.67	81.25	97.79	89.24	0.9844	0.0066	Mērens samazinājums*	74
Vītītis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	100	97.08	85.66	79.79	69.65	70.55	95.72	63.24	59.89	86.46	96.57	0.9833	0.0096	Stabila	71
Zeltgalvītis	<i>Regulus regulus</i>	100	93.43	102.57	120.54	89.61	66.42	63.55	105.81	100.72	146.09	132.21	1.0232	0.016	Neskaidra	55
Pelēkais mušķērājs	<i>Muscicapa striata</i>	100	68.88	46.36	88.25	64.67	140.81	124.53	105.62	102.97	122.33	119.3	1.0617	0.0315	Neskaidra	47
Mazais mušķērājs	<i>Ficedula parva</i>	100	207.21	242.93	281.59	393.03	350.33	342.95	358.43	391.55	270.71	378.33	1.0902	0.0299	Mērens pieaugums**	39

Sugas nosaukums		Indeksi (%)											Tendence (S)	Standart- klūda (SE)	Izmaiņu tendence 2005 – 2014	Maršruti
Latviski	Latīniski	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Melnais mušķērājs	<i>Ficedula hypoleuca</i>	100	93.52	120.54	134.25	132.22	146.32	161.7	171.65	163.59	148.54	148	1.0505	0.0169	Mērens pieaugums**	65
Garastīte	<i>Aegithalos caudatus</i>	100	101.1	60	75.9	111.96	23.86	235.81	51.8	56.98	94.21	85.06	0.9886	0.059	Neskaidra	25
Purva zīlīte	<i>Parus palustris</i>	100	79.31	119.31	73.89	79.28	69.59	124.9	70.41	70.38	32.64	72.16	0.9434	0.0295	Neskaidra	45
Pelēkā zīlīte	<i>Parus montanus</i>	100	52.44	49.69	88.83	46.28	62.29	101.38	70.03	60.67	71.56	94.8	1.0173	0.0241	Neskaidra	58
Cekulzīlīte	<i>Parus cristatus</i>	100	107.32	119.03	149.08	129.11	102.48	69.42	104.84	127.63	113.8	133.18	1.005	0.0232	Neskaidra	42
Meža zīlīte	<i>Parus ater</i>	100	163.94	212.72	201.54	140.02	133.32	127.37	150.96	153.76	203.07	156.08	1.0131	0.0261	Neskaidra	37
Zilzīlīte	<i>Parus caeruleus</i>	100	93.95	227.83	268.85	335.49	250.23	275.85	261.48	215.8	255.37	357.7	1.0948	0.0218	Straujš pieaugums*	63
Lielā zīlīte	<i>Parus major</i>	100	124.9	154.52	163.21	170.63	132.22	152.42	165.63	149.72	177.46	180.2	1.0386	0.0086	Mērens pieaugums**	73
Dzilnītis	<i>Sitta europaea</i>	100	85.81	75.53	130.92	97.87	67.97	125.57	76.71	120.13	106.99	139.82	1.0289	0.0211	Neskaidra	65
Mizložņa	<i>Certhia familiaris</i>	100	66.44	84.48	85.09	89.67	67.07	82.13	58.59	108.11	68.08	83.48	0.9919	0.0221	Neskaidra	53
Vālodze	<i>Oriolus oriolus</i>	100	120.91	122.25	146.19	125.99	174.07	136.34	174.05	158.11	143.94	176.13	1.0439	0.0176	Mērens pieaugums*	61
Brūnā čakste	<i>Lanius collurio</i>	100	145.83	94.61	103.17	103.59	134.61	71.42	120.62	151.26	105.76	162.31	1.0228	0.0259	Neskaidra	54
Sīlis	<i>Garrulus glandarius</i>	100	83.06	96.47	111.88	99.45	91.53	128.36	124.37	111.31	105.46	138.15	1.032	0.0152	Mērens pieaugums*	68
Žagata	<i>Pica pica</i>	100	164.71	223.66	240.92	162.74	257.41	233.51	213.29	204.92	265.74	192	1.0468	0.0222	Mērens pieaugums*	49
Riekstrozis	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	100	102.66	112.17	134.05	61.35	57.91	79.86	79.76	69.97	65.55	94.07	0.9617	0.0391	Neskaidra	19
Kovārnis	<i>Corvus monedula</i>	100	169.45	27.89	202.09	109.8	548.34	398.55	253.93	158.32	233.67	328.98	1.1377	0.0721	Neskaidra	17
Vārna	<i>Corvus corone cornix</i>	100	125.71	164.81	178.31	173.14	172.32	198.5	176.44	169.62	190.6	236.15	1.0576	0.0155	Mērens pieaugums**	67
Krauklis	<i>Corvus corax</i>	100	80.11	90.54	79.38	83.65	126.65	152.13	108.82	119.01	98.06	94.25	1.0236	0.0178	Neskaidra	68
Mājas strazds	<i>Sturnus vulgaris</i>	100	151.53	210.58	231.84	217.69	209.25	208.34	265	232.13	210.48	174.48	1.0428	0.017	Mērens pieaugums*	66
Mājas zvirbulis	<i>Passer domesticus</i>	100	142.01	153.58	170.5	114.81	195.27	227.43	137	184.33	264.2	230.8	1.0702	0.046	Neskaidra	26
Lauku zvirbulis	<i>Passer montanus</i>	100	79.89	106.87	115.68	100.06	110.99	89.57	129.69	112.23	132.35	156.85	1.0421	0.0156	Mērens pieaugums**	37
Žubīte	<i>Fringilla coelebs</i>	100	125.15	113.8	113.68	108.53	112.53	135.48	145.9	126.82	126.21	118.39	1.0176	0.0059	Mērens pieaugums**	76
Zaļžubīte	<i>Carduelis chloris</i>	100	164.74	101.73	243.97	215.09	236.47	303.34	266.91	329.6	279.01	355.19	1.1203	0.0226	Straujš pieaugums**	54

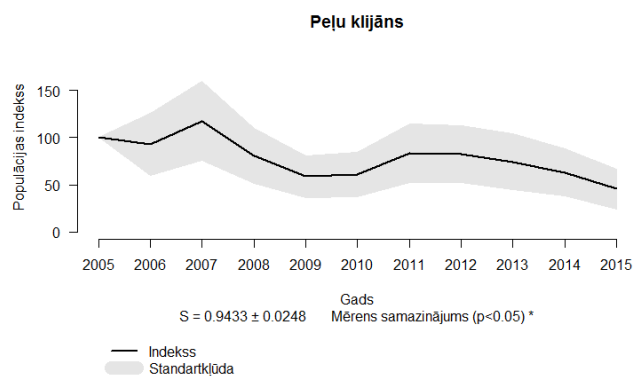
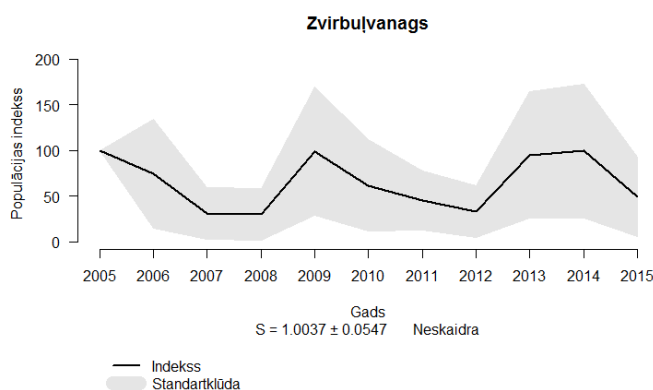
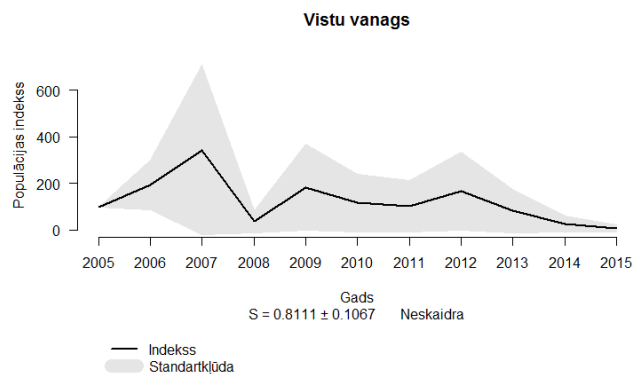
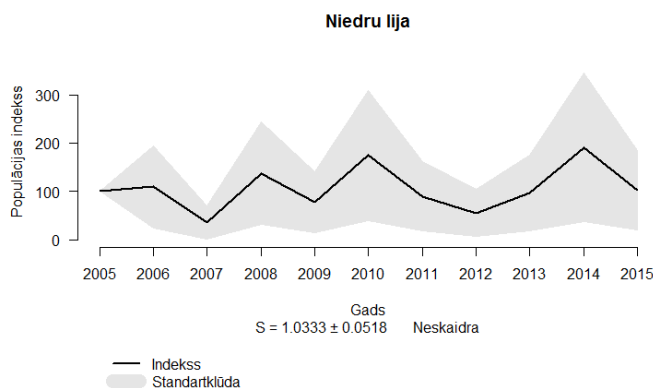
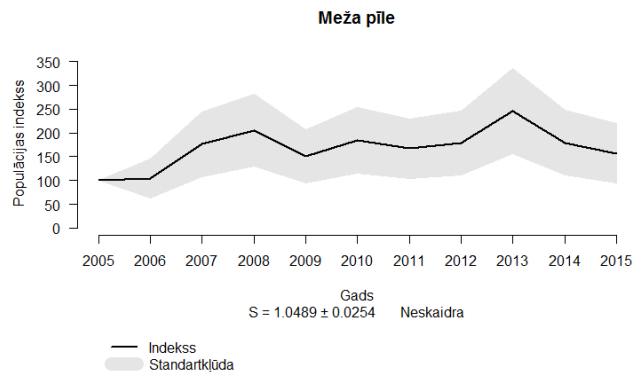
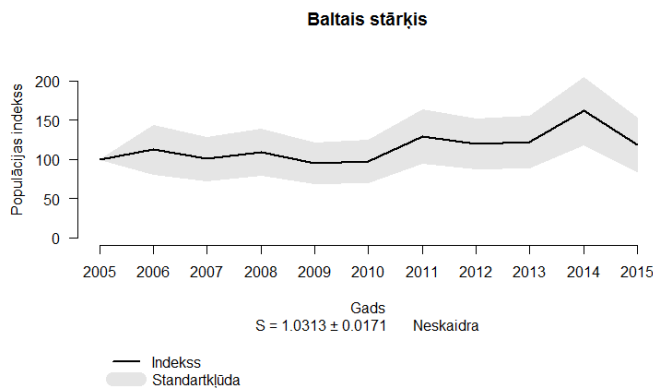
Sugas nosaukums		Indeksi (%)											Tendence (S)	Standart-klūda (SE)	Izmaiņu tendence 2005 – 2014	Maršruti
Latviski	Latīniski	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015				
Dadzītis	Carduelis carduelis	100	124.97	126.37	257.13	259.96	315.99	128.7	247.62	120.1	248.44	313.5	1.0709	0.0313	Mērens pieaugums*	37
Ķivulis	Carduelis spinus	100	51.2	53.64	36.61	65.75	155.87	73.22	94.58	68.34	105.67	74.94	1.0388	0.022	Neskaidra	46
Kaņepītis	Carduelis cannabina	100	496.14	442.18	553.84	459.12	506.93	402.19	300.38	549.8	423.27	662.79	1.0766	0.0648	Neskaidra	27
Egļu krustknābis	Loxia curvirostra	100	167.67	272.34	237.68	48.77	34.66	5.84	10.6	10.04	51.82	95.24	0.81	0.087	Mērens samazinājums*	18
Mazais svilpis	Carpodacus erythrinus	100	184.12	140.59	101.58	99.2	108.63	108.11	116.61	124.15	91.71	130.36	0.9867	0.0198	Neskaidra	66
Svilpis	Pyrrhula pyrrhula	100	41.29	96.39	136.56	82.06	83.56	65.91	71.14	115.02	105.39	113.18	1.0311	0.0246	Neskaidra	51
Dižknābis	Coccothraustes coccothraustes	100	95.13	103.99	121.39	212.01	250.94	188.33	307.39	291.97	267.12	355.77	1.1494	0.0324	Straujš pieaugums**	43
Dzeltenā stērste	Emberiza citrinella	100	97.73	116.2	121.62	120.48	113.72	111.34	101.1	113.07	133.53	147.32	1.0244	0.0121	Mērens pieaugums*	68
Niedru stērste	Emberiza schoeniclus	100	136.09	126.86	337.36	207.32	301.07	178.54	149.11	167.34	225.67	156.36	1.0305	0.0519	Neskaidra	29

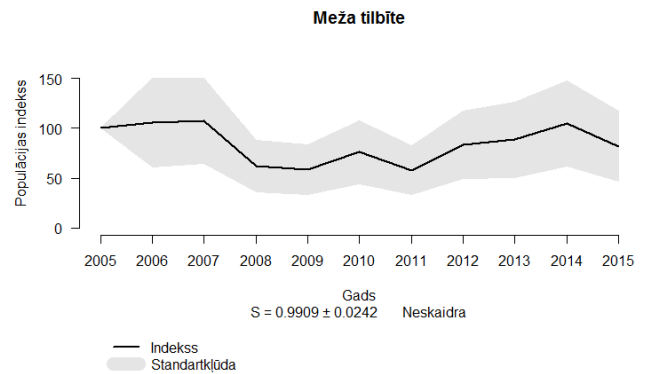
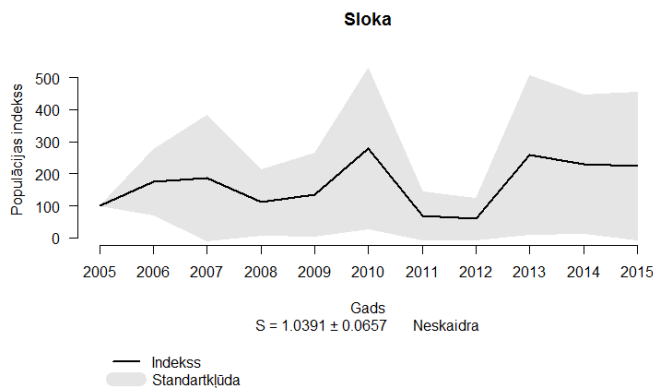
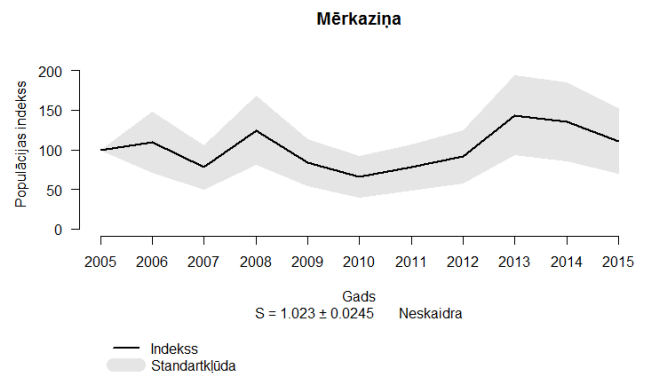
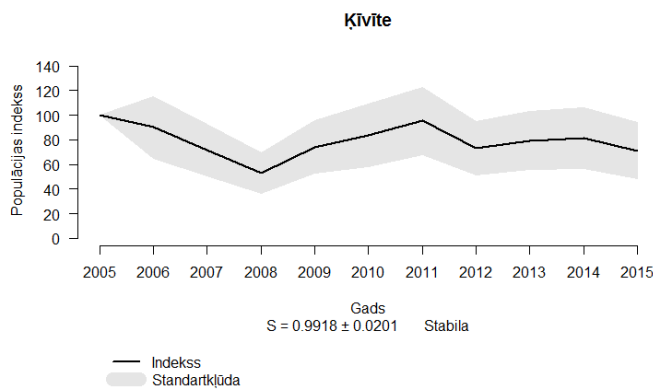
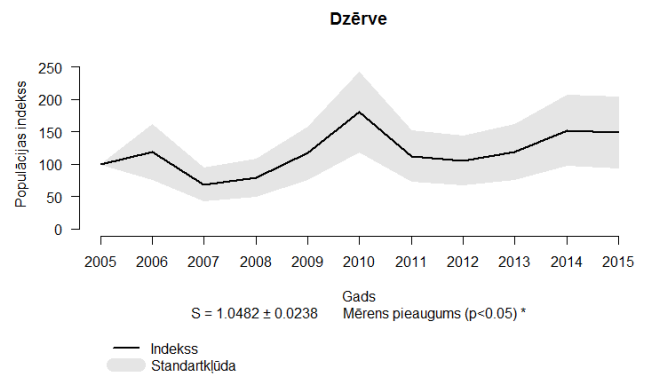
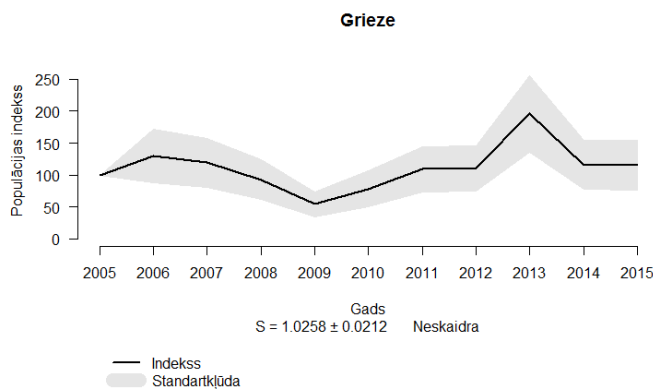
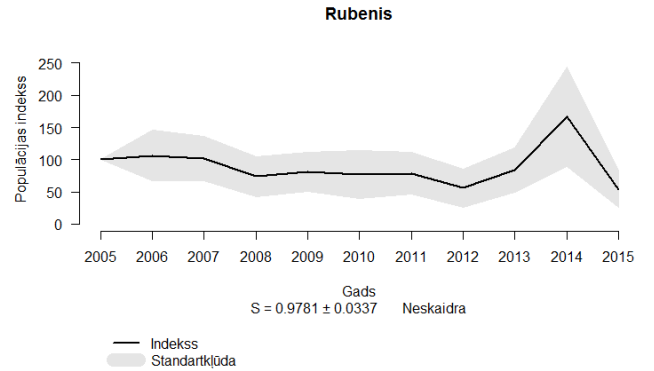
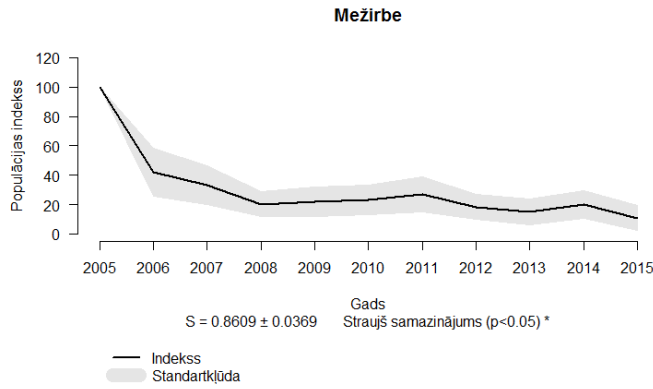
* $p < 0,05$

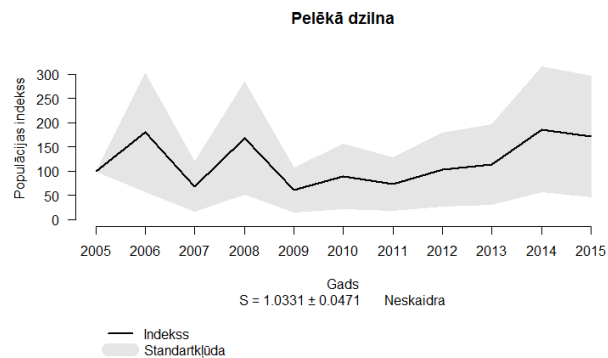
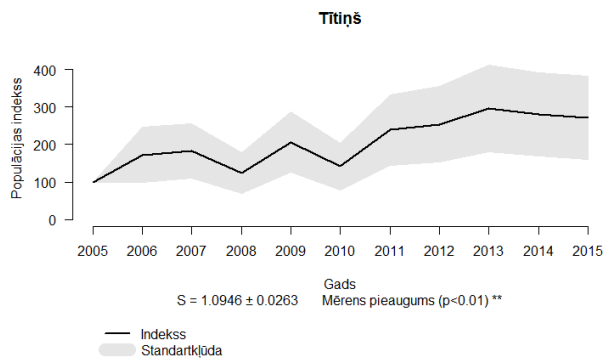
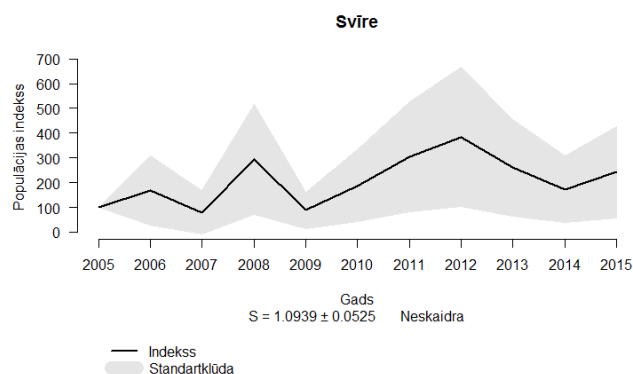
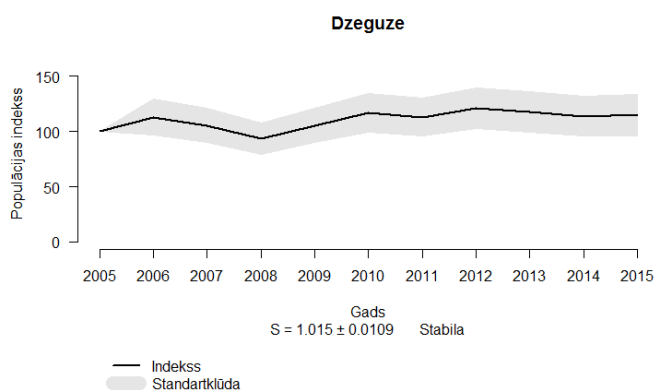
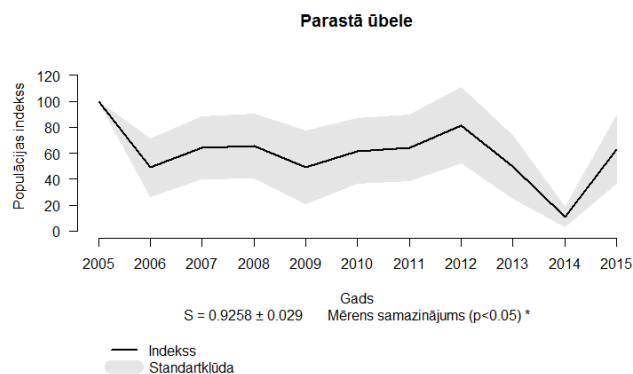
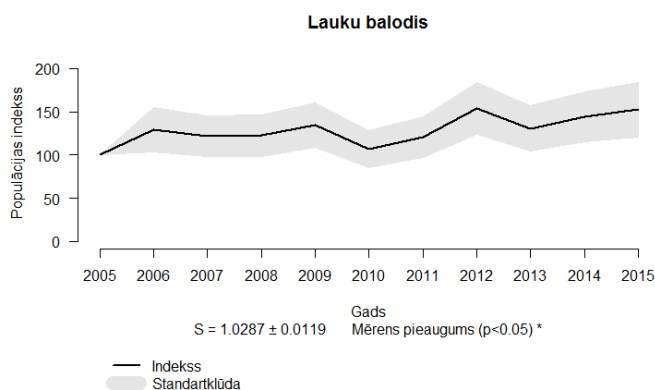
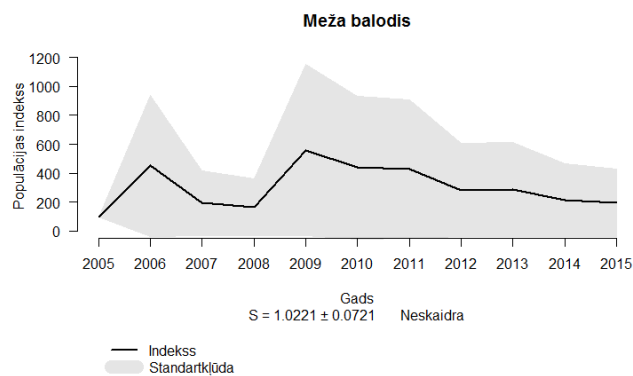
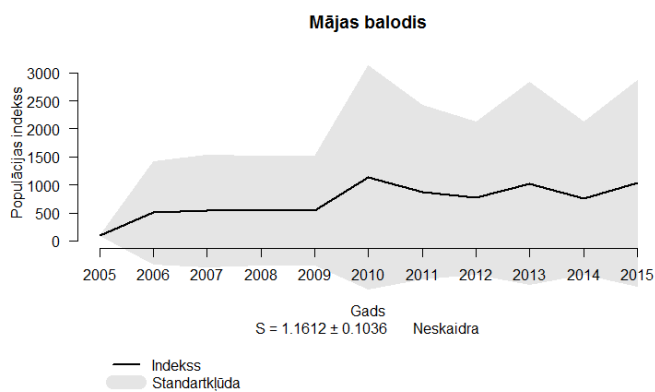
** $p < 0,01$

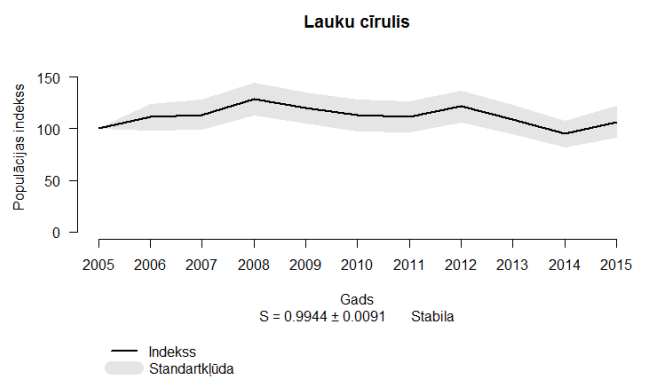
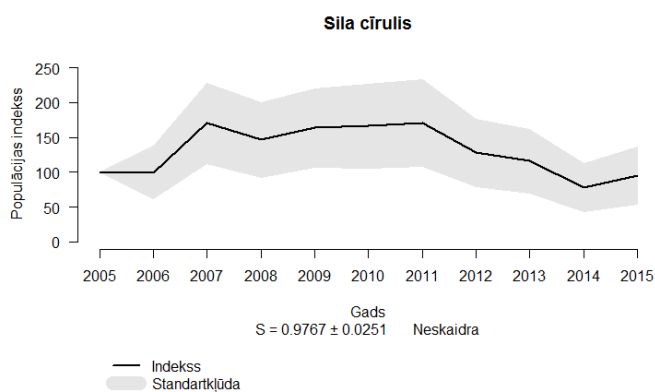
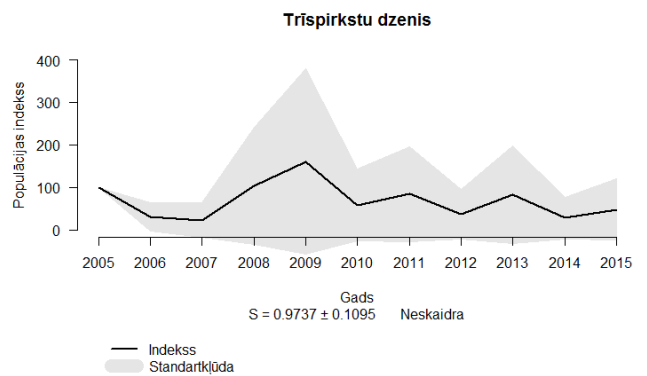
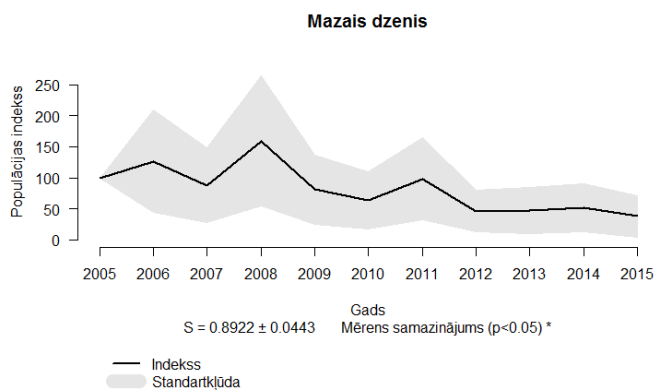
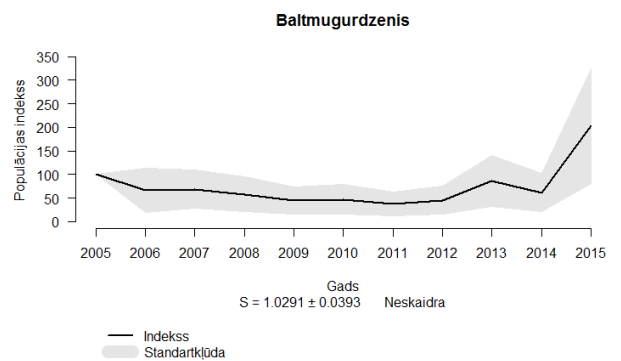
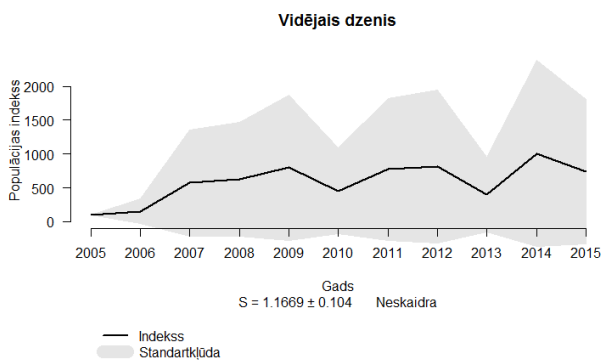
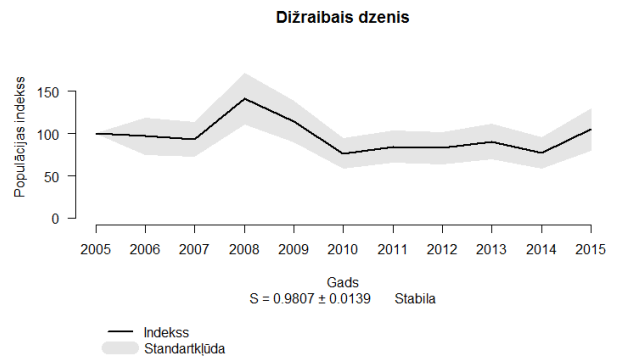
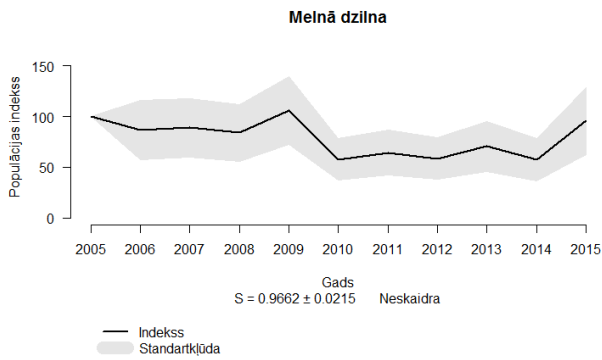
2. pielikums. Putnu populāciju indeksu un to reprezentativitātes rādītāju izmaiņas Dienas putnu monitoringa maršrutos no 2005. līdz 2015. gadam.

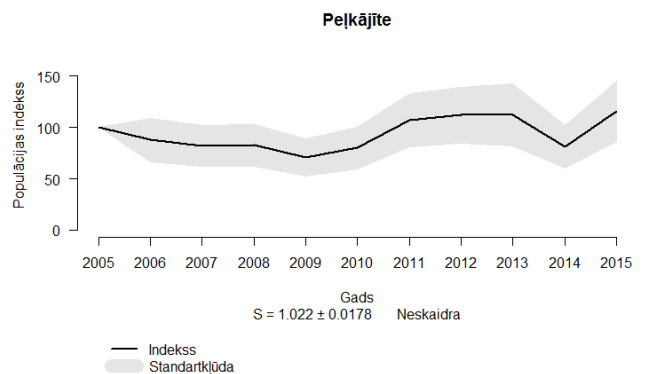
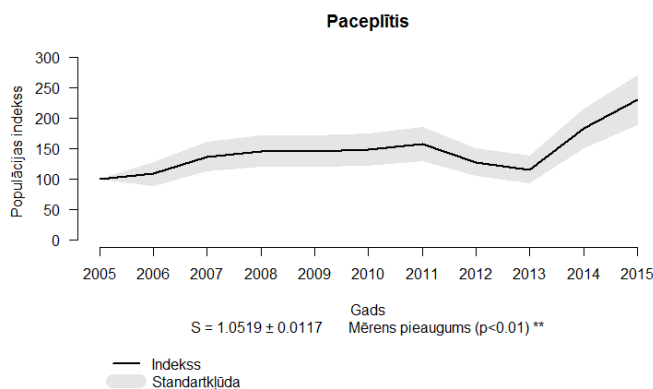
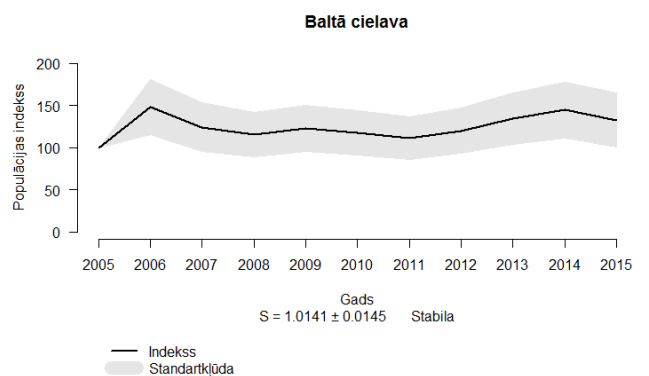
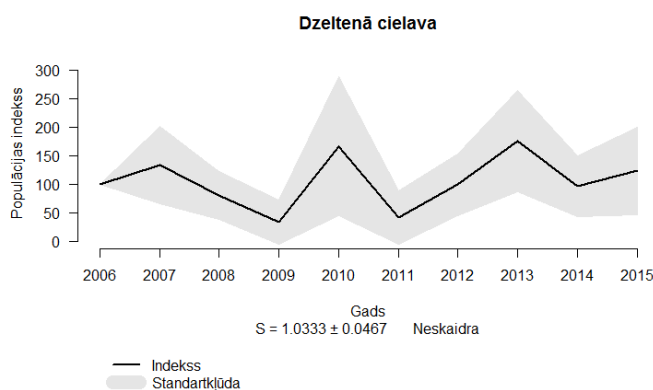
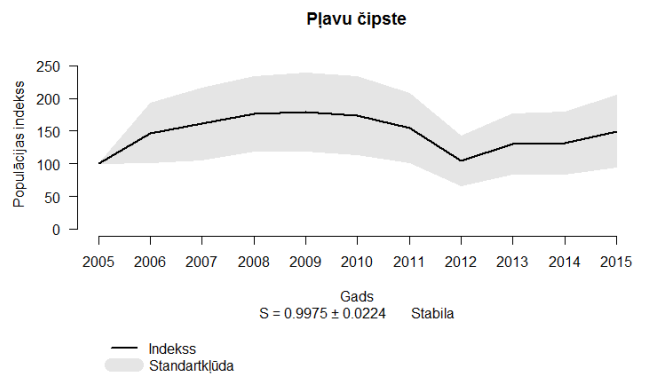
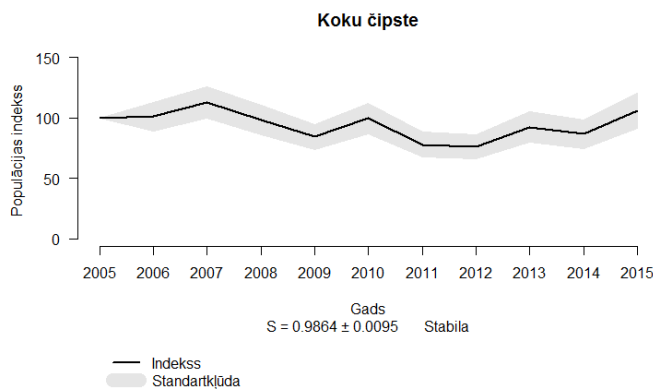
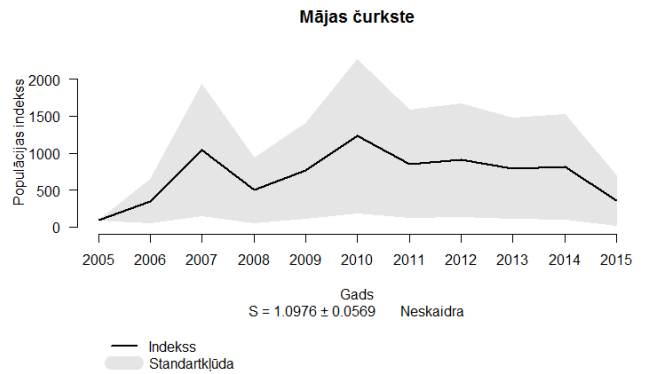
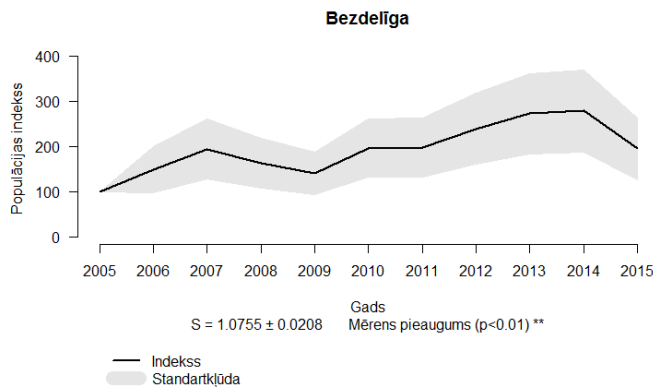
Kā atskaites gads (kad indekss ir 1 jeb 100%) izmantots 2005. gads, kad LOB uzsāka līgздоjošo putnu uzskaites.

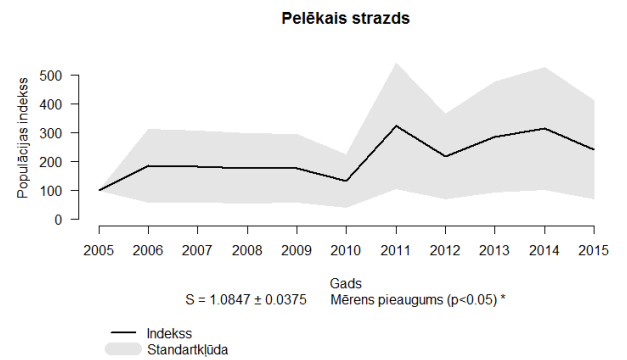
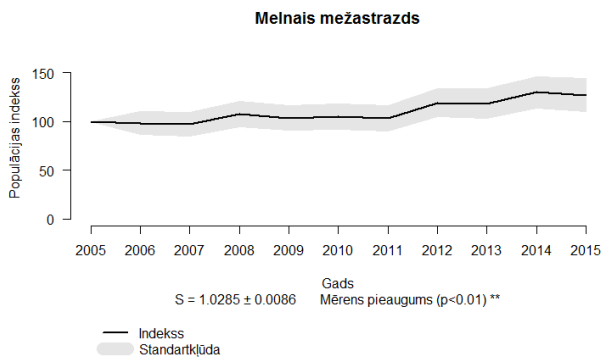
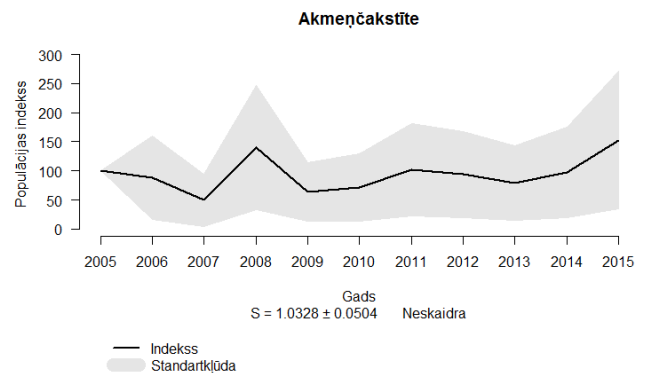
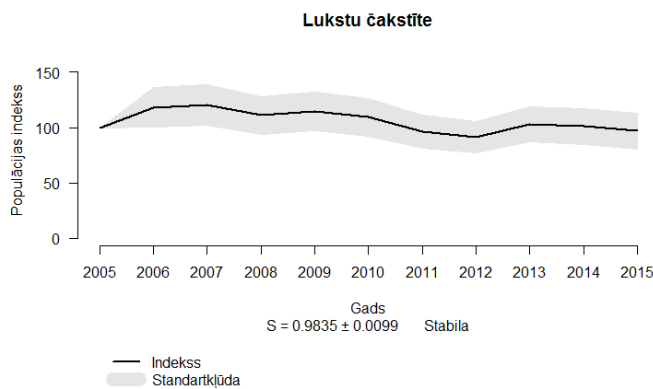
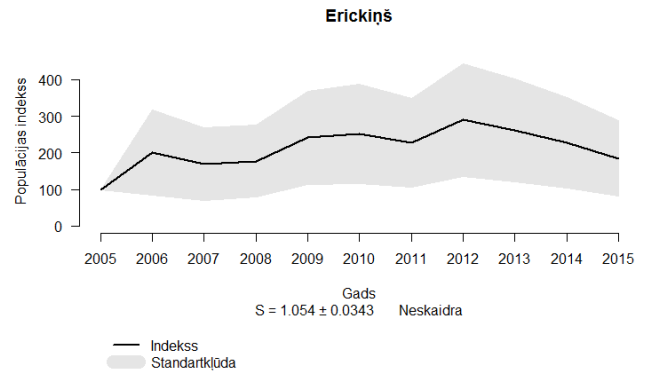
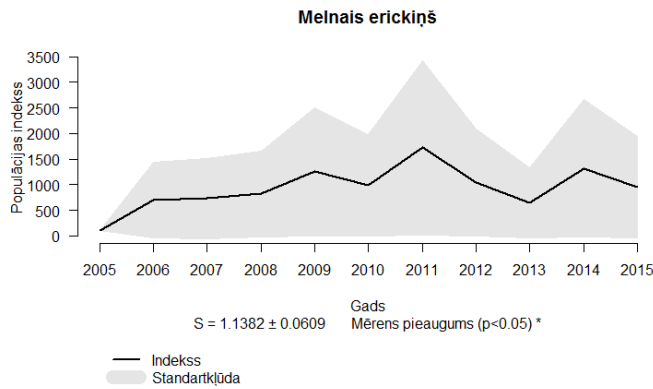
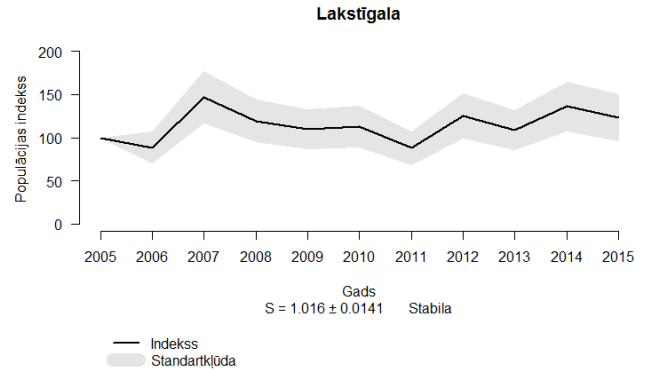
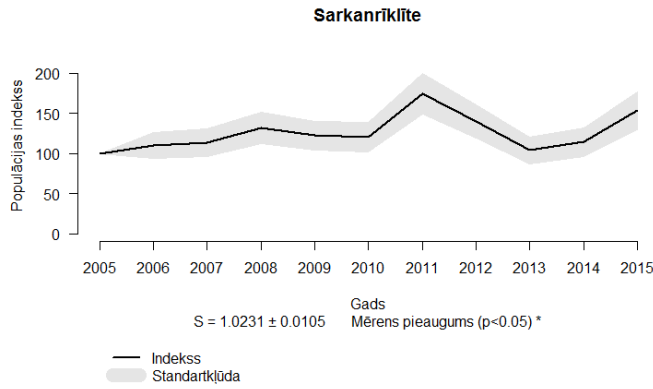


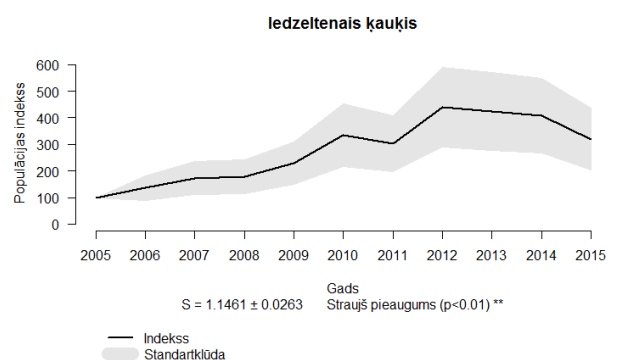
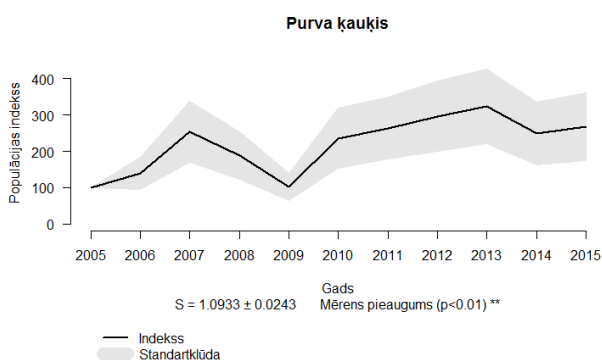
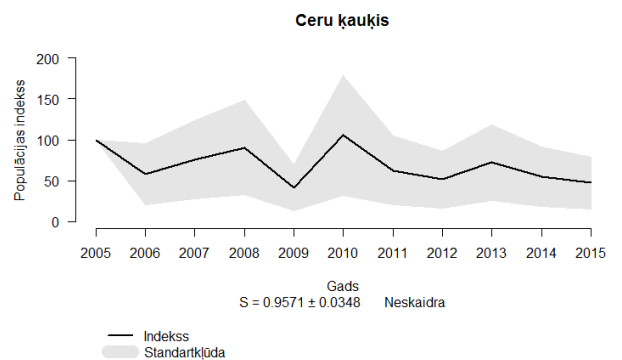
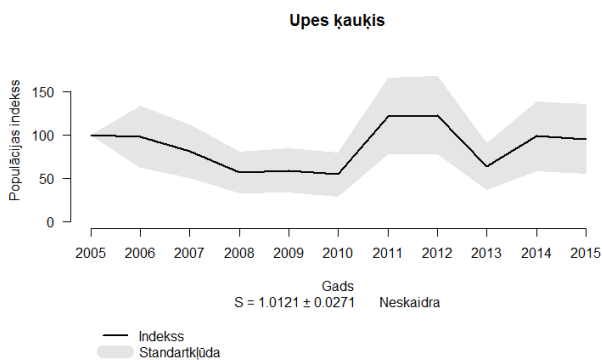
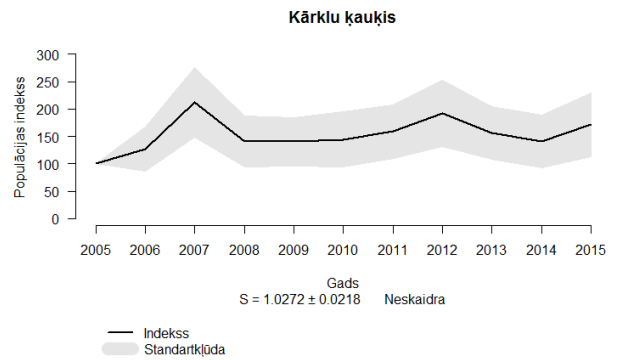
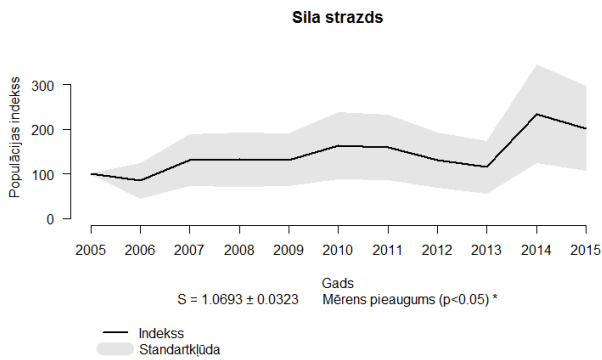
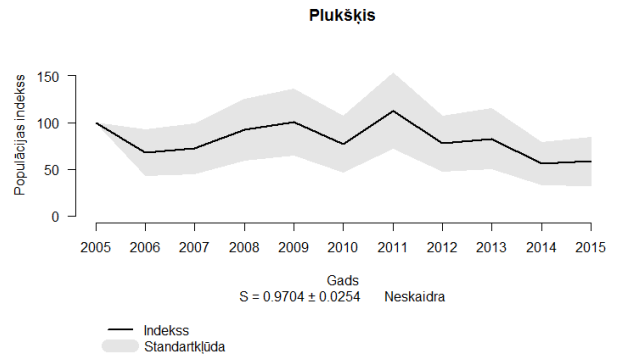
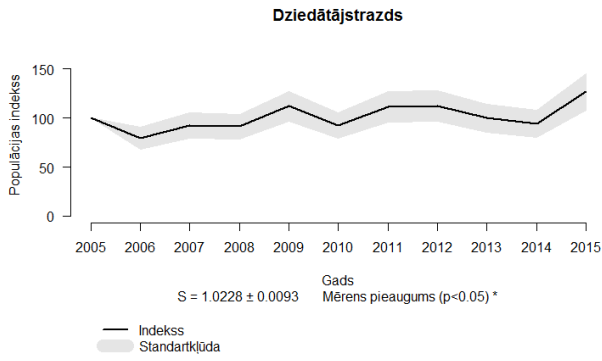


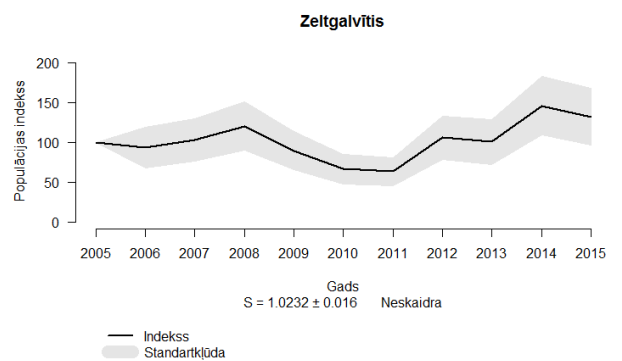
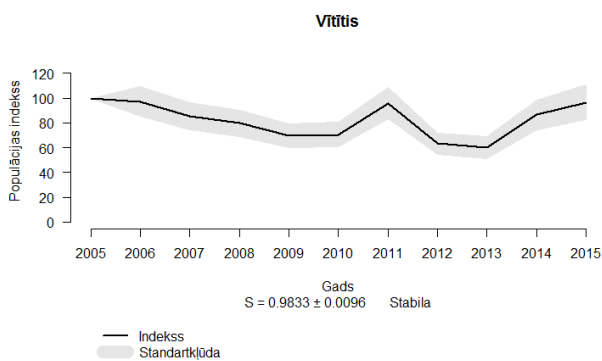
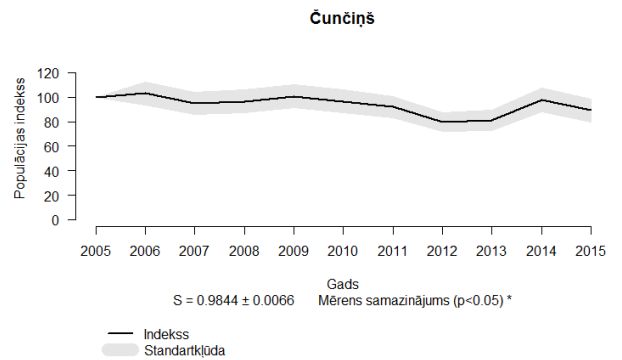
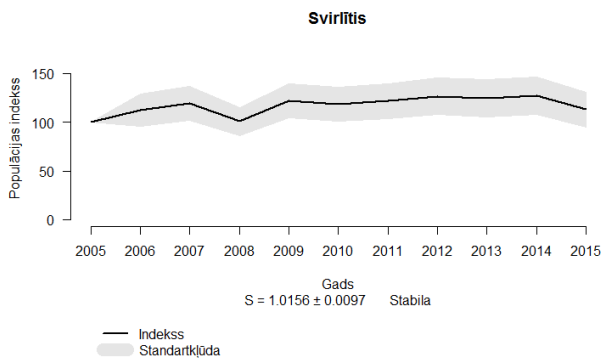
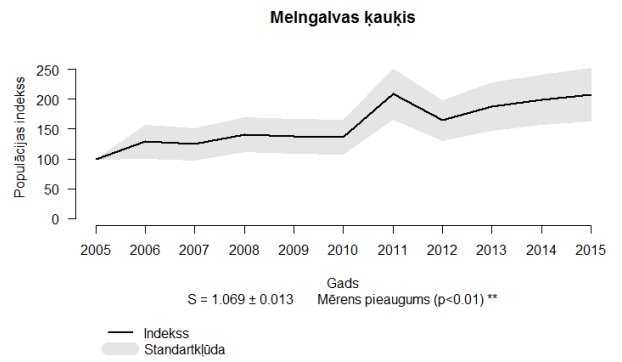
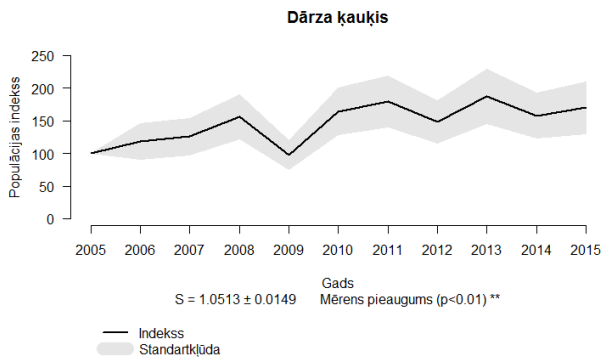
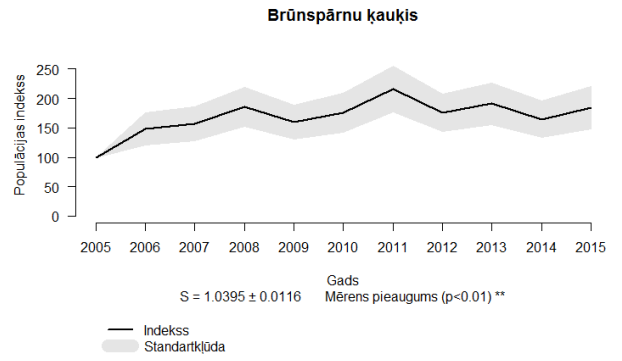
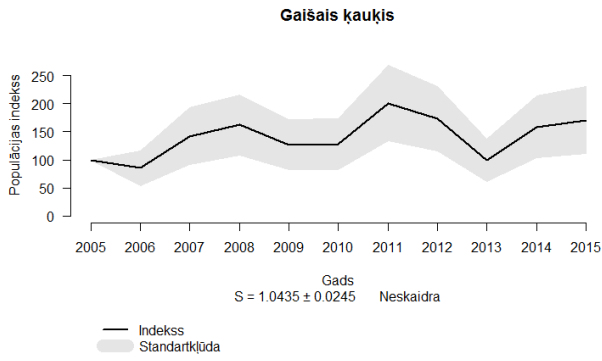


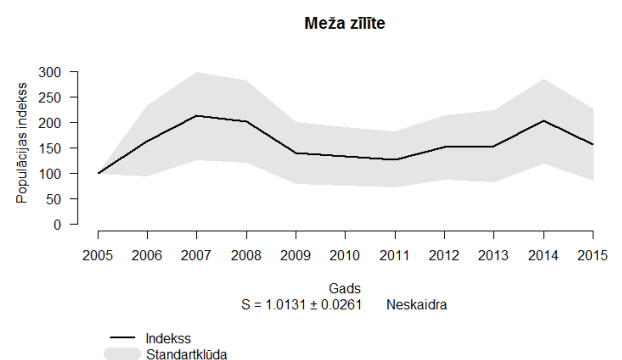
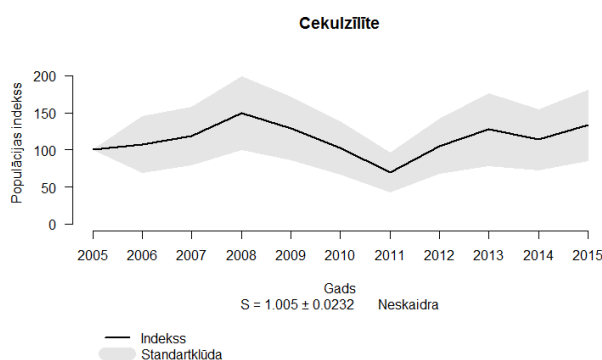
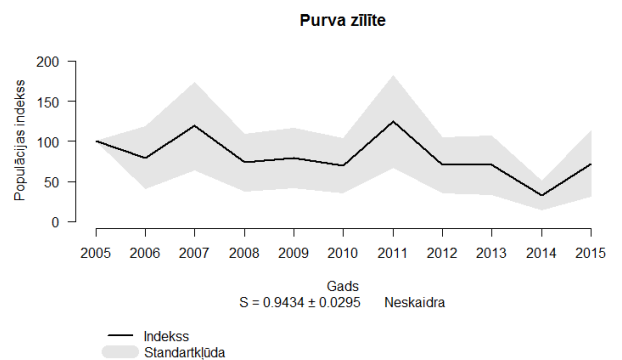
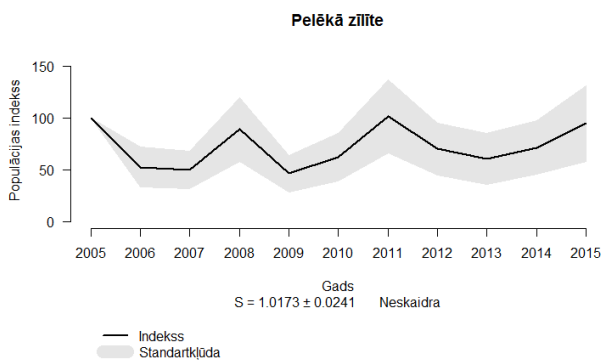
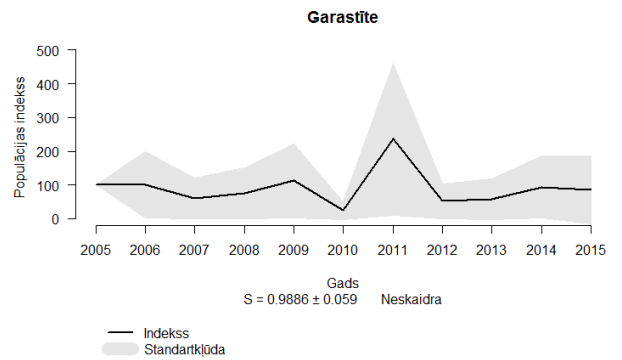
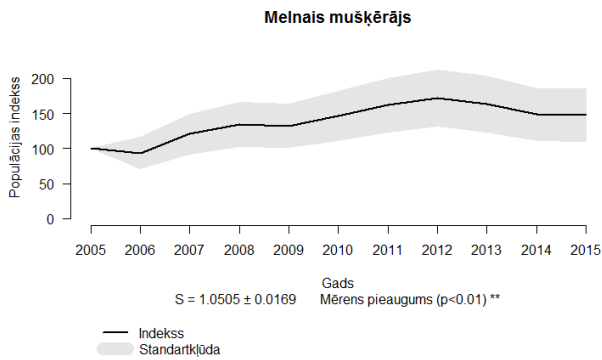
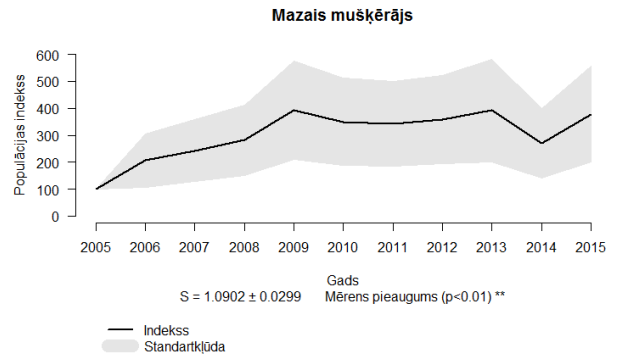
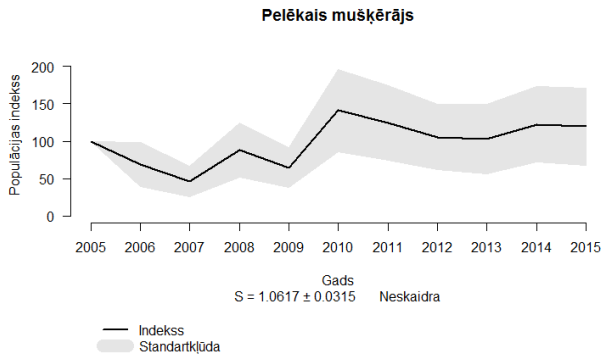


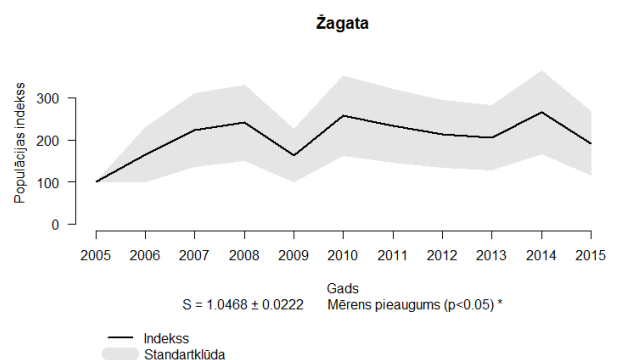
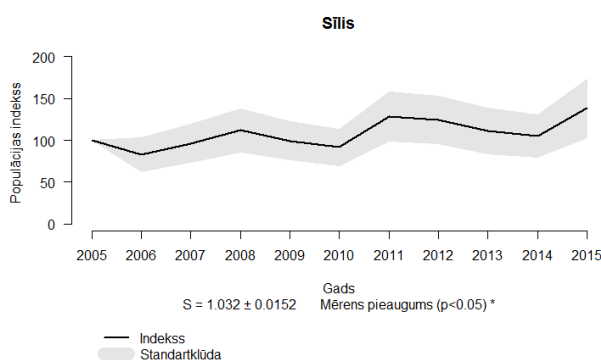
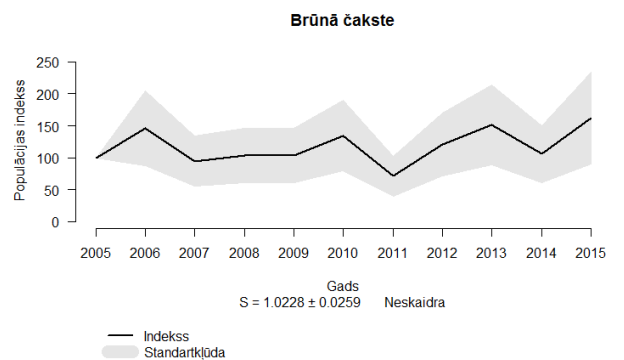
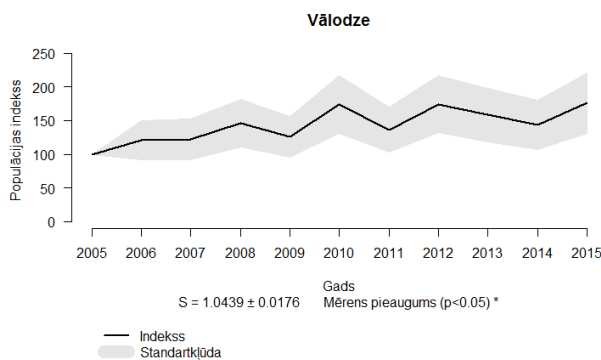
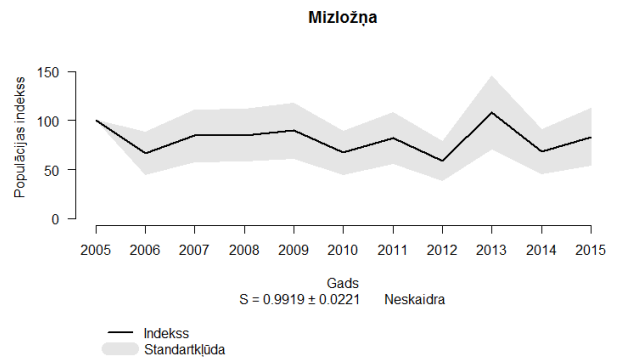
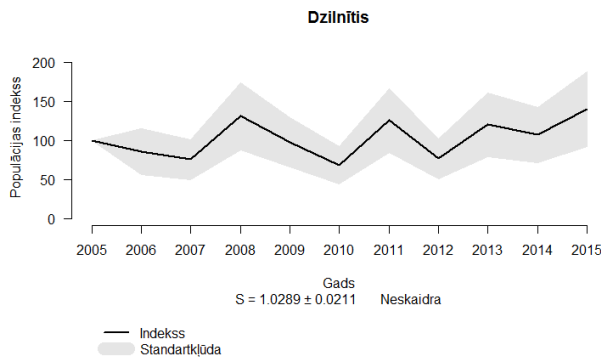
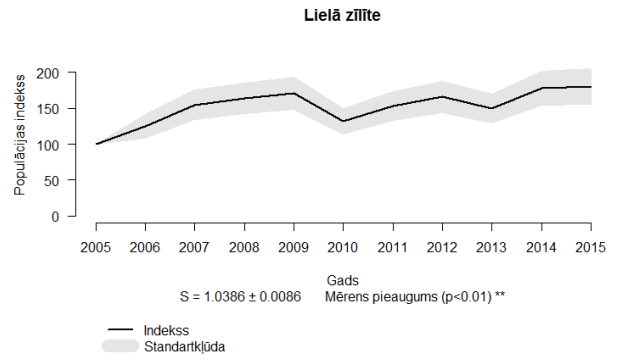
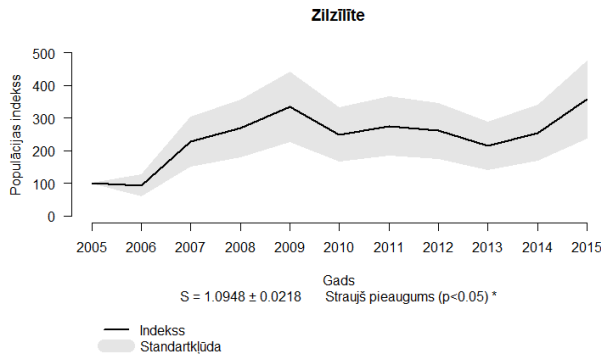


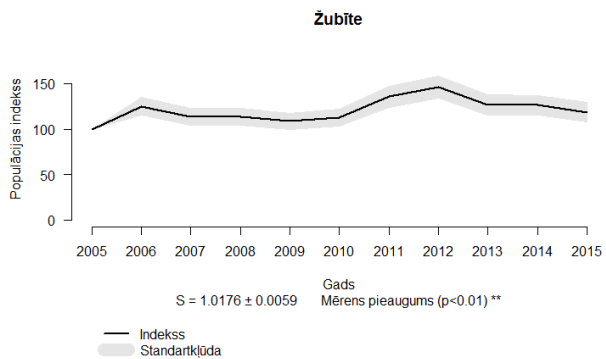
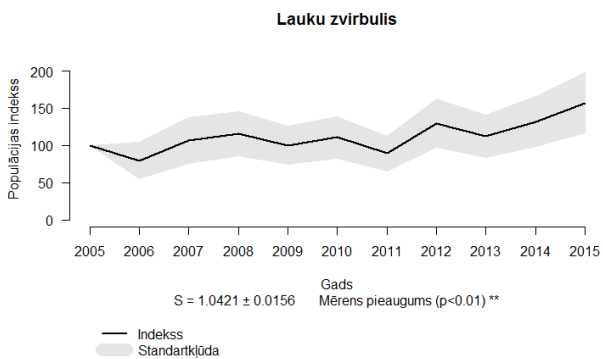
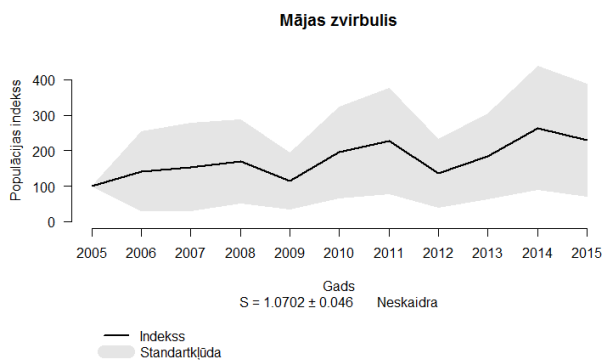
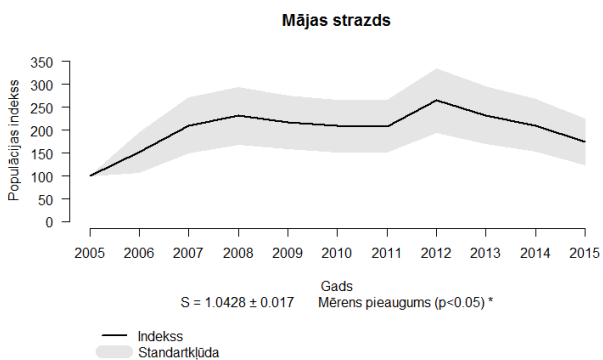
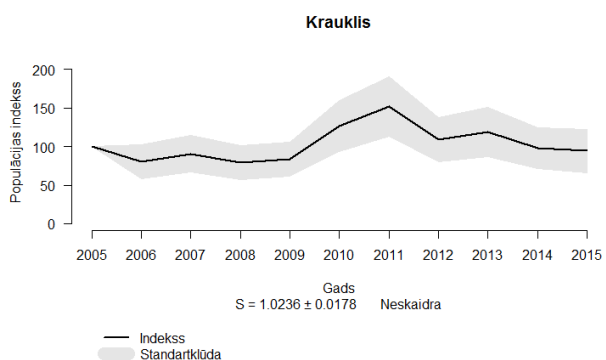
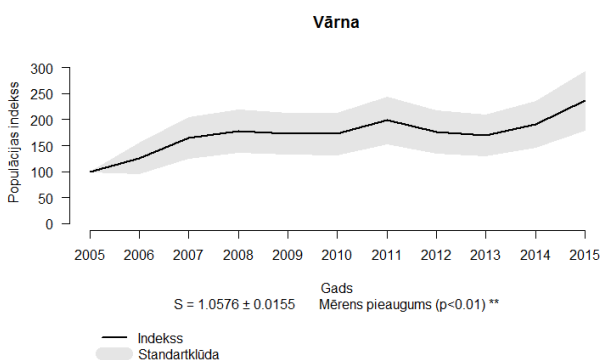
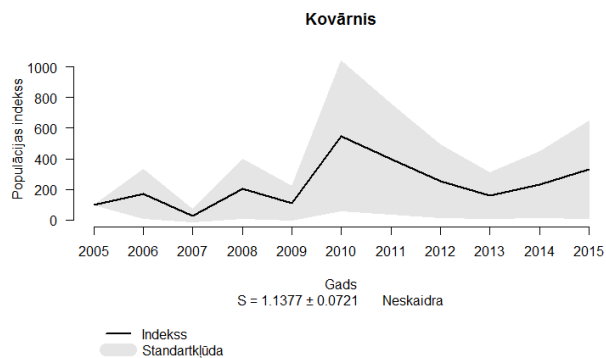
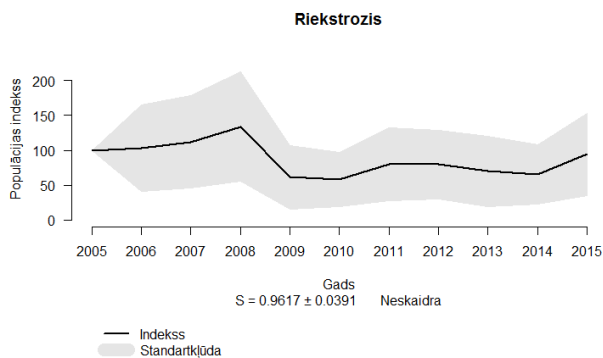


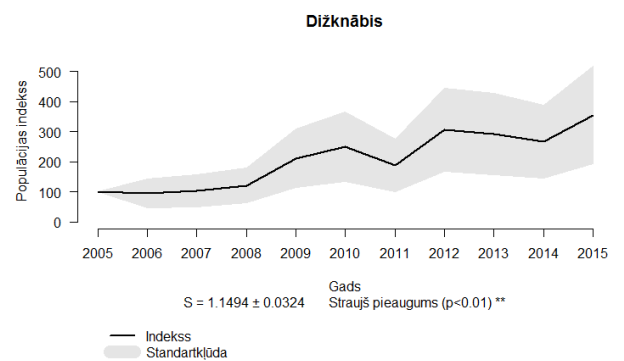
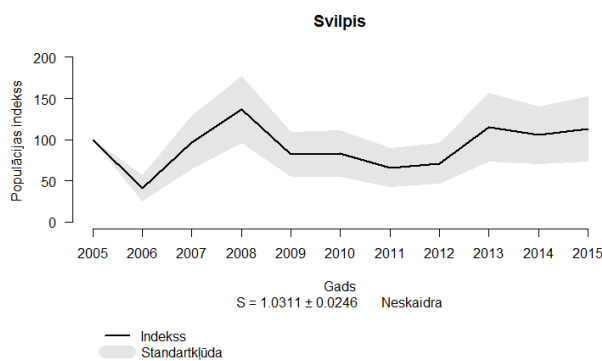
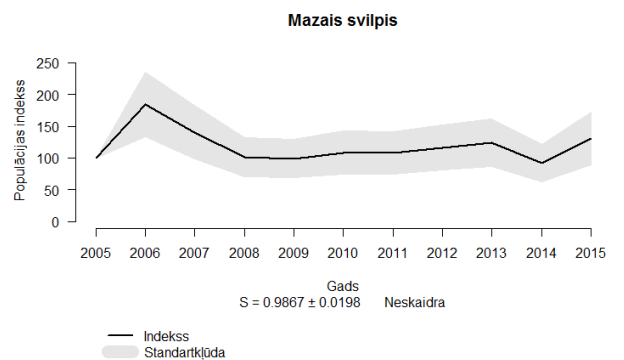
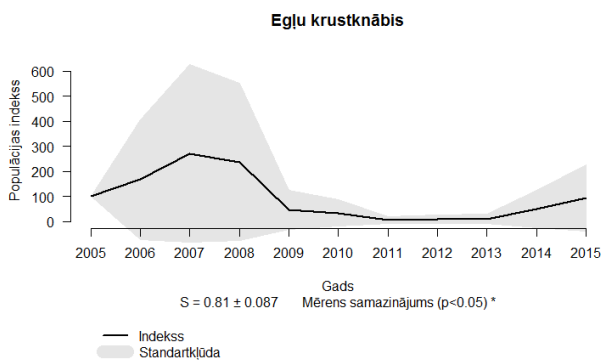
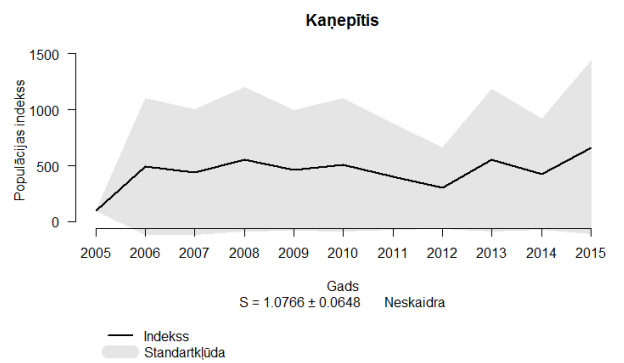
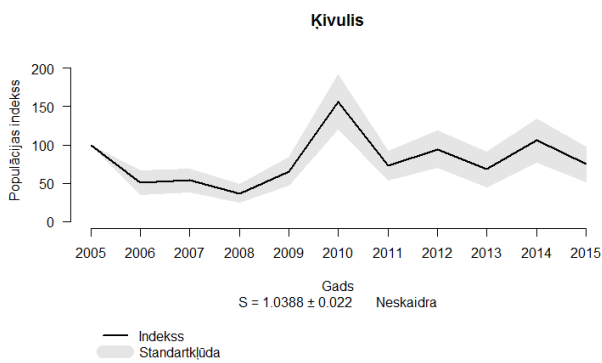
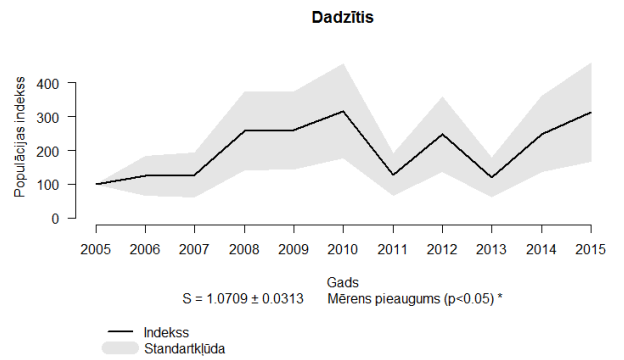
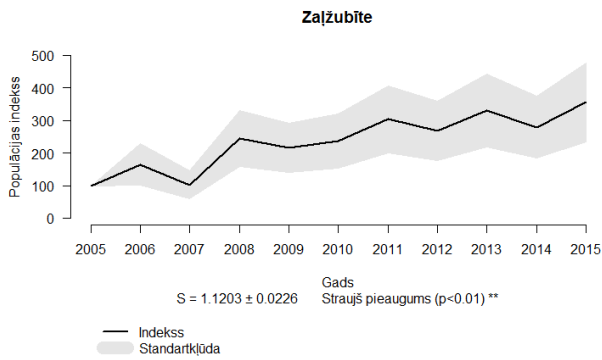


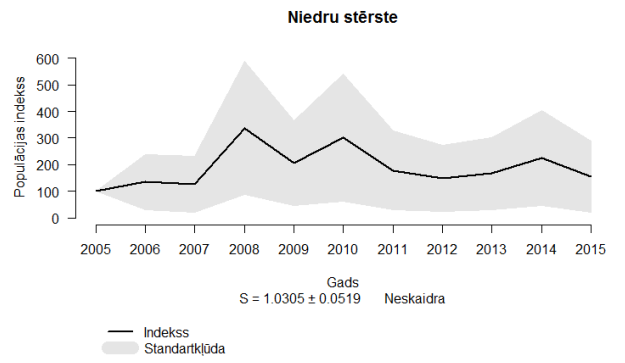
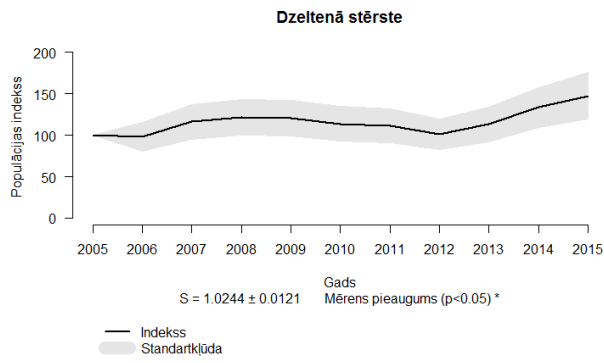






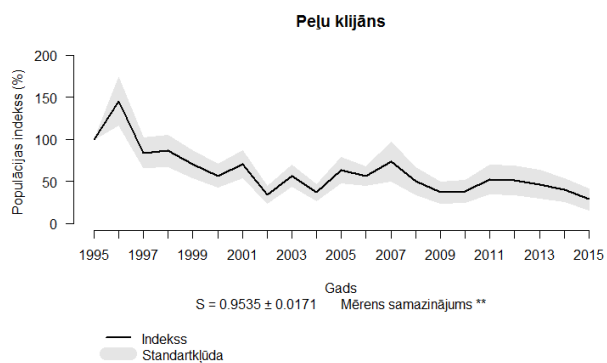
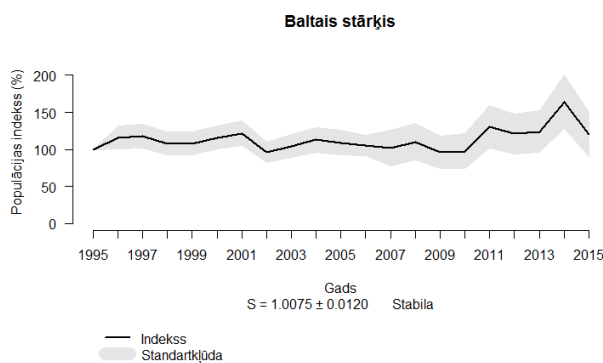




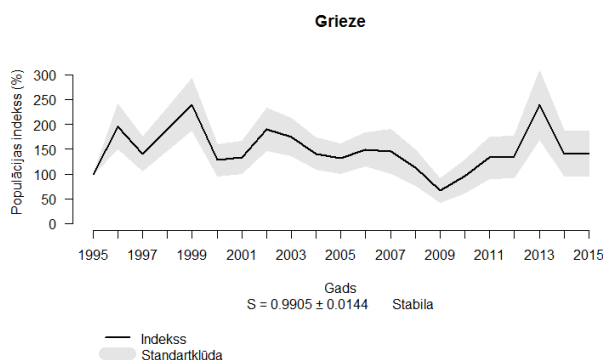


3. pielikums. Putnu populāciju indeksu un to reprezentativitātes rādītāju izmaiņas, kombinējot indeksus, kas aprēķināti no Dienas putnu monitoringa (2005. – 2014. g.) un Lauku putnu monitoringa (1995. – 2006. g.) datiem.

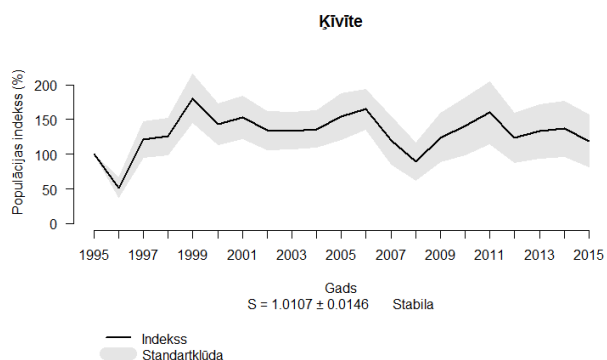
Abu monitoringu laika rindas pārklājas 2005. – 2006. gadā. Interpretējot datus, jāņem vērā, ka līdz 2005. gadam uzskaišu dati ir tikai no lauksaimniecības zemēm, tādēļ atspoguļo izmaiņas tajās, nevis valstī kopumā.



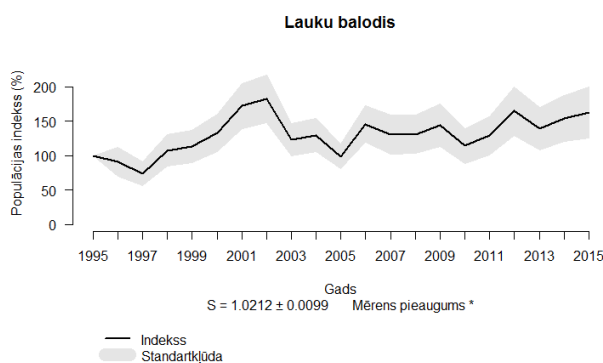
Baltais stārķis *Ciconia ciconia*



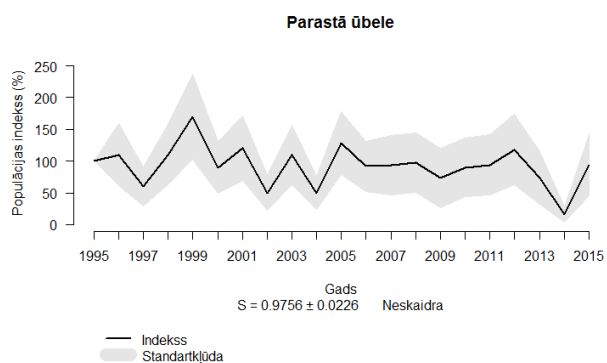
Peļu klijāns *Buteo buteo*



Grieze *Crex crex*

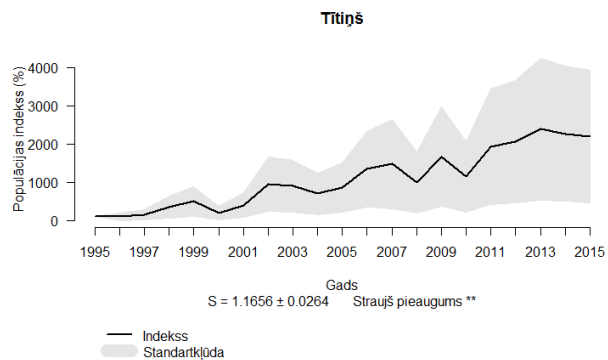
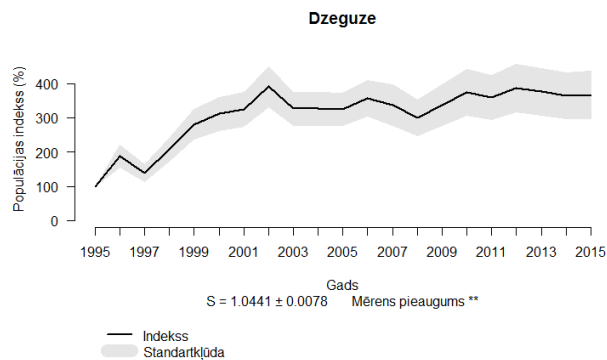


Kīvīte *Vanellus vanellus*

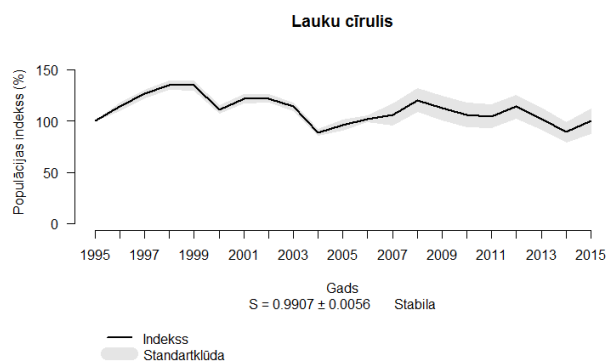


Lauku balodis *Columba palumbus*

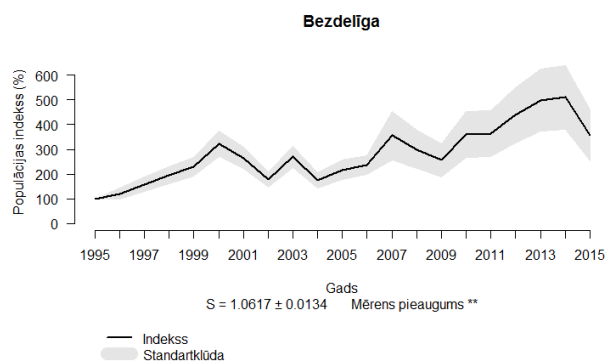
Parstā ūbele *Streptopelia turtur*



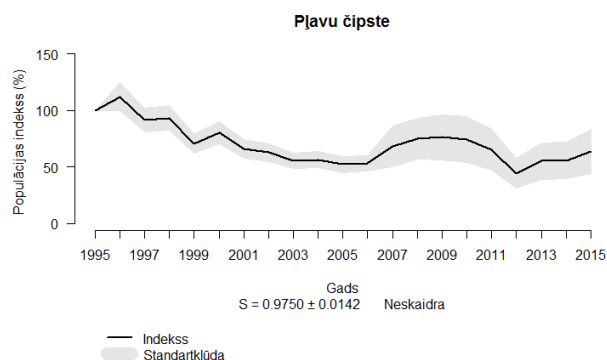
Dzeguze *Cuculus canorus*



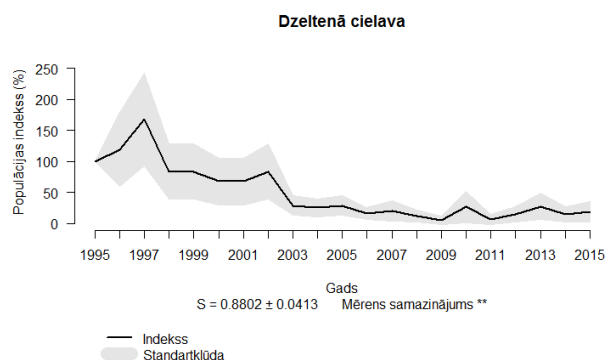
Tītiņš *Jynx torquilla*



Lauka cīrulis *Alauda arvensis*

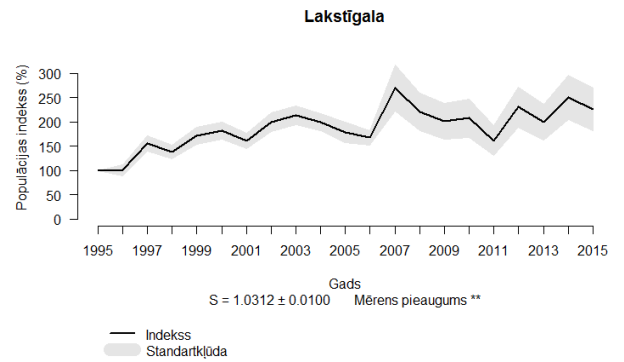
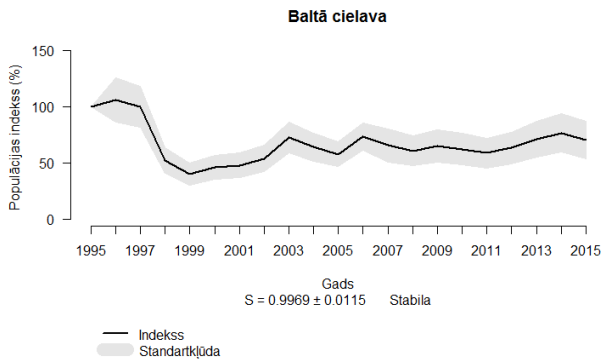


Bezdelīga *Hirundo rustica*



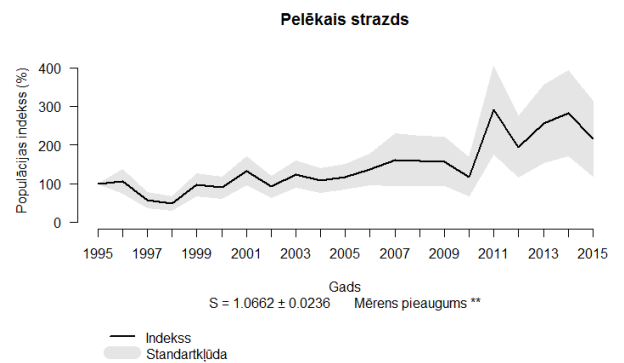
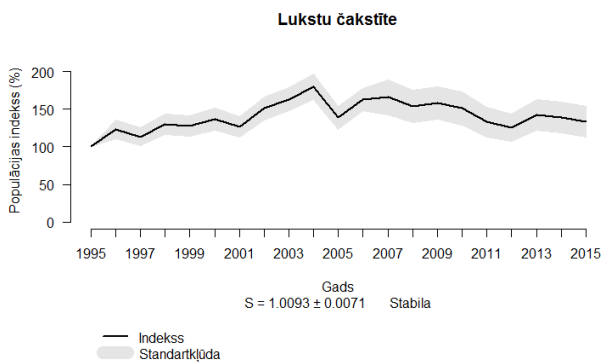
Pļavu čipste *Anthus pratensis*

Dzeltenā cielava *Motacilla flava*



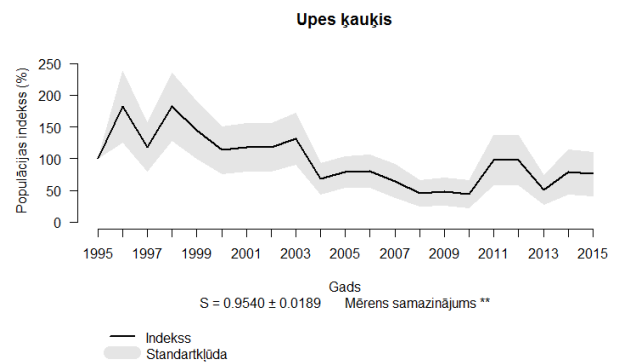
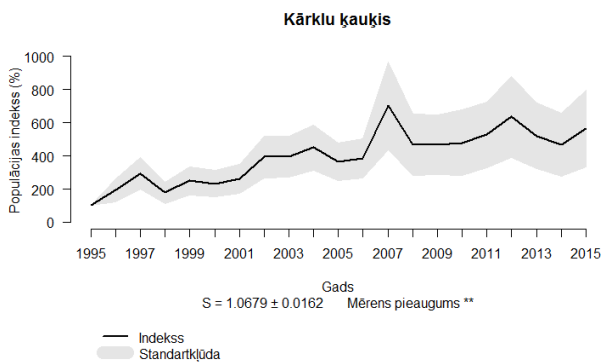
Baltā cielava *Motacilla alba*

Lakstīgala *Luscinia luscinia*



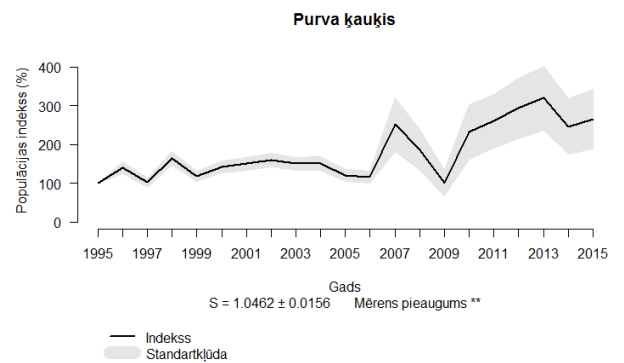
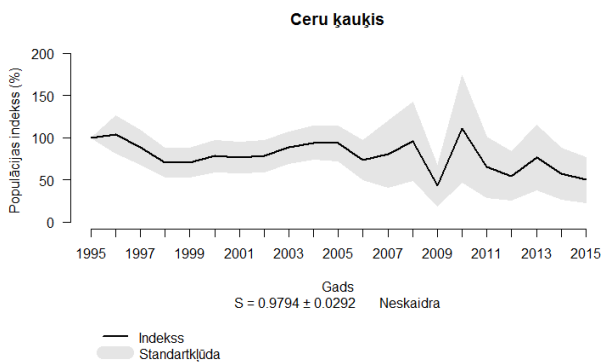
Lukstu čakstīte *Saxicola rubetra*

Pelēkais strazds *Turdus pilaris*



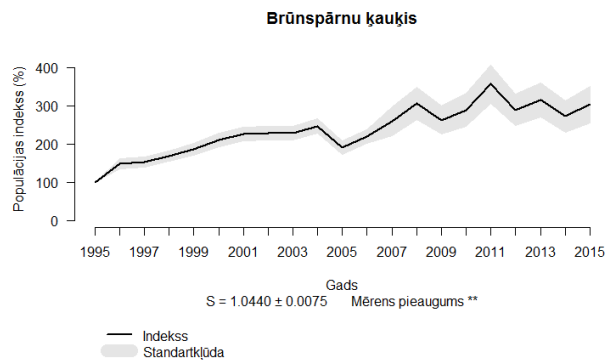
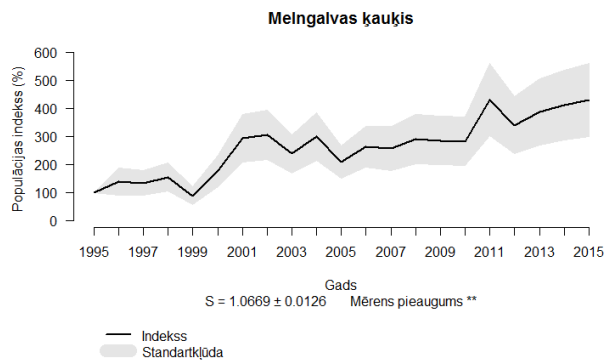
Kārķu ļauķis *Locustella naevia*

Upes ļauķis *Locustella fluviatilis*



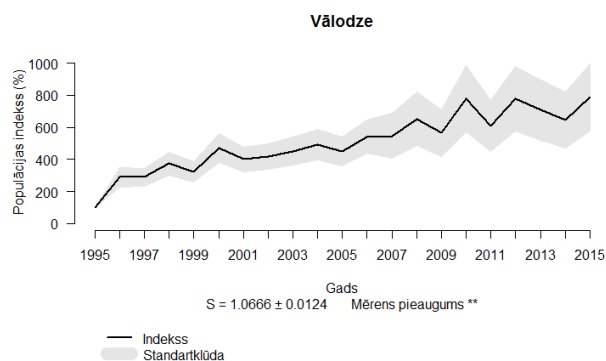
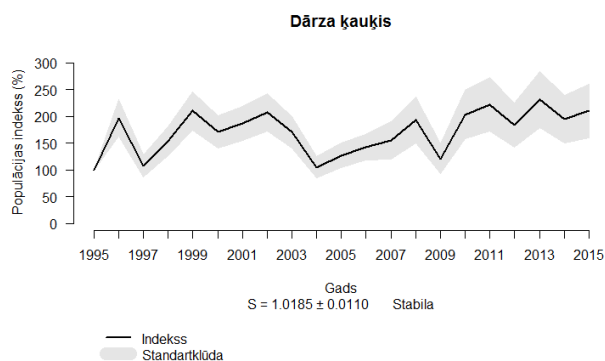
Ceru ļauķis *Acrocephalus schoenobaenus*

Purva ļauķis *Acrocephalus palustris*



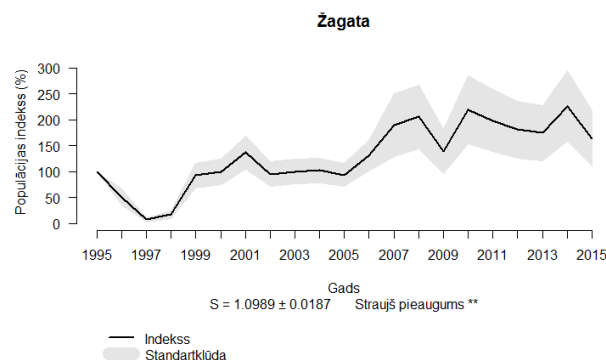
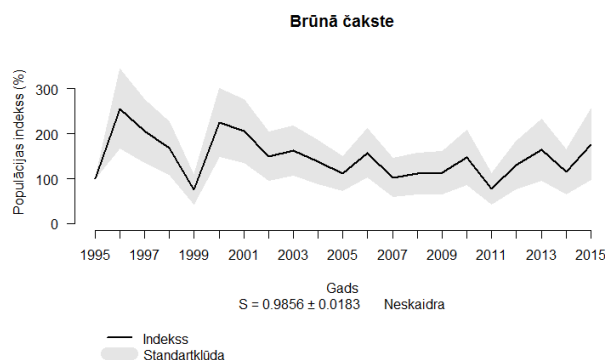
Melngalvas ķauķis *Sylvia atricapilla*

Brūnspārnu ķauķis *Sylvia communis*



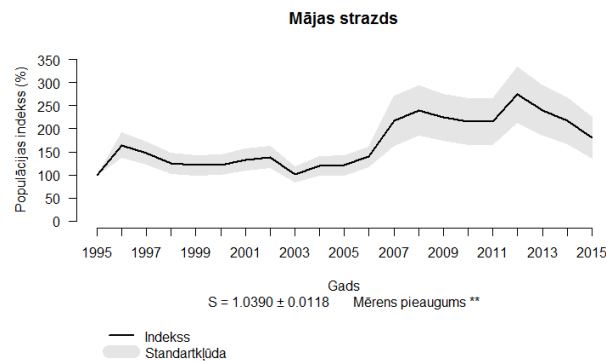
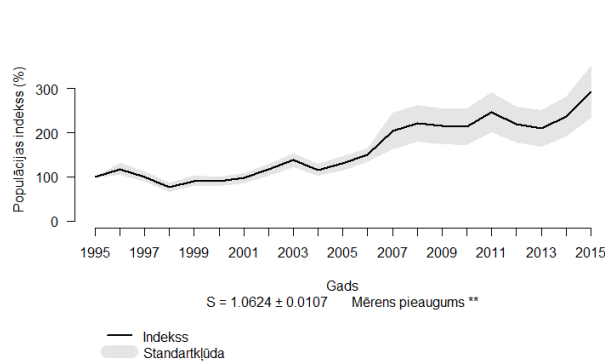
Dārza ķauķis *Sylvia borin*

Vālodze *Oriolus oriolus*



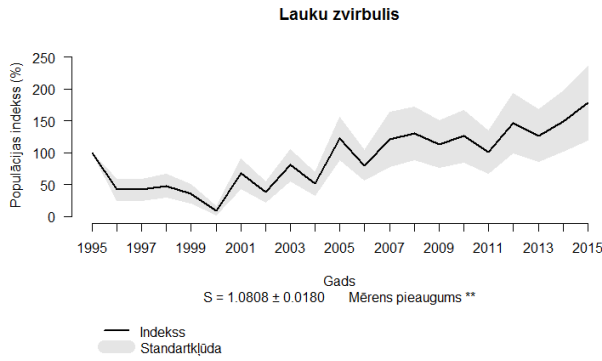
Brūnā čakste *Lanius collurio*

Žagata *Pica pica*

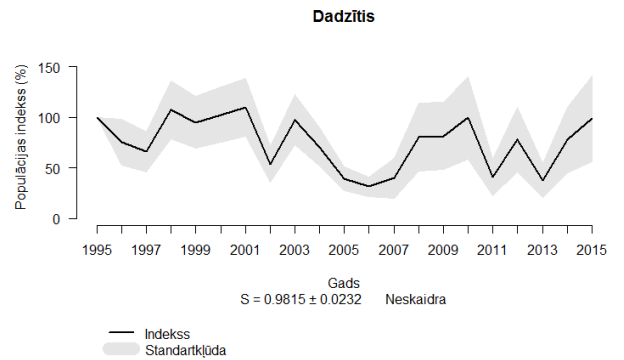
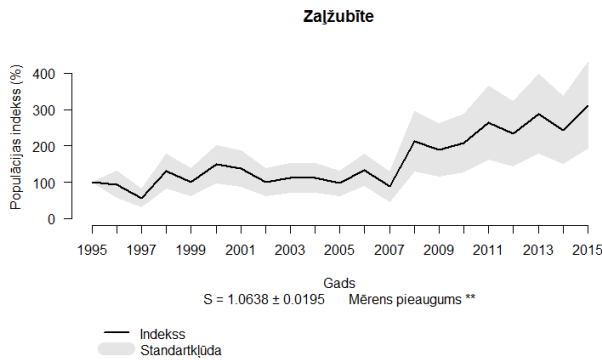


Pelēkā vārns *Corvus cornix*

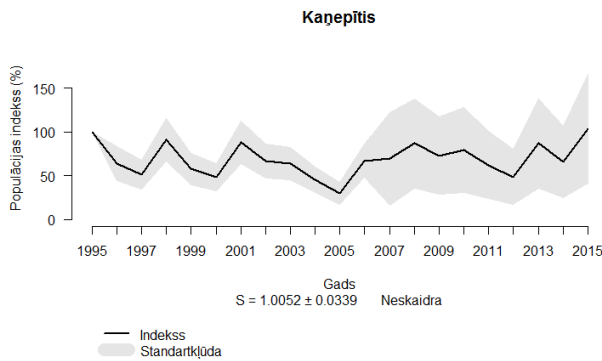
Mājas strazds *Sturnus vulgaris*



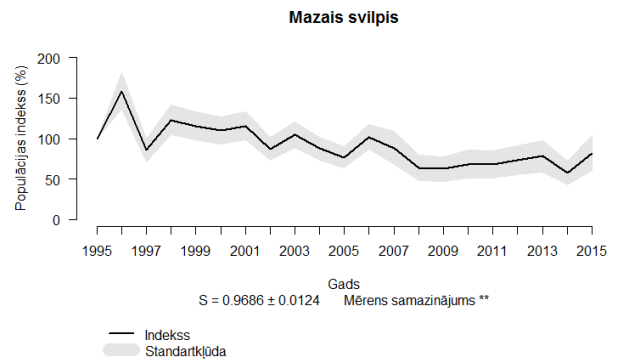
Lauku zvirbulis *Passer montanus*



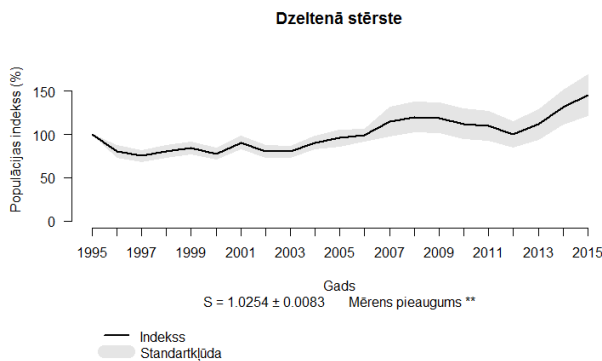
Zaļžubīte *Carduelis chloris*



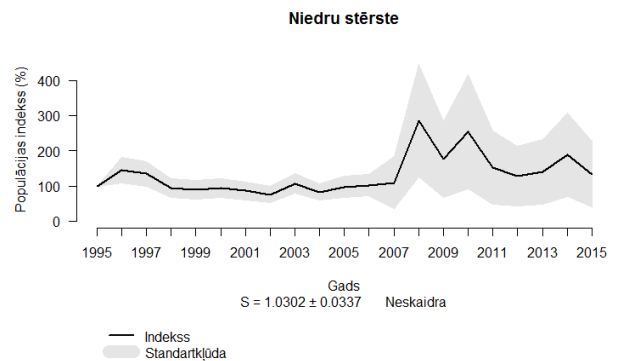
Ciglis *Carduelis carduelis*



Kaņepītis *Accanthis cannabina*



Mazais svilpis *Carpodacus erythrinus*



Dzeltenā stērste *Emberiza citrinella*

Niedru stērste *Emberiza schoeniclus*