



Eluslooduse mitmekesisuse  
ja maastiku seire  
allprogrammi  
**Valitud elupaikade talilinnustik**  
2015. aasta aruanne

Koostaja: Jaanus Elts  
Tartu, 2015

Eesti Ornitoloogiaühing täitis 2014. aastal Keskkonnaameti tellimisel riikliku eluslooduse mitmekesisuse ja maastiku seire allprogrammi "Valitud elupaikade talilinnustik", vastavalt varem esitatud lähteülesandele.

## 1. Sissejuhatus

Lindude talvitusolud mõjutavad oluliselt lindude pesitsusedukust ja populatsioonide seisundit tervikuna. Mida suurem hulk lindudest karmis või heitlikus talves hukub, seda väiksem on kevadel pesitsema asuvate paaride arv. Kui karm talv kestab tavatult kaua, kurnab see linde ja nad asuvad pesitsema normaalsest hiljem ning kurnadki jäävad harilikult väiksemaks. Eriti suurt kahju tekitavad nn. järeltalved, kui rändlindude saabumise järgselt tuleb uuesti tagasi tugev külmalaine koos tugeva lumesajuga.

Et talve mõju lindudele tundma õppida, on mitmes riigis hakatud korraldama regulaarseid igatalviseid loendusi, mille tulemused annavad ülevaate lindude arvukuses toimuvatest muutustest. Näiteks alustati USA-s nn. jõululoendustega (*Christmas Bird Count*) juba aastal 1900 ning tegemist on maailma ühe vanima linnuseiremeetodiga, mis on Ameerika Ühendriikides senini väga ulatuslikult kasutusel. Soomes alustati sellise seirega talvel 1956/57. Ajapikku selgus, et kõrvuti aastast-aastasse toimuvate muutustega oleks vaja jälgida ka arvukuse kõikumist ühe talve jooksul ning seepärast hakati lisaks jõululoendustele korraldama loendusi ka novembris ja veebruaris. Kõike seda arvestades hakati analoogseid uuringuid korraldama 1987. aastal ka Eestis, sest eriti just kohalikku maismaa talilinnustikku tunneme me veel kesiselt. Talilinnuloenduste projekti jaoks oli talv 2014/15 28-s hooaeg.

## 2. Materjal ja meetodika

Talilinnuloendusel kasutatakse piiramata laiusega transektloendust soovitava pikkusega 10 km. Loendatakse kõik nähtud ja kuulnud linnud. Talveperioodi jooksul sooritatakse ühel transektil võimalusel kuni kolm loendust:

sügisloendus: 15. – 28. november;

jõululoendus: 25. detsember – 7. jaanuar;

kevadloendus: 15. – 28. veebruar.

Andmed kantakse spetsiaalsetele ankeetidele. Kogu laekuv andmestik on jooksvalt sisestatud andmebaasi (MS Access) ja vastav andmebaas sisaldab kokku 50479 kirjet 56 põhilise talilinnu ja paarikümne juhuslikult meil talvitava maismaa-talilinnu kohta, ühtekokku 785446 vaadeldud linnu kohta.

Talilinnuloendustel kogutavad vaatlused jaotatakse järgmistesse kaheksasse elupaika:

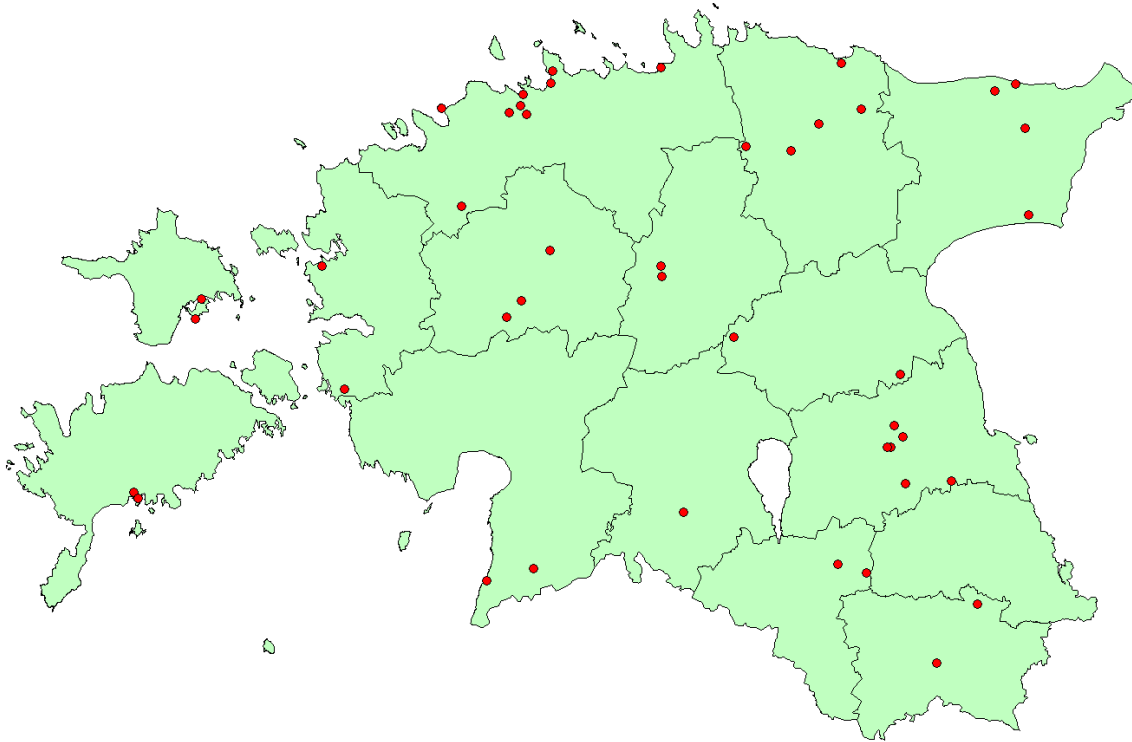
- a) prahipaigad: kõikvõimalikud prügi mahapaneku paigad;
- b) linnamaastik: kõikvõimalik tihe hoonestus, sadamad, rongijaamad, linnapargid, kalmistud jm.;
- c) talumaastik: hajus hoonestus, aiad, laudad jm.;
- d) avamaastik: aiast väljas olevad heinamaad, põllud jm.;
- e) metsamaastik: kõikvõimalik mets (v.a. vt. „g“);
- f) muud maastikud: veekogud, rannaniidud, sood, roostikud jm., k.a. ülelennul linnud;
- g) raiesmikud ja noorendikud (alla 5m kõrgused);
- h) põõsastikud (s.h. kadastikud).

Käesolevas aruandes on analüüsitud 20-e arvukama talilinnu trende. Arvukuse muutuste hindamisel on kasutatud vaid kesktalvise e. jõululoenduse andmeid, sest need sõltuvad ilmast vähem ning on seepärast stabiilsemad. Trendide arvutamiseks on kasutatud programmi TRIM, ver. 3.53 (TRends and Indices for Monitoring data; van Strien *et al.*, 2004), mida tänapäeval kasutatakse laialt kui standardiseeritud programmi arvukusmuutuste hindamiseks. TRIM-i indeksi arvutamise valikud olid järgmised: *Time Effects Model, Over dispersion, Serial correlation, Base Time = 1987*. Varasematel aastatel kasutati arvukuse muutuste hindamiseks asustustihedusi (lindude arv 10 km transekti kohta) ning arvukus indekseeriti nii, et esimese talve tulemus loeti võrdseks ühega (100%).

### **3. Üldinfo loenduste kohta**

Talilinnuloenduse loendustulemused 2014/15 aasta talveperioodi kohta on laekunud kokku 46-lt transektilt (nendest 10 rada olid täiesti uued), kesktalvise e. jõululoenduse kohta laekus andmeid 45-lt transektilt. Seega oli eelmisel aastal uuritud radasid varasemast viie võrra rohkem.

Üldiselt võib radade paiknemisega rahul olla, sest neid leidub üle vabariigi. Eriti on paranenud radade jaotus maakonniti, kusjuures eelmisel talvel ei laekunud tähtjaks andmeid vaid Põlvamaalt. Üle pika aja on talilinnuloenduste rada ka Saaremaal ning päris hästi olid esindatud Lääne- ja Ida-Virumaa (joon 1).

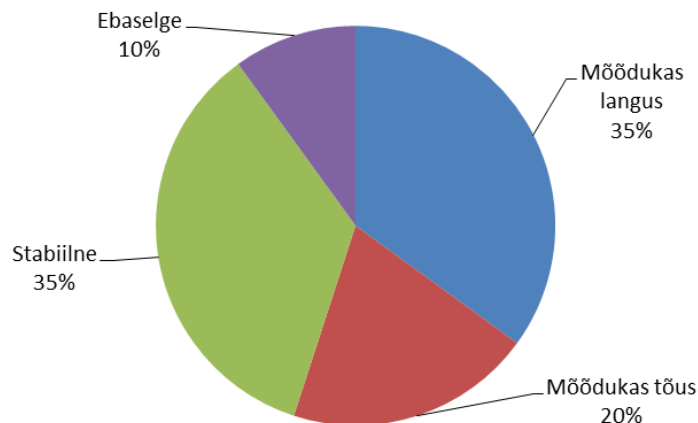


**Joonis 1.** Talilinnuradade paiknemine 2014. aasta jõululoenduste ajal.

#### **4. Tulemused**

Käesolevas peatükis toodud liigiülevaated kajastavad vaid jõululoenduse andmeid. Graafikud arvukusindeksite dünaamikaga ja trendihinnangutega (vastavalt TRIM-i klassifikatsioonile) on toodud Lisas 1. Kokku on indeksid arvatud 20 liigi kohta. Mõned neist – näit. sibatihane ja siidisaba – on invasiooniliigid, kellede arvukus kõigub aastati väga suurtes piirides, mistõttu ka nende indeksid on väga varieeruvad. Seepärast on ootuspärane, et nende liikide arvukuse pikaajaline trend on ebaselge. Samas on selgelt näha, et viimasel kümnendil pole neil liikidel olulisi invasioone olnud ning sibatihase puhul on märgatav mõõdukas talvise arvukuse langus alates 2003. aasta talvest.

Vaadeldaval perioodil võib arvukust pidada stabiilseks seitsmel uuritud maismaa talilinnul, arvukus tõusis neljal ja langes seitsmel liigil (joon. 2).



**Joonis 2.** Maismaa talilindude arvukustrendid aastatel 1987–2014. Kokku 20 liiki.

28 talve jooksul on mõõdukalt tõusnud nelja liigi arvukus. Rohevint on üks kõige enam suurenenud arvukusega maismaa talilinde. Liigi arvukus oli eriti kõrge 2008/09 talvel, kuid langes seejärel järsult, ilmselt seoses haiguspuhanguga sellel liigil. Viimastel talvedel on liigi arvukus siiski aeglaselt tõusma hakanud ning praeguseks ületab see juba ka pikaajalise keskmise, kuid jääb pisut alla viimase kümnendi keskmisele.

Viimase veerandsajandi jooksul on mõõdukalt tõusnud ka haki arvukus ning viimase talve indeks ületab kõiki seniseid, olles pisut üle eelmisest, 2006/07 talve maksimumist. Viimastel aastatel on arvukus olnud kõikuv, kuid pigem stabiilne. Seejuures moodustab viimase kümnendi keskmine arvukus 170% eelneva perioodi vastavast väärtusest. Suurkirjurähnile on nn käbiaastatel omased invasioonid, mis eriti selgelt väljendus 2008. aasta lõpus, mil arvukusindeks oli ca kolm korda suurem loenduste algusaastate tulemustest. Eriti rohkelt oli seda liiki meil aga talvedel 2011/12 ja 2012/13. Trendihinnangut mõjutavad oluliselt just sellised lähestikku aastatel esinenud kõrged arvukused. Viimasel talvel kohati neid tavapärasel määral, st indeks jäi pikaajalisele keskmisele väga lähedale. Ronga arvukust hinnati varem stabiilseks, kuid uue hinnangu järgi on tema pikaajaline arvukushinnang tõusev. Loenduste algusest kuni talveni 2002/2003 selle liigi arvukus pigem vähesel määral langes, kuid seejärel on toimunud märkimisväärne arvukuse taastumine.

Pikaajalise stabiilse arvukusega on olnud kodutuvi, pasknäär, sinitihane, tutt-tihane, rasvatihane, põldvarblane ja põialpoiss. Tutt-tihase arvukus oli kaua aega nõrgalt tõusev ja saavutas maksimumi talvel 2008/09, kuid on seejärel märgatavalt kahanenud. Sinitihase puhul on huvitav märkida, et viimase kümnendi jooksul on selle liigi talvine arvukus olnud oluliselt stabiilsem, kui varasemal perioodil. Kodutuvi arvukus on alates talvest 2009/10 tasapisi tõusnud, kuid on umbes kaks korda madalam talilinnuloenduse esimese penaadi tulemustest.

Langeva arvukusega on olnud hallvares, talvike, põhjatihane, sootihane, koduvarblane, harakas ja leevike. Hallvarese puhul väärib märkimist, et tema arvukus on viimasel kümnendil püsinud märkimisväärselt stabiilsena, arvukuse langus oli täheldatav seireperioodi esimesel kümnendil. Haraka arvukus oli kõrge talilinnuloenduste algusaastatel ning langes enam-vähem ühtlaselt kuni talveni 2007/08, misjärel on arvukus vähesel määral hakanud taastuma.

## **Viited**

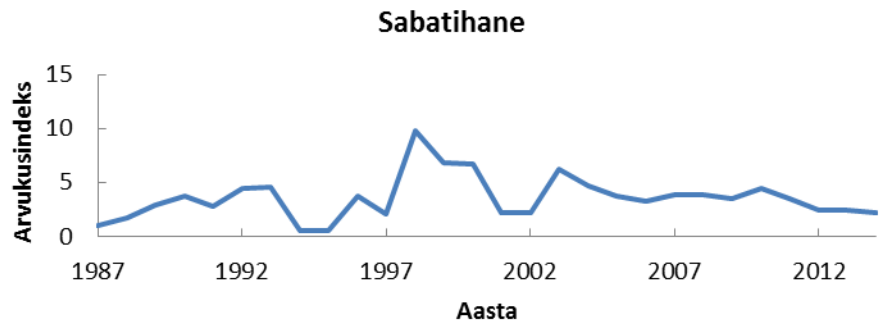
**VAN STRIEN, A, J. PANNEKOEK, W. HAGEMEIJER & T. VERSTRAEL, 2004.**  
A loglinear Poisson regression method to analyse bird monitoring data. In: Anselin, A. (ed.) Bird Numbers 1995, Proceedings of the International Conference and 13th Meeting of the European Bird Census Council, Pärnu, Estonia. *Bird Census News* 13 (2000): 33-39.

## **TÄNUD**

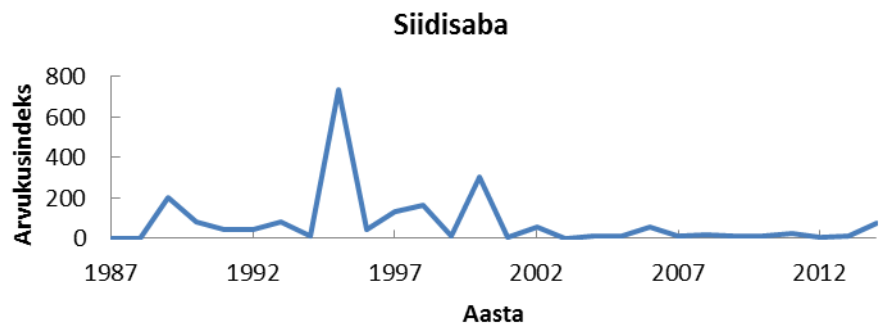
Suur tänu inimestele, kes leidsid eelmisel talvel võimaluse talilinnuloendustes osaleda: Aikki Sammul, Aili Mengel, Alpo Koukila, Andres Kalamees, Andrus Jair, Arne Laansalu, Avo Toomsoo, Ellu Elken, Ilmar Aruoja, Indar Zeinet, Ingrid Aus, Jaak Tammekänd, Jaanika Kolk, Jaanus Elts, Janek Loog, Janika Kruus, Jüri Kõiv, Kadri Reimann, Kaia Kukkk, Kaja Kasemaa, Kalmer Halliko, Kaspar Kolk, Katre Halliko, Kristo Abner, Leho Aaslaid, Maarja Orusalu, Maie Vikerpuur, Margus Ellermaa, Margus Ots, Margus Pensa, Martin Vesberg, Meelis Uustal, Olavi Vainu, Priit Voolaid, Ranno Puumets, Rein Pärg, Riho Marja, Riho Männik, Sander Sirelbu, Tiiu Hakman, Toivo Hakman, Triin Leetmaa, Uku Paal, Õie Leis.

**Lisa 1.** Andmed kahekümne sagedasema talilinnu arvukusmuutuste kohta aastatel 1987–2014. Arvukusindeksid on kalkuleeritud programmiga TRIM. Esimeses tulbas on toodud liik, valimi suurus ja arvukuse muutuse trend. Teises tulbas on toodud arvukusindeksi muutus graafiliselt. Liigid on järjestatud ladinakeelsete nimetuste järgi.

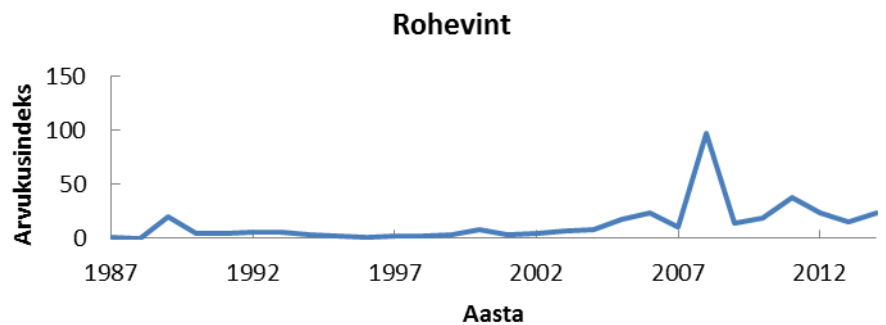
Sabatihane  
n=2175.  
Trend: ebaselge.



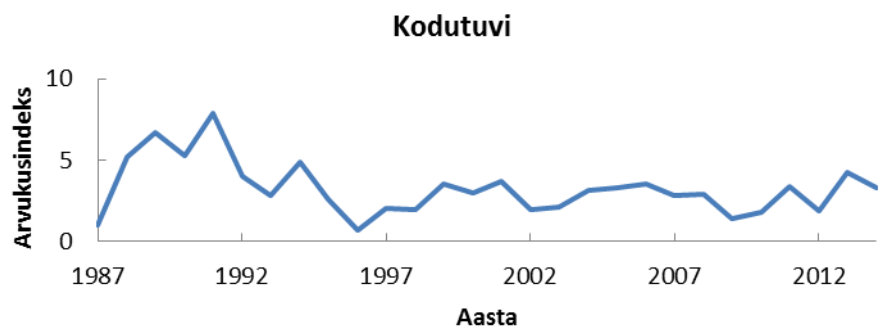
Siidisaba  
n=3687.  
Trend: ebaselge.



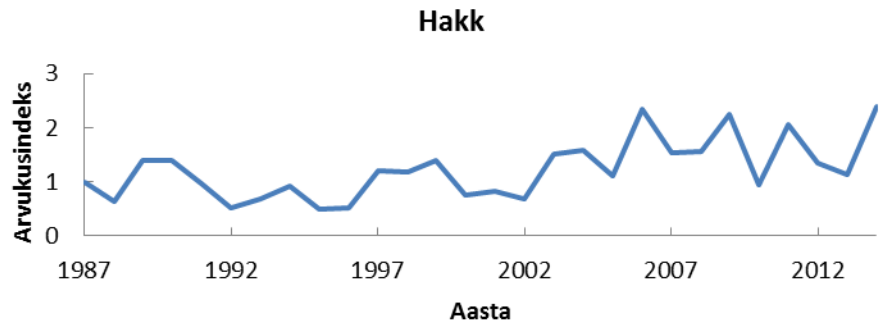
Rohevint  
n=8893.  
Trend: mõõdukas tõus (p<0,01).



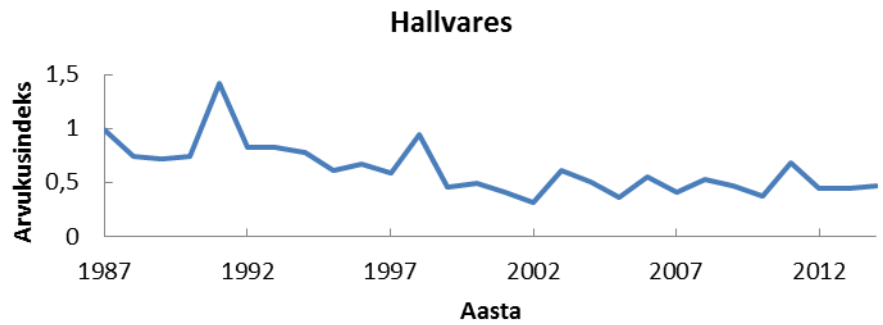
Kodutuvi  
n=13111.  
Trend: stabiilne.



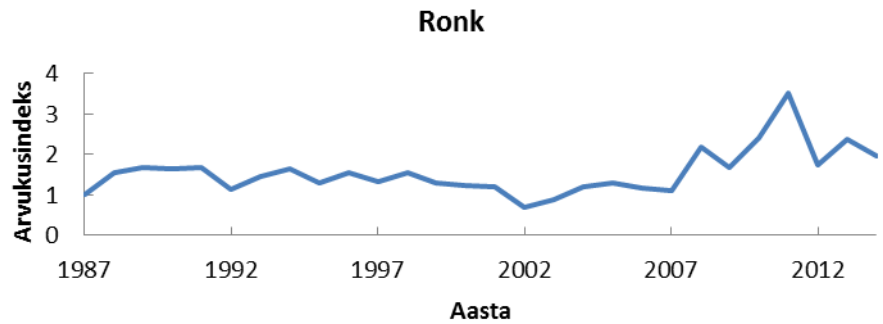
Hakk  
n=21837.  
Trend: mõõdukas tõus ( $p<0,01$ ).



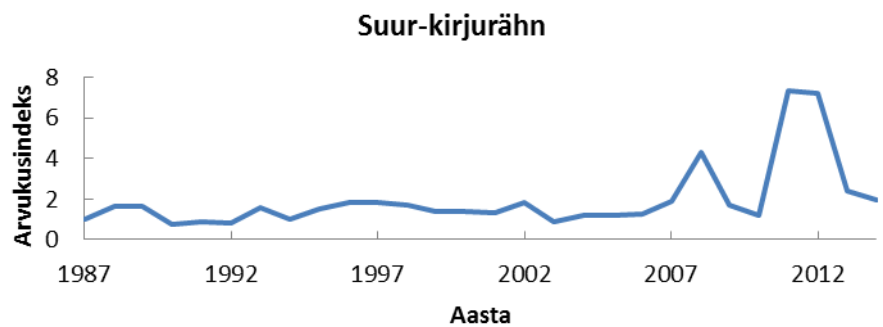
Hallvares  
n=31124.  
Trend: mõõdukas langus ( $p<0,01$ ).



Ronk  
n=4524.  
Trend: mõõdukas tõus ( $p<0,05$ ).

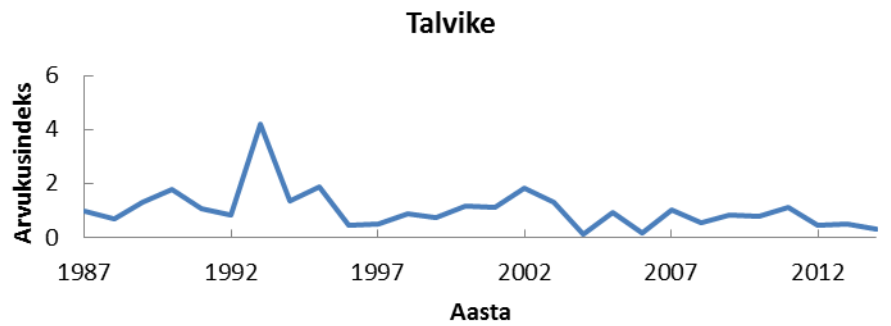


Suur-kirjurähn  
n=4017.  
Trend: mõõdukas tõus ( $p<0,01$ ).

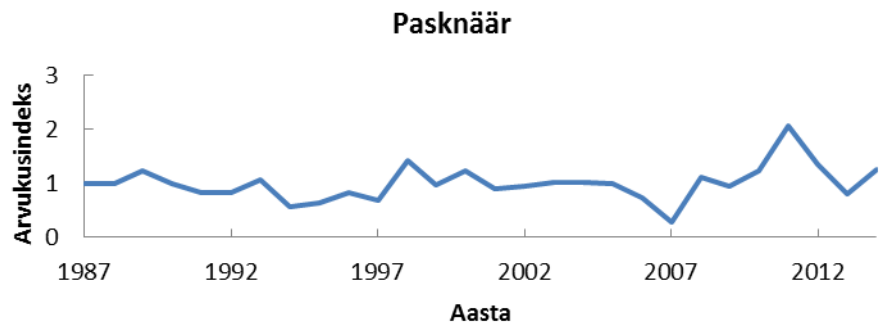




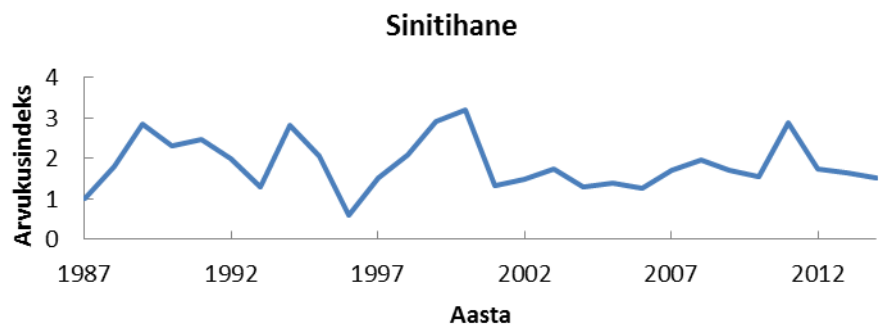
Talvike  
n=9035.  
Trend: mõõdukas langus ( $p < 0,01$ ).



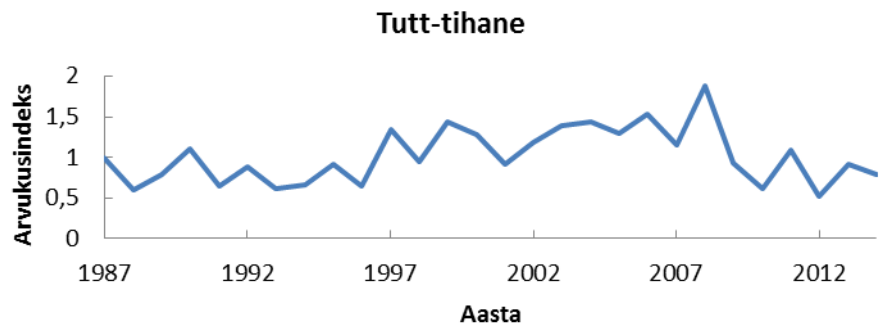
Pasknäär  
n=2821.  
Trend: stabiilne.



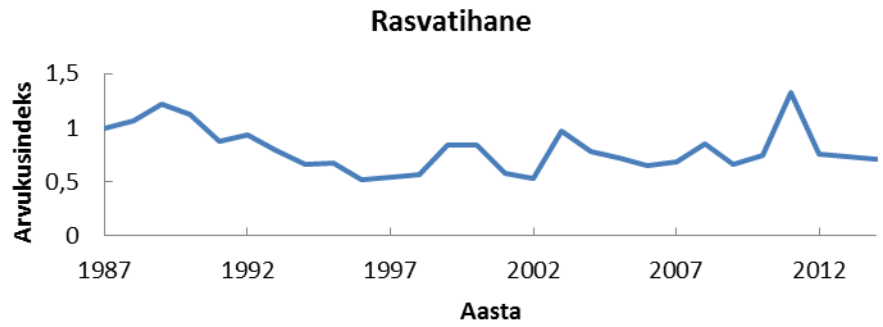
Sinitihane  
n=4196.  
Trend: stabiilne.



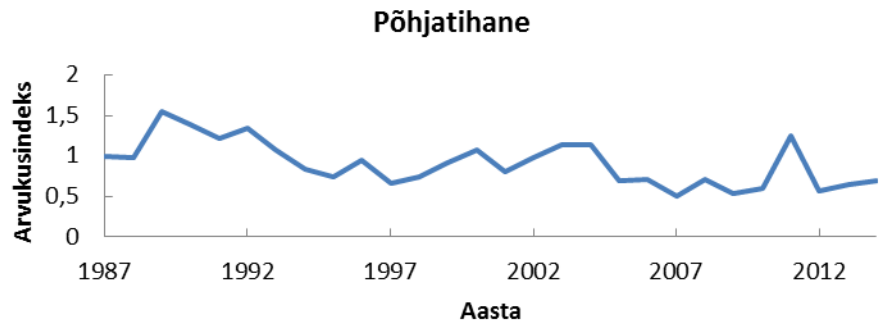
Tutt-tihane  
n=2575.  
Trend: stabiilne.



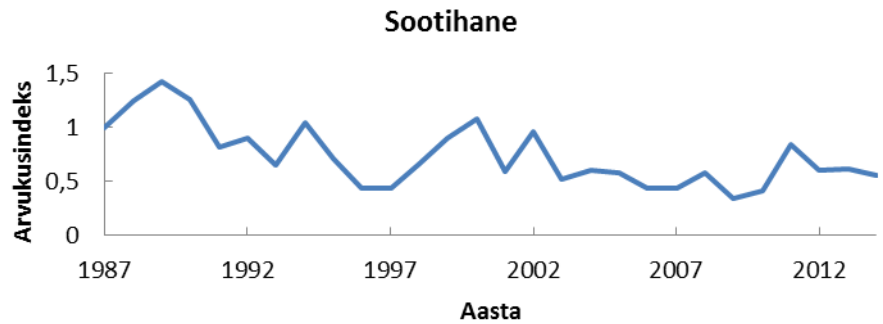
Rasvatihane  
n=36036.  
Trend: stabiilne.



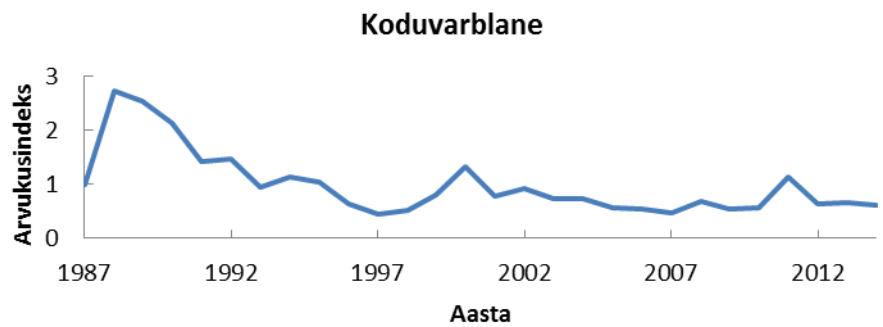
Põhjatihane  
n=5404.  
Trend: mõõdukas langus ( $p < 0,05$ ).



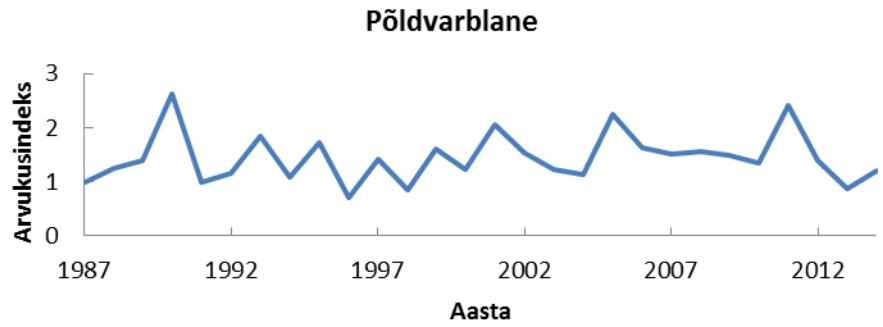
Sootihane  
n=4251.  
Trend: mõõdukas langus ( $p < 0,01$ ).



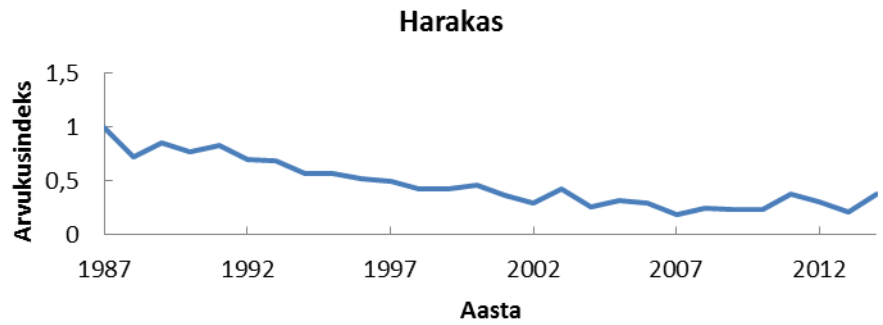
Koduvarblane  
n=10208.  
Trend: mõõdukas langus ( $p < 0,01$ ).



Põldvarblane  
n=10994.  
Trend: stabiilne.



Harakas  
n=4891.  
Trend: mõõdukas langus ( $p < 0,01$ ).



Leevike  
n=7956.  
Trend: mõõdukas langus ( $p < 0,01$ ).



Pöialpoiss  
n=7140.  
Trend: stabiilne.

