

Viljelytaimikoiden kehitys VMI:n mukaan

Viljelymetsien kasvu ja tuotos
SMS:n metsänhoito- ja taksaattoriklubit
31.10.2018

Antti Ihalainen ja Kari T. Korhonen
Luke / Metsävarojen inventointi ja metsäsuunnittelu

VMI Yleiskuvaus

VMI on tilastolliseen otantaan perustuva metsien seurantajärjestelmä

Ensimmäinen VMI 1920-luvulla, toistettu aluksi harvemmin ja viime aikoina viiden vuoden välein. Nyt meneillään VMI12 - maastomittaukset 2014 – 2018.

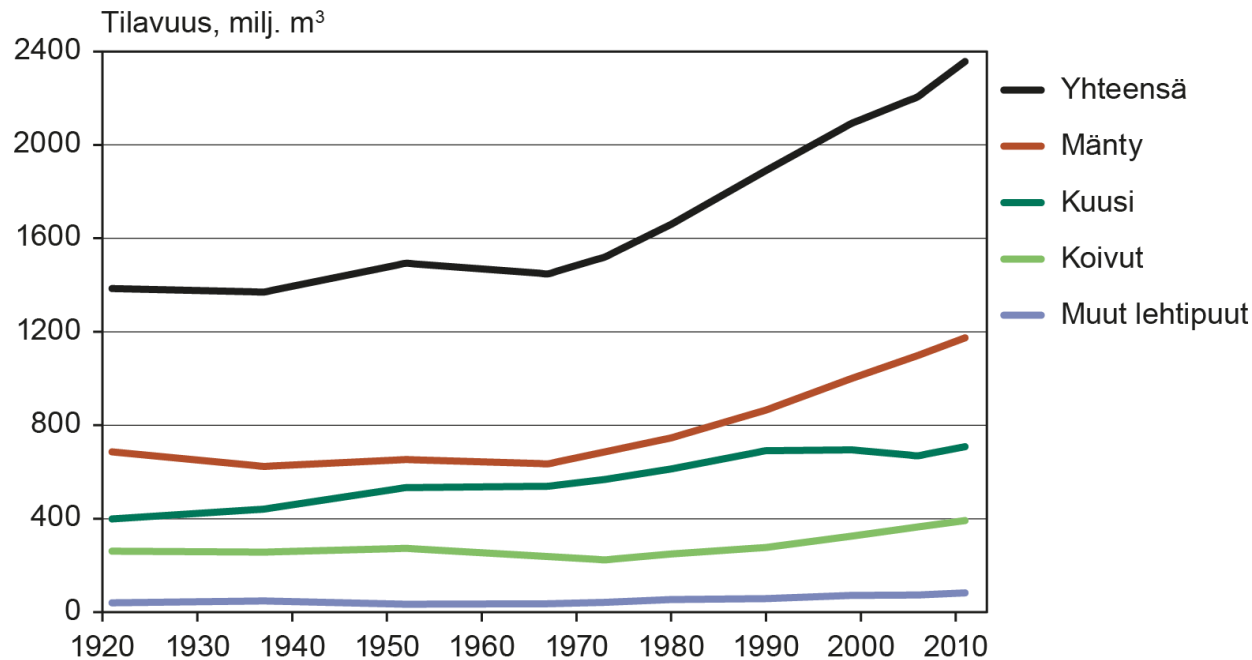
Määrävälein katsaus metsävaroihin ja metsien tilaan:

- Metsien pinta-ala
- Puuston määrä ja kasvu
- Metsien terveydentila
- Metsien metsänhoidollinen tila
- Tulevat hakkuumahdollisuudet
- Monimuotoisuustunnusten kehitys, lahopuu
- Metsien hiilivaranto



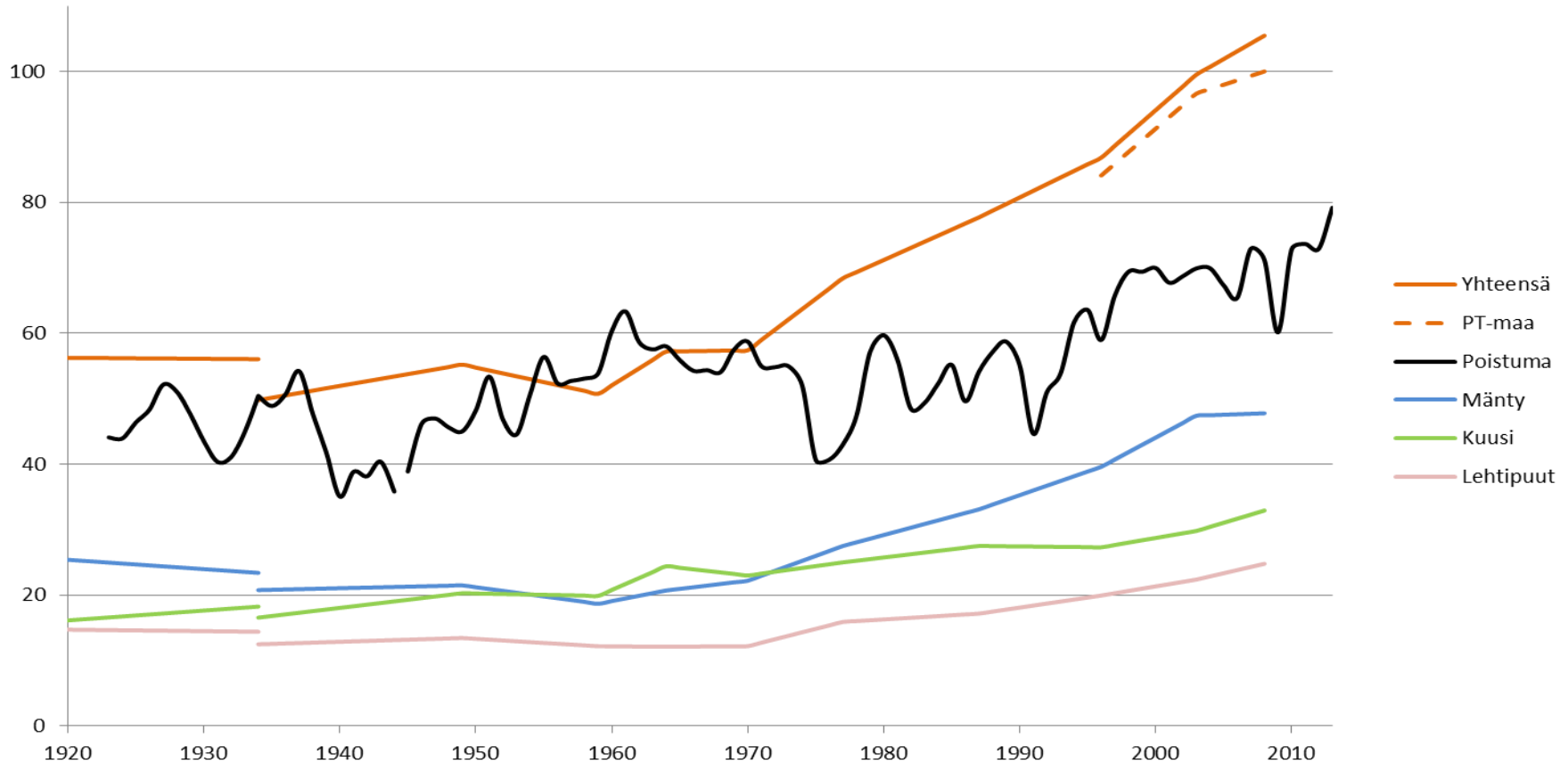
Rinnankorkeusläpimitan mittausta käyräasteikkoisella kulmakaulaimella. (Y. I—o.)

Puuston kokonaistilavuuden kehitys - koko Suomi



- Puuston kokonaistilavuus **2,473 miljardia kuutiometriä (2014-17)**
- Lisäystä edellisestä inventoinnista (2009-13) **yli 100 milj. kuutiometriä**
 - Mänty, kuusi, koivu: kaikki lisääntyneet
- Lisäystä 1920-lukuun verrattuna **yli 1000 milj. kuutiometriä**
 - Kaikki puulajiryhmät: **tilavuus nyt 1.6-1.8 -kertainen**

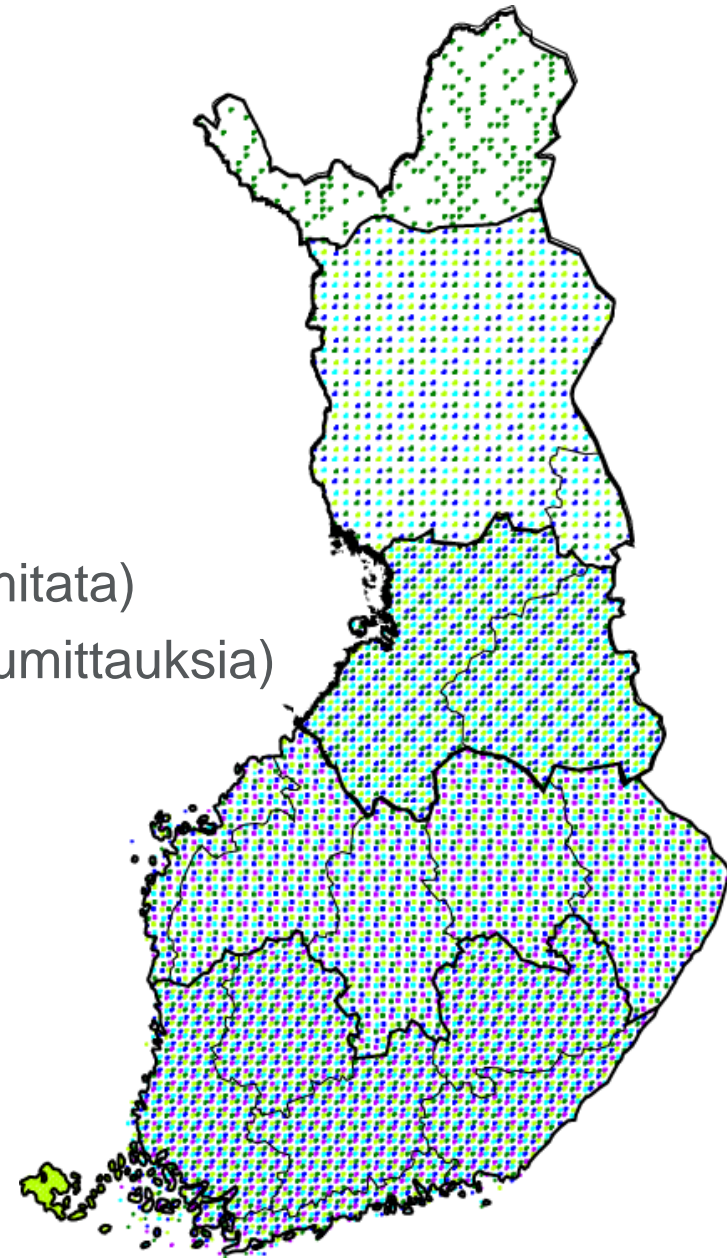
Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma (milj.m³) – koko Suomi



- VMI11: 105,5 milj. m³/v, VMI12 (2014-17): 107,0 milj. m³/v
- Poistuma v. 2017 87,2 milj. m³

VMI12 (2014 – 2018)

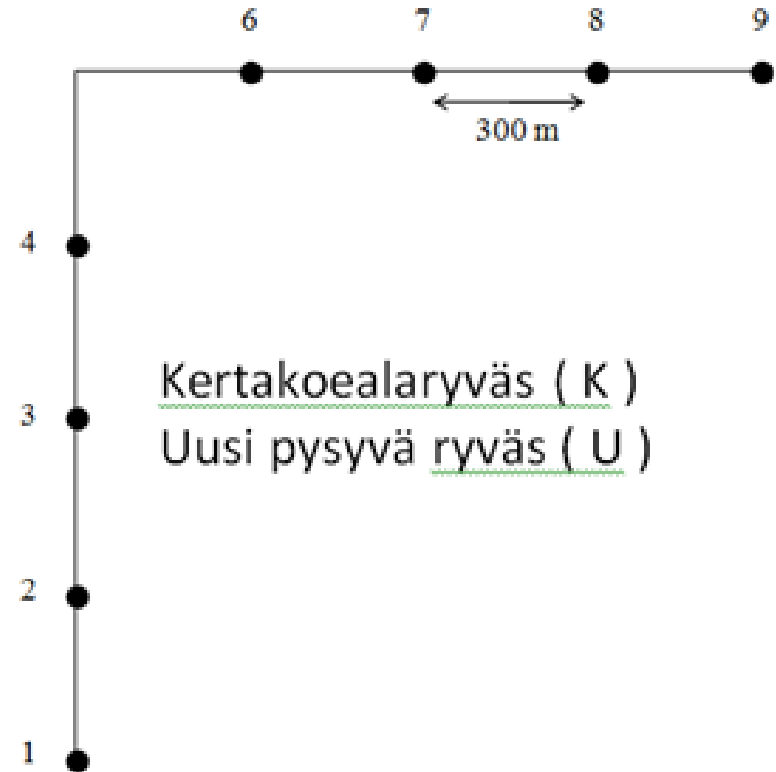
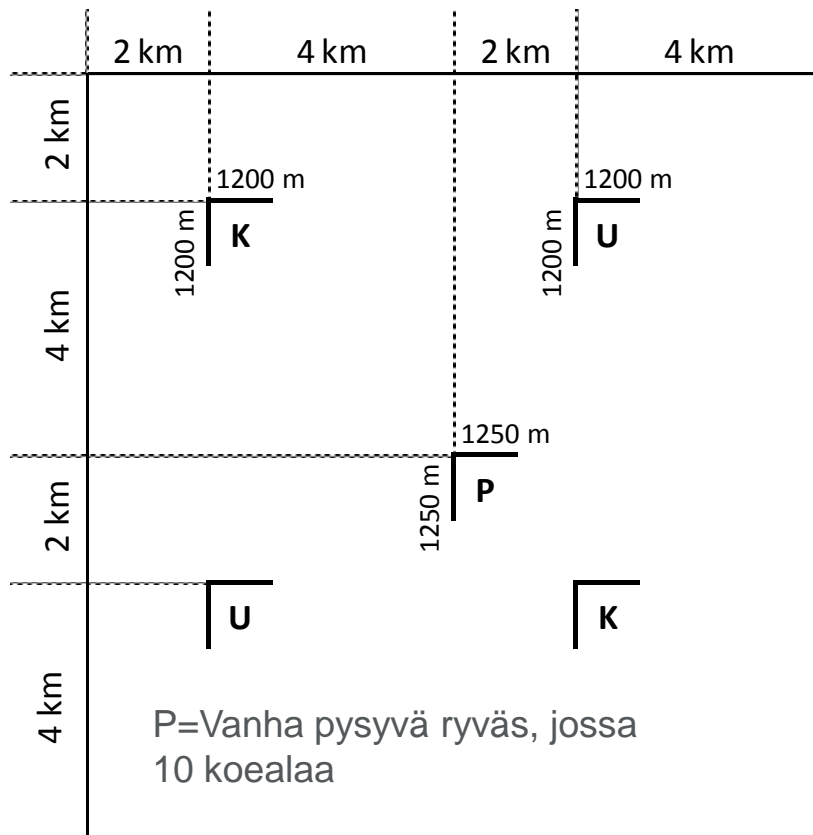
- 6 otanta-aluetta
- Systemaattinen ryväotanta
- Koko maassa noin 60 000 koealaa
- Joka vuosi mitataan n. 1/5 koealoista
(Ahvenanmaa 2018, Ylä-Lappia ei mitata)
- 3/5 rypäistä on pysyviä koealoja (ei kasvumittauksia)
- Vanhat pysyvät mitataan 4. kerran
- Puumittaukset kiinteäalalaisilta koealoilta
- Yhteensä noin 1 000 000 puuta
- Vuosittain 20 – 22 maastoryhmää (1 + 1)
- Maastotyöt 4 – 5 kk



VMI12 otanta, Eteläinen Suomi

Tavoitteena:

- Luotettavat tulokset maakuntatasolle: koko maan puuston tilavuusarvion keskivirhe $< 1\%$
- Ryväs on mahdollista mitata yhdessä päivässä



VMI kuviotiedot

Metsikköä kuvaavat tiedot (n. 100 tunnusta):

- Hallinto: suojele, maanomistus jne.
- Maankäyttö ja maankäytön muutokset
- Maaperä, kasvupaikka, ojitus, jne.
- Puusto (lpm, ikä, ppa, jne. puusto-ositteittain)
- Tehdyt ja tarvittavat hakkuut ja muut toimenpiteet
- Tuhot
- Luonnontilaisuus

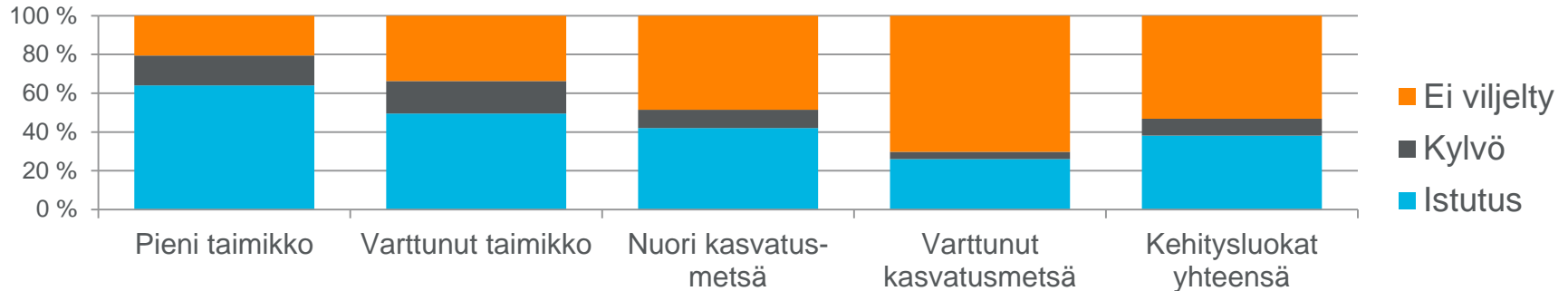
→ **Pinta-alatulokset**



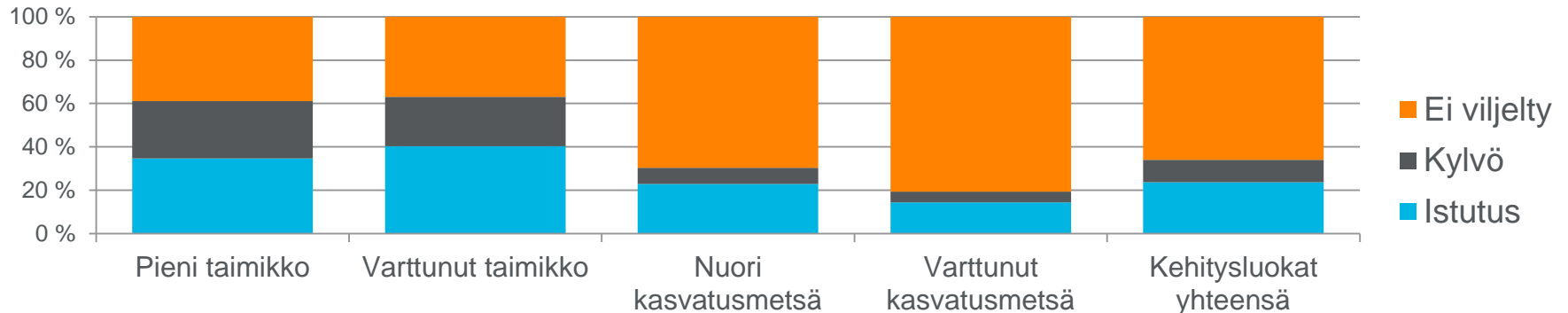
VMI11: Taimikoiden ja kasvatusmetsien perustamistapa

Korhonen ym. 2017. Suomen metsät 2009-2013 ja niiden kehitys 1921-2013. Liitetaulukko 31.

Puuntuotannon metsämaa - Etelä-Suomi



Puuntuotannon metsämaa - Pohjois-Suomi



Viljeltyä alaa yhteensä 6,5 milj. ha, 41 % taimikoista ja kasvatusmetsistä.
Etelä-Suomessa 47 %, Pohjois-Suomessa 34 %.

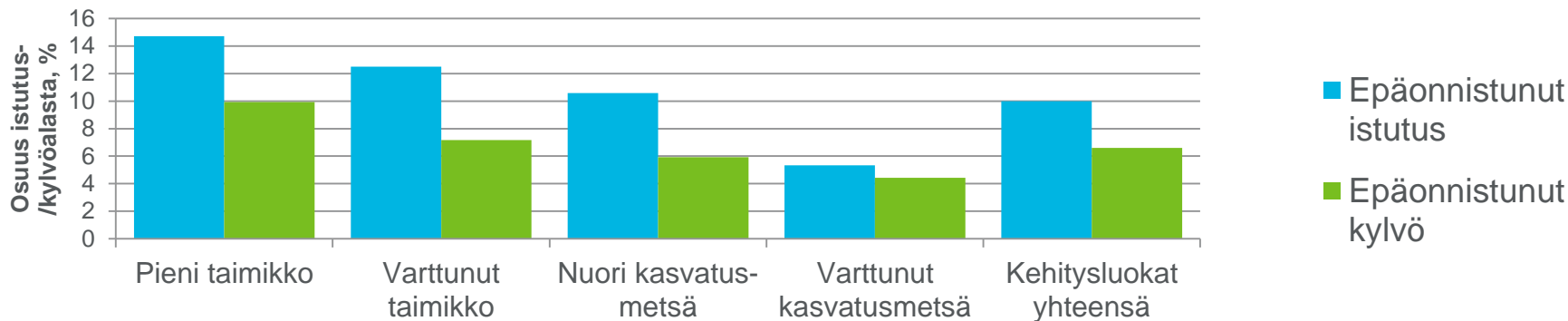
Istutettuja 5,0 milj. ha, kylvettyjä 1,5 milj. ha.

Uudistuskypsien metsien perustamistapaa ei yritetä arvata.

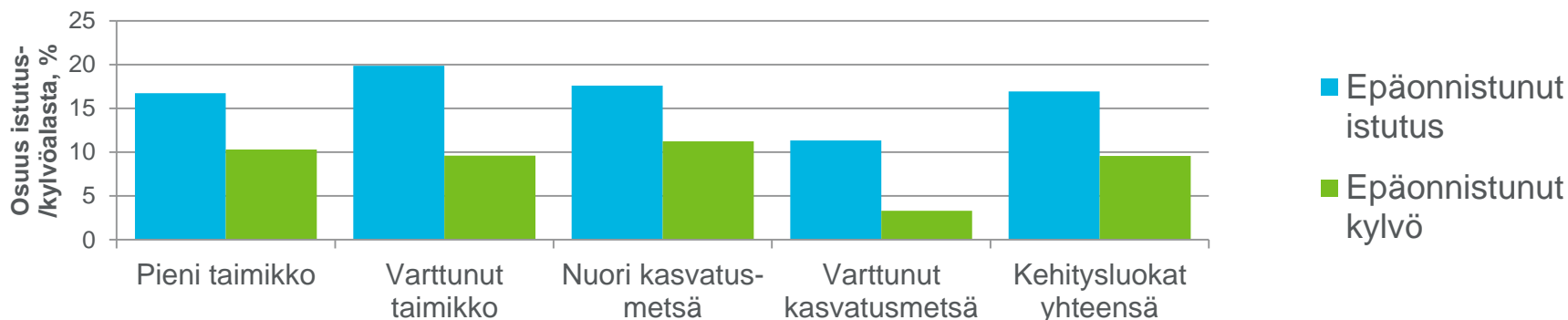
VMI11: Epäonnistuneet viljelyt

Korhonen ym. 2017. Suomen metsät 2009-2013 ja niiden kehitys 1921-2013. Liitetaulukko 31.

Epäonnistuneiden osuus viljelyistä - Etelä-Suomi



Epäonnistuneiden osuus viljelyistä - Pohjois-Suomi

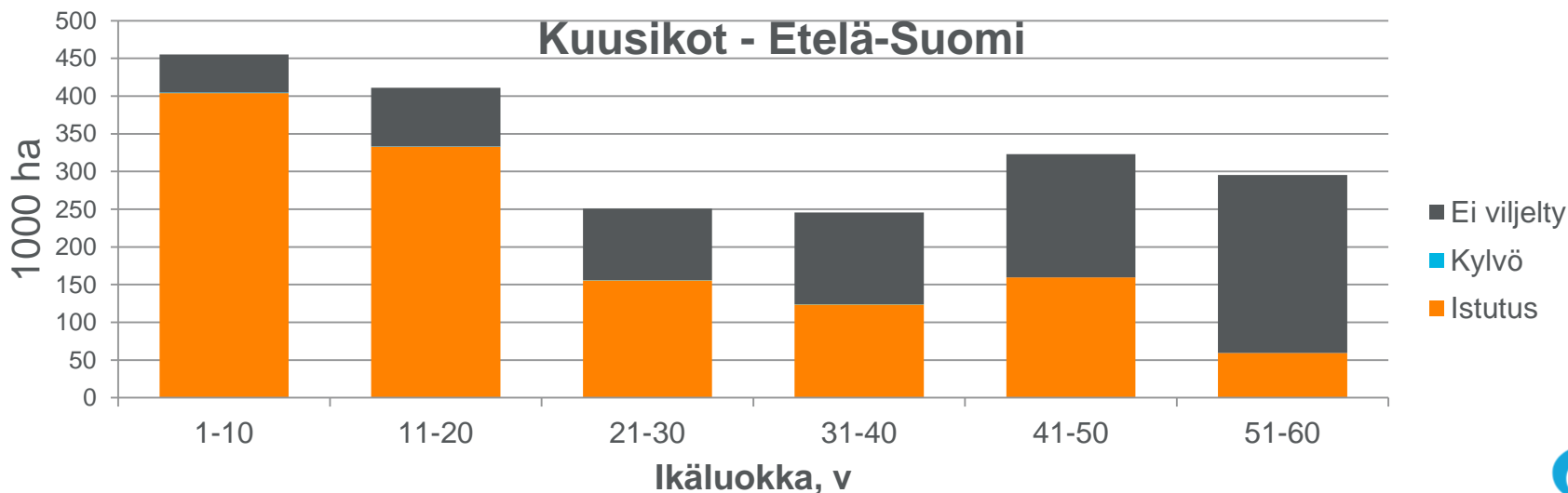
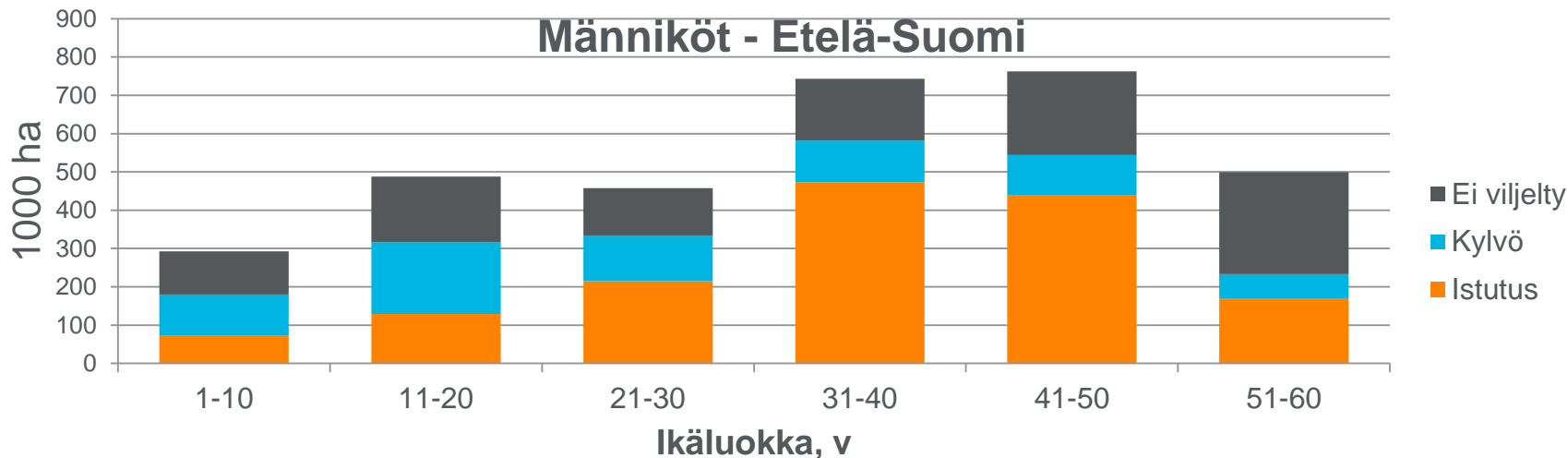


Viljely on epäonnistunut

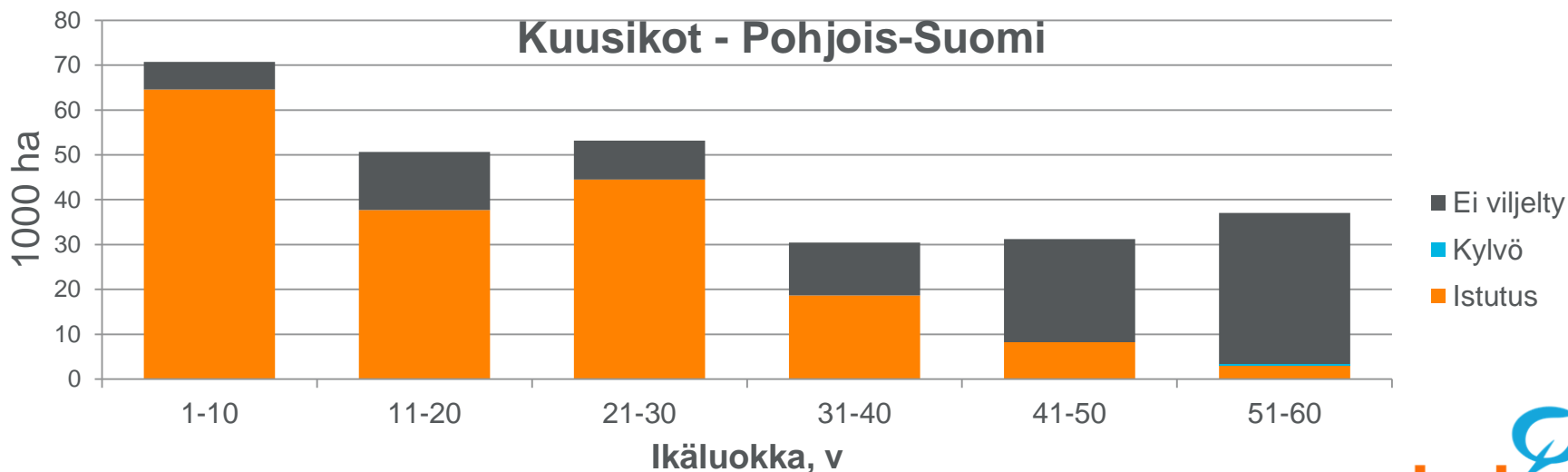
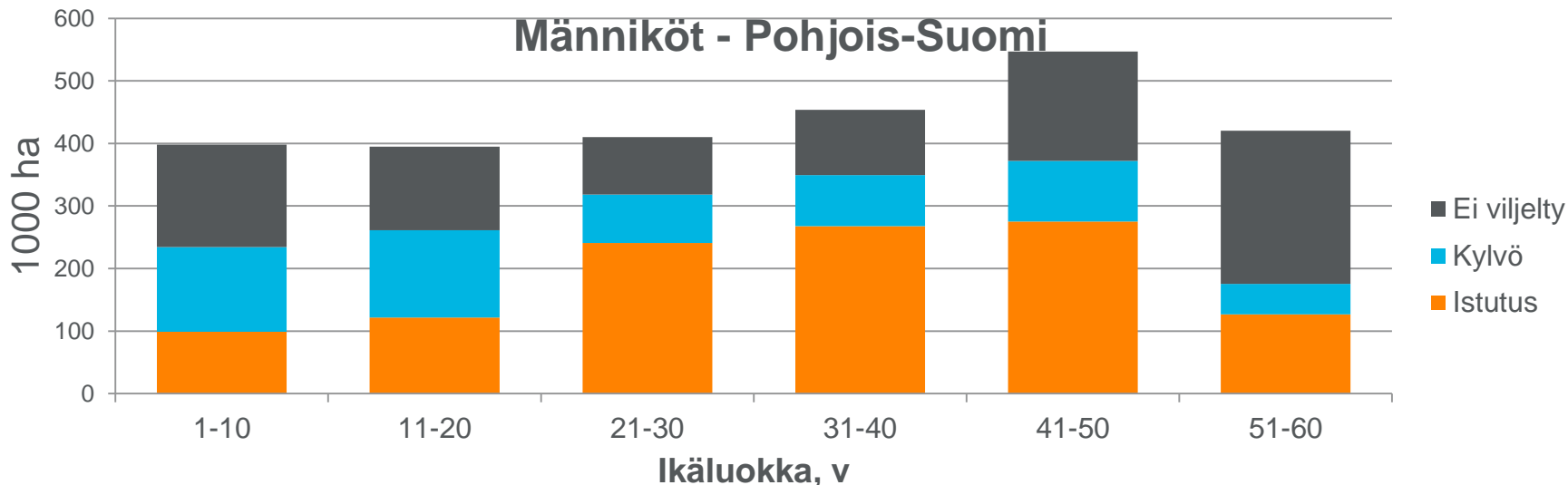
- taimikossa, jos kasvatettavien viljelytaimien on pienempi kuin vajaatuottoisuusraja
 - kasvatusmetsässä, jos viljellyn puuston määrä tai tukkipuun tuotos pienempi kuin vajaatuottoisuusraja
 - uudistusalalla, joka on viljelty, mutta palautunut uudistusalaksi, kun kaikki tai lähes kaikki viljelytaimet ovat kuolleet (3 600 ha)
- Epäonnistunut viljely voi olla metsikkönä kehityskelpoinen luontaisesti syntyneen täydennyksen avulla.

Epäonnistuneet yhteensä 730 000 ha, 11 % viljelyistä. Etelä-Suomessa 9 %, Pohjois-Suomessa 15 %.

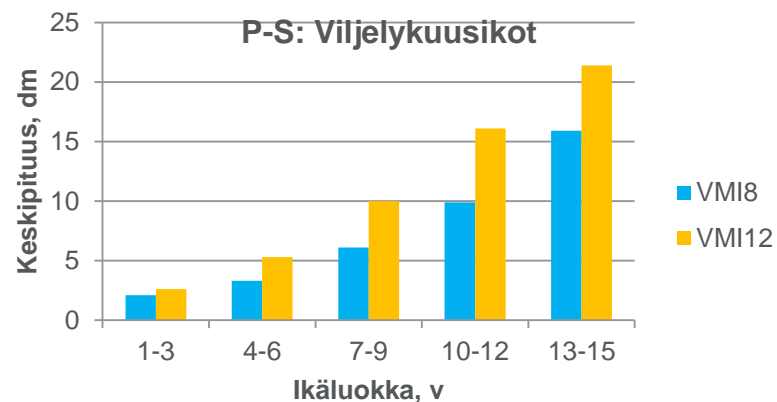
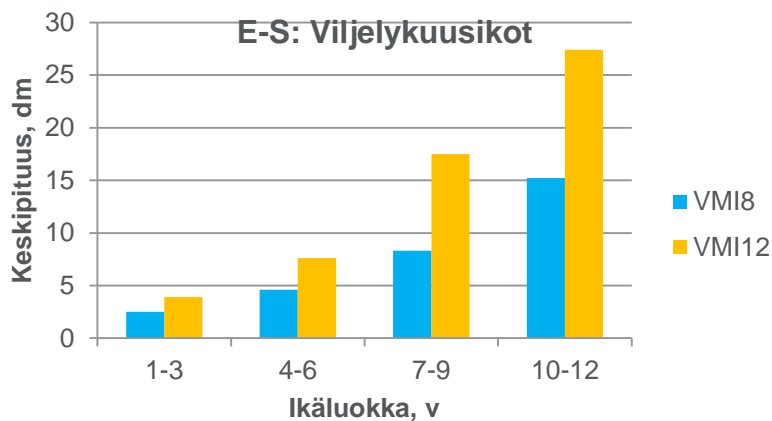
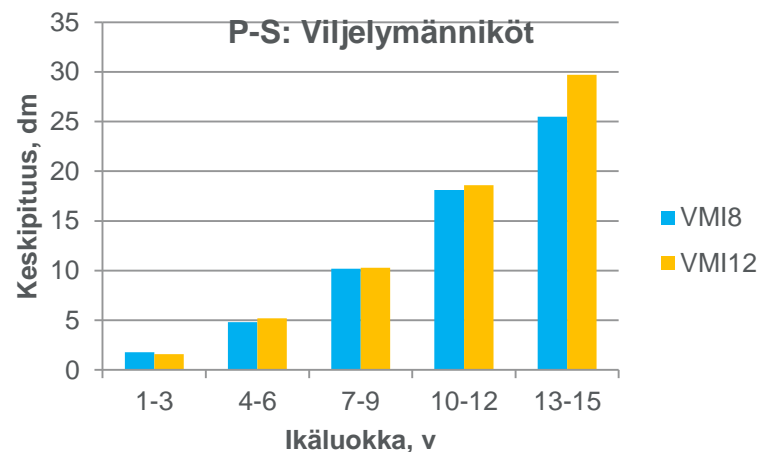
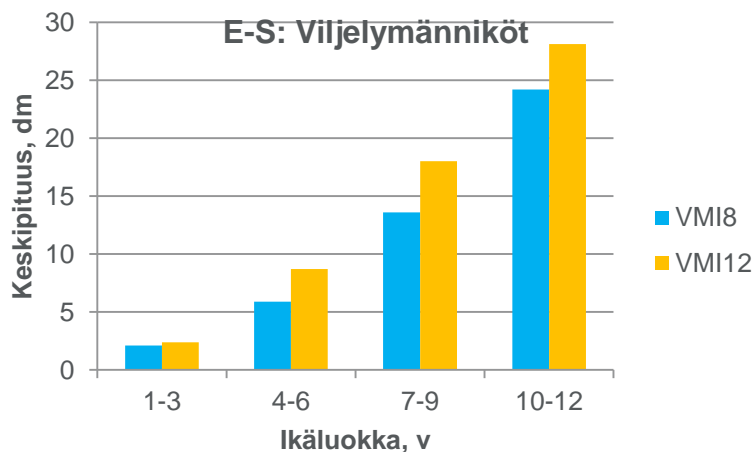
VMI 2013-17: Metsiköiden perustamistapa puulajeittain ja ikäluokittain metsämaan kankaat



VMI 2013-17: Metsiköiden perustamistapa puulajeittain ja ikäluokittain metsämaan kankaat

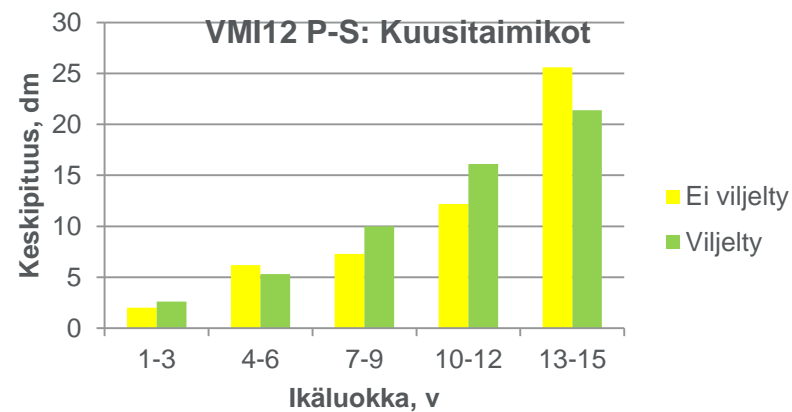
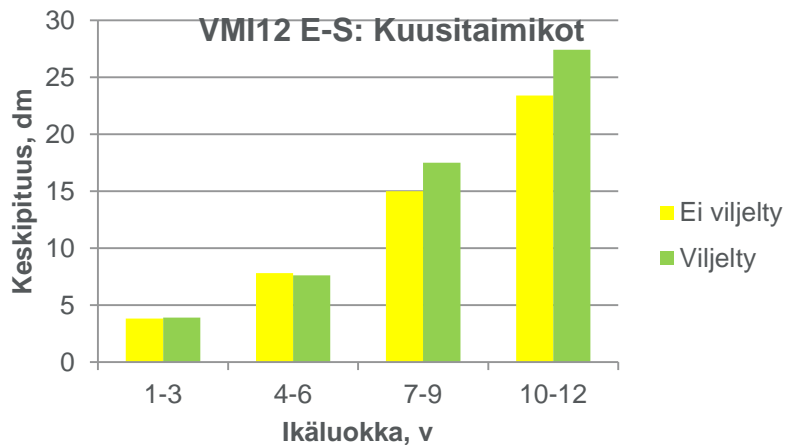
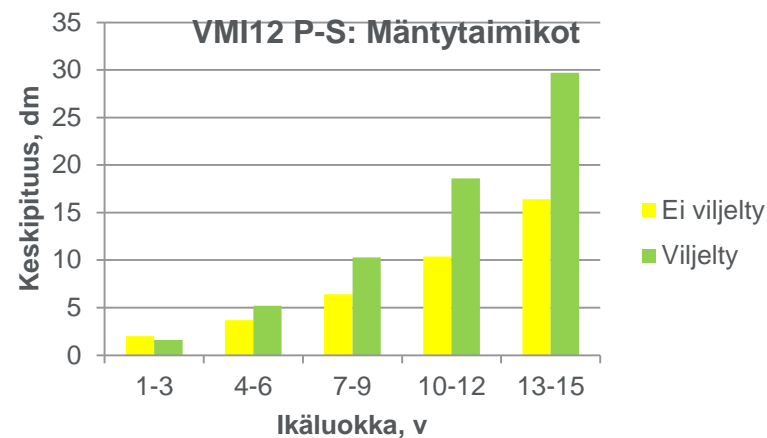
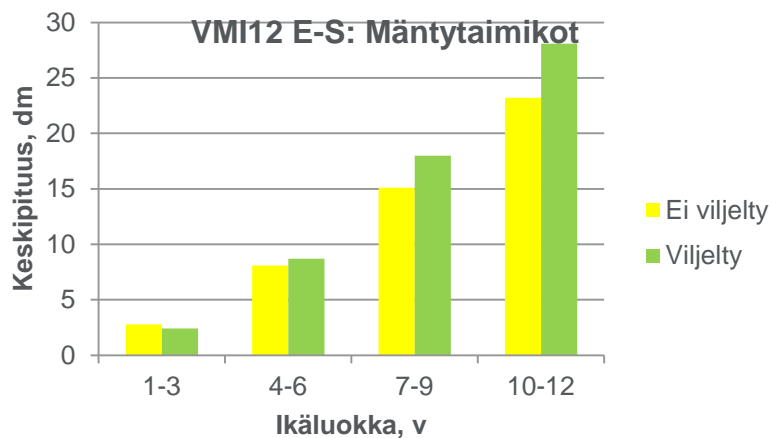


Viljelytaimikoiden keskipituus ikäluokittain 1986-1994 ja 2013-2017 metsämaan kankaat



Viljelytaimikot vs. luontaiset metsämaan kankailla

keskipituus ikäluokittain 2013-2017



Luontaisia kuusitaimikoita hyvin vähän.

VMI 2013-2017: Ensiharvennuksen ajankohta kangasmailla ¹⁾

Alue	Puulaji	Viljelytapa		
		Istutus	Kylvö	Ei viljelty*
		Ensiharvennusikä, v		
Etelä-Suomi	Mänty	33.1	36.0	42.5
	Kuusi	34.4	.	45.4
	Lehtipuu	24.1	.	31.9
Pohjois-Suomi	Mänty	39.0	42.8	68.6
	Kuusi	36.2	.	64.4
	Lehtipuu	20.5	.	42.1

* sisältää epäonnistuneet viljelyt

1) taimikot ja kasvatusmetsät, joiden viimeisin toimenpide on ollut ensiharvennus.

Kiitos!