

Linja- ja pistelaskentojen osanottajille

12.5.2023

Luonnontieteellisen keskusmuseon Luomuksen ja BirdLife Suomen yhteistyönä toteuttamissa maalintuseurannoissa laskettiin kesällä 2022 pistelaskentareittejä 54 (51 vuonna 2021), vakiolinjoja 210 (289) ja muita linjoja 79 (89). Suuret kiitokset kaikille seuranta-aineiston kokoamiseen osallistuneille (nimilista lopussa)! Jokainen laskenta on tärkeä!

Linja- ja pistelaskentojen tulokset tallennetaan Laji.fi-järjestelmään. Alla ohjeet linja- ja pistelaskentahavaintojen ilmoittamiseen. Lisäksi kerrotaan linjalaskijoiden omasta WhatsApp-ryhmästä sekä kerrataan ohjeet muun muassa GPS:n käytöstä, turvaohjeista ja pesäkorttitutkimuksesta sekä muistutetaan käynnissä olevasta lintuatlaksesta. Lopussa kerrotaan esimerkkejä projekteista, joissa maalintuseurantojen aineistoa käytetään hyödyksi.

Tämä kirje on luettavissa myös Linnustonseurannan sivuilta: <https://www.luomus.fi/fi/pesimalintujen-linja-pistelaskenta>. Ko. sivulta löytyvät myös tarkat ohjeet laskentojen suorittamiseen. Keväällä 2021 järjestetyn online lintulaskentakurssin videot laskentojen tekemisestä on katseltavissa osoitteesta: <https://www.birdlife.fi/suojelu/seuranta/valtakunnallinen/lintulaskentakurssi2021/>.

Antoisaa laskentakesää 2023 toivottaen!

Aleksi Lehikoinen & Sarella Arkkila (Linnustonseuranta, Luomus)
Tero Toivanen (BirdLife Suomi)

Luomus, PL 17 (P. Rautatiekatu 13), 00014 Helsingin yliopisto. Puh. 050 318 2334 Sähköpostit: linnustonseuranta@luomus.fi ja tero.toivanen@birdlife.fi

Lintulaskijan turvaohjeessa on jokaiselle laskijalle huomionarvoisia asioita. Olethan jo ladannut puhelimeesi Suomi 112 -sovelluksen? Toivomme jokaisen käyttävän hetkisen ohjeen äärellä: http://www.luomus.fi/sites/default/files/files/lintulaskijan_turvaohje.pdf

Lintuatlas

Suomen 4. lintuatlas käynnistyi 2022, ja havaintoja toivotaan ilmoitettavan Tiira.fi- ja Laji.fi-järjestelmien kautta. Linja- ja pistelaskentojen yhteydessä järjestelmä antaa automaattisesti Laji.fi-lomakkeella havainnoillesi myös pesimävarmuusindeksit, joita voit halutessasi tarkentaa (esim. ruokkiva emo). Pesimävarmuusindeksikenttä on havaintorivin lopussa (tai sen saa esiin rivin lopun ratasvalikosta). Kaikki linja- ja pistelaskennat edistävät myös lintuatlasta, ja niillä saadaan lisäksi tärkeää tietoa lintulajien runsauden muutoksista!

Lintuatlaksen etenemistä voit seurata atlaksen tulosivuilla osoitteessa lintuatlas.fi.

Pesäkorttitutkimus liittyy kiinteästi kesälaskentoihin ja lintuatlakseen. Pesäkorttiedot päivittyvät automaattisesti lintuatlakseen eli tietoja ei tarvitse ilmoittaa kahdesti. Pesäkorteilla kerätään tietoa eri lintulajien pesinnän ajoittumisesta, pesyekoosta ja pesimätuloksesta eri elinympäristöissä, maan eri osissa ja erilaisilla pesimäpaikoilla. Havaitut pesätiedot ilmoitetaan Lintuvaara-järjestelmään osoitteessa: <https://rengastus.helsinki.fi/>. Jo yhden pesäkäynnin tiedot ovat tärkeitä ilmoittaa. Paperiset pesäkortit käyvät myös edelleen, ja niitä voi tilata Linnustonseurannasta. Sähköisen pesäkortin etu on mm. se, että havainnoijalle jää itselleen sähköiset tiedot kortista. Pesäkortin ohjeet löytyvät osoitteesta: <http://www.luomus.fi/fi/pesakorttitutkimus>.

Linjalaskennat

Vuonna 2022 laskettiin 210 vakiolinjaa (37% kaikista vakiolinjoista). Määrä väheni selkeästi edellisvuodesta (289). Tavoite on, että Suomessa laskettaisiin jatkossa noin 300 vakiolinjaa vuodessa. Laskentaotos olisi kattava, kun yli puolet vakiolinjoista tulisi vuosittain katetuksi. Vakiolinjoja on vielä runsaasti varaamatta vuodelle 2023. Ks. ohjeet alla. Linja- ja pistelaskennoista löytyy lisätietoja osoitteesta: <https://www.luomus.fi/fi/pesimalintujen-linja-pistelaskenta>

Linjalaskennanvertaistuki, WhatsApp-ryhmä

Linjalaskijoille on olemassa 'Linjalaskennanvertaistuki' -WhatsApp-ryhmä. Ryhmä on oiva ilo muuten usein yksinäisen linjapuurtamisen rinnalle ja nopeaan kuulumisten vaihtoon. Jos lasket linjan tai useamman ja haluat liittyä ryhmään, lähetä sähköpostia linnustonseuranta@luomus.fi ja mainitse viestissä nimesi sekä puhelinnumerosi (ryhmään liitytään puhelinnumeron avulla).

Linjalaskentajärjestelmä ja ohjeet löytyvät Lajitietokeskuksen osoitteesta:

<https://laji.fi/linjalaskenta>

Varataksesi linjan ja ilmoittaaksesi linjan havainnot:

1. Rekisteröidy ja kirjaudu laji.fi-sivulla (www.laji.fi : oikea ylänurkka).
2. Kun olet kirjautunut, pääset katsomaan vakiolinjoja valitsemalla Vihko > Maalintujen linjalaskennat > Vakiolinjat ja ilmoittaminen (<https://laji.fi/theme/linjalaskenta/places/HR.61/MHL.1>). Voit tarkastella vakiolinjoja Kartalta tai Linjaluetelosta.
3. Valitse haluamasi linja ja pyydä pääsyä lomakkeelle. Pääsyä tarvitsee pyytää vain ensimmäisellä kerralla, myöhemmin käyttäjä tunnustetaan linjalaskentatutkimuksen osallistujaksi.
4. Kun pääsypyynnö on hyväksytty linnustonseurannassa, voit varata vapaita vakiolinjoja. Valitse linja > Varaa.
5. Kartta ja maastolomake tulostetaan laskijoille linnustonseurannassa. Voit tarkastella karttoja ja maastolomaketta sähköisessä muodossa myös Laji.fi:n sivuilla. Lomakkeet voi printata myös itse.
6. Varaamasi linjan sivulle ilmestyvät painikkeet "Ilmoita uusi laskenta tälle reitille" ja "Vapauta varaus".
7. Vapauta varaus viipymättä, jos et voikaan tehdä laskentaa. Tällöin joku muu voi vielä laskea linjan.
8. Laskennan jälkeen valitse "Ilmoita uusi laskenta tälle reitille", jolloin siirryt ilmoituslomakkeelle. Tarkempia ohjeita löydät ?-kuvakkeista lomakkeen kenttien vieressä sekä *Ohjeet*-kohdasta (vasen valikko).

Palautathan tulokset pian laskennan jälkeen!

Voit varata minkä tahansa vakiolinjan, jolle ei vielä ole varausta kesäksi 2022.

Varaus kannattaa tehdä mahdollisimman pian (mieluiten 20.5. mennessä), jotta Linnustonseurannasta postitettavat maastolomakkeet ja kartat ehtivät perille. Jos pystyt tulostamaan kartan ja maastolomakkeen itse, voit tehdä varauksia vielä juuri ennen laskentaa.

Henkilösekaannusten välttämiseksi toivomme, että käyt linkittämässä lintuvaara- tai vanhan hatikkatunnuksesi Laji.fi -tiliisi. Tämä tapahtuu Laji.fi:ssä:

- kirjaudu sisään järjestelmään ja paina nimesi kuvaketta oikeasta ylänurkasta ja valitse ”Profiili”.
- Valitse oikeasta alakulmasta painike ”Käyttäjätilini”, jonka jälkeen järjestelmä voi vaatia uudelleen kirjautumista.
- Valitse sivun alaosasta ”Liitä muu tunnus”, sekä järjestelmä, jonka tunnukset sinulla on aikaisemmin ollut käytössä. Lintuvaaran havainnoijanumeron tai Hatikkatunnuksen linkittäminen edellyttää järjestelmän tunnuksen ja salasanan muistamista.

Valtaosa laskijoista ilmoittaa laskennan havainnot verkossa. Tässäkin tapauksessa toivotaan, että maastolomake lähetetään linnustonseurantaan, joko postitse tai sähköisesti skannattuna. Jos käytät **paperisia yhteenvetolomakkeita** tulosten palauttamiseen, ne toivotaan postitettavan heti laskennan jälkeen Linnustonseurantaan. Excel-pohjaista tallennusjärjestelmää ei enää käytetä tulosten ilmoittamiseen.

Laskentakausi

Linjalaskentakausi on etelässä 1.–17.6 ja maan pohjoisosissa 10.–30.6. (tunturissa 5.7. asti). Linja on hyvä laskea suunnilleen samaan aikaan kuin aiempina vuosina. Jos aikataulut tuottavat ongelmia, muista, että aina on parempi laskea kuin jättää laskenta väliin!

Pysyvät muutokset reiteillä pyydetään tallentamaan havaintojen tallennuksen yhteydessä karttaikkunassa. Reittien aloituspisteitä ei tulisi muuttaa kevein perustein. Vain pysyvät kierrot tallennetaan, ei esimerkiksi poikkeavasta tulvasta tai muusta väliaikaisesta esteestä aiheutunutta kiertoa. Kun linjalla kohdataan iso este, jatketaan laskemista sitä kierrettäessä ellei kyse ole kapeasta esteestä kuten hirviaita tai valtaoja, joka kierretään ja jatketaan laskentaa toiselta puolelta.

Muuttuneen vakiolinjan karttaa ei enää tarvitse postittaa Linnustonseurantaan, koska laskija kirjaa reitin muutokset havaintoja tallentaessaan.

Tarkista biotoopit ja kellonajat

Pyydämme laskijoita aktiivisesti tarkistamaan ja korjaamaan maastolomakkeen biotooppiluokitukset laskennan aikana. Tutkimuksen ja suojelun takia on tärkeää tietää, missä ympäristöissä linnut ovat, ja biotooppien korjaamattomuus voi johtaa virheellisiin tietoihin (esimerkiksi vanha kuusikko avohakattu ja hakkuulla pääsaralla pensastasku => Jos biotooppia ei muuteta, tulee pensastasku kuusikkoon). Lisäksi laskijoiden toivotaan kirjaamaan kellonajat 500 metrin välein, jolloin kertyy tietoa lajien havaittavuudesta eri ajanjaksoina.

Nisäkähavainnot

Linjalaskijoiden toivotaan ilmoittavan linjoilla näkemänsä ja kuulemansa nisäkkäät. Jälkiä ei ilmoiteta. Jos kirjasit kaikki havaitut nisäkkäät (vaikka niitä olisi ollut 0), muista valita ’Kaikki havaitut nisäkkäät kirjattu’ -kenttään ’kyllä’. Nisäkkäiden kirjaaminen on pieni lisävaiva, mutta monipuolistaa seurantatietojen käyttöä, kuten talvilintulaskentojen esimerkki näyttää. Nisäkkäissä voit myös kirjata lajilleen määrittämättömiä lajeja, kuten myyrä tai päästäinen. Talvilintulaskentojen tapaan luonnonvaraisten lajien lisäksi myös vapaana olevat kissat sekä porot lasketaan. Nisäkähavainnoja kohdellaan kuten lintuhavainnoja eli ne sijoitetaan apu- tai pääsaralle sekä havainnon tyyppi kirjataan.

Pöntöt ja luonnonkolot

Laskijoita pyydetään edelleen kirjamaan linjalaskennoissa havaitut käyttökelpoiset oloiset linnunpöntöt ja luonnonkolot. Pönttöjä tai luonnonkoloja ei ole silti tarkoitus erikseen etsiä tai tarkkailla, vaan kirjata ylös ne, jotka havaitaan lintuhavainnoinnin yhteydessä. Aikaisempien vuosien

aineistoa on alettu jo analysoida. Pönttöjä on toistaiseksi kirjattu 1830 linjakilometriltä, joilla on havaittu mm. 413 pönttöä ja 359 koloa pienille tai isokokoisille pikkulinnuille. Aineisto mahdollistaa tarkastelun miten pönttöjen ja kolojen määrä vaihtelee esimerkiksi alueellisesti.

Jos kirjaat linjalta kaikki havaitsemasi pöntöt ja luonnonkolot, lisää 'Lisätiedot laskennasta' -kenttään teksti "pöntöt kirjattu" (vaikka pönttöjä/koloja olisi havaittu nolla). Havaittu pönttö/luonnonkolo kirjataan lähimmän lintuhavainnon lisätietoihin

(linnun ei tarvitse pesiä pöntössä tai liittyä siihen välttämättä mitenkään). Lisätietoihin kirjataan:

- 1) pönttö/kolo;
- 2) P/A (= pääsarka/apusarka);
- 3) kokoluokka:
 - a) PPL = pieni pikkulintu, esim. tiaispönttö, hömötiaisen kaivertama kolo
 - b) IPL = iso pikkulintu eli noin kottaraispönttö/käpytikän kolo
 - c) pöllö = palokärjen kolon kokoluokka ja sitä suuremmat
- 4) metrimäärä (linjan alusta), jolla pönttö/kolo on;
- 5) pesiikö pöntössä/kolossa oletetusti se laji, jonka riville havainto ilmoitetaan: K/E (= kyllä/ei)

Esimerkkejä kirjauksista:

Linjan pääsaralla lauloi kirjosiippo 350 m kohdalla. Siitä vähän matkan päässä 400 m kohdalla laskija näkee apusaralla telkän pöntön. Koska kirjosiippo on pönttöä lähinnä oleva havainto kirjataan kirjosiippohavainnon lisätietoihin:

"pönttö A pöllö 400m E" (=pöllökokoluokan pönttö apusaralla kohdassa 400 m, laji ei pesi pöntössä)

Muita esimerkkejä:

"kolo P IPL 1645m E" (= ison pikkulinnun luonnonkolo pääsaralla kohdassa 1645 m, laji ei oletettavasti pesi kolossa)

"pönttö A pöllö 2000m E" (= iso, noin pöllökokoluokan pönttö apusaralla kohdassa 2000 m, laji ei oletettavasti pesi pöntössä)

Linjoilla kirjataan kaikki linnut

Linjalaskennoissa tulisi ilmoittaa kaikki lintuhavainnot, myös selvästi ylimuuttavat ja lepäilevät muuttoparvet. Näin toimien laskijan tulkinta ei aiheuta vaihtelua aineistoon. Selvästi muuttavia lintuja tai lepäileviä muuttoparvia ei kuitenkaan pidä tulkita pesiviksi pareiksi.

Pesimättömien lintujen osalta merkitään havaintoriville, että laji ei todennäköisesti pesi alueella (esimerkiksi sepelhanhen muuttoparvi tai jo syysmuutolla oleva mustaviklo Etelä-Suomessa). Tämän kentän saat näkyviin klikkaamalla havaintorivin oikeasta laidasta lisäkenttiä näkyviin. "Laji ei todennäköisesti pesi alueella" -valinta tarkoittaa muun muassa linjalaskenta-aineiston käyttöä Lintuatlaksessa, koska todennäköiset läpimuuttajat voi merkitä erikseen ei-pesiviksi.

Tiedot vakiolinjojen kulusta talteen

Laskijoiden toivotaan päivittävän 'Reitin kuvaus' -kenttään tiedot reitin kulusta ja saavutettavuudesta. Näin ne ovat näkyvissä kaikille kiinnostuneille ja helpottavat tulevien vuosien laskentoja suunnittelevia. Ensi kertaa tietyille vakiolinjalle suunnatessa kannattaa tarkastaa 'Reitin kuvaus' -kentästä mahdolliset edellisen laskijan kommentit linjasta.

Kirjaa oma näkemyksesi linjan vaativuudesta 'Reitin kuvaus' -kenttään käyttäen luokkia "helppokulkuinen", "normaalikulkuinen" tai "vaikeakulkuinen". Lisäksi voi kertoa, joutuiko

linjalla kiertämään esteitä, mistä pääsee ojen ja purojen yli, oliko tie huono, missä sopiva parkkipaikka jne. Kannattaa kertoa myös, jos linja ei ollut hankala kulkea, sillä tämä tieto voi olla varsinkin aloittelevalla laskijalla rohkaiseva.

Vain yhtä laskentaa koskevat tiedot (esim. sää) voit kirjata 'Lisätiedot laskennasta' -kenttään.

GPS-laitteen käyttö vakiolinjalaskennassa on suositeltavaa. Laite auttaa pysymään linjalla ja tätä kautta vakauttaa linjalta kertyvää aineistoa. Kiitämme Heikki-Pekka Innalaa linjalaskijan GPS-ohjeen laatimisesta! Ohje löytyy linja- ja pistelaskentojen sivulta:

http://www.luomus.fi/sites/default/files/files/gps_vakiolinjalaskennassa.pdf.

Suunnistaminen voi onnistua myös älypuhelimien avulla, mikäli kenttä on riittävän hyvä. Esimerkiksi Karttaselain –sovellukseen voi merkitä myös reitin valmiiksi ja sovellus näyttää oman sijainnin reittiin nähden. GPS:n käyttö on kuitenkin suositeltavampaa, koska se toimii varmemmin.

Kiitos kaikille järjestelmän kehitykseen vinkkejä antaneille laskijoille! Järjestelmää kehitetään edelleen, ja siksi kaikki palaute on tervetullutta. Ilmoitathan mahdolliset vikatilanteet, ongelmat ja puutteelliset ohjeet: linnustonseuranta@luomus.fi

Pistelaskennat täyttävät 40 vuotta!

Jos vakiolinjojen laskenta tuntuu fyysisesti liian vaativalta, on oiva vaihtoehto perustaa pistelaskentareitti. Pistelaskennassa pisteiden välit voi liikkua myös pyörällä tai autolla. Pistelaskenta sopii myös, jos esimerkiksi lähiseudulla kaikki vakiolinjat tulevat vuosittain lasketuiksi eikä kaukaisemmille linjoille lähteminen ole mahdollista.

Pistelaskennat 20 pisteen laskentareitin voi sijoittaa oman valinnan mukaan. Ennen laskentaa on kuitenkin hyvä varmistaa, ettei reitti mene päällekkäin jonkun olemassa olevan reitin kanssa. Uusia pistelaskentareittejä toivotaan erityisesti kulttuuribiotooppeihin ja pensaikkomaille (lisäaineistoa esimerkiksi sirkkalintujen, kerttusten ja tervapääskyjen seurantaan). Voit myös elvyttää vanhan reitin henkiin. Katso lista vanhoista reiteistä osoitteessa <https://www.luomus.fi/fi/pesimalintujen-linja-pistelaskenta> => Lista vanhoista pistelaskentareiteistä (excel-tiedosto)

Pistelaskentojen tulokset ilmoitetaan Laji.fi:ssä (suositus) tai paperilomakkeilla. Verkossa tulokset ilmoitetaan seuraavasti:

- 1) Mene osoitteeseen **Laji.fi** ja **kirjaudu tai rekisteröidy** järjestelmään oikeasta ylänurkasta.
- 2) Sisäänkirjautumisen jälkeen valitse tietojen ilmoittamista varten yläpalkista **Tallenna havainnot**. Selaa sivua alaspäin kunnes löydät Pistelaskenta-symbolin muiden laskentojen joukosta Linnustonseurannan alta.
- 3) Pistelaskentojen sivuilta aukeaa ensimmäisenä järjestelmän ohjeet, joihin kannattaa tutustua huolella.
- 4) Laskentatietojen ilmoitus tapahtuu vasemmasta sivupalkista **Ilmoita** kohdasta. Valitse laskentapaikkasi reittilistasta, josta voit rajata reittejä esimerkiksi kunnan, reitin nimen tai numeron perusteella. Mikäli haluat perustaa uuden reitin ota yhteyttä Linnustonseurantaan: linnustonseuranta@luomus.fi.
- 5) Kun olet valinnut reitin, paina kohtaa **Ilmoita uusi laskenta tältä reitiltä**. Esiin avautuu laskentalomake, jossa ensimmäisenä täytetään reitin perustiedot.
- 6) Syötä pistekohtaisesti havaintojen tiedot sekä tee mahdolliset korjaukset pisteen sijaintiin kartalla.
- 7) Paina lopuksi kohtaa **Tallenna havainnot**, jonka jälkeen voit muokata havaintoerää vasemman sivupalkin kohdasta **Omat havainnot**.

Maalintuseurannan tietoja käytetään monipuolisesti

Linja- ja pistelaskentojen ja sekä pesäkorttien tietoja on käytetty lukuisissa kansallisissa ja kansainvälisissä projekteissa. Listasimme alle muutamia tuloksia ja meneillään olevia projekteja, jotka toivottavasti motivoivat jatkamaan seurantojen tekemistä! Etenkin ilmastonmuutoksen vaikutuksia tutkitaan useassa tutkimusryhmässä. Koko lista vuoden 2022 julkaisuista löytyy lopusta.

- 1) Pesäkorteista on tehty tuore julkaisu 'Milloin linnut munivat? Osa 1: Varpuslinnut'. Artikkelissa on kuvattu yli sadan varpuslintulajin muninnan alkamispäivämäärät. Tarkastelussa on esitetty pesinnän ajoitus Etelä- ja Pohjois-Suomessa sekä kuinka paljon pesinnän ajoitus on muuttunut vuosien aikana: 54 lajista 23:lla pesintä on aikaistunut merkittävästi ja vain neljällä pesintä on viivästynyt (Lehikoinen ym. 2022 Linnut vuosikirja). Artikkelin on ladattavissa [tästä linkistä](#).
- 2) Suomalaista linja- ja pistelaskenta-aineistoa on käytetty tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin miten lajiyhteisöt muuttuvat ilmastonmuutoksen myötä. Muutokset olivat sitä hitaampia mitä lajirikkaampia yhteisöt olivat. Monimuotoisuus puskuroi siis ympäristömuutosta vastaan ja kaikkein lajikohtaiset yhteisöt ovat alttiimpia ilmastonmuutokselle (Marjakangas ym. 2022). Linkki tutkimuksen lehdistötiedotteeseen: <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/ilmastonmuutos/monimuotoisuus-suojaa-lintuyhteisoja-ilmastonmuutoksen-vaikutuksilta>
- 3) Pohjoismaainen yhteistutkimus (Bradter ym. 2022) osoitti, että tunturien lintulajit reagoivat vuosittaiseen ilmaston vaihteluun eri tavoin eri vuosijaksoilla. Tulokset viittaavat siihen, että useat eri ekologiset tekijät vaikuttavat lajien esiintymiseen samanaikaisesti ja nämä vaihtelevat vuosien välillä. Lajien vuorovaikutukset ja ihmisen maankäyttö vaikuttavat esimerkiksi merkittävästi lajien runsauteen. Toisen pohjoismaalaisen tutkimuksen perusteella lajien runsausmuutos ennustaminen onkin haastavaa pelkkien ilmastotekijöiden perusteella etenkin paikallisella tasolla (Piirainen ym. 2022).
- 4) Ilmastonmuutos vaikuttaa myös eri tavoin eri lajeihin ja suomalaisen tutkimuksen mukaan lintujen, nisäkkäiden, perhosten, kasvien ja kasviplanktonien lajiyhteisöjen muutoksissa suhteessa ilmastonmuutokseen oli merkittäviä eroja. Nopeimmin muuttuivat pohjoisboreaalisen vyöhykkeen lajiyhteisöt (Antao ym. 2022). Lintu- ja yöperhoslajien levinneisyydet ovat lisäksi siirtyneet kohti pohjoista nopeammin lajeilla, jotka esiintyvät kapealla lämpötilavyöhykkeellä. Tällaisilla lajeilla on tyypillisesti pienempi levinneisyysalue, kun taas laajalle levinneet lajit esiintyvät monenlaisissa lämpötiloissa ja ovat siten sopeutuneempia erilaisiin ilmasto-olosuhteisiin (Hällfors ym. 2022).
- 5) Koska linjalaskentoja on tehty sekä suojelualueilla että näiden ulkopuolella, voidaan tehdä lajivertailuja näiden välillä. Linnuilla ja nisäkkäillä todettiin kotimaisessa tutkimuksessa, että lajien habitaatin valinta erosi yli 80 %:lla lajeista suojelualueiden ja näiden ulkopuolisten alueiden välillä (Santangeli ym. 2022). Elinympäristön laadulla on vaikutusta lajien esiintymiseen ja monille lajeille suojelualueet ovat tärkeitä pesimäpaikkoja.
- 6) Suomen kannankehitystiedot osana eurooppalaista seuranta
Suomi lähettää vuosittain noin sadan lintulajin kannankehitystiedot Euroopan linnustonseurannalle (European Bird Census Council, EBCC), joka yhdistää tiedot Euroopanlaajuisesti. Voit tarkastella Euroopan lintujen kannankehityksiä osoitteessa: <https://pecbms.info/>.

Vuoden 2022 julkaisujen viitteet ja linkit alkuperäisjulkaisuihin:

- Antão, L. H., ym. 2022: Shifting climatic imprints reshuffle northern communities. — *Nature Climate Change* 12: 587–592. <https://www.nature.com/articles/s41558-022-01381-x>
- Bradter, U. ym. 2022: Decomposing the spatial and temporal effects of climate on bird populations in northern European mountains. — *Global Change Biology* 28: 6209–6227. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcb.16355>
- Elo, M. ym. 2023: Do large-scale associations in birds imply biotic interactions or environmental filtering? — *Journal of Biogeography* 50: 169–182. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jbi.14520>
- Graco-Roza, C. ym. 2022: Distance decay 2.0-A global synthesis of taxonomic and functional turnover in ecological communities. — *Global Ecology and Biogeography* 31: 1399–1421. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/geb.13513>
- Hällfors, M. ym. 2023: Recent range shifts of moths, butterflies, and birds are driven by the breadth of their climatic niche. — *Evolutionary Letters* qrad004. <https://academic.oup.com/evlett/advance-article/doi/10.1093/evlett/qrad004/7076361>
- Kajanus, M. H. ym. 2022: Titmice are a better indicator of bird density in Northern European than in Western European forests. — *Ecology and Evolution* 12: e8479. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ece3.8479>
- Marjakangas, E.-L. ym. 2022: Effects of diversity on thermal niche variation in bird communities under climate change. — *Scientific Reports* 12: 21810. <https://www.nature.com/articles/s41598-022-26248-1>
- Piirainen, S. ym. 2023: Species distributions models may predict accurately future distributions but poorly how distributions change: a critical perspective on model validation. — *Diversity and Distribution* 29: 654–665. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ddi.13687>
- Santangeli, A. ym. 2022: The effects of protected areas on ecological niches of birds and mammals. — *Scientific Reports* 12: 11601. <https://www.nature.com/articles/s41598-022-15949-2>

2022 laskettiin: pistelaskentareittejä 54, vakiolinjoja 210 ja muita linjoja 79.

Laskentoihin osallistui vuonna 2022 112 henkilöä (V = vakiolinja, L = linja, P = pistereitti; esim. V1 = yksi vakiolinja):

Aapo Salmela V2
Aapo Siren V2
Ahti Ihonen V1
Aija Lehikoinen V2 L5
Aili Jukarainen L3
Aki Aintila V1 L4
Aki Mettinen V2
Akseli Myllyneva V1
Aleksi Lehikoinen V5L3P1
Aleksi Mikola V20 L1
Antti Mikala P1
Antti Rissanen V1
Ari Aalto L1
Ari-Pekka Auvinen V2 L1
Christian Geiger V1
Eelis Rissanen P2
Eero Hietanen P2
Eero Parkko P2
Erkki Hellman P1
Esa Aalto L6
Esko Gustafsson P1
Hannu Ali-Eskola P1
Harri Högmänder P1
Heidi Björklund P2
Heikki Eriksson V4
Heikki Helle V2
Heikki Karimaa V1
Heikki-Pekka Innala V17 P5
Ilkka Markkanen P1
Ilpo Huolman L5
Ilpo Liimatainen P1
Ina Tirri V3
Ismo Nieminen P2
Ismo Virtanen P1
Jaakko Paju V2
Jaakko Vänntilä V1
Jan Södersved V1
Janne Loisa P1
Jari Laitasalo V19 L1
Jari Lehtinen V1
Jari Seppälä V2
Joel Karvonen V2
Johan Ekholm V4 P1
Johan Hassel V1
John Seppänen L1

Joni Sundström V3 P1
Joonatan Toivanen V6
Jörgen Palmgren L1
Juha Kylänpää V1
Juho Leppänen L3
Julia Palorinne V1
Kai Norrdahl P2
Kari Penttilä P3
Kari Tornikoski V1
Kim Kuntze V12 P2
Kimmo Tuikka P1
Laura Bosco V3
Marjukka Modig P2
Markku Mikkola-Roos V1L4
Markku Ryösä P1
Markku Ukkonen V2 L3
Marko Ruti V4
Markus Ahola V1 L1
Markus Rantala V1
Martti Vattulainen V1
Matti Aalto L7
Matti Häkkinen P1
Matti Sissonen V1
Mika Asikainen V2
Mika Jokikokko V1
Minna Honkasaari V1
Nadja Weissaupt V1
Nico Niemenmaa V2
Otso Häärä L3
Päivi Sirkiä V4 P1
Panu Kunttu L9
Panu Muhli V1
Paul Boijer V4
Pauli Jokikokko V1
Pekka Saastamoinen P1
Pekka Topp V1
Perttu Kujala L1 P4
Peter Uppstu V4
Petri Saarinen V3
Petri Seppälä V3
Petri Sola V2 L1
Petri Vainio V2
Petteri Karvinen V1
Pirita Latja L10
Pyry Herva V3

Pyry Laurikka V4
Raimo Virkkala L2
Rainer Grönholm P1
Risto Salonen P1
Sebastian Andrejeff V6
Stefan Karlsson P1
Tapio Koskela V1 L3
Tarja Rönkä P1
Teemu Lehtiniemi V1
Teijo Saari V2
Terho Jalonen P1
Tero Toivanen V5
Timo Perätie V2 P3
Timo Tikka V3
Tomas Swahn V5
Tuija Lahtinen P1
Tuomas Kankaanpää V1
Tuomo Väänänen V3
Ville Vasko V2
Vilppu Välimäki V1