

A close-up profile of a lynx's head, facing right. The lynx has thick, brown and grey fur, large pointed ears, and its pink tongue is sticking out of its mouth. The background is a blurred natural setting with green and brown tones.

Ilveskannan seuranta

Katja Holmala

RKTL

Esitelmän sisältö

- Kannanarviointi RKTTL:ssä
- Ilveksen levinneisyys ja levittäytyminen
- Ilveskannan arviointimenetelmän yksityiskohtia
- Erillislaskennat
- Muutama sananen metsästetyistä ilveksistä
- Kannanarvioinnin tulevaisuus



Kannanarviointi 1: Seuranta-aineistot

- PetoYhdysHenkilöverkosto (PYH), ~ 1800 riistanhoitoyhdistysten valitsemaa havainnoitsijaa.
 - lisääntymishavainnot
 - yksilömäärän arviointi
- Hirvihavaintokorttien suurpetohavainnot
- Radioseuranta
 - susi – karhu – ahma – ilves
- Erillislaskennat (MH, paliskunnat, Pohjois-Suomi, tarvittaessa muilla alueilla)
 - ahma ja ilves
- metsästysaalisaineisto



Kannanarviointi 2: Kanta-arvioiden ajankohdat

- vuosittain arvio suurpetokantojen koosta, lisääntymistuotosta sekä metsästettävyydestä MMM:lle
- Lausunnot kootaan eri aikaan vuodesta
- Sutta koskeva lausunto julkaistaan kevättalvella (kuluvan talven lumiajan havainnot)
- Karhua koskeva lausunto kevättalvella (edellisen vuoden kesällä tehtyihin pentuehavaintoihin)
- Ilveslausunto keväällä/alkukesästä (edellisen vuoden viimeisen kolmanneksen (1.9-31.12.) ja kuluvan vuoden ensimmäisen kolmanneksen (1.1.-30.4.) pentuehavainnot)
- Ahman kanta-arvio vuoden lopulla





Kannanarviointi 3: Arviointimenetelmät

- Reviirien lukumäärään perustuva arvio
 - Susi
- Pentueiden lukumäärään perustuva arvio
 - Karhu ja ilves
- Sekamalli (erillislaskennat, havainnot yms.)
 - Ahma





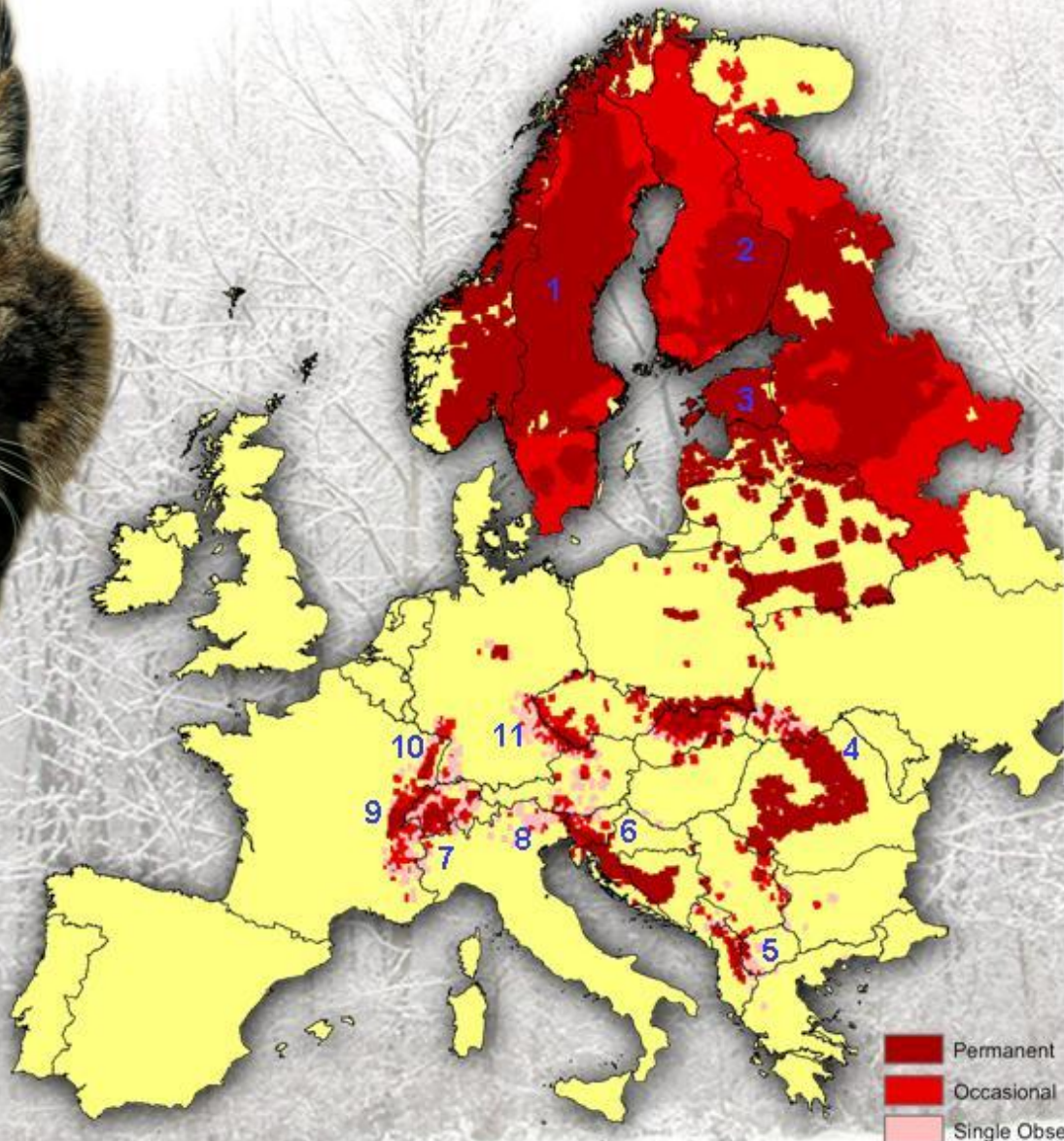
Pentueiden lukumäärään perustuva arvio (karhu ja ilves)

- Petohavainnot pohjamateriaalina
- Selvitetään petohavaintojen perusteella erillisten pentueiden lukumäärä (emä ja pennut)
- Pentueiden lukumäärä kerrotaan lajityypillisellä kertoimella (tiedot kansainvälisistä tutkimuksista), jolloin saadaan populaation kokonaislukumäärä



ILVES

Lynx lynx



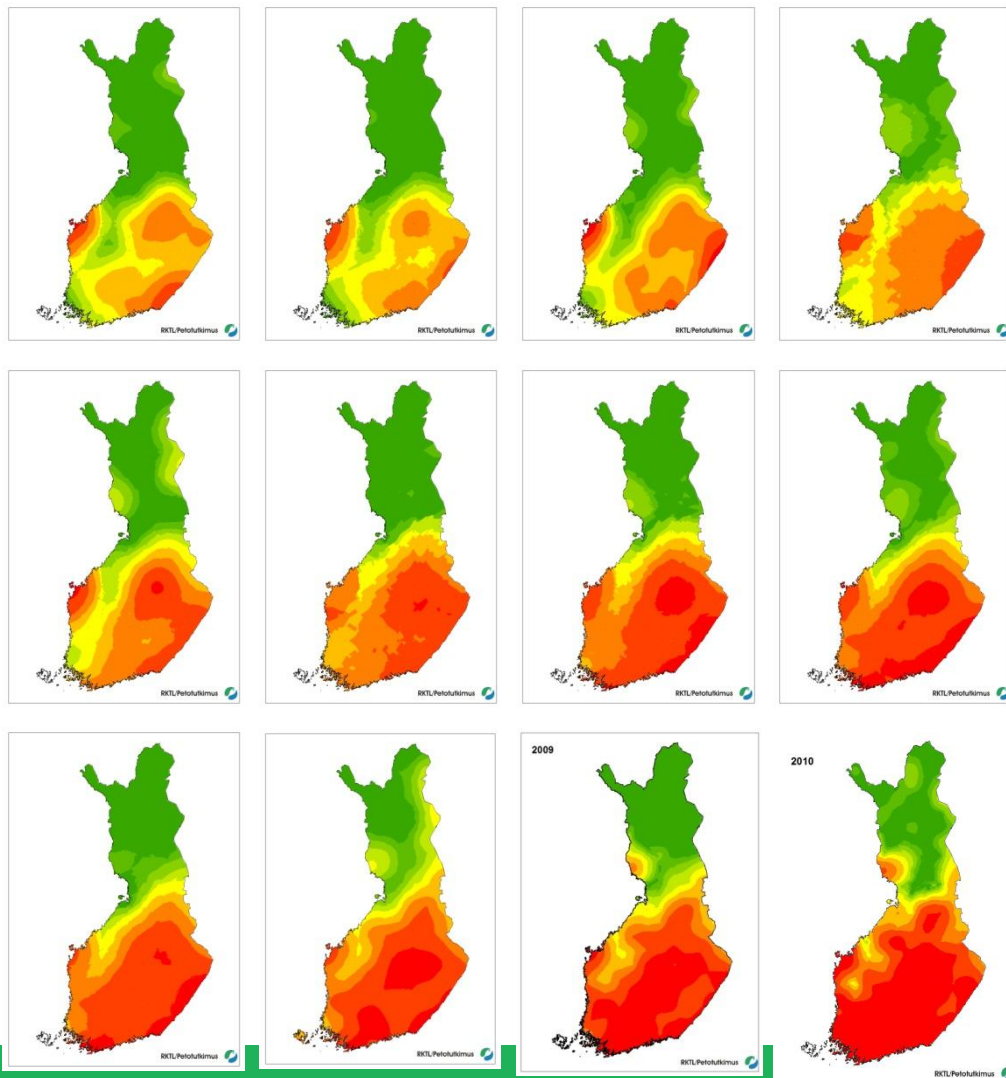
Populations

1. Scandinavian
2. Karelian
3. Baltic
4. Carpathians
5. Balkan
6. Dinaric
7. Western Alps
8. Eastern Alps
9. Jura
10. Vosges
11. Bavarian-Bohemian

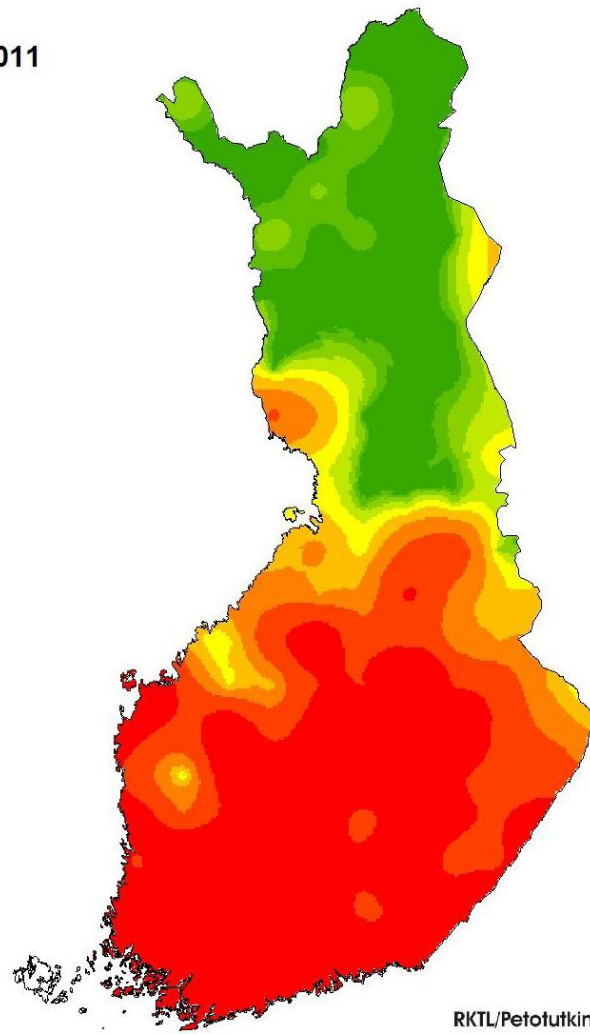
Permanent
Occasional
Single Observation



Ilveksen levittäytyminen Suomessa 1999-2011



2011



Ilveskanta-arvion menetelmä vuodesta 2000

- Tausta

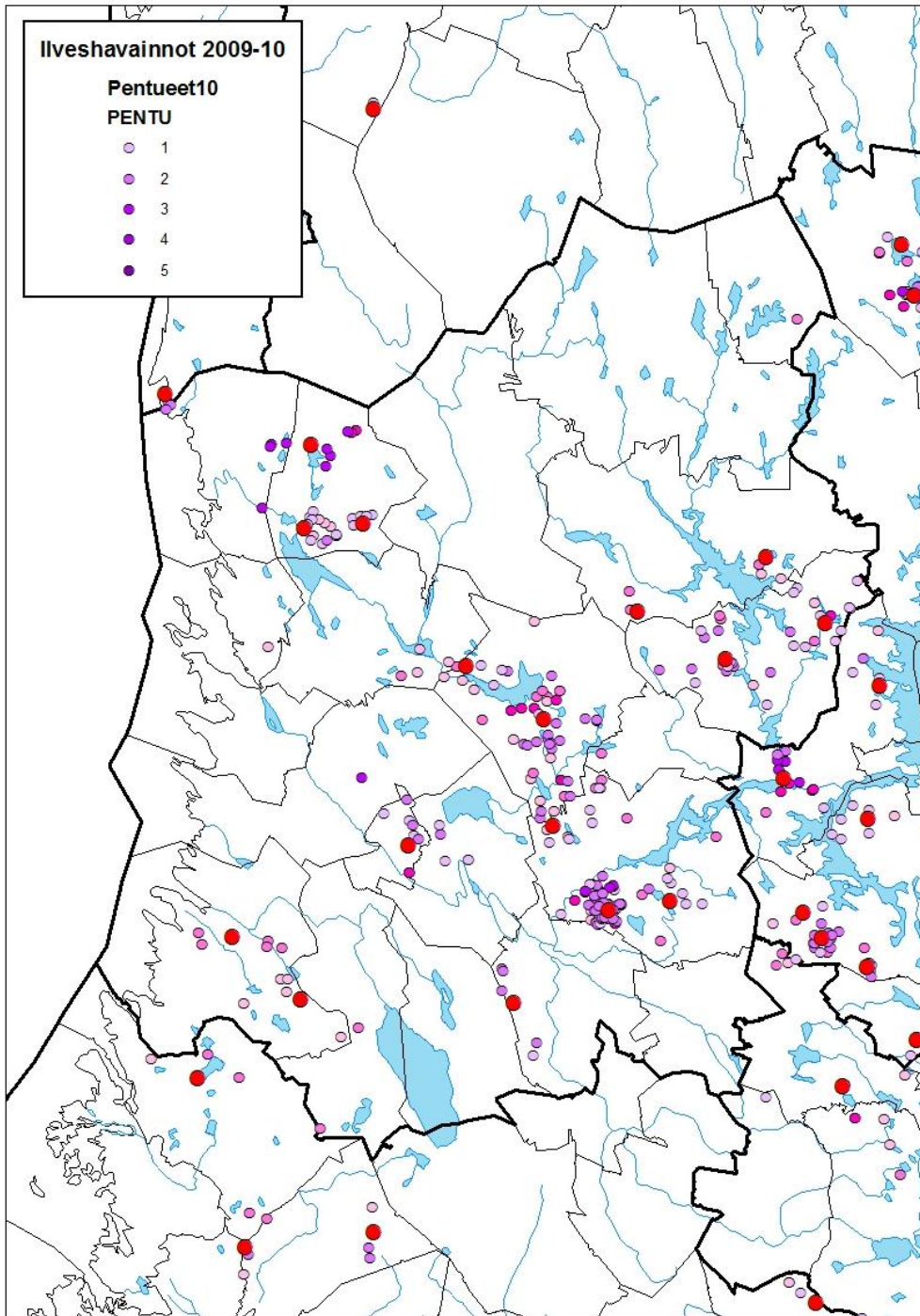
- Menetelmä kehitetty Ruotsissa ja Norjassa, käytössä myös Virossa
- Pohjaa
 1. kahden pentueen väliseen etäisyyteen (liikkuvuus ja elinpiirien koko)
 2. Pentueiden osuuteen koko eläinkannasta (populaatiosta)
- Maiden sisällä eri alueilla käytössä eri kertoimet, sillä kannan kehitysvaihe ja tiheys erilaiset
 - Ruotsi 4,26 – 6,12 (vuosina 1993-2000)
 - Norja 5,5
 - Viro 4,0
- Suomeen otettu alussa käyttöön kerroin 6



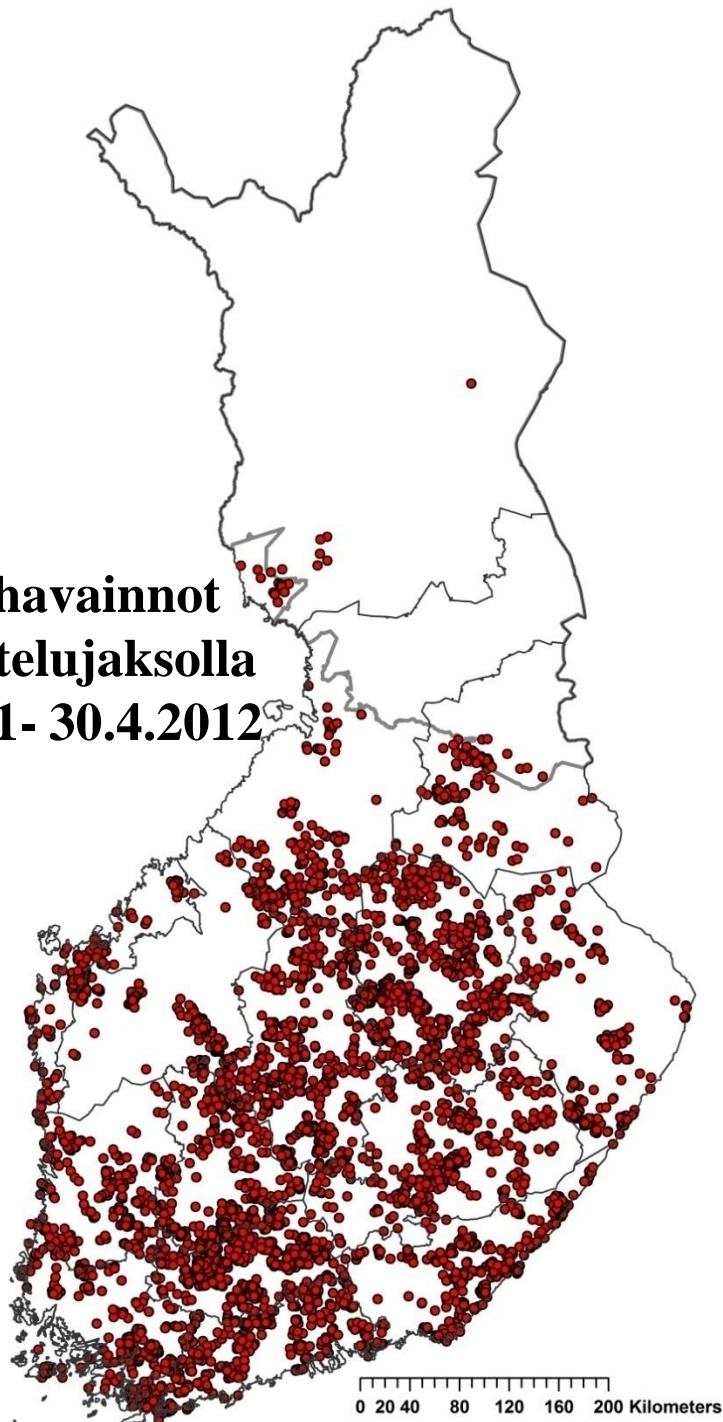


Kanta-arvion muodostaminen

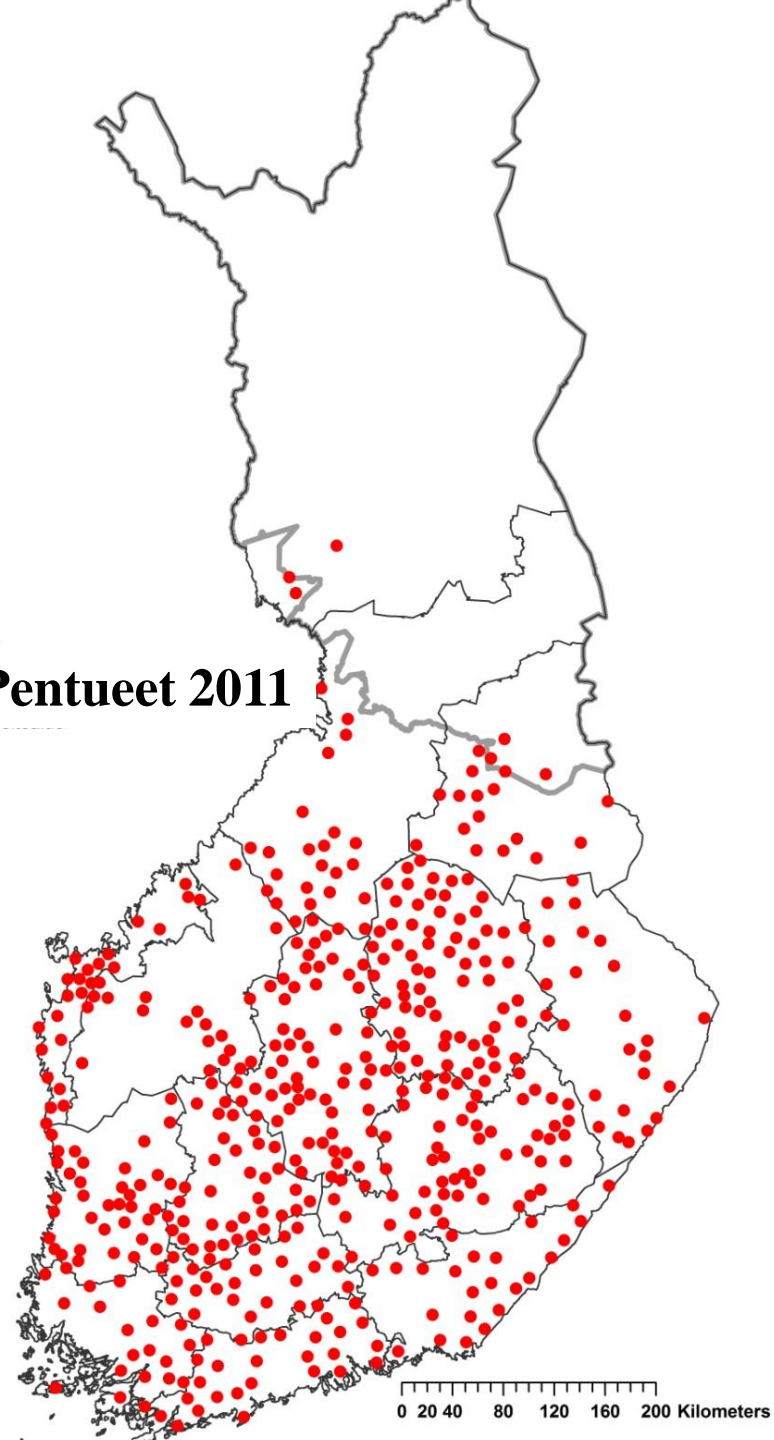
- perustuu petoyhdysheiköiden tuottamiin petohavaintoihin
- pentuehavainnot ovat avain- asemassa muodostettaessa lukumäärä arviota.
- alueen ilvesten kokonaislukumäärä saadaan laskemalla pentueiden lukumäärä * kerroin (4,7-6).



**Pentuehavainnot
Tarkastelujaksolla
1.9.2011- 30.4.2012**



Pentueet 2011





Erillislaskennat

Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Tavoite

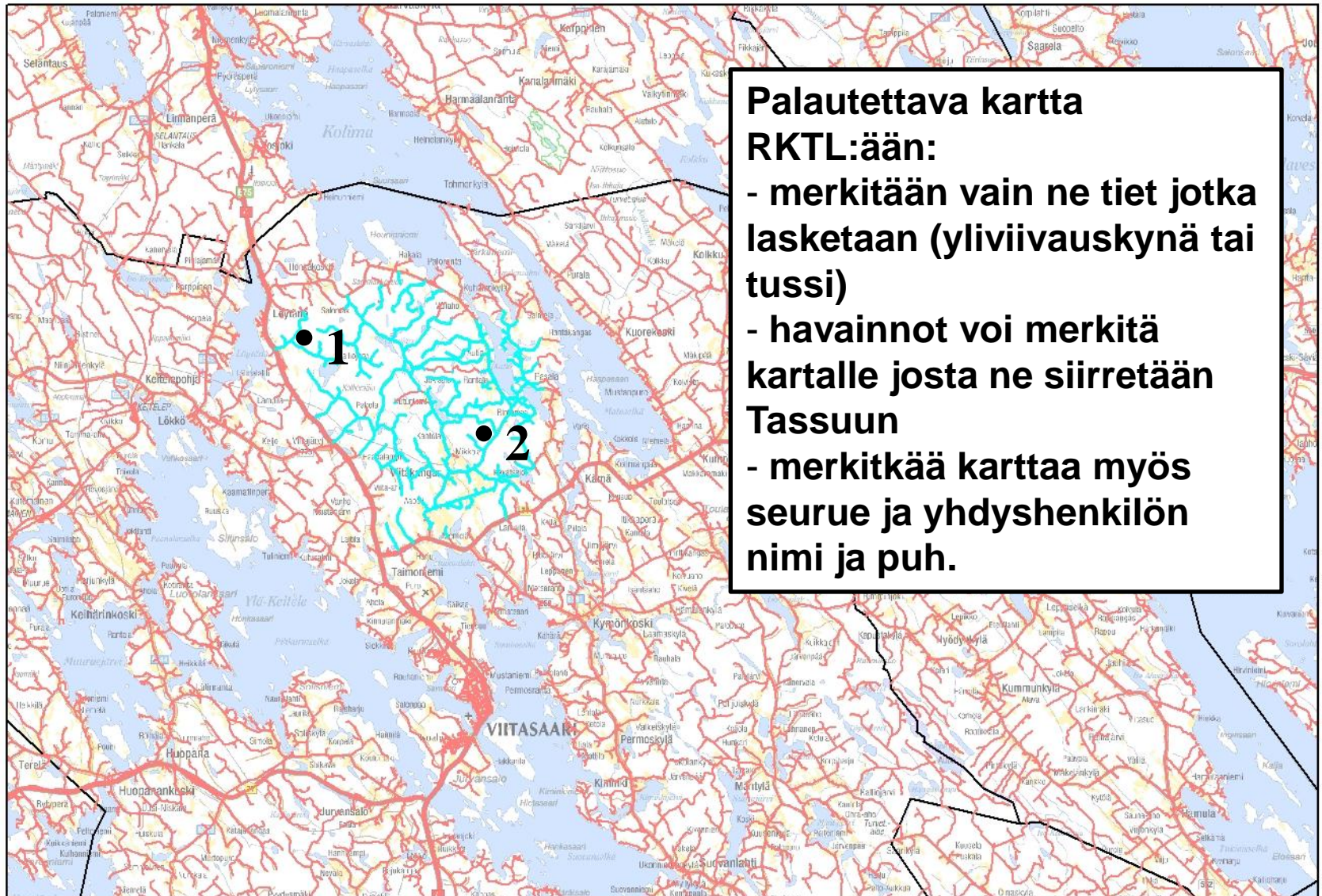
- **Suomen Riistakeskuksen viisi aluetoimistoa, Keski-Suomi, Pohjois-Savo, Etelä-Savo, Satakunta ja Uusimaa, järjestivät yhdessä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kanssa suurpetojen lumijälkiin perustuvan maastolaskennan tammikuussa 2012.**
- **Tarkoituksena oli saada aiempaa tarkempaa tietoa ilvesten ja susien määristä kyseisten aluetoimistojen alueelta.**
- **Lisäksi tavoitteena oli kehittää nykyistä havainnointijärjestelmää tukevia keinoja, joilla parannetaan suurpetokantojen seurannan tarkkuutta.**



Ohjeita laskentaan

- Laskentareitistöön ei saisi jäädä isoja aukkoja (erillisten pentueiden keskimääräinen etäisyys 11-13 km)
- Aukko kohtia tulisi huomioida ja kattaa vähintään niin, että suunnitellaan lisä-laskentareitti kulkemaan alueen poikki (jalan tai muutoin)
- Reitistö kannattaa suunnitella pysyväksi (toistettavuus ja vertailu tulevana vuosina)
- Keskeistä pentuehavaintojen jäljittäminen erillisiksi pentueiksi





Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Erillislaskennan tuottamat kertoimet: määräytyminen

- Kaikki laskentapäivänä tehdyt ilveshavainnot (ml. erillispentueet)

→ erilliseksi motitetut pentueet

→ Arvio pentueisiin liittyvästä yksilömäärästä

→ arvio havaitusta kokonaisyksilömäärästä

→ → $\text{kokonaisyksilömäärä} / \text{pentueet} = \text{kerroin}$



Linnell, J.D.C., Odden, J., Andre'n, H., Liberg, O., Andersen, R., Moe, P., Kvam, T., Brøseth, H., Segerström, P., Ahlqvist, P., Schmidt, K., Je, drzejewski, W. & Okarma, H. 2007: Distance rules for minimum counts of Eurasian lynx *Lynx lynx* family groups under different ecological conditions.
- Wildl. Biol. 13: 447-455.

**Kuinka monta pentueiden ulkopuolista eläintä alueella liikkuu?
Läpileikkaus osapopulaation ikäryhmistä tietyinä ajanhetkenä.**

**Antaa paikalliseen populaatioon perustuvan kertoimen
alueellisesta ilveskannasta**



ERILLISLASKENNAN TULOKSIA 2012



Lumijälkilaskenta 2011 - 2012

| Alue | Laskijoita | varmistettuja ilvespentueita |
|--------------|------------|---------------------------------|
| Etelä-Savo | 1200 | 49 |
| Keski-Suomi | 1100 | 73 |
| Pohjois-Savo | 1300 | 78 |
| Satakunta | 1100 | 38 |
| Itä-Uusimaa | 1300 | 14 |
| | 6000 | 252 |



Laskenta 7.1.2012

| | RHY:t | Laskijat | tulos |
|--------------|-------|----------|--------------|
| Pohjois-Savo | 22/24 | 1300 | 78 pentuetta |

| | Kokonaispinta-ala km ² | Mukana laskennassa km ² | Tieverkko | Toteutunut laskentareitti |
|--------------|-----------------------------------|--|--|---|
| Pohjois-Savo | 16 765 (maa-alue) | 14 553 (87 %) 0,87 km/km ² | 34 300 km 10 600 km + 23 500 km | 12 600 km 6 800 km (64 %) ~ 5 700 km (24 %) |

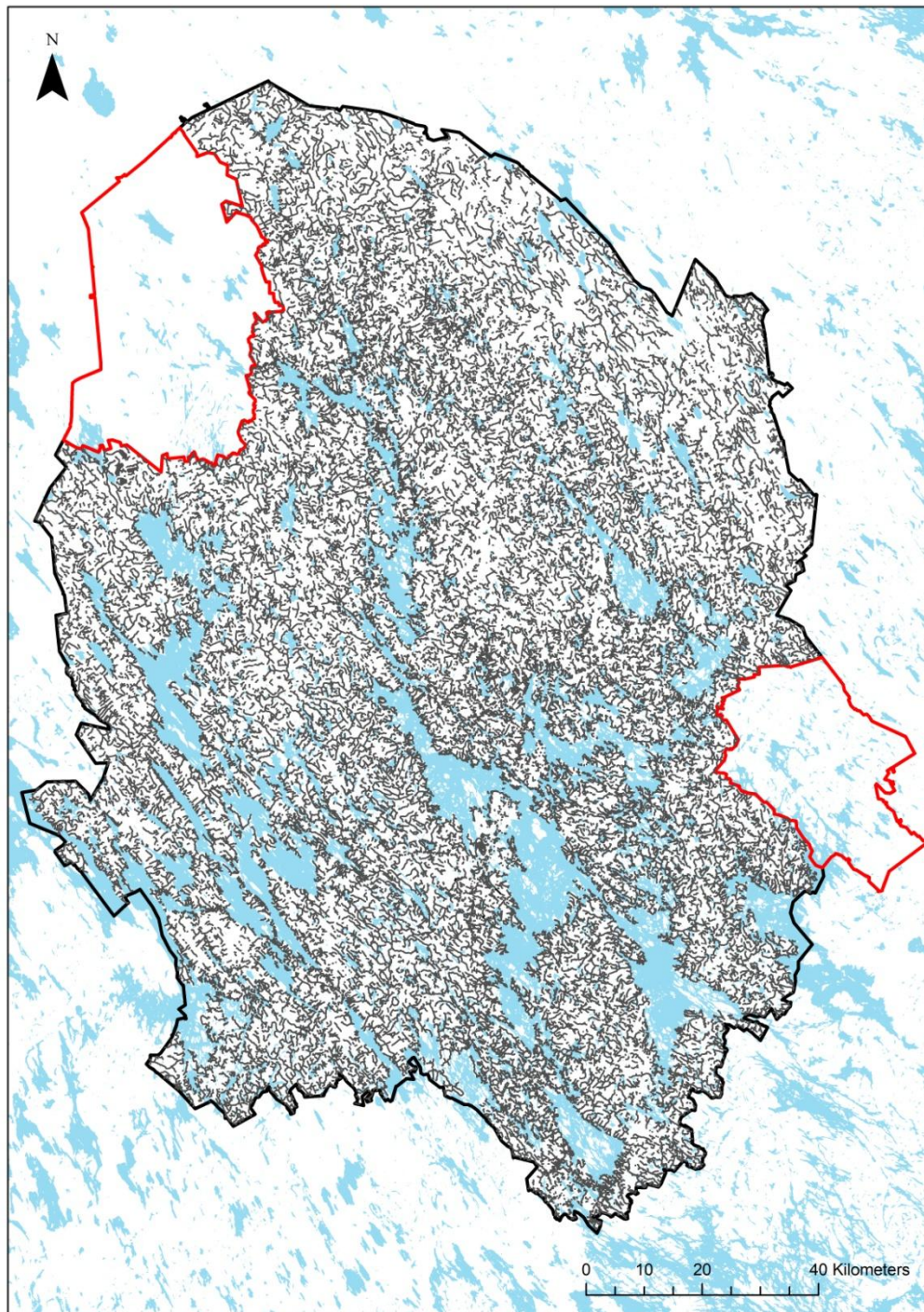
Reittiverkoston tiheys

Länsi-Uusimaa 2010: 1,06 km/km²

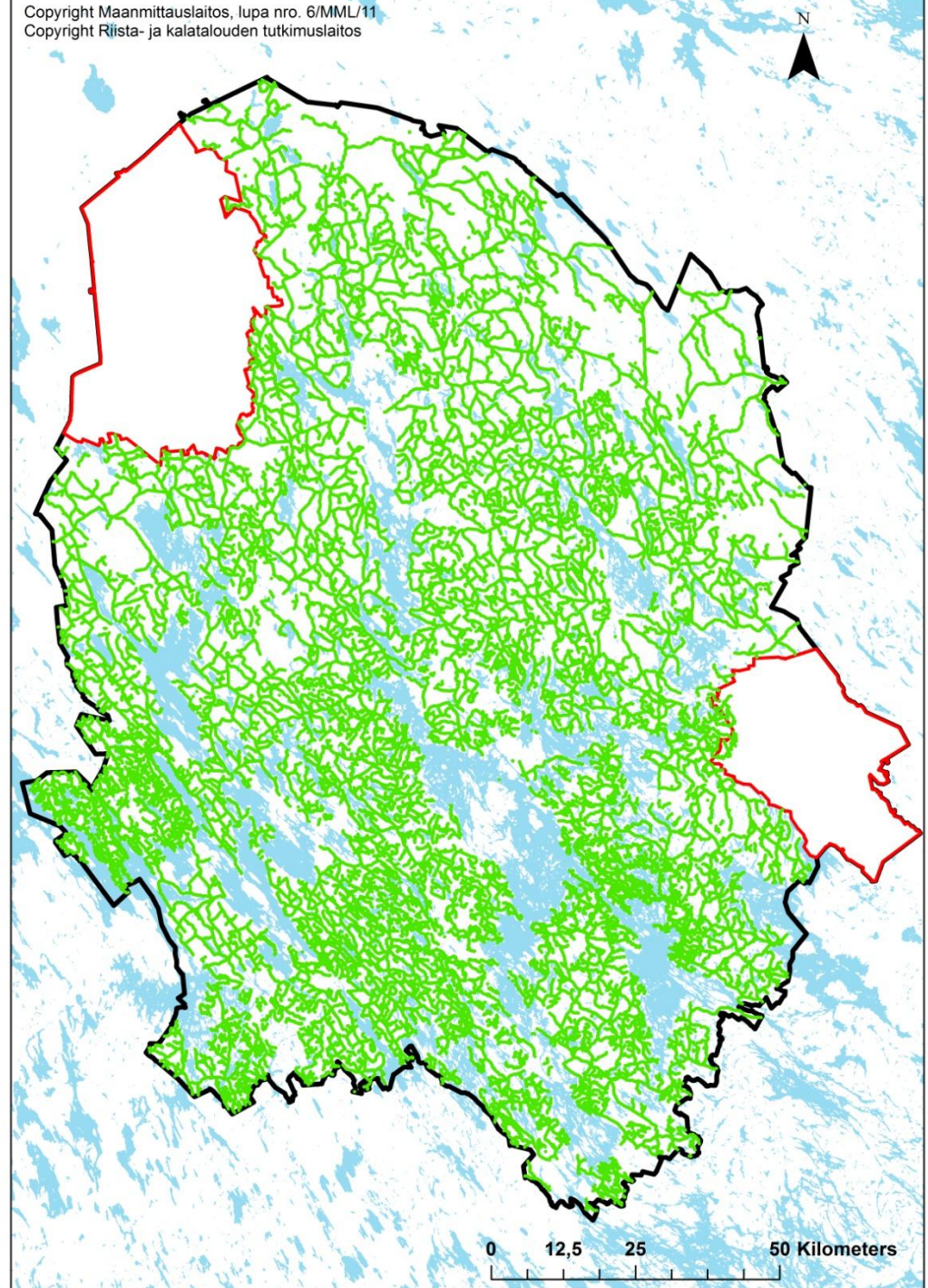
Kainuu 2008: 0,67km/km²



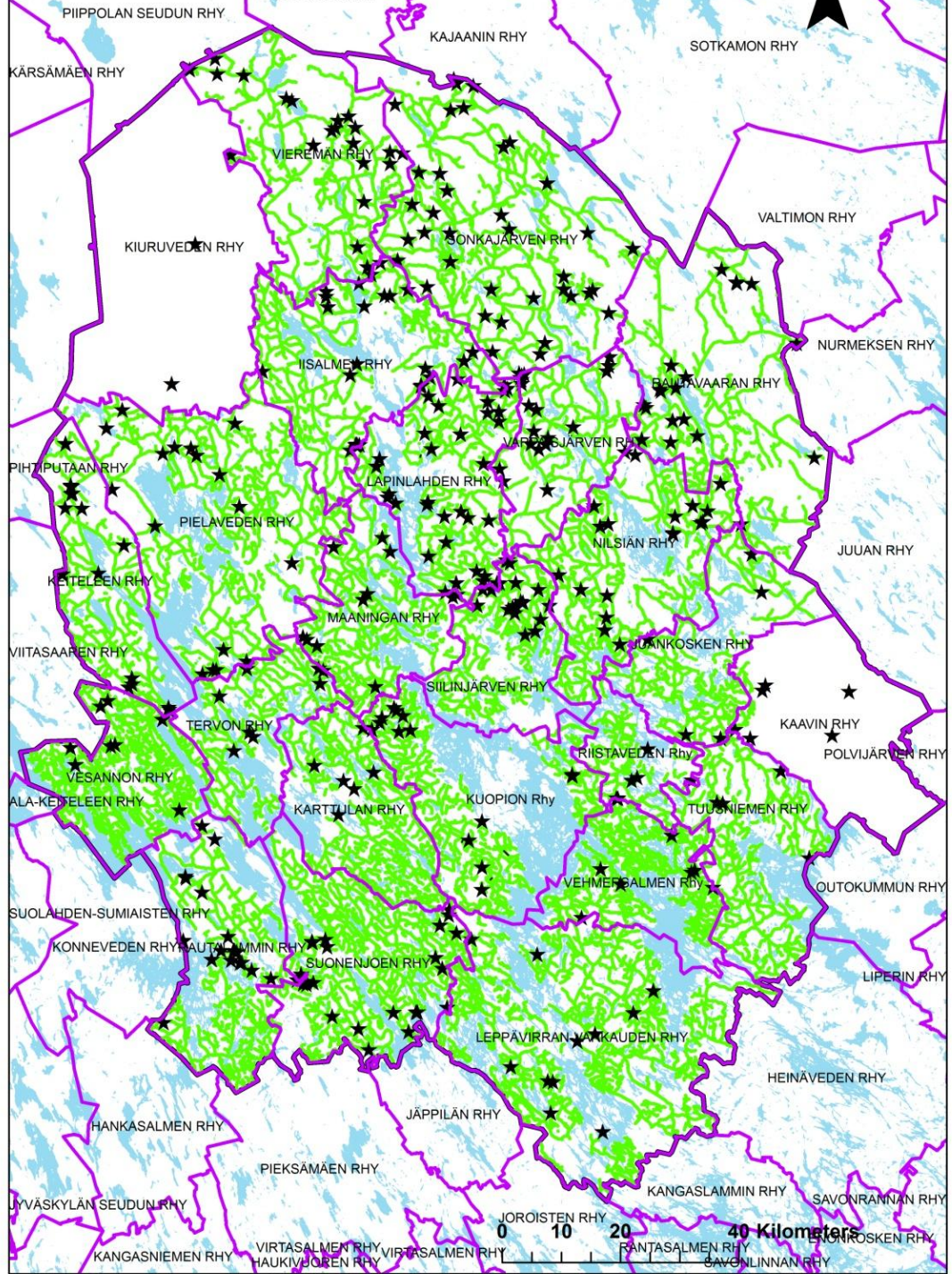
- Tieverkosto



Lasketut reitit kartalla

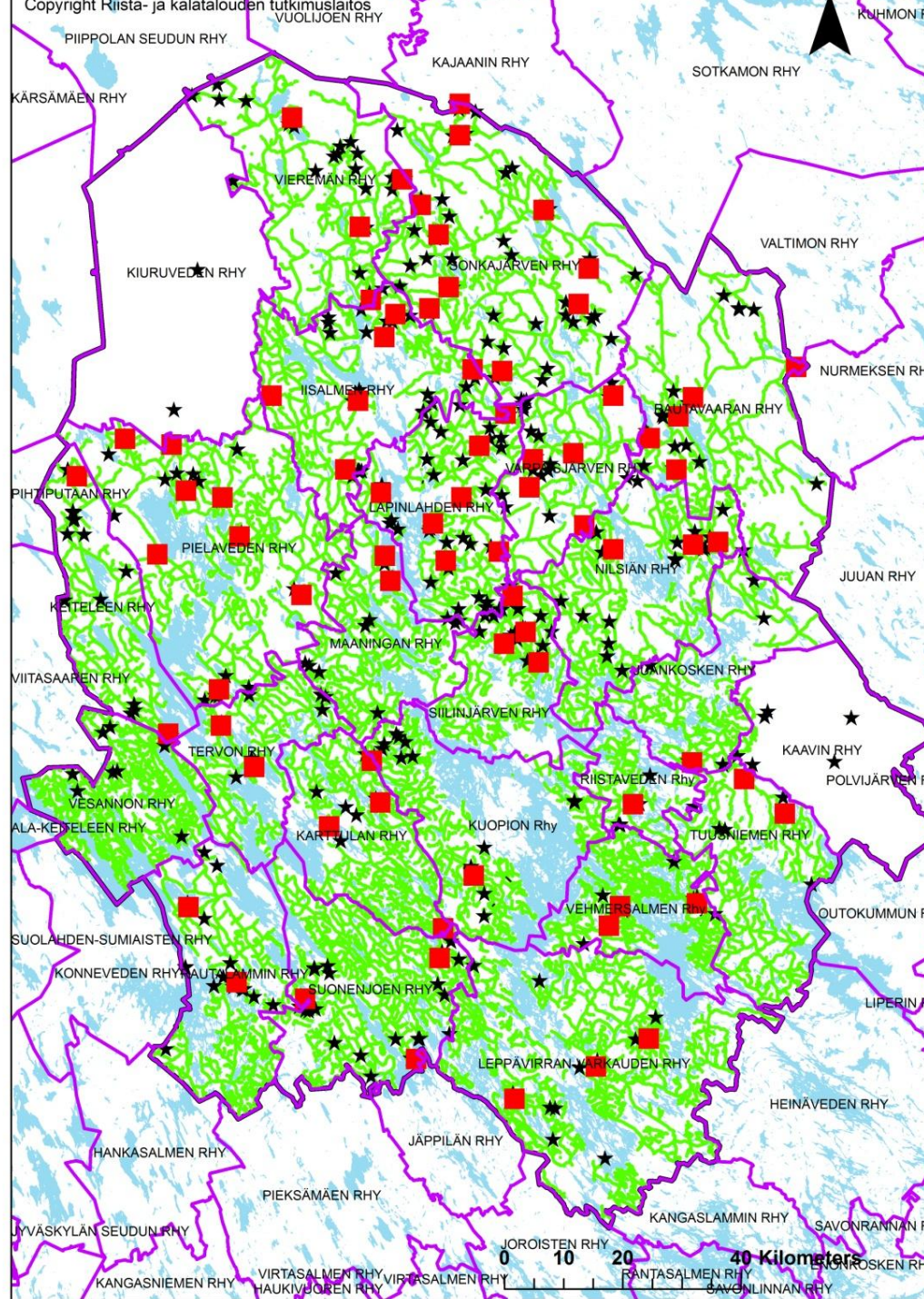


Kaikki laskentapäivältä kirjatut ilveshavainnot



Kaikki laskentapäivänä kirjatut ilveshavainnot ja havaintoihin kuuluvat erillispentueet

Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Pohjois-Savon erillispentueet

| Pentueita | Perheryhmien yksilömäärä | 1-pentu | 2-pentua | 3-pentua |
|-----------|--------------------------|----------|----------|----------|
| 78 | 214 | 25* 32 % | 46 59 % | 7 9 % |

Pentua/naaras 1,8

Ilves

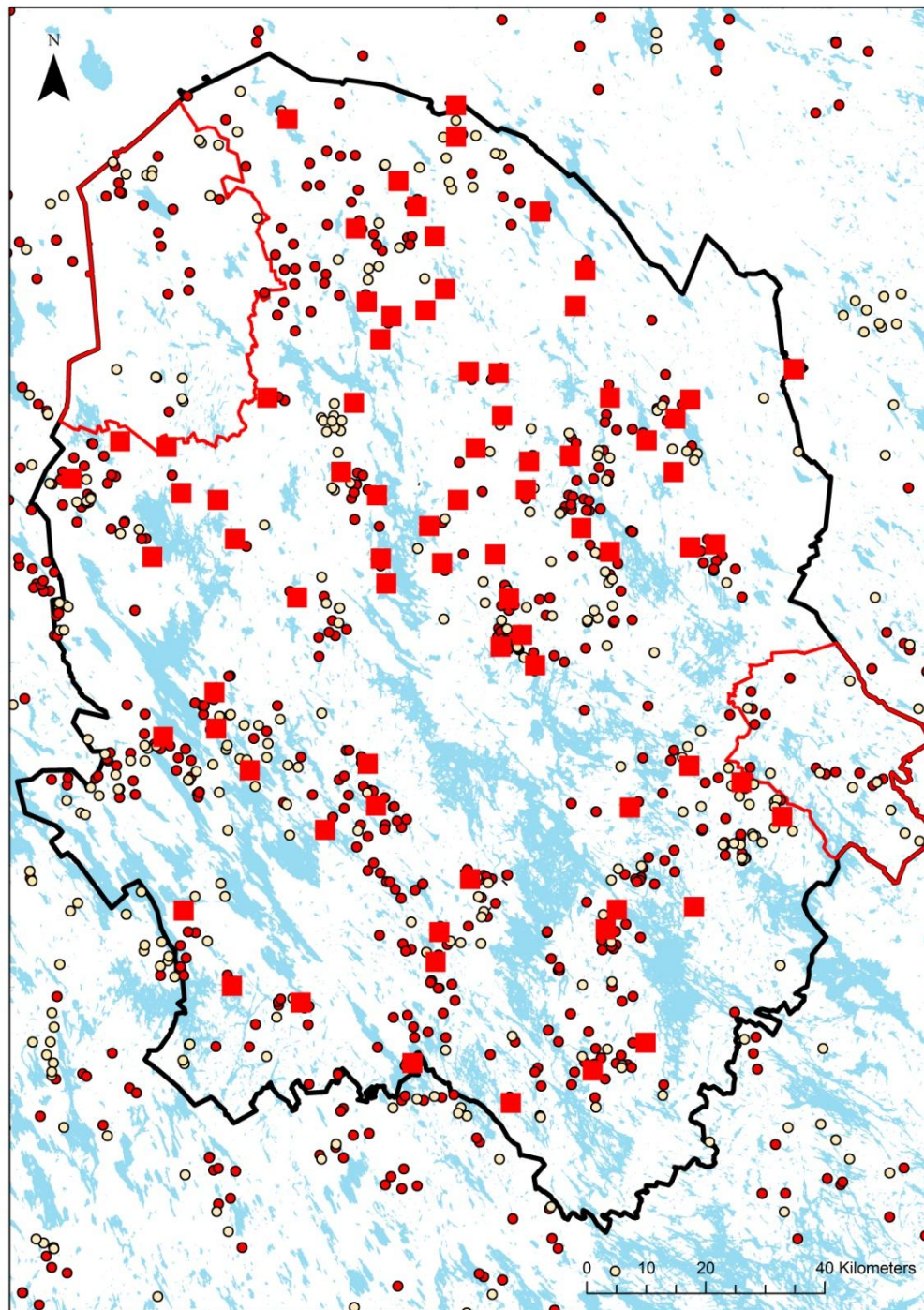
- Sukukypsä noin 2 -vuotiaana
- naaraan ensimmäinen pentue tyypillisesti 3 -vuotiaana
- Pentuja pentueessa 1-4, tyypillisesti 1-2



Koko vuoden kanta-arvion muodostuminen



Laskentapentueet ja kaikki ilmoitetut pentuehavainnot syksy ja kevät



Kannanarviointia kahdella eri menetelmällä

Kehitetty

**Perinteinen,
Ei erillislaskentojen
tietoa**

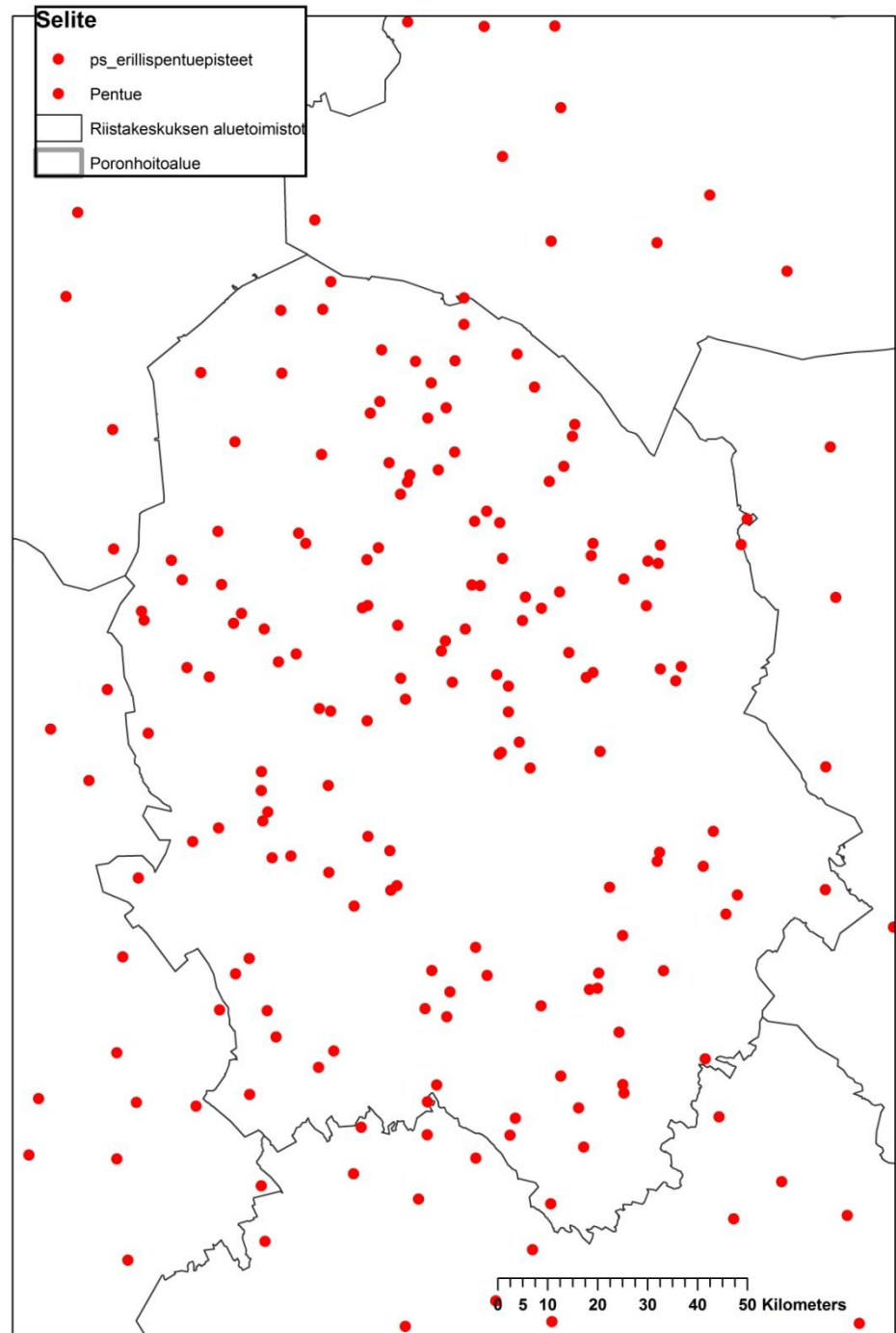
| | Pentueet 2011 | * | Yksilömäärä (aluekohtainen kerroin) | Ero pentueissa | Pentueet ilman erillislaskenta- havaintoja | Yksilömäärä (pentueet * 6) |
|------------------|------------------|-----|---|-------------------|--|-------------------------------|
| Etelä-Savo | 48 – 52 | 4,5 | 215 – 230 | - 9-11 | 39-41 | 234-246 |
| Keski- Suomi | 65 – 74 | 5 | 330 – 360 | - 30-36 | 35-38 | 210-228 |
| Pohjois- Savo | 71 – 79 | 4,9 | 350 – 390 | - 28-33 | 43-46 | 258-276 |
| Satakunta | 38 – 41 | 4,8 | 180 – 195 | - 17 | 21-24 | 126-144 |
| Uusimaa | 29 – 32 | 4,7 | 135 – 150 | - 4 | 25-28 | 150-168 |



Erillispentueet 2011

Pentuearvio 2011: 71 - 79

Pentuearvio 2010: 52 - 54





| Kansallinen metsästysliitto KANTAKORJAUS Alue | Pentueet vuonna 2011 | Vuotta vanhempia ennen metsästyskautta 2012/2013 | Pentuja/ naaras |
|---|-------------------------|---|--------------------|
| Poronhoitoalue | 5 – 9 | 75 – 100*** | pa |
| Kainuu | 2 – 4 | 25 – 45 | pa |
| Lappi | 3 – 5 | 35 – 60 | pa |
| Oulu | 0 | 15 – 20 | pa |
| Muu Suomi | 426 – 478 | 2 270 – 2 510** | 1,5^ |
| Etelä-Häme | 21 – 23 | 130 – 140 | 1,4 |
| Etelä-Savo | 48 – 52# | 215 – 230 | 1,6 |
| Kainuu | 12 – 15 | 70 – 90 | 1,2 |
| Keski-Suomi | 65 – 74# | 330 – 360 | 1,7 |
| Kaakkois-Suomi | 22 – 24 | 130 – 140 | 1,5 |
| Oulu | 16 – 19 | 100 – 110 | 1,8 |
| Pohjanmaa | 16 – 18 | 100 – 110 | 1,3 |
| Pohjois-Häme | 33 – 36 | 200 – 215 | 1,5 |
| Pohjois-Karjala | 20 – 24 | 120 – 140 | 1,5 |
| Pohjois-Savo | 71 – 79# | 350 – 390 | 1,8 |
| Rannikko- Pohjanmaa | 18 – 21 | 110 – 120 | 1,3 |
| Satakunta | 38 – 41# | 180 – 195 | 1,6 |
| Uusimaa | 29 – 32# | 135 – 150 | 1,6 |
| Varsinais-Suomi | 17 – 20 | 100 – 120 | 1,4 |
| Yhteensä | 431 - 487 | 2 340 – 2 610 | |

Taulukko 1. Ilvespentueet ja arvioitu yksilömäärä ennen metsästyskautta 2012/2013. Suurimmat arvioidut pentuetuottoluvut on lihavoitu.

Alueet, joilla erillislaskenta toteutettu tammikuussa 2012.

pa = Pieni aineisto, ei mahdollista arvioida naaraiden pentutuottoa.

^ Muun Suomen kaikkien alueiden keskiarvo.

*Arvio pitää sisällään myös muun ihmisen suoraan aiheuttaman kuolleisuuden

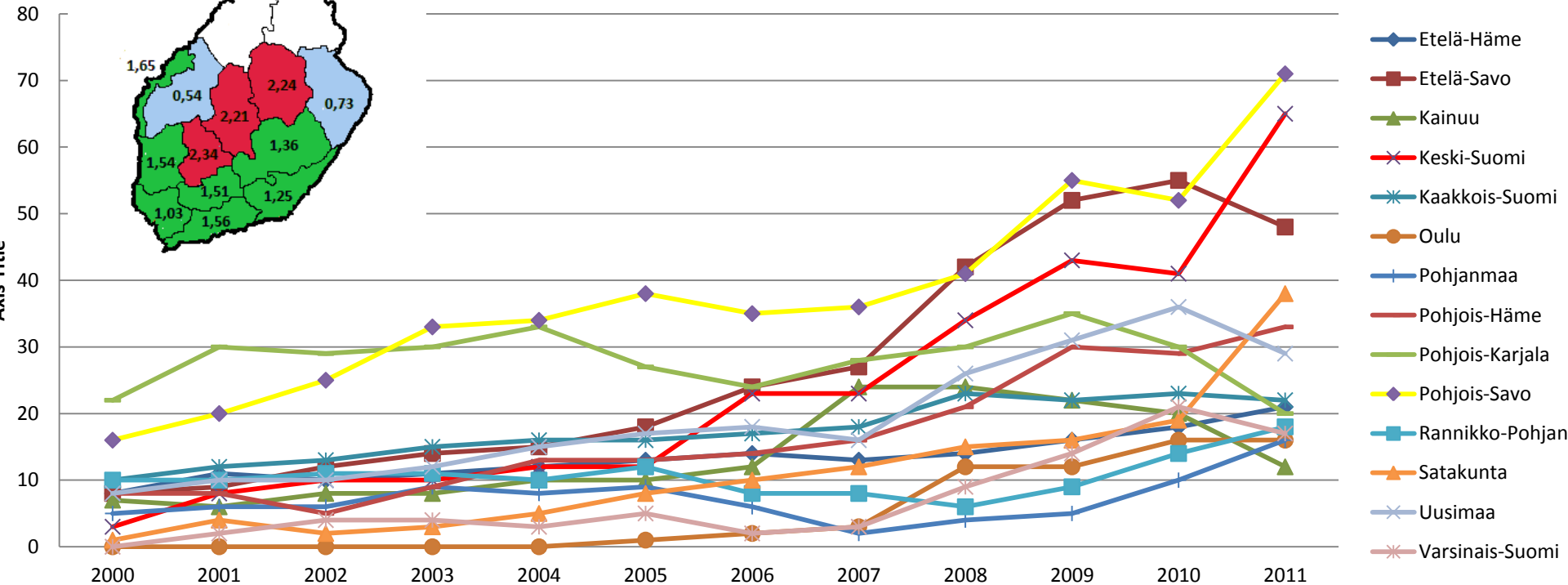
** Lukumääräarvion yläraja on laskettu kannanhoitoalueittaisten vaihteluvälien keskikohtien summana

*** arvio ottaa huomioon pentuehavaintojen pienen lukumäärän alueella

Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Pentueet

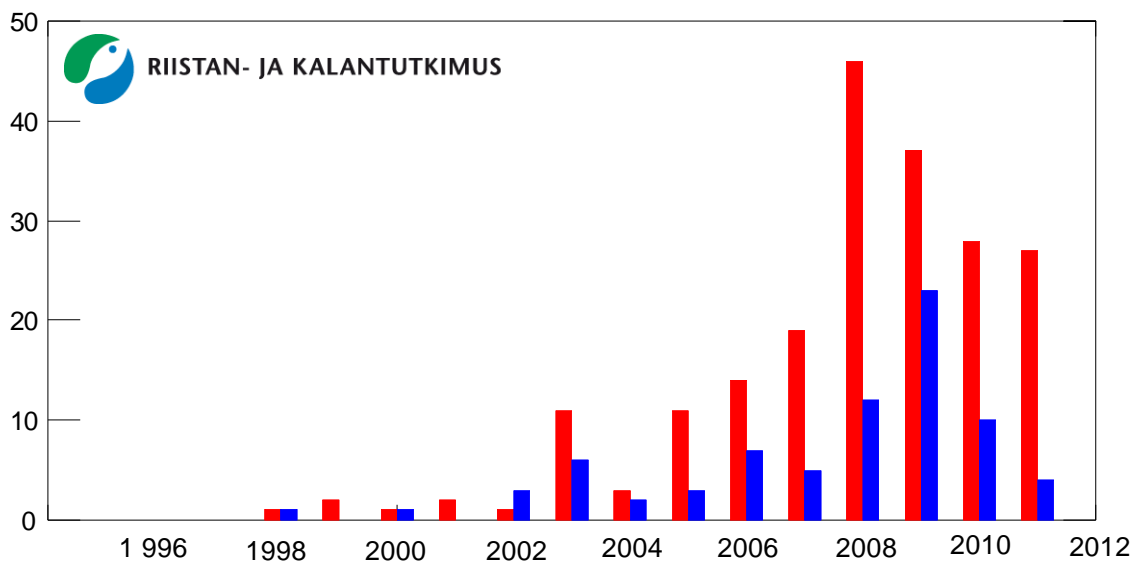


Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



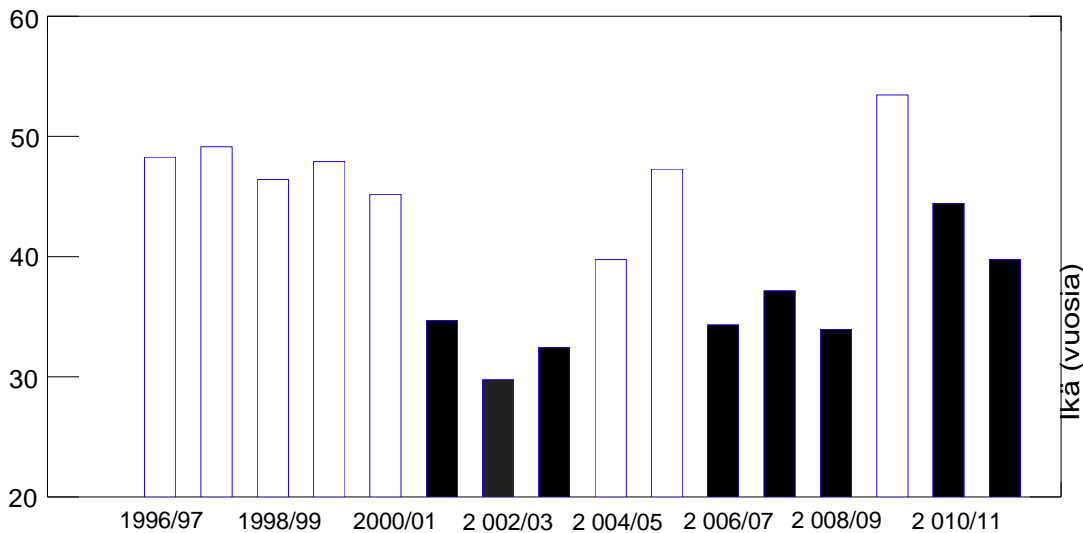


Ilveksiä (yks.)

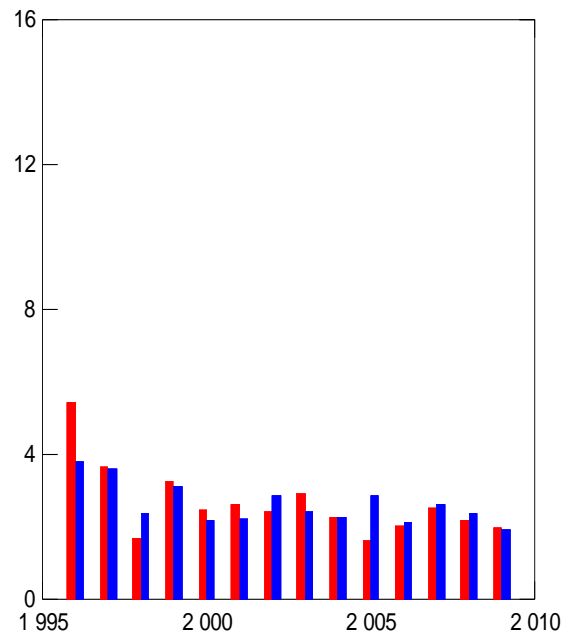


■ Liikenteessä kuolleet
 ■ Muut kuolleena löydetyt

Naaraiden osuus (%)



Ika (vuosia)

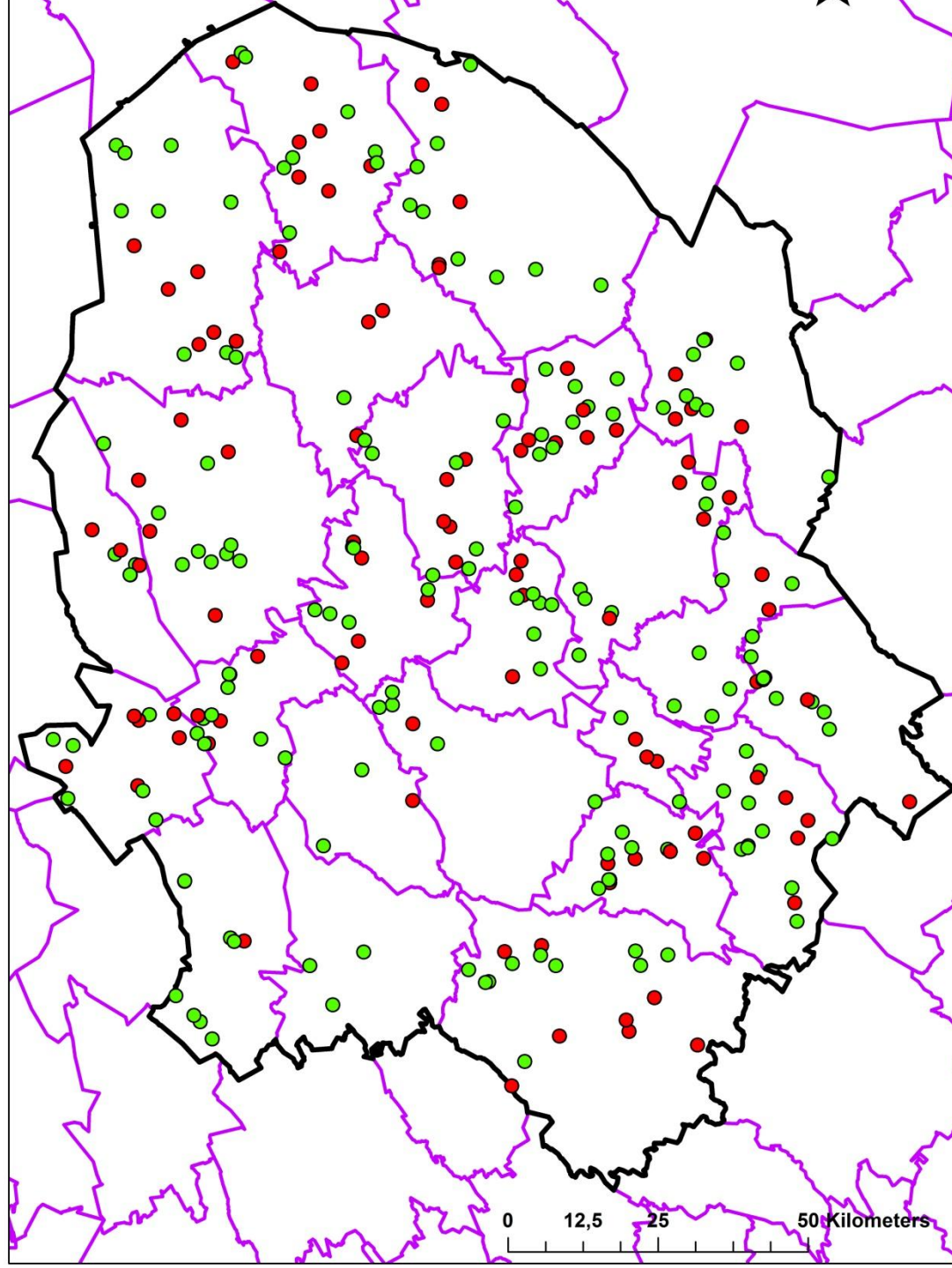


■ naara
 ■ uroks

Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



Metsästetyt 2006-2012: Uros vihreällä Naaras punaisella



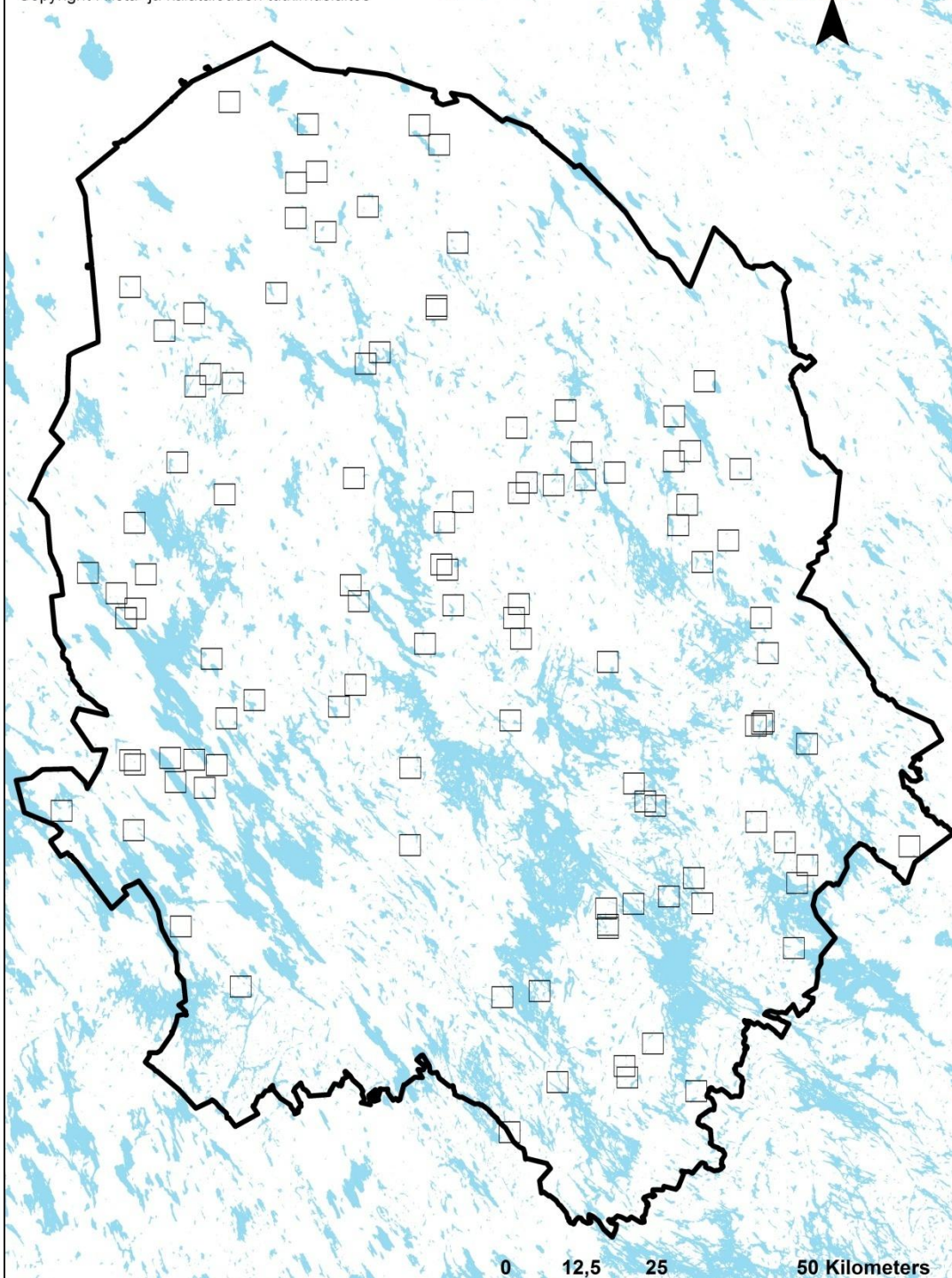
**Tieto RKTL:ssä:
Pohjois-Savossa
metsästettyjä tai kuolleena
löydettyjä (35 kpl) ilveksiä
v. 1996-2012 yhteensä
364 kpl (sijaintitieto 359)**

**Jaksolta 2006-2012 yht.
266 ilvestä:**

109 naarasta

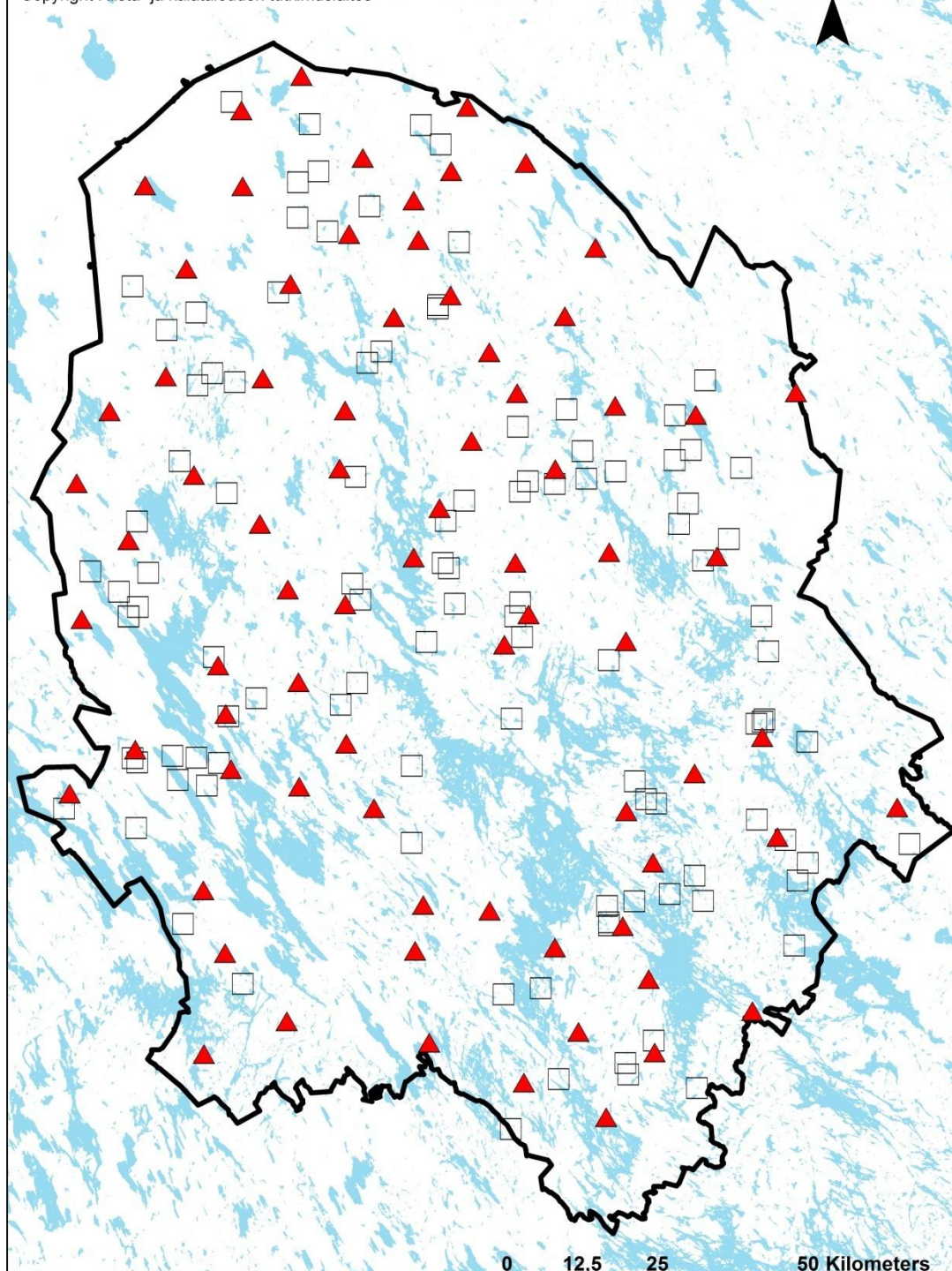
157 urosta

**Kartassa kuolleiden
naaraiden sijainnit**



**Jaksolta 2006-2012:
109 naarasta
157 urosta**

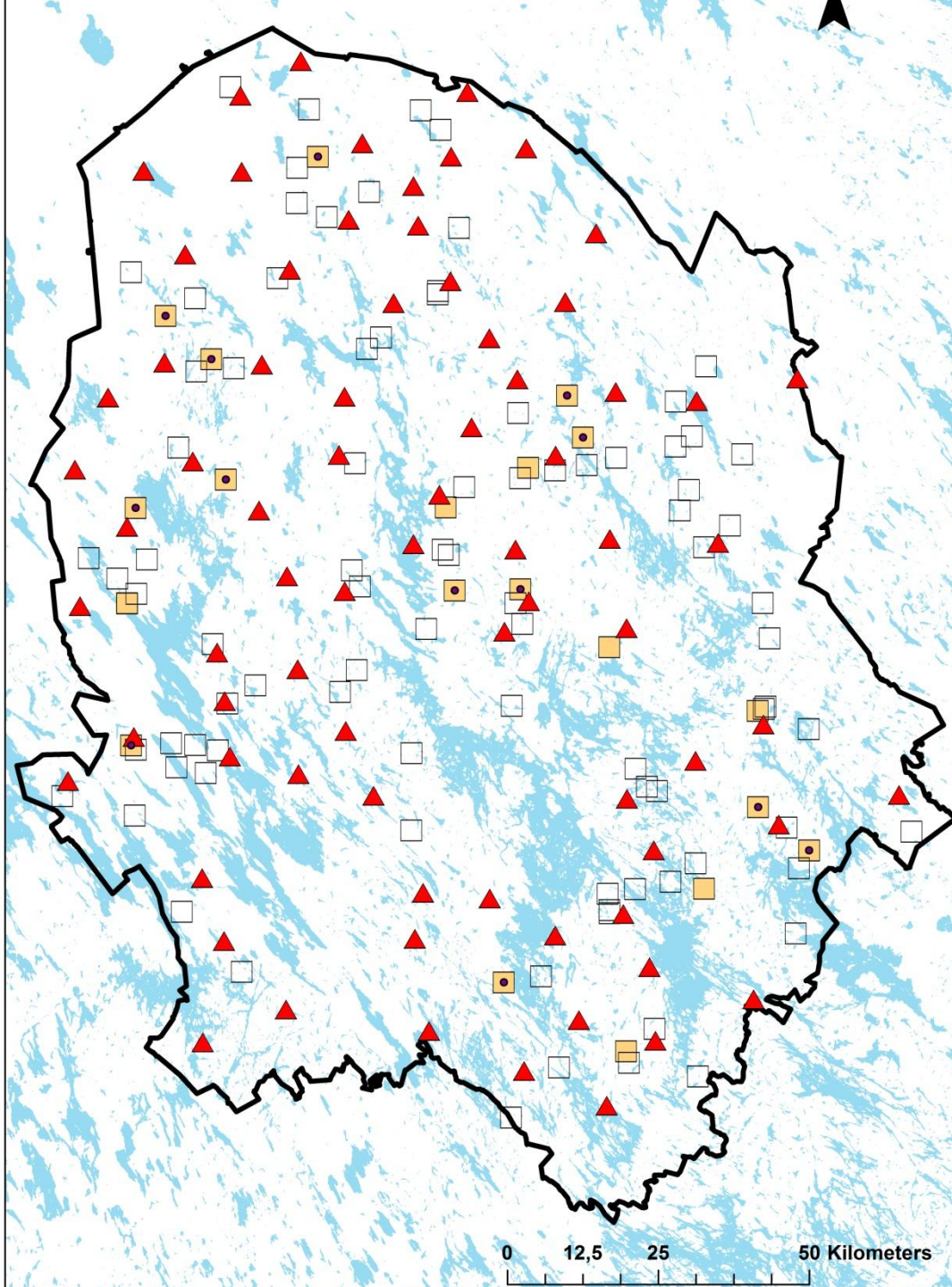
**2011 pentueita: 71-79
(kartassa pisteet 75:sta)**



**Jaksolta 2006-2012:
109 naarasta
157 urosta**

**2011 pentueita: 71-79
(kartassa pisteet 78:sta)**

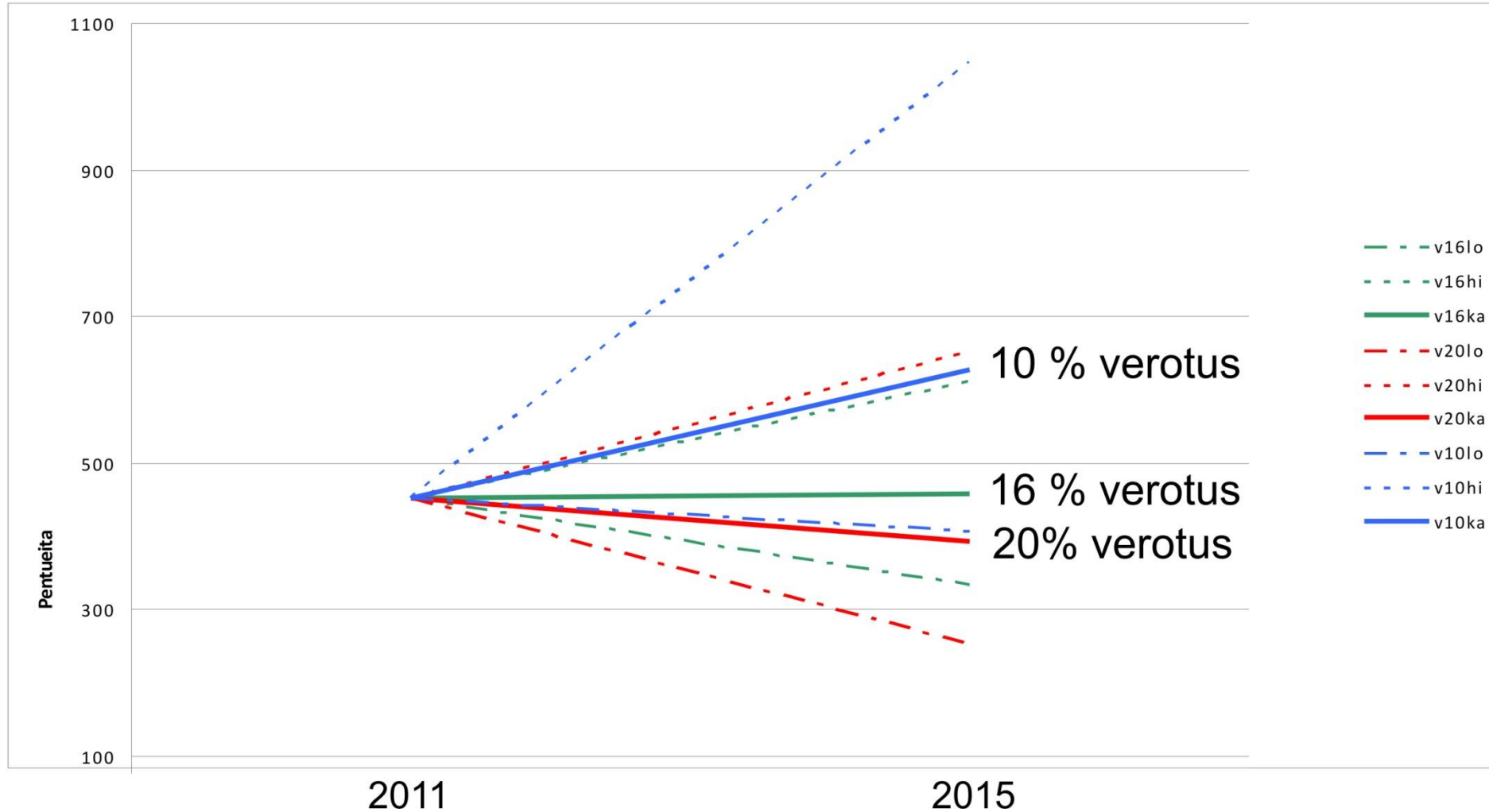
**2012 metsästettyjä
naaraita 21 kpl, joista
arviolta 3 v. tai yli ~ 12 kpl**



Kanta-arviointia myös tulevaisuudessa...



Pentueisiin pohjautuva mallinnus ilveskannan kehityksestä eri verotusmäärillä



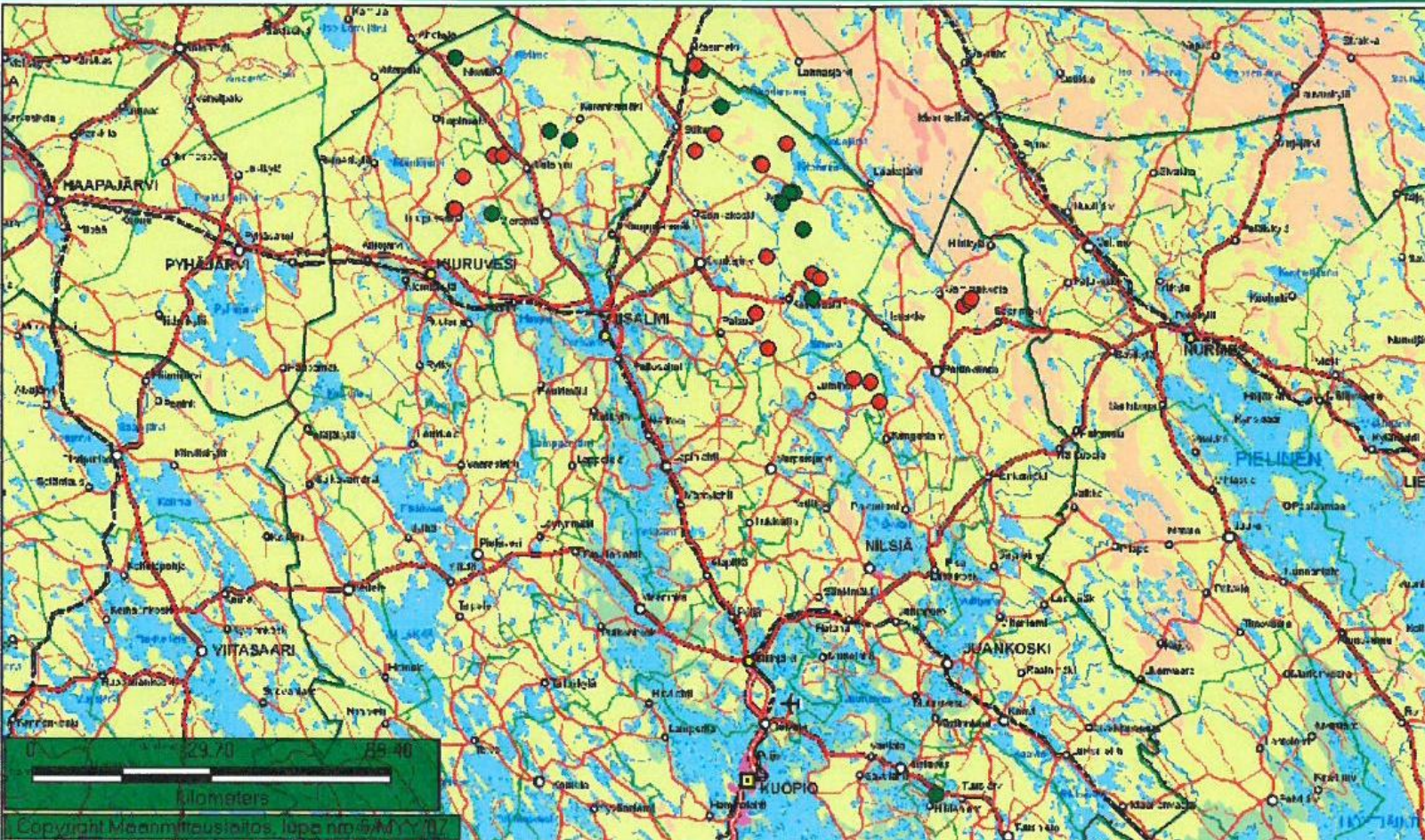
Tassusta

- Tassu on RKTL:ssä kehitetty internetpohjainen suurpetohavaintotietojen keruu- ja katselujärjestelmä, joka mahdollistaa havaintotietojen syöttämisen sekä näiden tietojen katselun käyttöoikeuksien puitteissa internet-selaimella.
- Järjestelmä pyrkii suurpetohavainnoinnin nopeampaa tiedonsiirtoon, laaja-alaisempaan havaintotiedon jakamiseen ja parempaan yhteistyöhön
- Järjestelmää kehitetään ja korjataan edelleen resurssien puitteissa
- Riistapäiväkirja tulevaisuudessa?



A photograph of a lynx standing in a snowy, wooded area. The lynx is facing right, looking towards the camera. The background is a soft-focus winter scene with snow-covered ground and bare tree branches. The text is overlaid on the right side of the image.

**KIITOKSET KUULIJOILLE
JA VIELÄ ERITYISKIITOS
KAIKILLE LASKENTAAN
OSALLISTUNEILLE !**



Tulostuspäivä: 16.11.2012

© Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2009

Tulosta

Tiedosta ratkaisuja kestäviin valintoihin



