

Riistantutkimuksen tiedote 180:1-12. Helsinki, 27.6.2002

Hirvikanta lähes ennallaan suurista kaatomääristä huolimatta

Vesa Ruusila, Mauri Pesonen, Riitta Tykkyläinen, Maija Wallén

Hirvihavaintokortin ja saalistilastojen tietoihin perustuen metsissämme eleli viime talvena 113 000-125 000 hirveä, eli kanta oli suunnilleen edellisen vuoden tasolla. Vaikka hirvisaalis oli hieman edellisvuotta suurempi, talvikanta ei laskenut odotetulla tavalla. Tähän osaltaan vaikutti vasatuotossa tapahtunut muutos; muutaman vuoden laskun jälkeen vasatuotto yllättäen nousi lähes kaikissa riistanhoitopiireissä. Vaikka hirvikanta koko maan tasolla pysyi suunnilleen ennallaan, alueellisia eroja hirvikannassa oli viime talvenakin havaittavissa. Etelä-Suomessa jo vuosi sitten hidastunut hirvikannan kasvu pysähtyi, ja kääntyi loivaan laskuun etenkin rannikon riistanhoitopiireissä. Sisämaan piireissä kannat pysyivät lähes ennallaan. Hirvikannan kasvu jatkui pohjoisessa, eli Kainuun, Lapin ja Oulun riistanhoitopiireissä. Kannan kehityssuunnan eroista kertoo myös aikuisten hirvien lehmä/sonni –lukusuhte, joka pohjoisissa riistanhoitopiireissä oli edelleen laskussa viitaten kannan kasvuun, mutta Etelä-Suomen alueella lukusuhte jatkoi viime vuonna alkanutta nousua. Metsästäjät täyttivät ja palauttivat hirvikantojen arvioinnin runkona olevaa havaintokorttia viime syksynä ennätyskellisen ahkerasti, yhteensä 5250 seurueelta saatiin tietoja metsästyksen aikaisista havainnoista ja saaliista. Kortin antamat tiedot ovat erittäin arvokkaita arvioitaessa hirvikannan kokoa ja vasatuottoa.

Vesa Ruusila ja Mauri Pesonen, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Kauppakatu 18-20, 80100 Joensuu. Riitta Tykkyläinen ja Maija Wallén, Ilomantsin riistantutkimusasema, Haravapurontie 4, 82900 Ilomantsi. Lisätiedot tutkija Vesa Ruusila, puh. 0205 751 402 tai 040 840 6877.

Kahden viime syksyn aikana Suomen hirvisaaliit ovat olleet lähes ennätyksellisen suuria. Mitenkään poikkeuksellisia viime vuosien saaliit eivät kuitenkaan ole olleet, sillä hirviä ammuttiin kolmen viime vuoden aikana yhtä paljon kuin kolmivuotiskautena 1983-1985 yhteensä. Suurten saalismäärien vaikutus hirvien talvikantaan ei kuitenkaan ole ollut yhtä voimakas kuin parikymmentä vuotta sitten, jolloin naaraisiin kohdistuva verotus oli yli 25 % suurempi kuin nykyisin. Tällöin kantaa pienennettäessä korjattiin myös liian naarasvoittoiseksi painottunutta hirvikantaa. Nykyisin uroksiin ja vasoihin painottuva metsästys pitää tuottavien naaraiden osuutta ja hirvikannan vasatuottoa korkealla. Mitä korkeampi vasatuotto on, sitä suurempi hirvisaalis vaaditaan jo talvikannan kasvun pysäyttämiseksi, eikä saalismäärä välttämättä riitä tavoiteltuun kannan pienentämiseen.

Tiheän kannan vaikutukset näkyvät myös hirvien aiheuttamien vahinkojen määrässä. Vuonna 2001 metsävahinkokorvaukset olivat suunnilleen edellisvuoden tasolla, mutta hirvien aiheuttamien liikenneonnettomuuksien määrä kasvoi. Vahinkokehitys onkin lisännyt painetta hirvikannan pienentämiseen, ja saalismäärät syksyn 2002 metsästyskaudella ovat todennäköisesti edellisvuotisia suuremmat.

Metsästys on tärkein hirvikantaa säätelevä tekijä maassamme, joten kaatomäärän oikea mitoittaminen on ensisijaisen tärkeää tavoitellun hirvikannan koon ja rakenteen saavuttamiseksi. Hirvikannan onnistunut kontrollointi perustuu mahdollisimman tarkkaan tietoon talvikannan koosta, lisääntymistehokkuudesta ja liikkuvuudesta. Ennakoimattomat muutokset arvioiden tarkkuudessa kertautuvat nopeasti hirvikannan liiallisena kasvuna tai laskuna. Tutkimuksen keskeisimpiä tehtäviä onkin kehittää hirvikannan koosta ja rakenteesta kertovia mittareita ja arvioida niiden luotettavuutta ja suhdetta todellisiin kannassa tapahtuviin muutoksiin. Tässä tiedotteessa esitellään hirvikannan tiheysindeksien lisäksi laskennallinen hirvikannan koon vähimmäisarvio, joka perustuu havaintokorttien antamiin vasatuottotietoihin, saalistilastoihin ja viimeisimpään talvikanta-arvioon.

Havaintokortteja palautettiin ennätysmäärä

Tiedotteessa esitetyt aineistot perustuvat hirviseurueiden metsästyksen aikana täyttämien havaintokorttien tietoihin vuosina 1986-2001. Vuoden 2001 havaintokorttien kattavuus, eli korteissa ilmoitettujen kaatojen osuus riistanhoitopiirille tehtyjen kaatoilmoitusten kokonaiskaatomäärästä oli 89,4 %, mikä on lähellä vuoden 2000 kattavuutta. Riistanhoitopiireittäin kattavuus vaihteli edellisvuosien tapaan (Taulukko 1). Erityismaininnan ansaitsee kuitenkin Etelä-Savon riistanhoitopiiri, jossa kattavuus oli täydet 100 %! Palautettujen havaintokorttien määrässä tehtiin uusi ennätys, yhteensä 5250 seuruetta palautti kortin. Vaikka vuoden 2001 kaatomäärät ja hirvihavaintojen

Taulukko 1. Vuonna 2001 hirviseurueiden riistantutkimukselle palauttamien havaintokorttien määrä, kattavuus ja havaintojen kokonaismäärä sekä niissä tapahtuneet muutokset edellisvuoteen nähden.

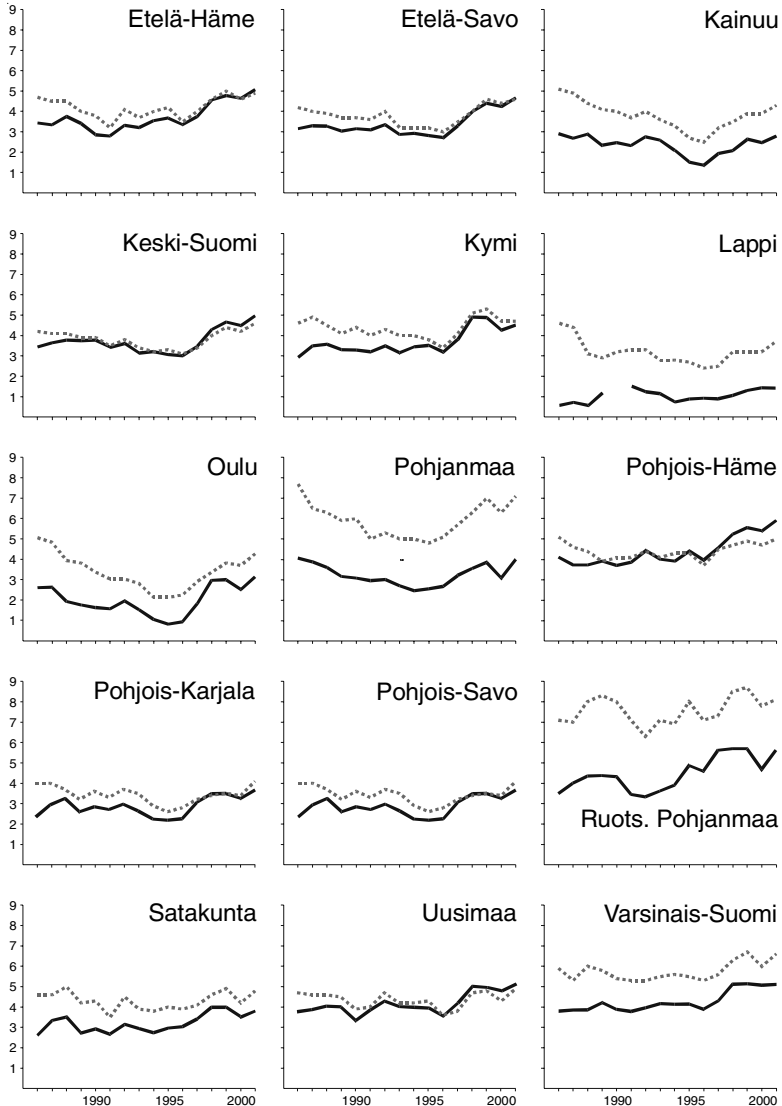
| Riistanhoitopiiri | Havainto- kortteja | Muutos % | Kattavuus % | Havaintojen lukumäärä | Muutos % |
|-------------------------|-----------------------|-------------|----------------|--------------------------|-------------|
| <i>Etelä-Häme</i> | 167 | -6,2 | 90,6 | 11 567 | 2,4 |
| <i>Etelä-Savo</i> | 478 | 3,2 | 100,0 | 28 106 | -0,7 |
| <i>Kainuu</i> | 405 | 10,4 | 92,5 | 22 127 | 17,1 |
| <i>Keski-Suomi</i> | 381 | 0,8 | 98,9 | 26 115 | -3,4 |
| <i>Kymi</i> | 329 | 0,6 | 98,1 | 19 801 | -9,6 |
| <i>Lappi</i> | 678 | 5,3 | 72,2 | 37 685 | 19,7 |
| <i>Oulu</i> | 632 | -0,8 | 82,9 | 48 268 | 0,7 |
| <i>Pohjanmaa</i> | 265 | 5,2 | 93,5 | 24 179 | -8,3 |
| <i>Pohjois-Häme</i> | 119 | 5,3 | 52,2 | 9 253 | 13,1 |
| <i>Pohjois-Karjala</i> | 467 | 0,4 | 98,9 | 23 695 | -1,7 |
| <i>Pohjois-Savo</i> | 458 | -0,9 | 97,7 | 29 074 | 4,6 |
| <i>Ruots. Pohjanmaa</i> | 149 | 4,2 | 99,7 | 14 841 | 1,9 |
| <i>Satakunta</i> | 235 | -2,1 | 97,2 | 16 423 | 1,0 |
| <i>Uusimaa</i> | 301 | 0,7 | 92,8 | 17 449 | 17,4 |
| <i>Varsinais-Suomi</i> | 186 | -2,6 | 85,4 | 13 479 | 1,8 |
| <i>Koko Suomi</i> | 5 250 | 1,8 | 89,4 | 342 062 | 3,0 |

määrät hieman nousivat edellisestä vuodesta, metsästyksen käytettyjen päivien eli havaintopäivien määrä laski noin 10 %. Seuruetta kohti laskettuna tämä tarkoittaa jahtiin käytetyn ajan lyhentymistä noin vuorokaudella. Tämä kertoo runsaasta hirvikannasta ja syksyn 2001 hirvijahdille edullisista sääoloista. Suhteellisen varhain sataneessa lumessa hirvien jäljet näkyivät selvästi, mikä tehosti jahtia, ja todennäköisesti vaikutti myös kanta-arvioihin.

Tiheysindeksi vuoden 1999 tasolla

Hirviseurueet arvioivat vuosittain metsästyksen jälkeen alueelleen jäävän hirvikannan koon, jota käytetään alueellisen hirvitiheyden indeksinä. Kuvasta 1 havaitaan selvästi, että useimmissa riistanhoitopiireissä vuoden 2000 metsästyksen seurauksena hirvikannan tiheys kääntyi laskuun, mutta nousi viime syksyn jälkeen lähelle vuoden 1999 tasoa. Koska vuoden 2001 saalismäärä oli lähes 5 % suurempi kuin edeltävänä vuonna, tällainen kannankehitys näyttää epätodennäköiseltä. Luultavampaa onkin, että vuoden 2000 tiheysindeksi jäi todellista alhaisemmaksi, kuin että hirvikanta todellisuudessa olisi vuoden laskun jälkeen kääntynyt taas nousuun. Saman ilmiön selittäisi myös talvikannan koon yliarviointi syksyllä 2001; tätä vaihtoehtoa eivät kuitenkaan puolla yleistyneet liikenneonnettomuudet ja edelleen suuret metsävahingot.

Vuoden 2000 todennäköiseen kannan aliarvioon vaikutti ainakin kaksi seikkaa. Leudon ja vähälumisen syksyn takia hirvien vaellus talvilaitumille viivästy. Mitä vähemmän hirvet luontaisesti liikkuvat, sitä vähemmän niitä myös metsästyksen yhteydessä havaitaan, mikä vaikuttaa hirvien määrästä tehtäviin havaintoihin. Toinen aliarvioon helposti johtava tekijä on se, että kasvuvaiheessa olevaan hirvikantaan kohdistuu usein liian alhainen metsästyspaine. Metsästyspaineen laskiessa seurueiden jahtiin käyttämä aika vähenee, samoin metsästyksen käytettävä osuus lupa-alueesta pienenee. Mitä pienempää aluetta metsästyksen käytetään, sitä suuremmaksi jää alue, jonka hirvikannasta muodostuu puutteellinen käsitys.



Kuva 1. Hirviseurueiden täyttämiin hirvihavaintokortteihin perustuvat runsausindeksit 1986-2001 riistanhoitopiireittäin. Yhtenäinen viiva kuvaa metsästäjien arviota alueelleen metsästyksen jälkeen jääneestä hirvikannasta (yksilöä/1000 ha), katkoviiva kuvaa keskimääräistä päivittäisten hirvihavaintojen määrää metsästykskauden aikana.

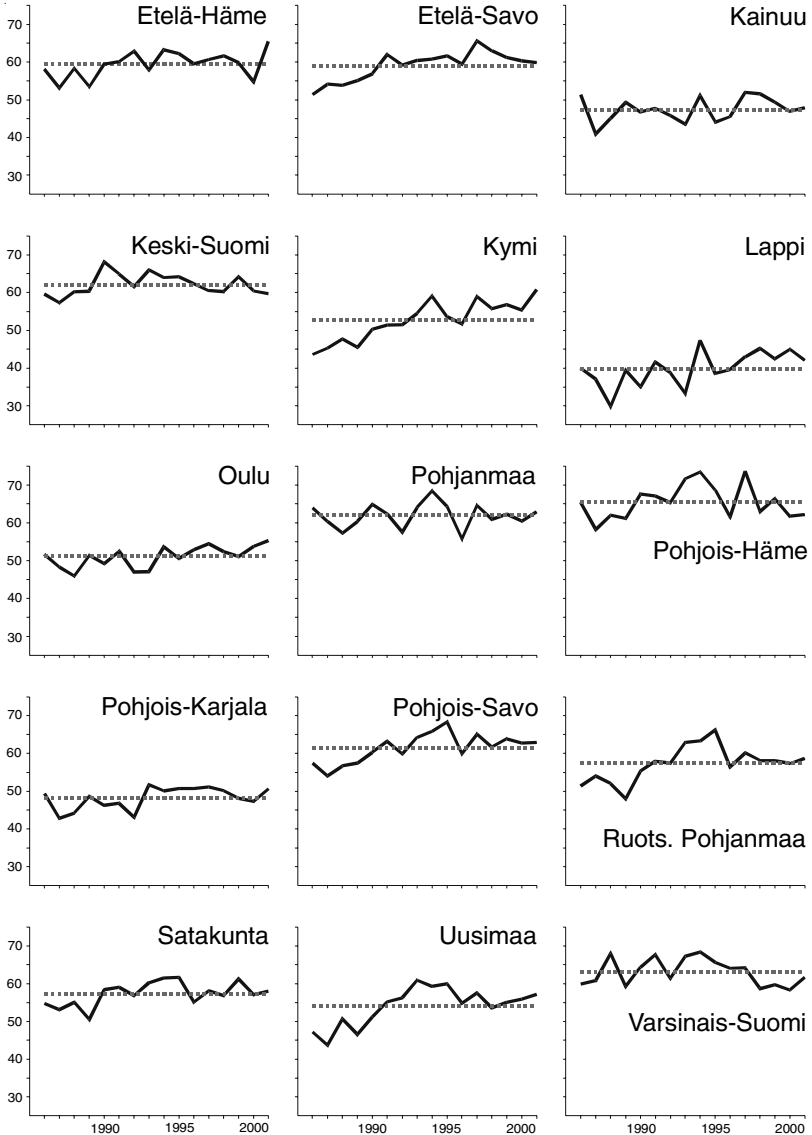
Hirvenmetsästys vuonna 2001 poikkesi olosuhteiltaan merkittävästi edellisen vuoden jahdista. Ensilumi satoi aikaisin, ja lähes koko maassa oli jälkien löytymisen kannalta hyvät olosuhteet suurimman osan metsästyskautta. Hyvien lumiolosuhteiden takia myös vuoden 2000 kaltaisen kannan aliarvion todennäköisyys oli pienempi.

Vasatuotto kääntyi jälleen nousuun

Hirvikannan vasatuotto (100 aikuista hirveä kohti laskettuna) pysyi ennallaan tai nousi lähes kaikissa riistanhoitopiireissä (Kuva 2). Tämä vaikutti osaltaan siihen, että viime syksyn jahdilla ei ollut odotetun suuruista talvikantaa laskevaa vaikutusta. Useimmissa piireissä vasatuotto oli ollut jo pari vuotta laskussa, joten tuoton kääntyminen selvään nousuun oli yllättävää. Nousuun vaikuttanee ainakin kaksi tekijää. Vasan seuraamaa naarasta ei saa ampua, joten aikuisten naaraiden metsästyspaine kohdistuu suurimmaksi osaksi vasattomiin yksilöihin. Nämä ovat ensisijaisesti nuoria, vasta parasta lisääntymisikäänsä lähestyviä naaraita tai vanhoja yksilöitä, joiden lisääntymistehokkuus on jo laskenut. Saalismäärien kasvaessa metsästyspaine kasvaa ensisijaisesti näissä ryhmissä ja niiden osuus aikuisista naaraista pienenee. Tällöin vasallisten naaraiden osuus vastaavasti kasvaa, ja kannan suhteellinen tuotto nousee. Korkean verotuksen aikana myös aikuistuvat vasaikäluokat ovat pieniä, mikä sekkin nostaa naaraiden keski-ikää lähemmäksi parhaita vasatuoton vuosia. Toinen vasatuoton kasvua selittävä tekijä saattaa olla 1990-luvun loppupuolen alhaisten saalismäärien aikana syntyneiden, suhteellisen suurten ikäluokkien tuleminen parhaaseen vasatuottoikään.

Hirvikannan arviointimenetelmistä

Suomen hirvikannan, kuten minkä tahansa eläin- tai kasvipopulaation kokoa ja koon vuosien välistä vaihtelua voidaan mitata usealla eri menetelmällä. Menetelmillä on omat vahvuutensa ja heikkoutensa, ja ne kertovat kannasta hieman eri asioita. Laskentamenetelmien tuloksia ei tämän takia voi suoraan verrata toisiinsa, vaan vuosien välinen



Kuva 2. Hirvikannan vasatuotto sataa aikuista kohti riistanhoitopiireittäin (yhtenäinen viiva) sekä vasatuoton keskiarvo (katkoviiva) vuosina 1986-2001.

vertailu on tehtävä aina saman menetelmän puitteissa. Tilannetta voi verrata kalastukseen: samassa järvessä pyydyksinä olevat katiska ja verkko voivat antaa hyvin erilaisen kuvan järven haukien keskimääräisestä koosta ja runsaudesta, mutta kuitenkin ne mittaavat samaa asiaa.

Hirvihavaintokortissa seurueiden ilmoittama 'alueelle jäi' –arvio kuvaa metsästyksen jälkeen alueelle jääneiden hirvien määrää, 'havaintoja/päivä' –arvio taas metsästyksen aikana havaittujen hirvien tiheysindeksin. Molemmat arviot kertovat alueen hirvien määrästä ja alueellisista tiheyseroista metsästyksen aikana ja sen jälkeen, mikä on ensisijaisen tärkeää metsästyksen suunnittelun kannalta. Hirvilupia ei voi eikä kannata kohdistaa alueille, joilla hirviä ei jahtikauden aikana havaita. Metsästyksen yhteydessä tehtyihin havaintoihin vaikuttavat kuitenkin sekä metsästystapa että muut metsästystapahtumaan vaikuttavat tekijät. Tällaisia ovat esimerkiksi seurueen lupien määrä suhteessa alueen hirvikantaan, käytetty metsästystapa sekä sääolot; esimerkiksi lumisena syksynä hirven jäljet ovat huomattavasti paremmin havaittavissa kuin leutona, lumettomana jahtikautena. Hirven talvieliniirille siirtymisen ajoittuminen ja voimakkuus vaihtelevat vuosittain, mikä edelleen voi joko helpottaa tai vaikeuttaa metsästystä riippuen siitä, kuinka seurueen lupa-alueet ovat sijoittuneet eri vuodenaikojen elinpiireihin nähden.

Talviaikaiset lento- ja maalaskennat kertovat hirvien lukumäärästä ja alueellisesta sijoittumisesta metsästyksen ja syysvaelluksen jälkeen. Samoilla alueilla ja vakioimenetelmiä käyttäen nämä arviot kuvaavat hyvin vuosien välistä vaihtelua talvikannan koossa. Talvella hirvet ovat kuitenkin alueellisesti eri tavoin sijoittuneet kuin metsästyskaudella, mistä johtuen talvilaskenta ei välttämättä ole yhtä käyttökelpoinen metsästyksen painottamisen kannalta kuin metsästysaikana tehdyt kanta-arviot. Talvisten lento- ja maalaskentojen etuna on kuitenkin niiden menetelmällinen toistettavuus. Riittävän laaja-alaisesti suoritettuna talvilaskenta käsittää saman hirvipopulaation talvi- ja kesälaitumet, ja kertoo siten vuosien välisestä kannan-

vaihtelusta. Talviaikaiseen hirvien havaittavuuteen on laskenta-aikaisilla lumiolosuhteilla suuri vaikutus, mihin on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Täysin tarkan hirvien talvikannan koon selvittäminen koko maan alueella on käytännössä lähes mahdoton tehtävä, eikä pääluvulle tarkan hirvikannan koon tietäminen ole välttämättä tarpeenkaan. Tärkeintä on löytää mittareita ja indeksejä, jotka reagoivat mahdollisimman tarkasti hirvikannan koossa tapahtuviin todellisiin muutoksiin.

Hirvikannan koon arviointi laskennallisesti

Hirvitutkimuksen historian aikana kerätyt pitkät aikasarjat antavat hyvän mahdollisuuden arvioida hirvien lukumäärää myös laskennallisesti. Laskennallisen hirvikanta-arvion perusteella voidaan takautuvasti määrittellä se hirvikanta, joka alueella vähintään on täytynyt olla jotta vuotuiset saalismäärät on ollut mahdollista ampua. Peruslähtökohtana laskennallisessa hirvikanta-arviossa on se, että minkä tahansa vuoden talvikannan täytyy olla niin suuri, että ottaen huomioon vuotuisen vasatuoton ja metsästyspoistuman, myös tulevaisuuden hirvisaaliit ovat olleet mahdollisia. Eli minkään vuoden jahti ei voi pudottaa talvikantaa niin alhaiseksi, että seuraavan vuoden saalista ei olisi voitu saada. Mitä kauemmas ajassa taaksepäin mennään, sitä useamman tulevan vuoden jahdin tulos on tiedossa. Tämän takia laskennallisen hirvikannan arvio tarkentuu mentäessä ajassa taaksepäin, ja kaikkein epätarkin on tämänhetkinen tilanne. Nimenomaan kuluvan vuoden talvikantaa määritettäessä metsästäjien arvio alueelleen jäävästä hirvikannasta onkin erittäin tärkeä. Laskennallinen kanta-arvio –menetelmä ei kuitenkaan sovi pienille alueille, esim. riistanhoitoyhdistystasolle, koska se ei ota huomioon mahdollista hirvien muuttovoittoa tai –tappiota alueella.

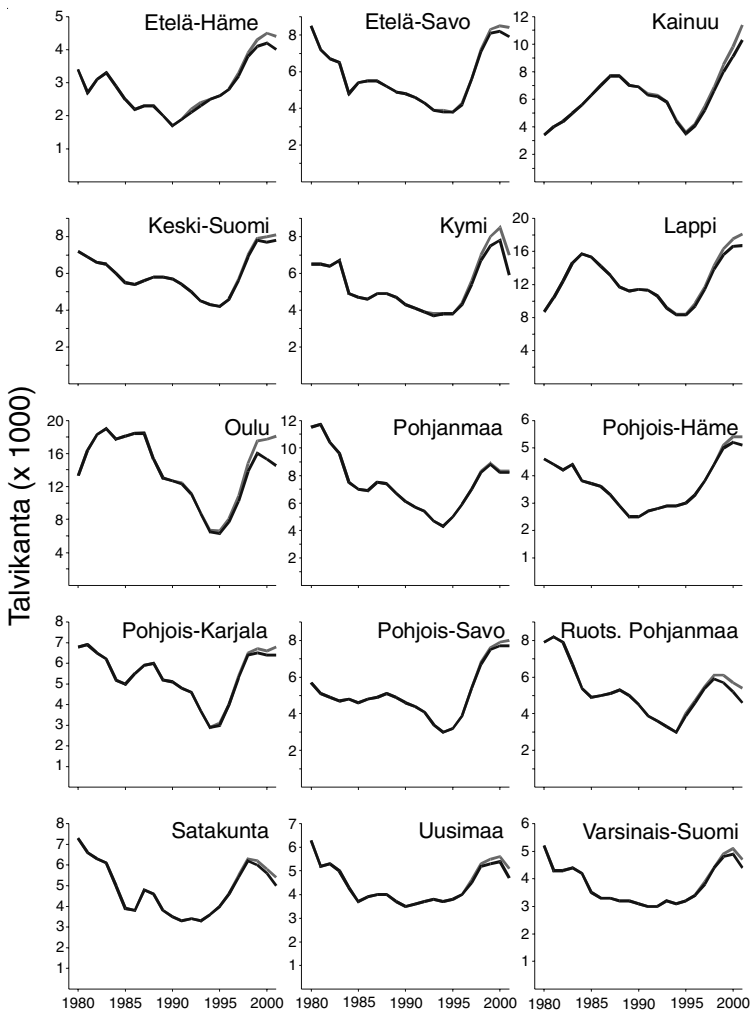
Laskennan perusteina käytetään kolmea numeerista arvoa: saalismäärää, vasatuottoa sataa aikuista kohti sekä arviota viimeisen talvikannan koosta. Vuotuinen saalismäärä perustuu Metsästäjien

Keskusjärjestön tilastoihin riistanhoitopiirin alueelta ammutuista hirvistä. Vasatuoton arviona käytetään kolmen vuoden liukuvaa keskiarvoa vasatuotosta sataa aikuista hirveä kohti, mikä perustuu hirvihavaintokorttien tietoihin.

Laskennallisen hirvikanta-arvion lähtöpisteenä on viimeisin talvikanta-arvio. Tätä määritettäessä verrataan aikaisempien vuosien havaintokorttiarvioihin perustuvaa, korttien kattavuudella korjattua hirvimäärää ja laskennallisesta hirvimäärää toisiinsa. Näiden arvojen välinen poikkeama otetaan huomioon viimeisimmässä, korttien kattavuudella korjatussa havaintokorttiarviossa. Koska vuotuinen poikkeama ei välttämättä ole sama vuodesta toiseen, kannan koon haarukointiin käytetään sekä edellisen vuoden poikkeamaa että kahden edellisen vuoden poikkeamien keskiarvoa. Kuvassa 3 näkyvä kannan koon kehityskäyrien välinen ero vaihtelee riistanhoitopiireittäin, koska poikkeamat havaintokorttikannan ja laskennallisen kanta-arvion välillä vaihtelevat vuosittain eri piireissä eri tavoin.

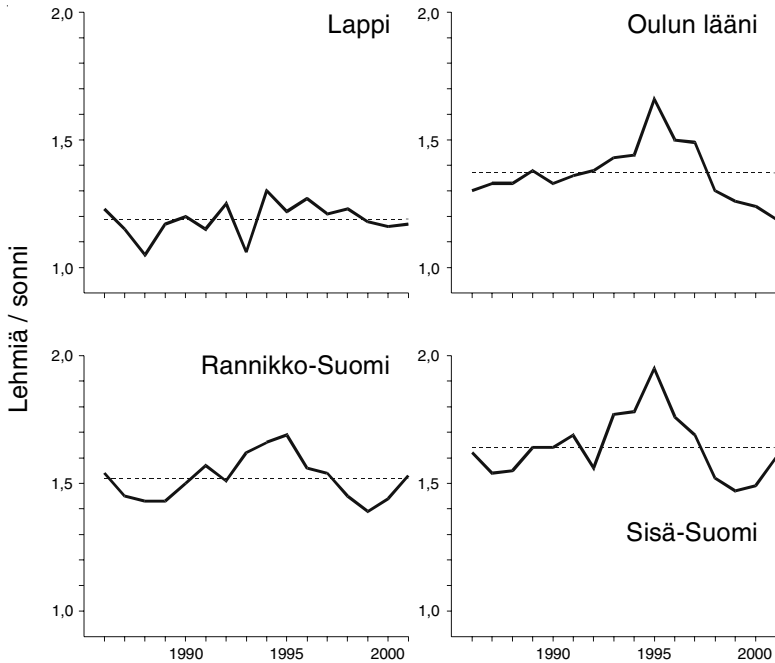
Laskennallisen hirvikannan kehitys

Suomen hirvikannan koko on laskennallisen arvion mukaan hyvin lähellä viime vuoden tasoa, eli 113000-125000 hirven talvikantaa. Hirvikannan koon muutoksen suunta näyttää kuitenkin eroavan eri osissa maata. Etelä-Suomen riistanhoitopiireissä kannan huippu on jo saavutettu, ja etenkin etelä- ja länsirannikon piireissä kannan loiva lasku on jo alkanut. Maan pohjoisosissa kannan kasvu näyttää edelleen jatkuvan. Tätä tukevat myös aikuisten hirvien lehmä-sonni – lukusuhteessa tapahtuneet muutokset (Kuva 4). Etelä-Suomen riistanhoitopiirien alueella jo viime vuonna loivaan nousuun kääntynyt lukusuhte jatkoi suuntaustaan indikoiden kannan kasvun päättymistä ja laskusuunnan alkamista. Pohjoisella suuralueella, eli Lapin, Oulun ja Kainuun riistanhoitopiireissä lehmä-sonni –lukusuhte oli edelleen laskussa, mikä viittaa kasvavaan hirvikantaan.



Kuva 3. Laskennalliseen menetelmään perustuvan hirvikanta-arvion kehitys riistanhoitopiireittäin. Laskennan lähtökohtana oleva 2001-2002 talvikanta on haarukoitu edellisten vuosien havaintokortteihin perustuvan, korttien kattavuudella korjatun ja laskennallisen kannan poikkeaman mukaan. Laskennallinen kanta-arvio tarkentuu mitä kauemmas taaksepäin ajassa mennään, mikä selittää viivojen yhdistymisen n. 1990-luvun puoliväliin mennessä.

Oulun riistanhoitopiirin laskennallinen kanta-arvio vaihtelee loivan kannan nousun ja laskun välillä. Kannan kehitys on todennäköisesti lähempänä arvion ylä- kuin alarajaa, mihin viittaa mm. alueen kasvaneet hirvikolarimäärät ja laskussa oleva lehmä/sonni –luku-suhde.



Kuva 4. Aikuisten hirvien lehmä/sonni –lukusuhte (yhtenäinen viiva) sekä suhteen keskiarvo vuosilta 1986-2001 (katkoviiva) suuralueittain. Lapin suuralueeseen kuuluu Lapin riistanhoitopiiri, Oulun suuralueeseen Kainuun ja Oulun rhp:t, Rannikko-Suomeen Etelä-Häme, Kymi, Ruotsinkielinen Pohjanmaa, Satakunta, Varsinais-Suomi ja Uusimaa. Sisä-Suomen piirejä ovat Etelä-Savo, Keski-Suomi, Pohjanmaa, Pohjois-Häme, Pohjois-Karjala ja Pohjois-Savo.