

Kolmen tutkijapaneelin tulosten tiivistelmä

Metsäpolitiikkafoorumi
Sidosryhmäpaneeli 19.11.2019

Risto Päivinen
Henry Schneider

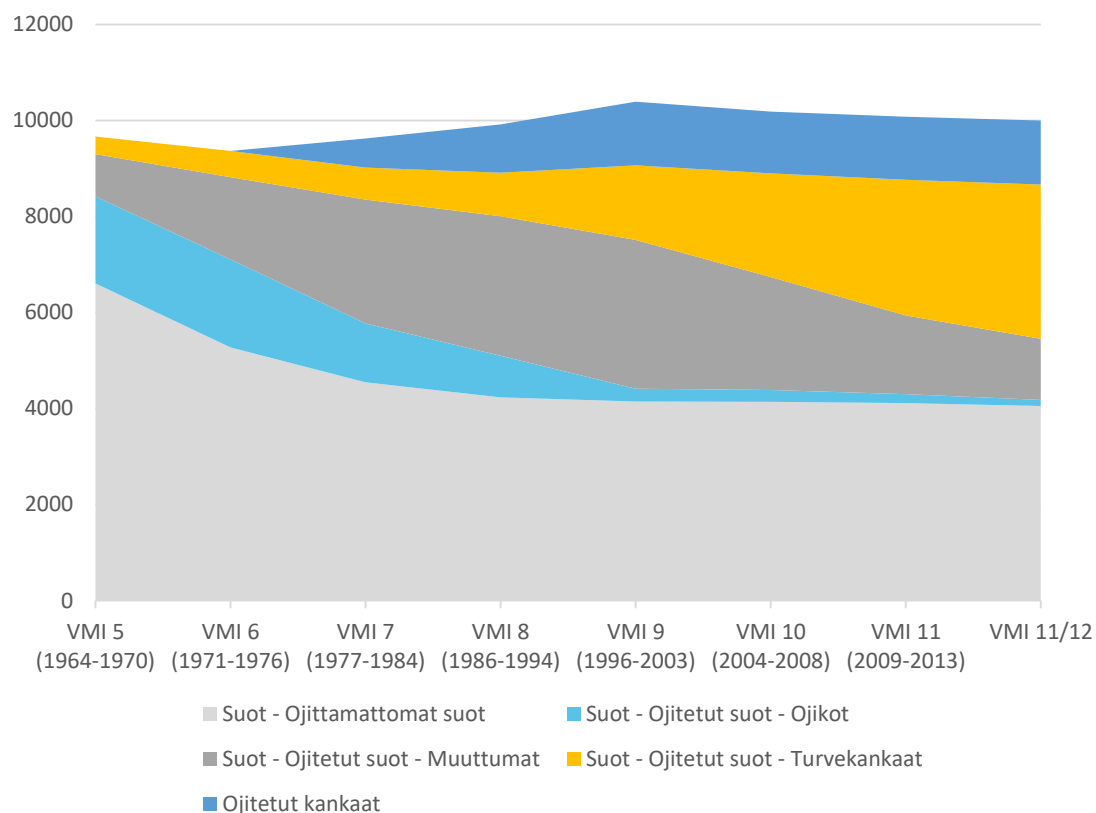
TAPIO 

Suot ovat kankaita monimutkaisempia

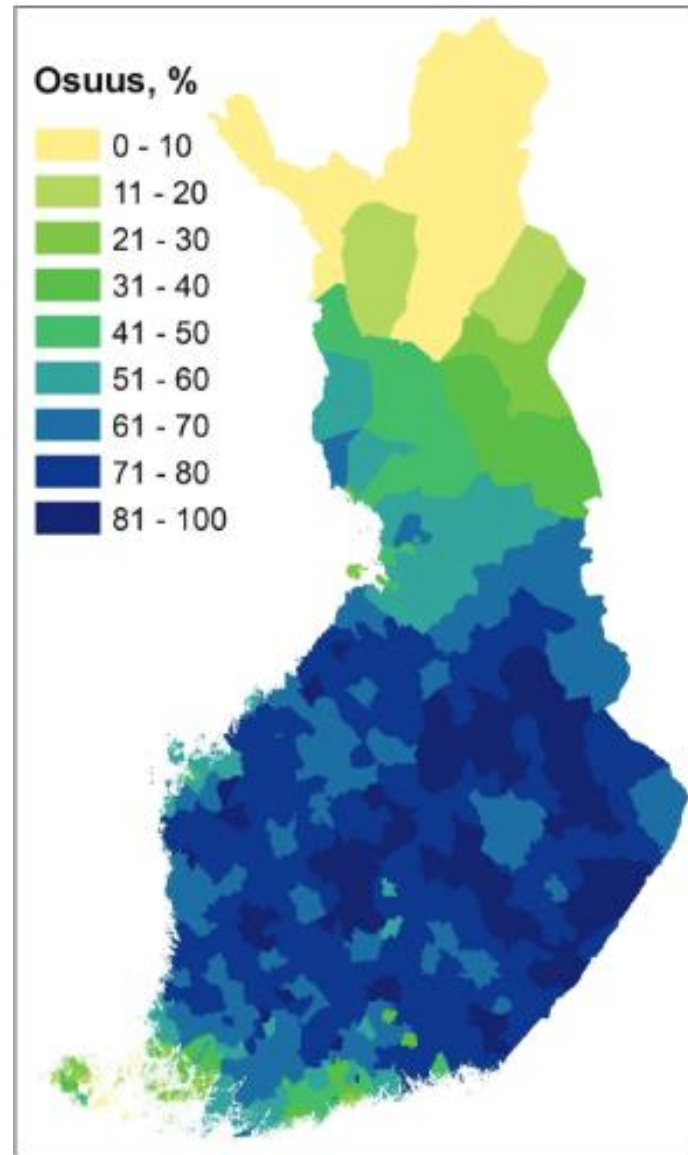
- Maaperän ominaisuuksia voidaan säädellä ojituksella
- Ojitus vaikuttaa alajuoksulla vesien määrään ja laatuun
- Korjuuolosuhteet vaihtelevat vuodenajan ja sään mukaan
- Uuden puusukupolven perustaminen on hankalampaa kuin kangasmaalla
- Useita uhanalaisia luontotyyppejä

Soita nykyään 8,7 milj ha, joista puolet ojitettu

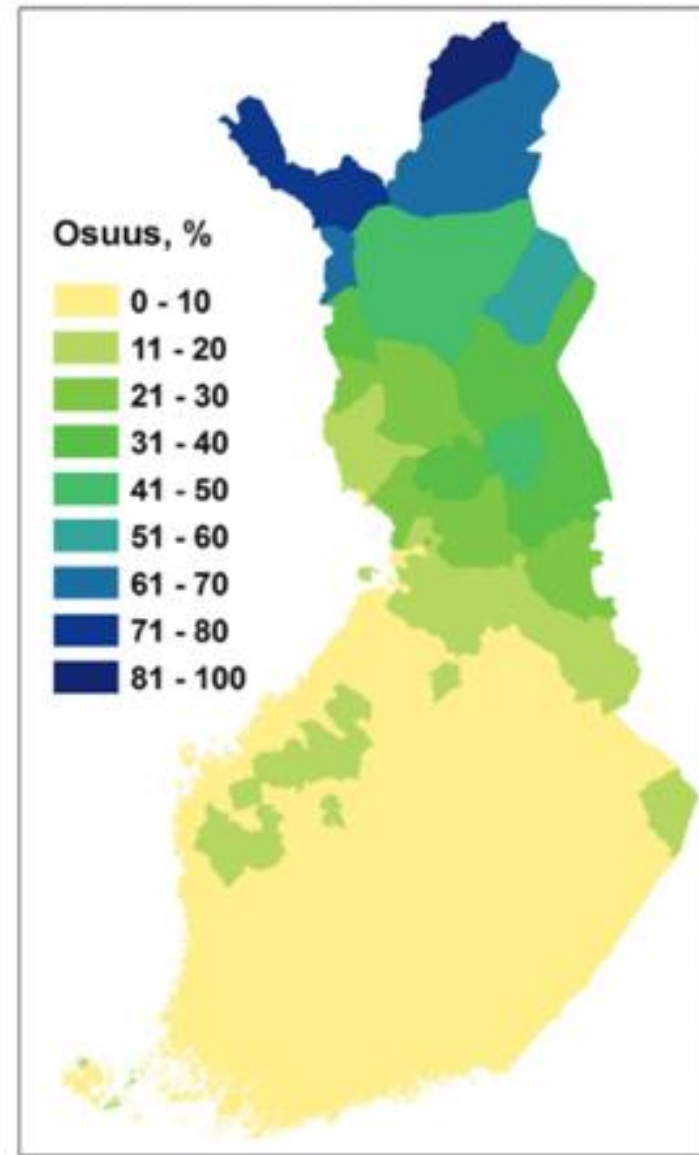
- 1960-70 lukujen metsänparannusohjelmat tuottivat paljon lisää metsämaata ja puustoa turvemaille
- Ojitetuista jo turvekankaan asteella etelässä vajaat 80 % ja pohjoisessa reilut 50 %



Heikkotuottoi- siksi jäänyt ojitetuista soista 10-20 %, pääasiassa Pohjois- Suomessa



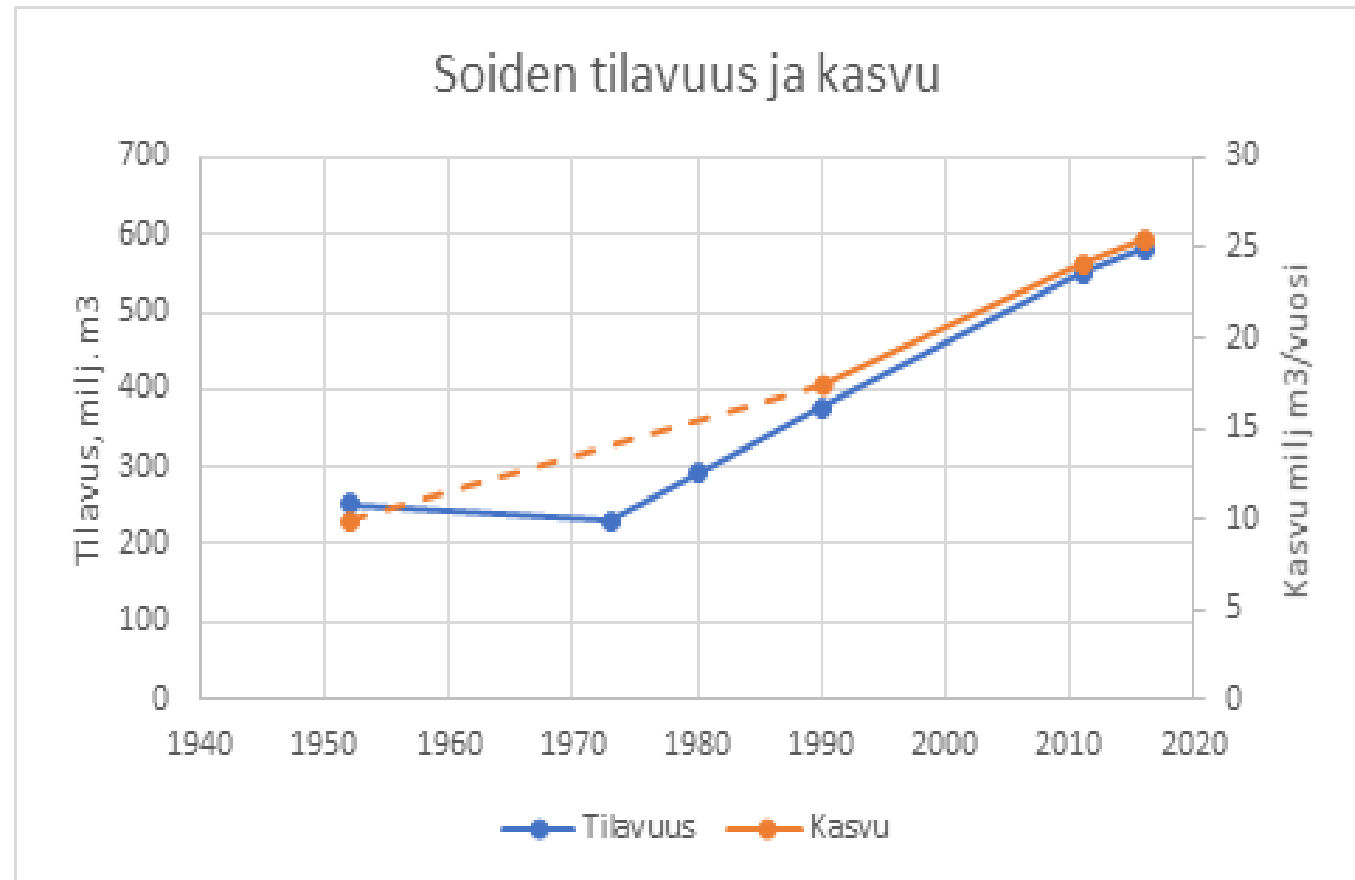
Ojitettujen soiden osuus
soiden kokonaispinta-alasta



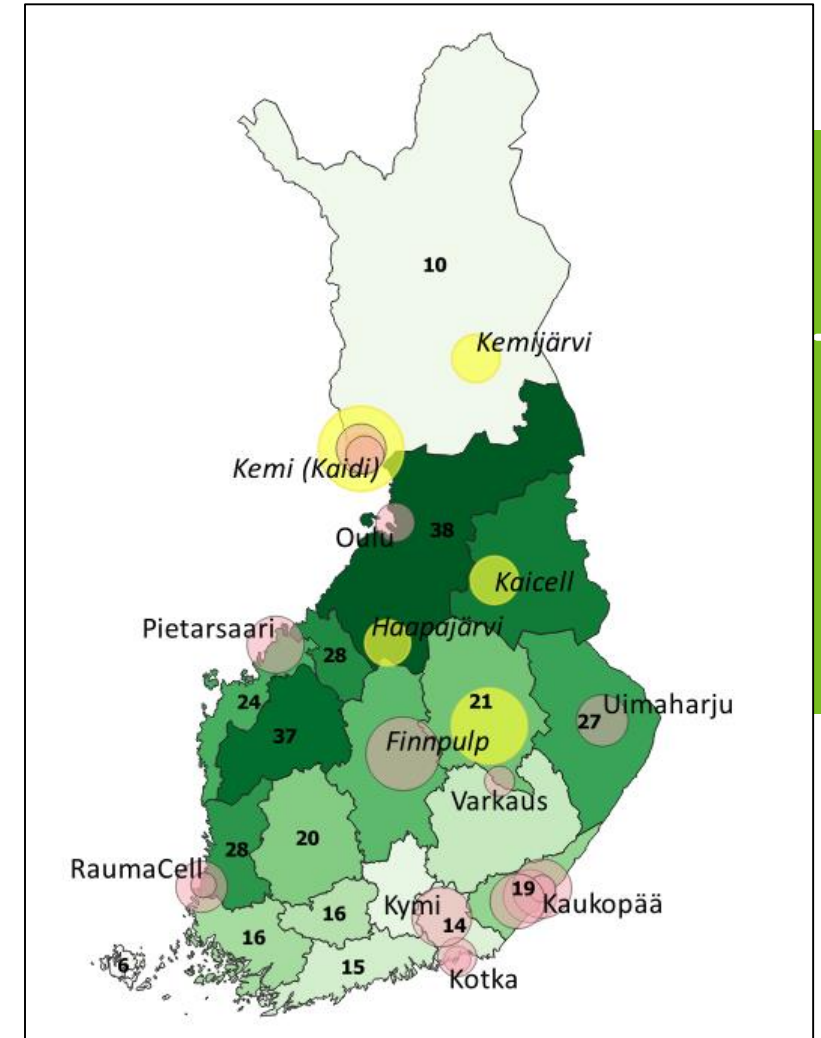
Vähäpuustoisuuden perusteella
heikkotuottoiseksi luokitellut ojitusalueet

Turvemaiden puusto

- Tilavuus ja kasvu 2,5 -kertaistuneet 60 vuodessa
- Soiden osuus sekä kokonais-tilavuudesta että kasvusta on lisääntynyt noin 17 %:sta 23 %:iin.



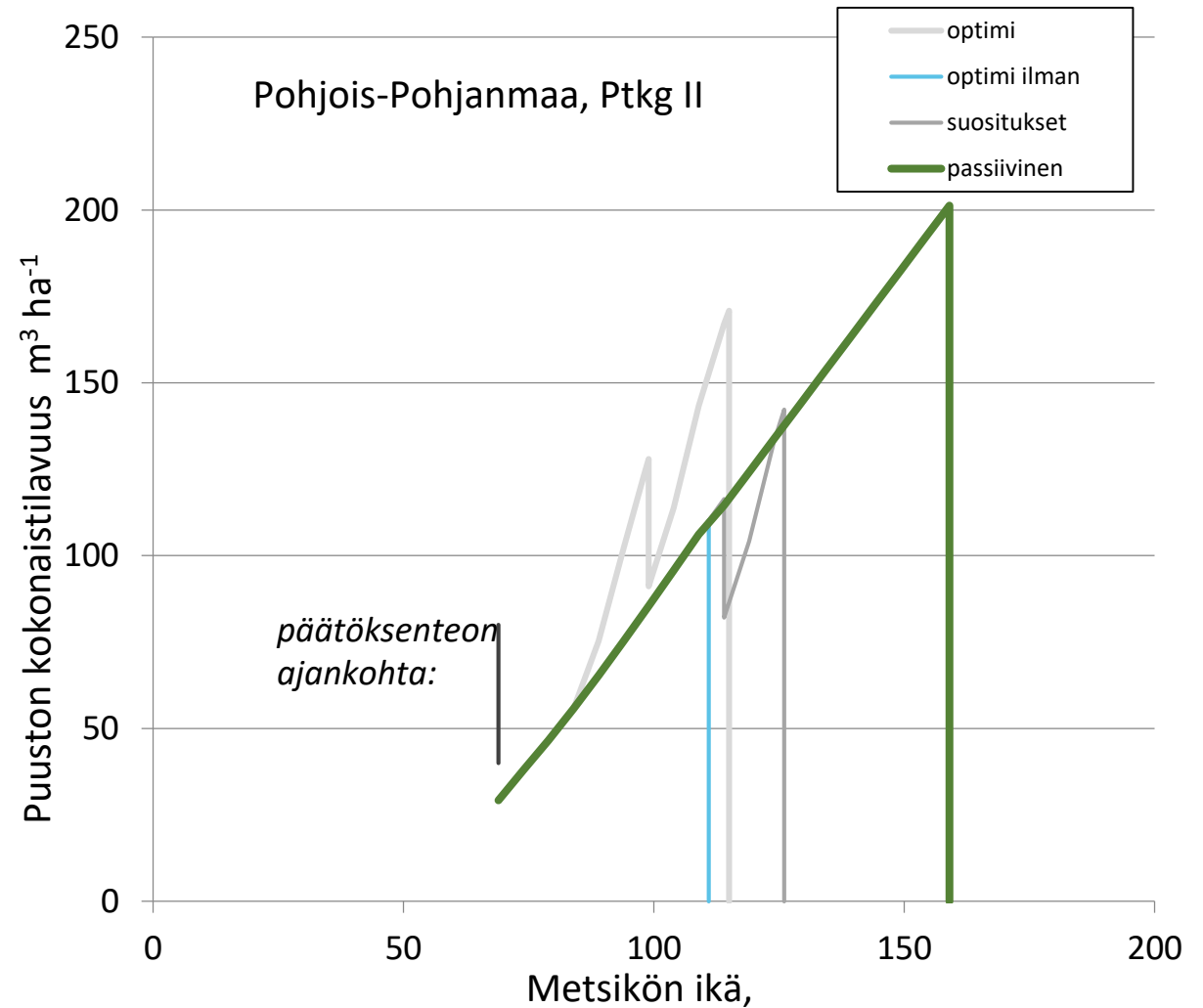
- Soiden osuus suurimmasta kestävästä suunnitteesta suurin Pohjanmaalla: tukista reilu neljännes ja kuidusta yli kolmannes turvemailta
- Osuus suunnitteesta kasvussa Pohjanmaalla, Kainuussa ja Länsi-Suomessa, vähenee muualla



Nykyiset ja suunnitellut sellutehtaat sekä suometsien osuus kuitupuun hakuusuunnitteesta maakunnittain

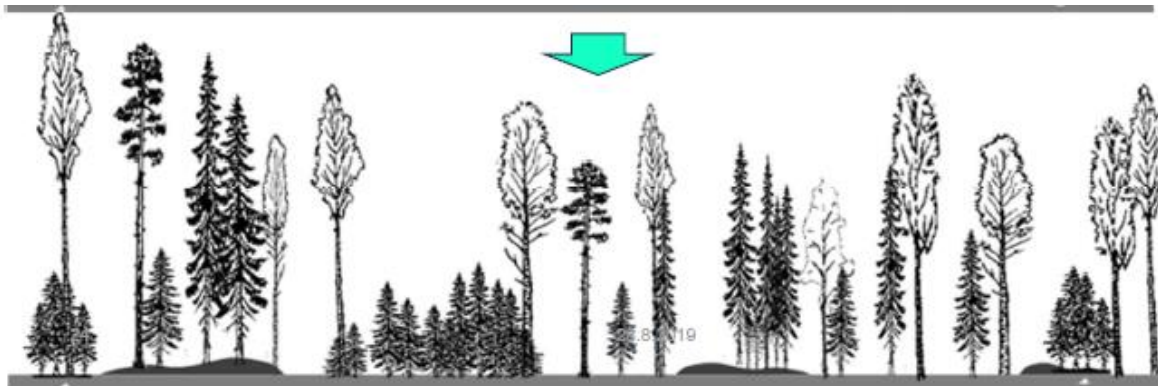
Aktiivinen metsänhoito kannattaa turvemailla

- Kiertoajan keskikasvu kaksinkolminkertaistuu kunnostusojitusten ja lannoitusten avulla.
- Nettotulojen nykyarvo optimikäsitteilyllä lähes kaksi kertaa suurempi kuin passiivikäsitteilyllä.



Uudistaminen turvemailla

- uuden puusukupolven perustaminen on hankalampaa ja kalliimpaa kuin kangasmaalla
- Suurin osa (80-85%) turvemaista uudistetaan avohakkuulla ja maanmuokkauksella. Maanmuokkaus parantaa sekä siementen itämistä että istutettujen taimien eloonjäntiä.
- Jaksollisen metsätalouden uudistamismenetelmät lisäävät vesistöjen kuormitusta ja kasvihuonekaasupäästöjä
- Ratkaisuna peitteinen metsänkasvatus?



MELA-laskelma: peitteisen kaltainen metsänhoito vs perinteinen jaksollinen kasvatus turvemaiilla (30 v)

Laskennoissa käytetyt hakkuutavat

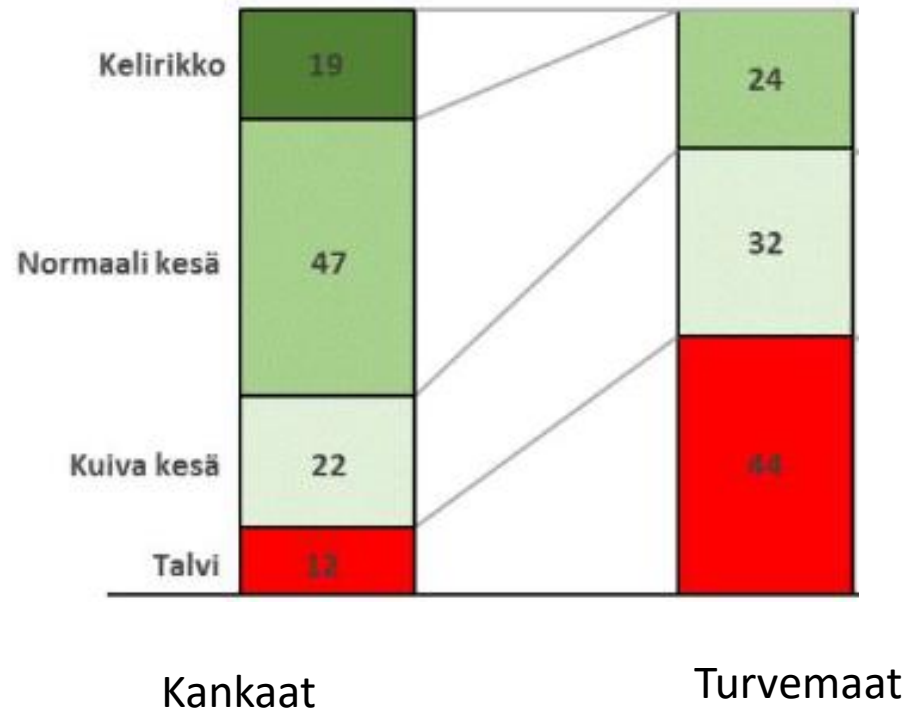
- Mtkg ja rehevämmät: Yläharvennus
- Ptkg ja karummat: luontainen uudistaminen

Tulokset

- Peitteisen hakkuukertymä 30 % pienempi
- Peitteisen kasvu 5 % suurempi lähivuosisikymmeninä – suurempi puustopääoma jää kasvamaan
- Hiilitase paranee

Puunkorjuu turvemailla kankaita kalliimpaa

Metsämaan korjuukelpoisuus (%),
Etelä-Suomi



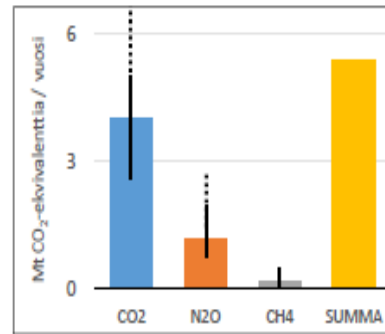
- Ympäri vuotisuuden lisääminen keskeinen teema
- Maaperän kantavuus keskeinen tieto – roudattomien päivien määrä lisääntynyt
- Korjuun suunnittelumenetelmät: paikkatieto, säätiedot -> ajoitus
- Konekannan kehittyminen
- Poimintahakkuissa puuston vaurioriski korkea

Turvemaiden metsätalouden ilmasto-vaikutukset

- Tekijät : puuston ja maaperän hiilidioksidipäästöt sekä turpeen metaani- sekä typpioksiduulipäästöt. Keskeistä säätelyssä on vedenpinnan korkeus.
- Ei helppoa ratkaisua. Tasapainoilua maaperän hiili- ja metaanipäästöjen sekä maaperän ja puuston hiilipäästöjen välillä.
- Sekä ilmaston että metsätalouden kannalta toimiva ratkaisu voisi olla jatkaa puuston kasvatusta avohakkuita välttämällä nykyisellä ojituksella - tutkimusnäyttö on kuitenkin vähäistä

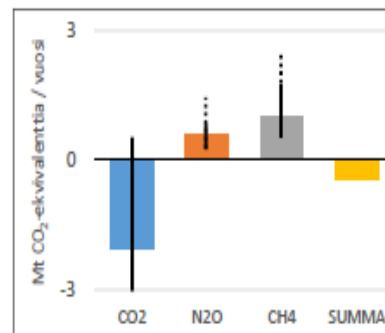
Suomi: Kasvihuonekaasupäästöt metsäojitettujen soiden maaperästä

CO₂-ekvivalentit
100 vuoden ajalle



Rehevät suot

- ruoho- ja mustikkaturvekankaat 1,8 milj. ha (VMI11)
- **ojitus johtanut turpeen hävikkiin**
 - merkittävä CO₂-päästö
 - merkittävä N₂O-päästö
- hyvin kuivuneita, yleensä vain ojissa märkää
 - pieni CH₄-päästö



Karut suot

- puolukka-, varpu- ja jäkäläturvekankaat 2,8 milj. ha (VMI11)
- **ei merkittävää turpeen hävikkiä maltillisella ojituksella**
 - happamuus, ravinteiden vähyys, jne. syynä
 - pieni CO₂-nielu tai -päästö
 - pieni N₂O-päästö
- jääneet reheviä soita kosteammiksi
 - CH₄-päästö

Luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi suometsissä on tärkeää

- Edistää soiden suojelua ja ennallistamista metsätalouden rinnalla
- Panostaa toimenpidesuunnitteluun luonnontilaisten alueiden läheisyydessä
- Hyödyntää jatkuvan kasvatuksen mahdollisuudet
- Edistää monimuotoisuudelle tärkeiden rakennepiirteiden kehittymistä ojitetuissa suometsissä luonnonhoidon keinoilla.



Suometsien käsittelyn vesistövaikutukset

- Metsätaloudesta syntyvä kuormitus suurempaa kuin aiemmin on arvioitu - typen lisäys johtunee ilmaston lämpenemisestä
- Nykyisillä vesiensuojelurakenteilla (laskeutusaltaat ja lietekuopat) voidaan pidättää keskikarkeaa ja karkeaa kiintoainetta ja siihen sitoutuneita ravinteita
 - Pintavalutus, putkipadot ym. tehostaisivat vesiensuojelua
- **Tavoitteena ehkäistä eroosion syntymistä** sen kiinnisaamisen sijaan
 - Tarpeettoman syvien ojien kaivun välttäminen - sopiva vedenpinnan taso 30-40 cm
 - Jatkuvan kasvatuksen suosiminen herkkien kohteiden läheisyydessä



Maankäytön ja metsänhoidon vaikutukset puuntuotannon ja ympäristön indikaattoreihin

Maankäyttöratkaisut	Hakkuumahdollisuudet	Metsänkasvatuksen taloudellinen tulos	Kasvihuonekaasut: hiili, puusto	Kasvihuonekaasut: hiili, maaperä	Kasvihuonekaasut: metaani ja typpioksiduuli	Vesien laatu: fosfori	Vesien laatu: typpi	Vesien laatu: kiintoaineet	Vesien määrän vaihtelu	Monimuotoisuus
1. Suojelu (ojittamaton suon suojelu)	--	--	+	+	-	+	+	+	+	++
2. Metsänkasvatusstrategiat										
2.1 Tasaikäisrakenteinen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Peitteinen ¹⁾	-	?	?	?	?	+	+	+	+	+
3. Metsänhoitotoimenpiteet										
3.1. Ojituksen kunnostus	+	+	+	-	(+)	--	-	--	-	--
3.2 Tuhkalannoitus	++	++	+	-	(+)	0-	0	0	+	?
3.3 PK-lannoitus	++	++	+	-	(+)	0-	0	0	+	?
4. Ennallistaminen										
4.1. Passiivinen	-	-	-	+	-	+	0	+	++	++
4.2. Aktiivinen	--	--	--	++	--	0	0	+	+	+

Tutkimusnäytön vahvuus

Maankäyttöratkaisut	Hakkuumahdollisuudet	Metsänkasvatuksen taloudellinen tulos	Kasvihuonekaasut: hiili, puusto	Kasvihuonekaasut: hiili, maaperä	Kasvihuonekaasut: metaani ja typpioksi-duuli	Vesien laatu: fosfori	Vesien laatu: tyyppi	Vesien laatu: kiintoaineet	Vesien määrän vaihtelu	Monimuotoisuus
1. Suojelu (ojittamaton suon suojelu)	A	A		A	A	A	A	A	A	A
2. Metsänkasvatusstrategiat										
2.1 Tasaikäisrakenteinen										
2.2 Peitteinen ¹⁾	C	C/D		B/C/D	B/C/D	D	D	D	D	B
3 Metsänhoitotoimenpiteet										
3.1 Ojituksen kunnostus	A	A	A	D	D	A	A	A	A	A
3.2 Tuhkalannoitus	A	A	A	B	B	B	B	B	D	C
3.2 PK-lannoitus	A	A	A	B	B	C	C	C	D	C
4. Ennallistaminen										
4.1. Passiivinen				D	D	D	D	D	D	A
4.2. Aktiivinen				A	A/B	A	A	A	A	A

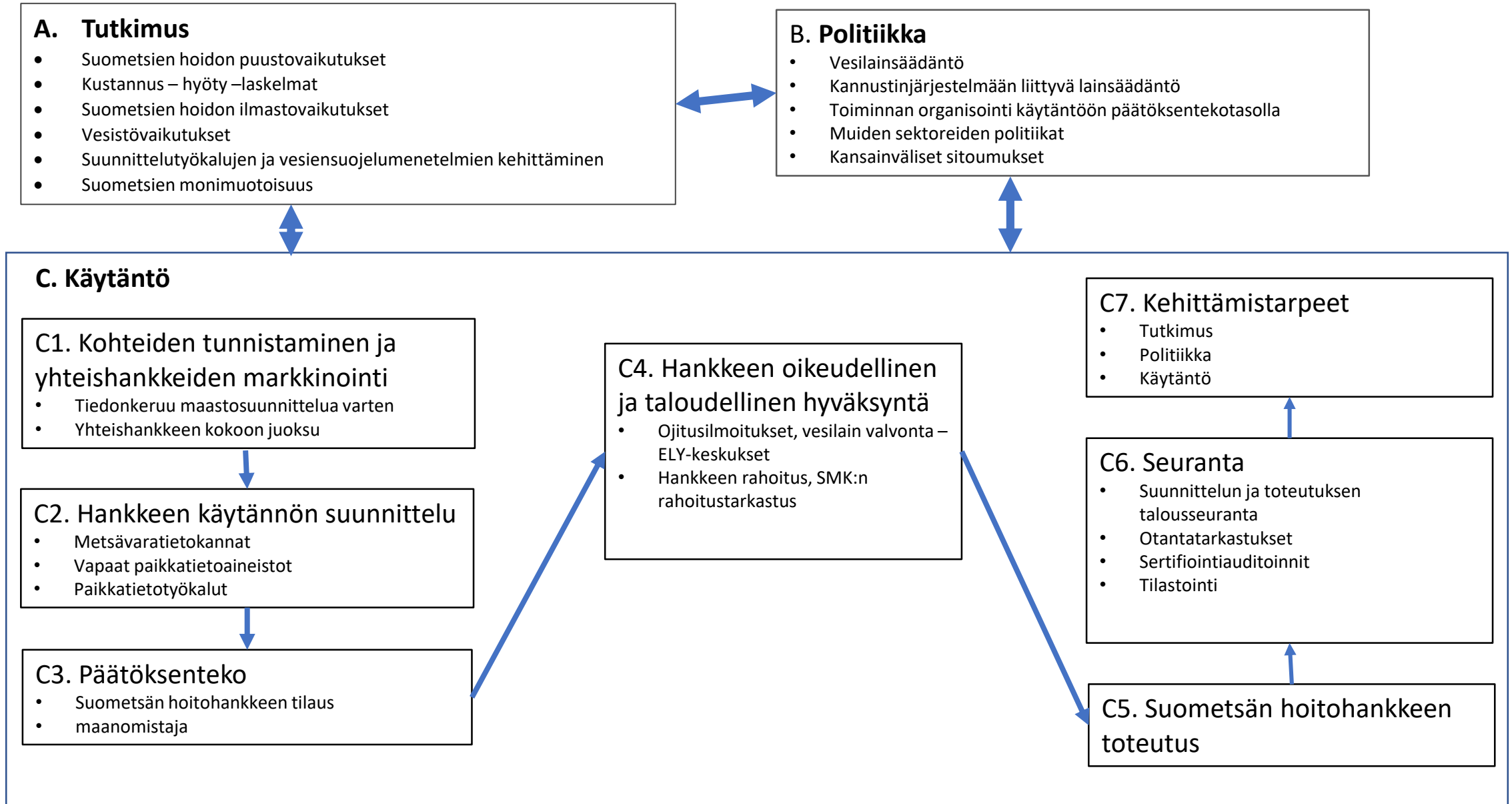
A. Vahva, useita samansuuntaisia tutkimustuloksia

B. Keskinertainen, osin ristiriitaisia tuloksia, tutkimusaineiston edustavuus puutteellinen tai vähäinen lukumäärä tutkimuksia

C. Heikko, vain osittaisia tuloksia

D. Tutkimusnäyttö puuttuu, toimenpiteen vaikutuksen kuvaus perustuu asiantuntija- arvioon

Suometsän hoitohankkeen toimintaketju : tarvitaan eri toimintojen koordinoitua ja toimijoiden yhteistyötä



Seuraavissa esityksissä tutkijapaneeleissa esille tulleita läpileikkaavina teemoja:

1. Soiden merkitys aluetalouksille erilainen
2. Paikkatiedon mahdollisuudet suunnittelun tehostamisessa
3. Kokonaisvaltaisen näkemyksen tuominen suometsien talouden ja suojelelun hallintaan

Kiitos



Menestystä ja hyvinvointia
metsästä ja luonnosta