

Kiiminkijoki-työpaja

Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteiden
yhteissuunnittelu Kiiminkijoen valuma-alueella
(MATKI) -hanke

Maanantai 12.1.2024 klo 8:30-15:30

Hotelli Lasaretti, Linna/Rossi-kabinetti



Päivän ohjelma

Klo 8:30-9:00: Aamukahvit

Klo 9:00-9:10: Aloitus

Klo 9:10-10:30: Mallinnustulosten esittely

Klo 10:30-10:40: Tauko

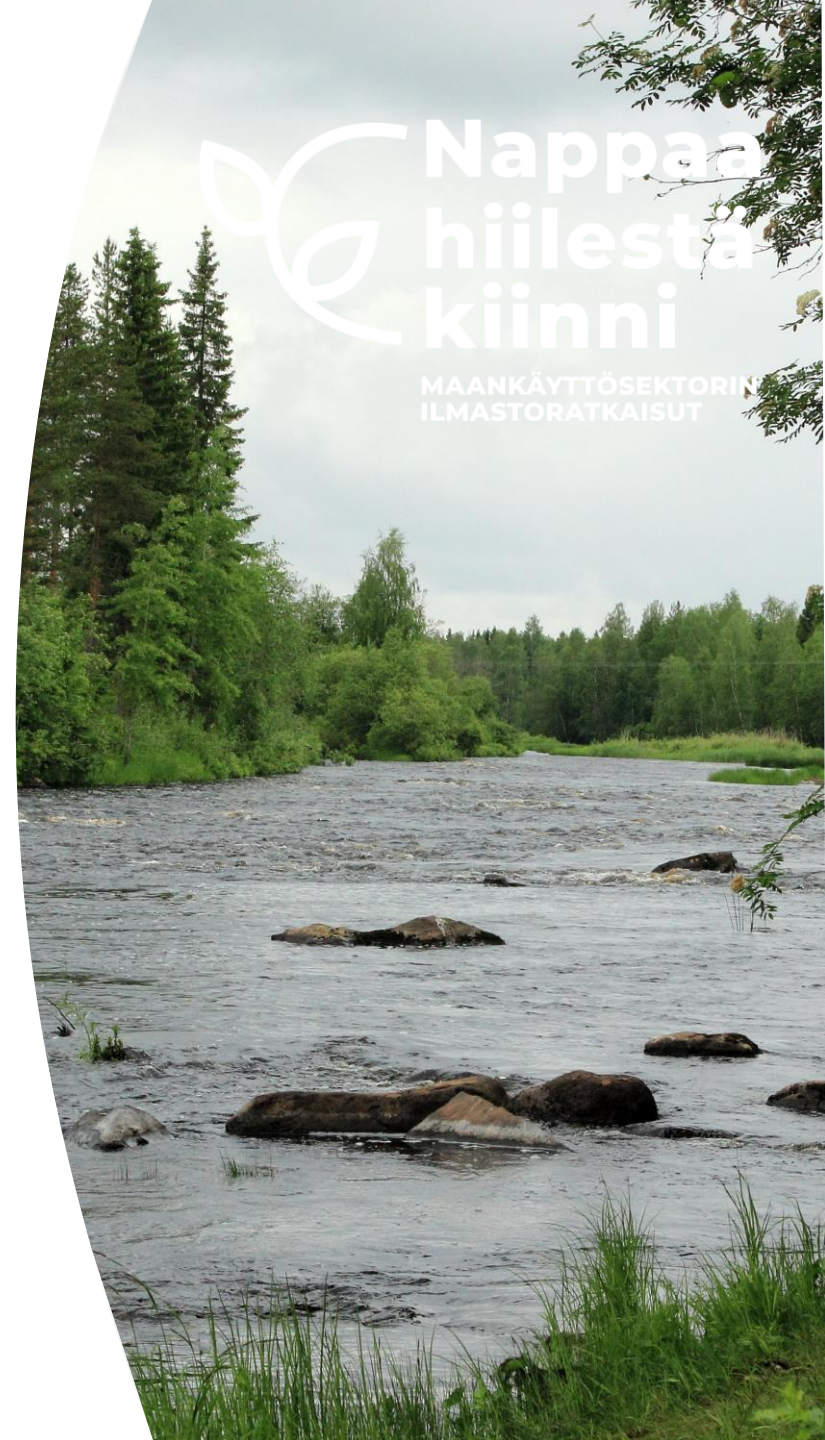
Klo 10:40-12:00: Visio, tavoitteet ja maankäytön toimenpiteet pienryhmissä

Klo 12:00-13:00: Lounas (hanke tarjoaa)

Klo 13:00-14:00: Hallinnan toimenpiteet pienryhmissä

Klo 14:00-15:00: Tiekartan hahmottelu pienryhmissä

Klo 15:00-15:30: Päätös ja seuraavan työpajan ajankohdan sopiminen



Mallinnustulosten esittely

9:10 – 10:30

- Tulokset ja visio ensimmäisestä työpajasta (Aleksi Räsänen, Luke/OY)
- Metsätalouden vesistövaikutukset (Mika Nieminen, Luke)
- Metsätalouden muut vaikutukset (Janne Miettinen ja Aleksi Räsänen, Luke)
- Metsäkeskuksen tarkastelut: pilottikohteet ja avoimet tietolähteet (Ville Koukkari ja Maria Isolahti, SMK)
- Maatalous ja kosteikkoviljely (Hanna Kekkonen, Luke)
- Yhteiskunnalliset vaikutukset ja toimenpiteet (Olli Haanpää, OY)
- Karttatarkastelut ja yhteenveto (Aleksi Räsänen, Luke)
- Kysymykset ja keskustelu tuloksista



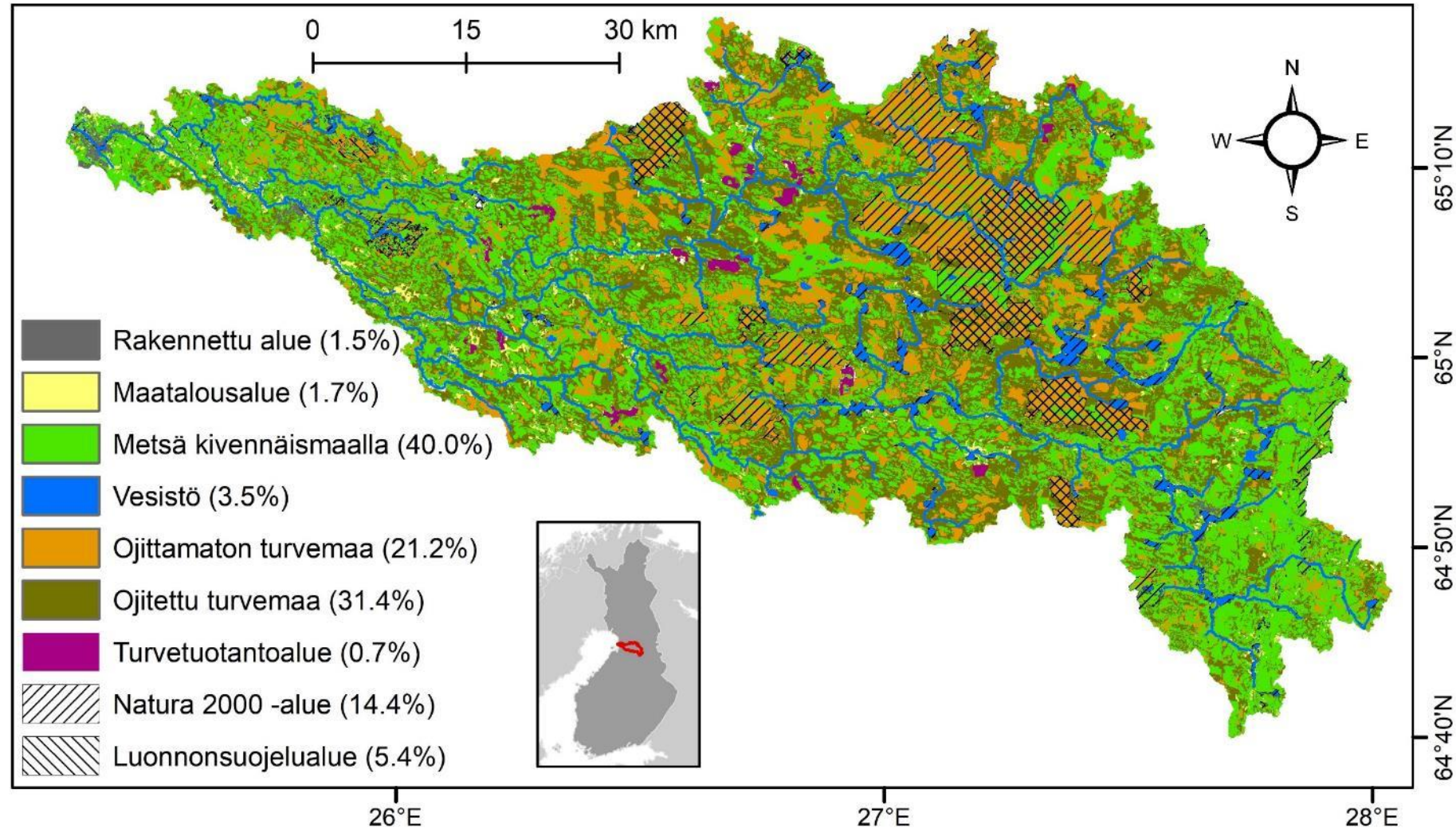
Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteiden yhteissuunnittelu Kiiminkijoen valuma-alueella (MATKI)

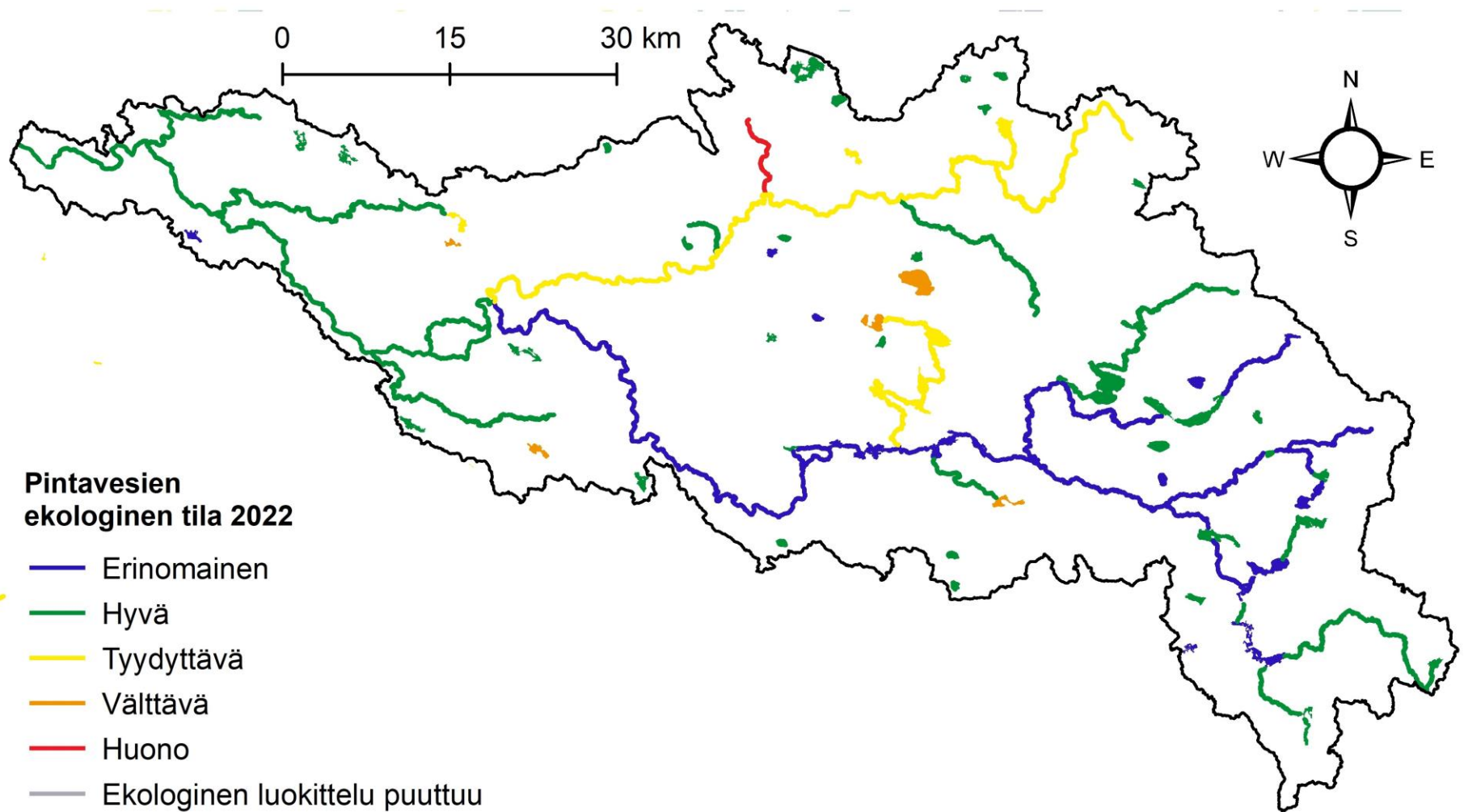


Kuva: Maria Isolahti

- Hankkeessa suunnitellaan **maankäytön ilmastotoimenpid kokonaisuus**, joka on ympäristöllisesti kestävä, sosiaalisesti oikeudenmukainen ja taloudellisesti toteuttamiskelpoinen.
- Toimenpiteistä tehdään vuoteen 2035 ulottuva **tiekartta**.

Kiiminkijoen valuma-alue, 3824 km²





Lähde: SYKE

MATKIn päävaiheet

1. Keskeisten sidosryhmien tunnistaminen	TP1	Kevät 2022
2. Taustoitus	TP1	Kesä-syksy 2022
1. Sidostahojen näkemysten tunnistaminen (haastattelut)		
2. Alueeseen tutustuminen (aineistojen keruu yms.)		
3. Sidostahojen tuominen yhteen työpajassa	TP1	Helmikuu 2023
1. Tulevaisuuden visiointi		
2. Muutostarpeiden tunnistaminen		
4. Mahdollisten tulevaisuuksien ja toimenpiteiden mallintaminen	TP3	Vuosi 2023
5. Mallinnuksista keskusteleminen sidostahojen kanssa	TP3	2023-2024
6. Tulevaisuuden tiekartan tekeminen	TP4	2024
 + Kunnostuspilottien suunnittelu ja toteutus	 TP2	 2022-2024

Työpaja Lasaretissa 6.2.2023

Tavoitteina oli

- Pohtia valuma-alueen toivottua tulevaisuutta
- Tuoda eri näkemyksiä yhteen
- Hahmottaa, millä toimenpiteillä voidaan päästä toivottuun tulevaisuuteen
- Keskustella, mitä asioita tulee huomioida toimenpiteitä arvioitaessa

Noin 25 osallistujaa (kunnat, ELY, kansalaisjärjestöt, tutkimusorganisaatiot, etujärjestöt, jne.)

Osallistujat tekivät visioita ja listasivat muutostarpeita kolmessa pienryhmässä

Visioissa korostui esimerkiksi

- Parantunut **vedenlaatu**
- Melonta, kalastus, matkailu
- Soiden uusi arvostus
- Elävä kulttuuri ja uudet elinkeinot
- Valuma-alueyhteistyö; paikallinen päätöksenteko ja toimet

Muutostarpeet

- Vesistökuormitus kuriin, esimerkkitoimia:
 - Turvetuotantoalueiden jatkokäyttö nopeana ensitoimena
 - Metsätalouden muutos (ojitusjärjestelyt jne.)
- Muutokset yhteiskunnassa, tuissa, arvoissa ja asenteissa
- Valuma-alueen toimien suunnittelu ja koordinointi
- Tiedonjalkautus (osin myös tietotarpeita)
- **Muutokseen ei riitä teknisten maankäyttötoimenpiteiden toteuttaminen**

MATKI-työpaja 12.1.2024

Mallinnustulokset: Metsätalouden
vesistövaikutukset

Metsätalouden vesistövaikutukset koostuvat...

Ensiojituksen pitkäaikaiskuormitus
ts. ojituslisä

Hakkuiden kuormitus
Lannoituksen kuormitus
Kunnostusojituksen kuormitus

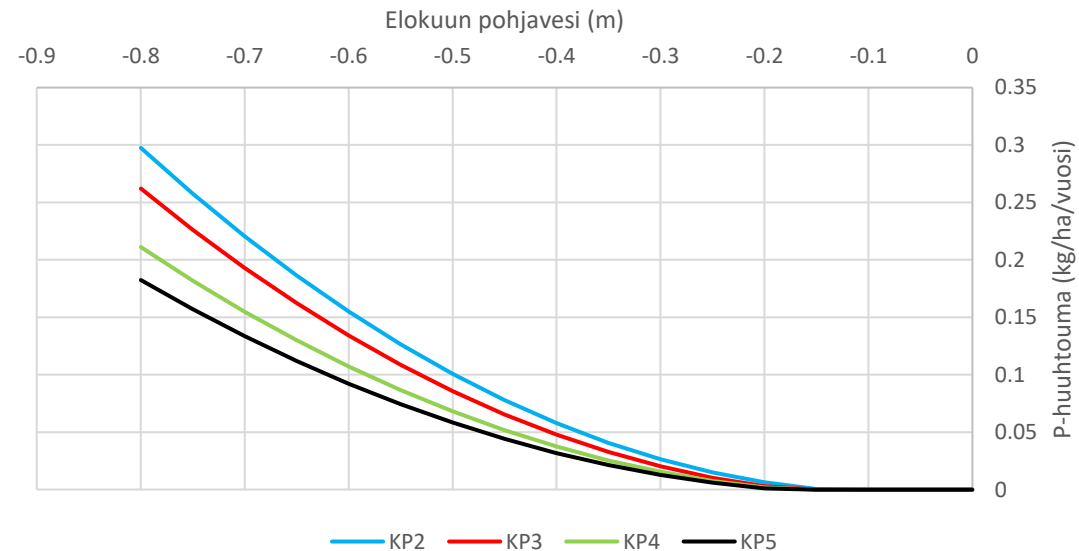
Ojituslisä

Ojituslisää syntyy sitä enemmän, mitä syvemmällä suon vedenpinta on ja mitä nopeammin turve hajoaa eli mitä enemmän ravinteita vapautuu

Laskenta alkaa ennustamalla vedenpinta loppukesällä kaikille ojitetuille metsikkökuvioille nk. Sarkkolan mallia käyttäen:

$$VS = 47,92 + 159,83 \left[1 - 0,3^{\left(\frac{V}{90}\right)} \right] - 30,684 \left[1 - 0,3^{\left(\frac{V}{90}\right)} \right] \ln(S + 0,001) + 8,095 \ln(O + 1) - 0,73LAT - 0,185S$$

Sitten lasketaan SUSI-mallilla huuhtoumien riippuvuus vedenpinnan syvyydestä:

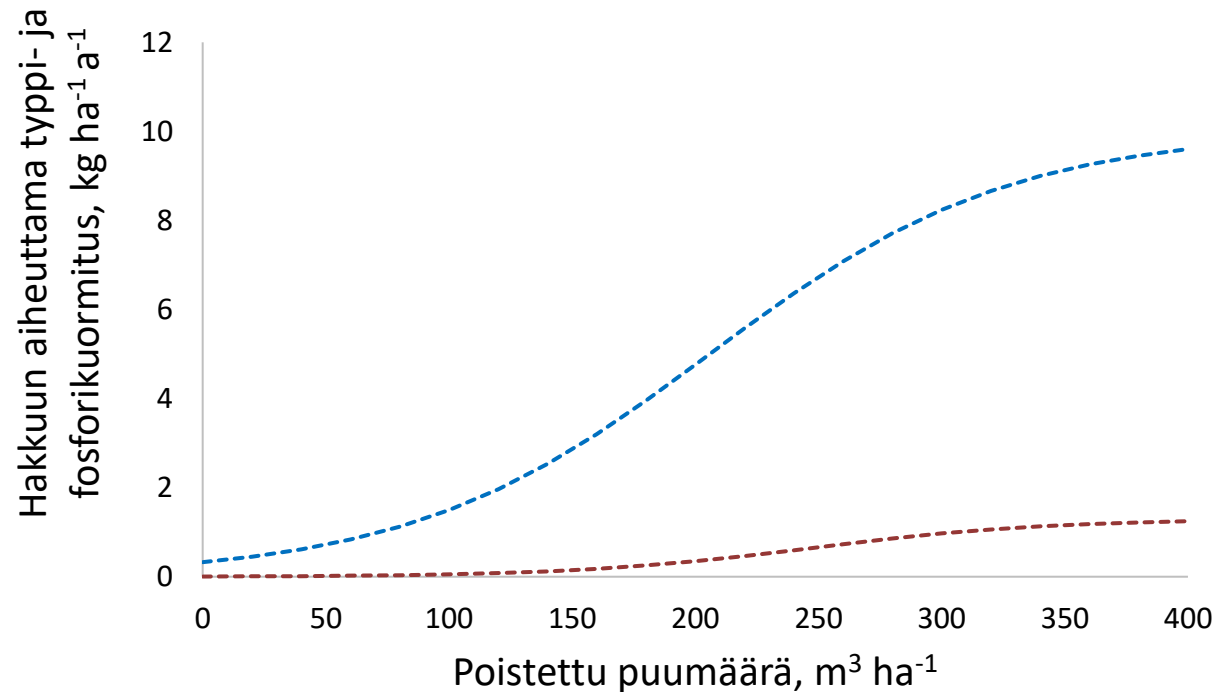


Kangasmaiden ja turvemaiden lannoituksen, kangasmaiden avohakkuiden ja kunnostusojituksen kuormitukset nk. ominaiskuormituslukujen avulla (kg per käsittelyalue (ha) per vuosi)

Years from treatment	DNM, drained peatlands ^{a)}		Fertiliz., mineral soils ^{b)}		Fertiliz., drained peatlands ^{b)}		Harvesting (clear-cut), mineral soil forests ^{c)}	
	N	P	N		P		N	P
1	4.00	0.288	12		0.27		1.43	0.20
2	1.33	0.096	3		0.27		1.42	0.21
3	1.07	0.077	0		0.27		1.61	0.20
4	0.80	0.058	0		0.27		1.41	0.18
5	0.67	0.048	0		0.27		1.21	0.15
6	0.53	0.038	0		0		1.01	0.13
7	0.40	0.029	0		0		0.81	0.10
8	0.27	0.019	0		0		0.60	0.08
9	0.13	0.010	0		0		0.40	0.05
10	0.07	0.005	0		0		0.20	0.03

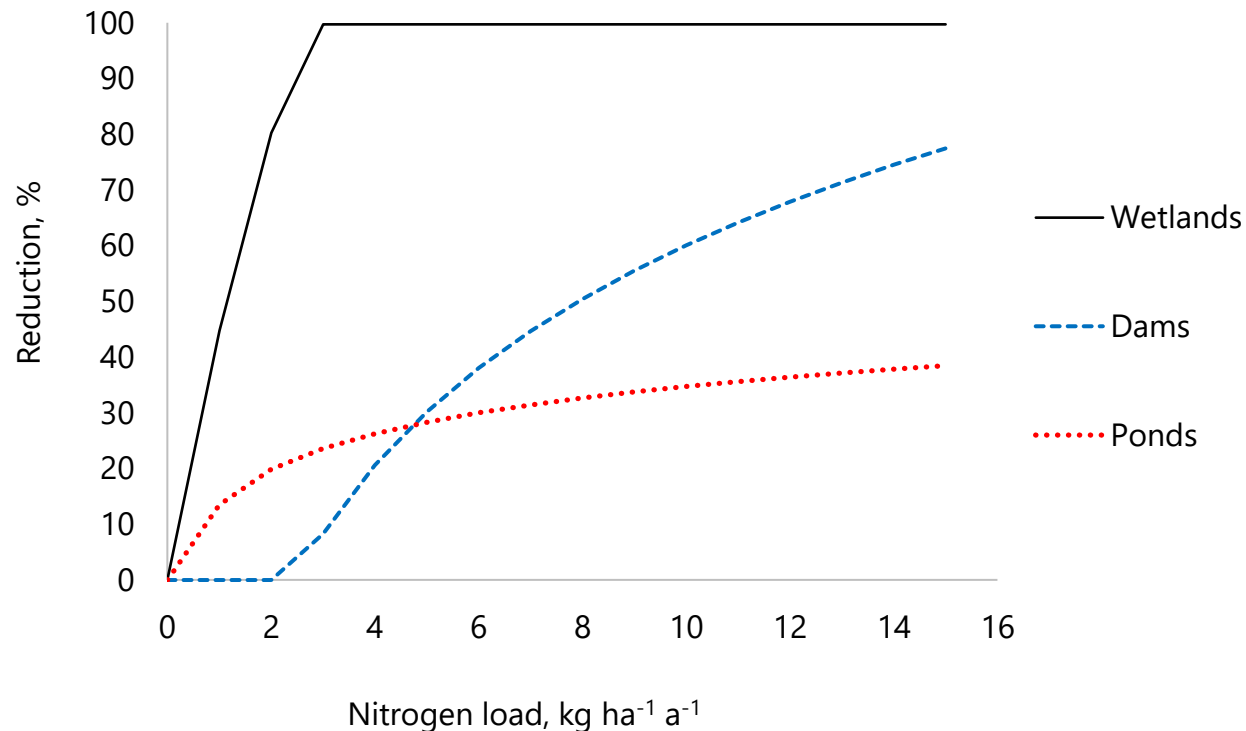
^{a)}Calculated as the product of DNM-induced suspended solid exports in Finér et al. (2010) and N and P concentrations in suspended solids in Nieminen et al. (2017a), ^{b)}Finér et al. (2010), ^{c)}Nieminen et al. (2023)

Turvemaiden hakkuun aiheuttama kuormitus



Kuva 2. Malleilla (3) ja (4) lasketun hakkuun aiheuttaman vuosittaisen typpi- (sininen katkoviiva) ja fosforikuorman (punainen katkoviiva) riippuvuus valuma-alueelta poistetun puuston määrästä.

Vesiensuojelutoimenpiteiden tehokkuus (wetlands eli pintavalutuskosteikot, dams eli virtaamansäätöpadot, ponds eli laskeutusaltaat)



Puuston kehityksen simulointi Pukkalan malleilla

Tasaikäisimetsätalouden simulointi Äijälän mukaan (milloin (ala)harvennetaan, milloin uudistetaan)

Uudistamismenetelmänä avohakkuu, maanpinnan käsittely, istutus (kuivahkoilla kankailla kylvö, kuivilla siemenpuuhakkuu), istutuksessa (10%) ja kylvössä (5%) jalostuslisä

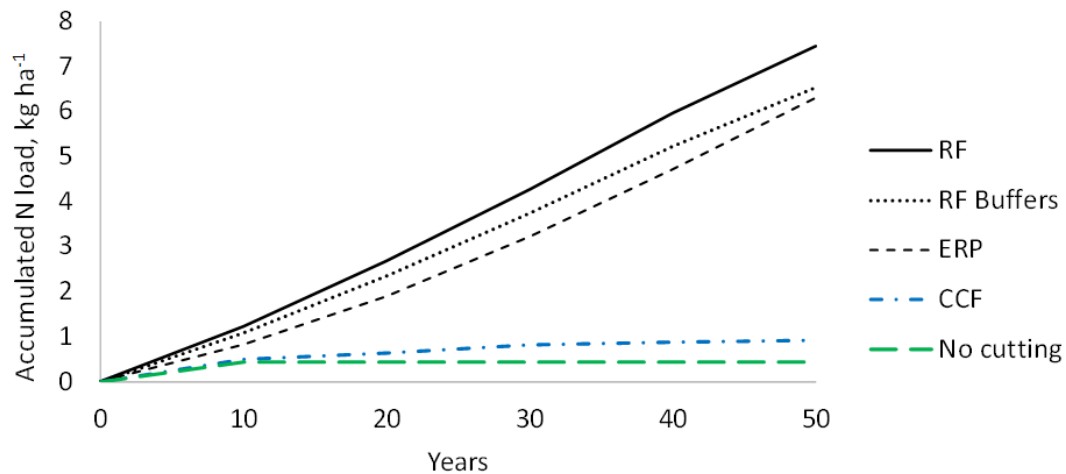
Jatkuvassa kasvatuksessa yläharvennuksia, ei päätehakkuita. Pohjapinta-ala, jossa harvennetaan riippuu korkokannasta (3%).

Pidennetty kiertoaika, hakkuut yläharvennuksina, uudistamista edellyttävä läpimitta +10%.

Lannoitukset (kerran kiertoajassa) ja kunnostusojitukset (puustoa alle 150 m³ ha⁻¹, edellisestä ojituksesta 30 v.) simuloitiin ”tavanomaisesti”.

Kumulatiiviset kuormitukset 50 v. aikana

Kangasmaat



RF=Rotation forestry eli kiertoaikametsätalous
ERP=Extended rotation period eli pidennetty kiertoaika
CCF=Continuous cover forestry eli jatkuva kasvatus

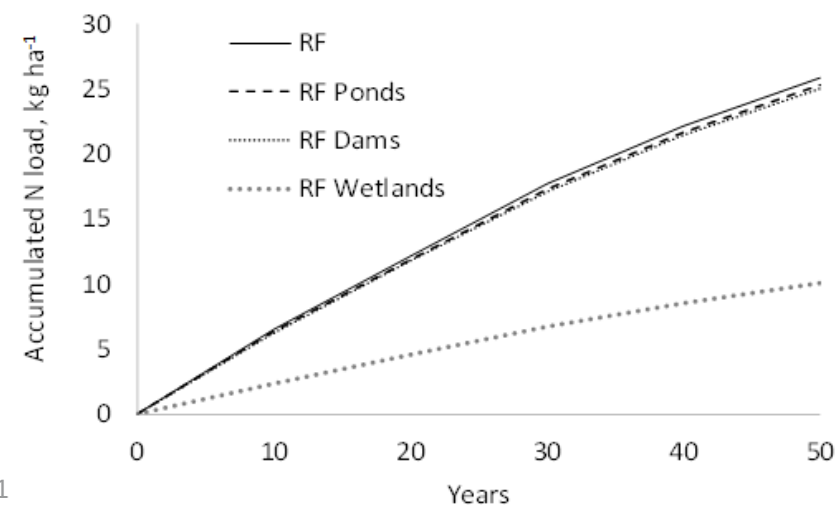
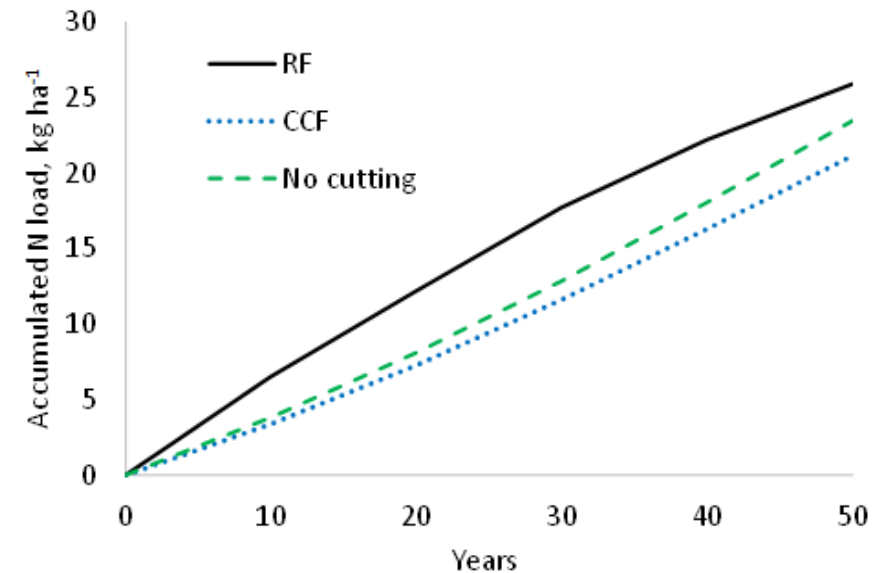
Buffers=Suojaväyhykkeet

Ponds=Laskeutusaltaat

Dams=Virtaamansäätöpadot

Wetlands=Vesiensuojelukosteikot

Turvemaat



Tulosten tulkintaa ja kehitystarpeita

- Kunnostusojituksen vesiensuojelumenetelmien heikkoa tehoa selittää se, että kunnostusojituksia tehdään vähän ja että menetelmät ovat tehokkaita vain, kun kuormitus on suurta
- Metsätaloudessa tarvitaan menetelmiä, jotka ovat tehokkaita myös silloin, kun kuormitus on ”maltillista” ($P < 100 \text{ g/ha/v}$, $N < 1 \text{ kg/ha/v}$) $\leftrightarrow$ Pintavalutuskosteikot ovat tällainen menetelmä
- Kangasmailla jatkuva kasvatus on tehokas menetelmä, koska muiden kuin avohakkuiden ei oleteta aiheuttavan kuormitusta
- Turvemailla ”ojituslisää” syntyy myös jatkuvassa kasvatuksessa
- Kosteikoita ei voi käyttää kaikkialla – laskelmien yhteyteen kohdentamistyökaluja (Tapio, SMK)
- Ennallistetut kosteikot aluksi lisää kuormitusta – kuinka kauan?
- SUSI-mallin tulokset tulisi validoida (koealueita, joissa mitataan turpeen hajotusta, vedenpinnan tasoa, ravinnehuuhtoumia)
- Lisää tietoa ominaiskuormituslukujen tueksi (alavien kangasmaiden ojitusmätästys, kangasmaiden ala- ja yläharvennushakkuut)

MATKI-työpaja 12.1.2024

Mallinnustulokset: Metsätalouden ilmasto-,
monimuotoisuus- ja talousvaikutukset

Metsädatojen pohjalta skenaariot, joille laskettiin ilmasto, monimuotoisuus- ja talousvaikutukset

• Skenaariot

- 1) Metsänhoidon suositusten mukainen
- 2) Jatkettu kiertoaika kankailla, jatkuva kasvatus turvemailla
- 3) Jatkuva kasvatus kaikkialla
- 4) Ei hakkuita

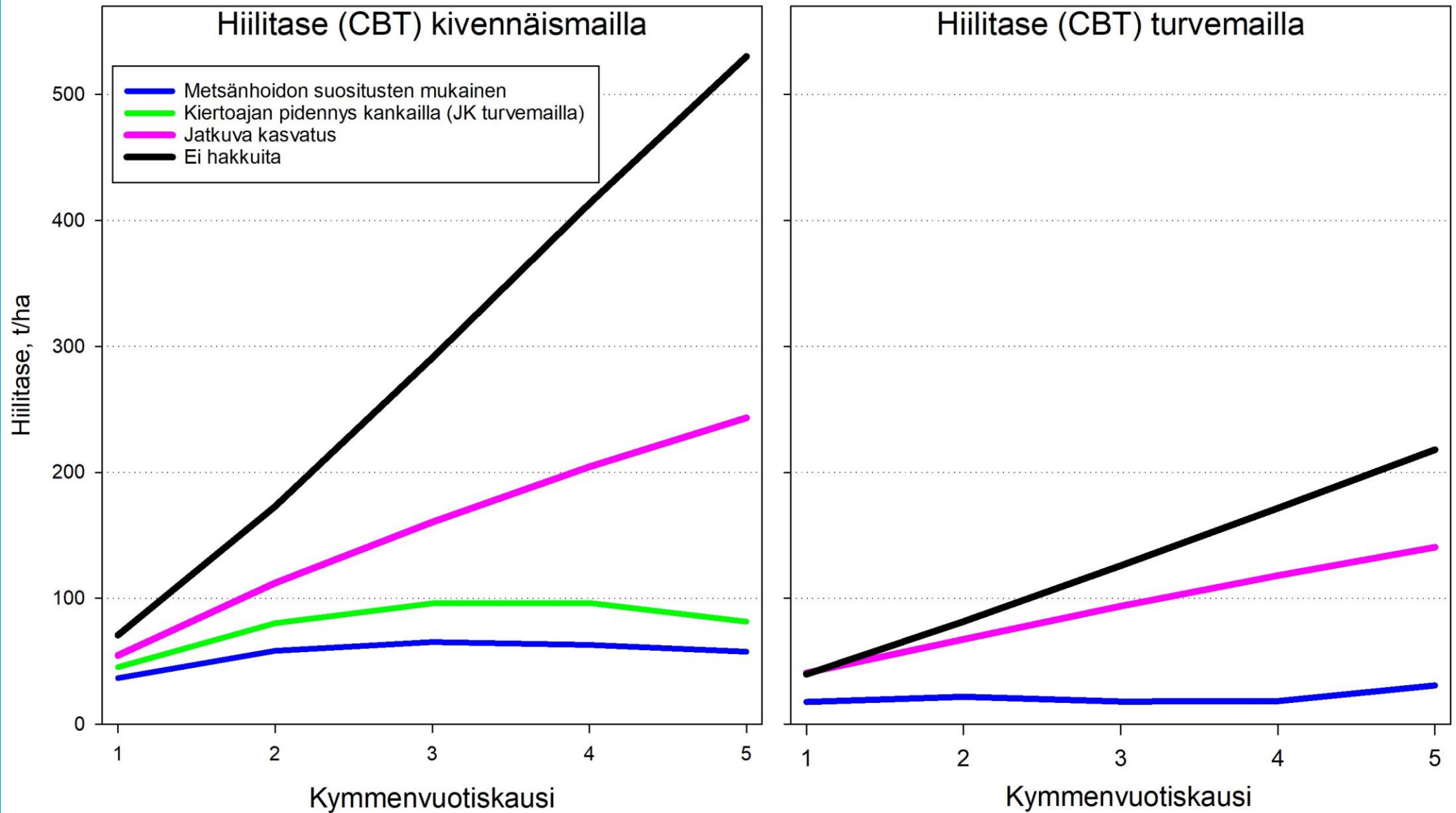
• Monsu-tulosmuuttujat

- CBT = Carbon balance, total (hiilitase, myös tuotteiden hiilivaraston muutokset ovat mukana)
- Lho = Lahopuuston määrä, m³/ja
- Iso = Järeän puuston määrä, m³/ha
- Sha = Puulajidiversiteetti
- Gin = Puiden kokojakaumaa kuvaava indeksi
- NPV2-NPV4 = Nettonykyarvo 2-4 % korkotasolla

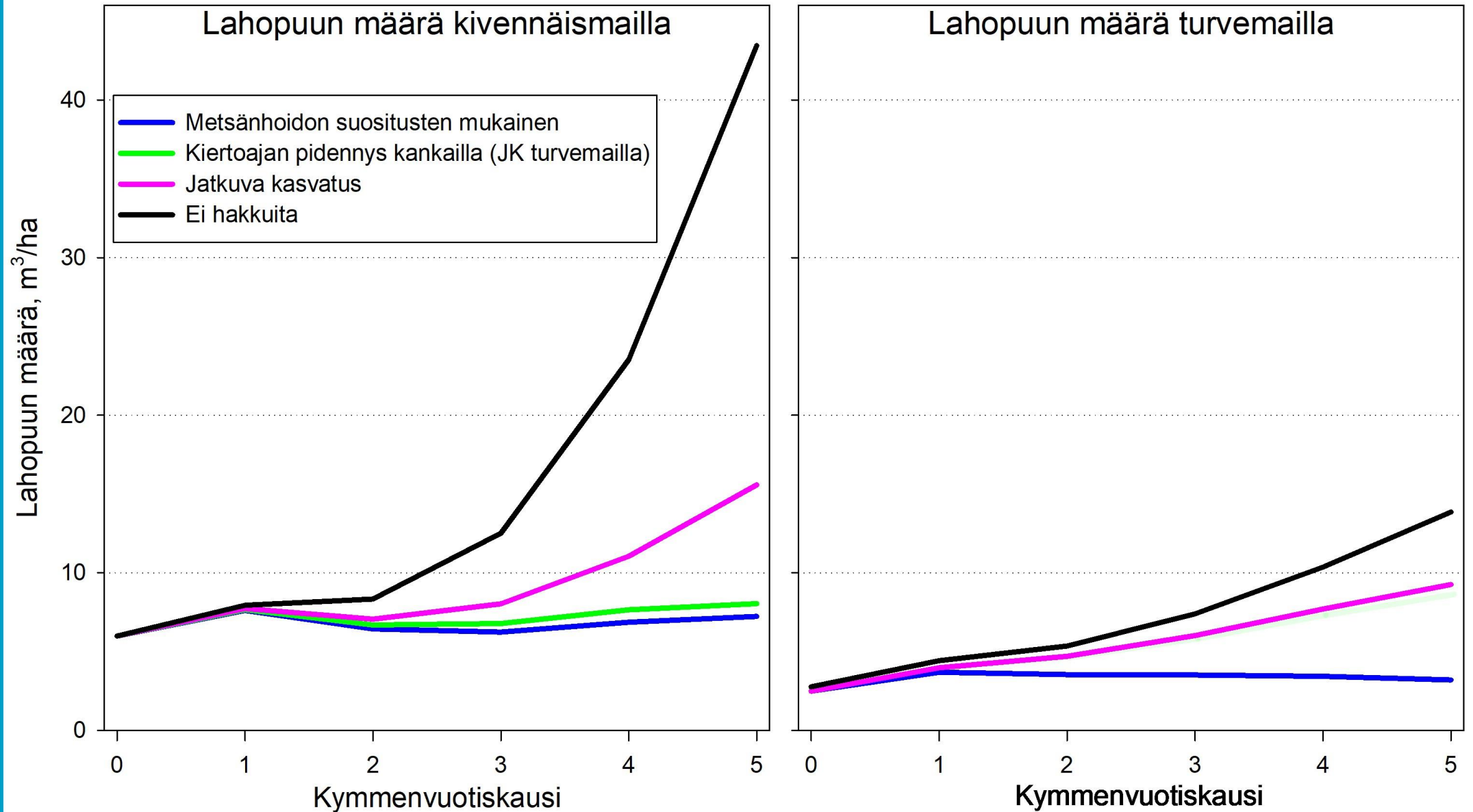
• Talous

- Kantorahatulot
- Työllisyysvaikutukset

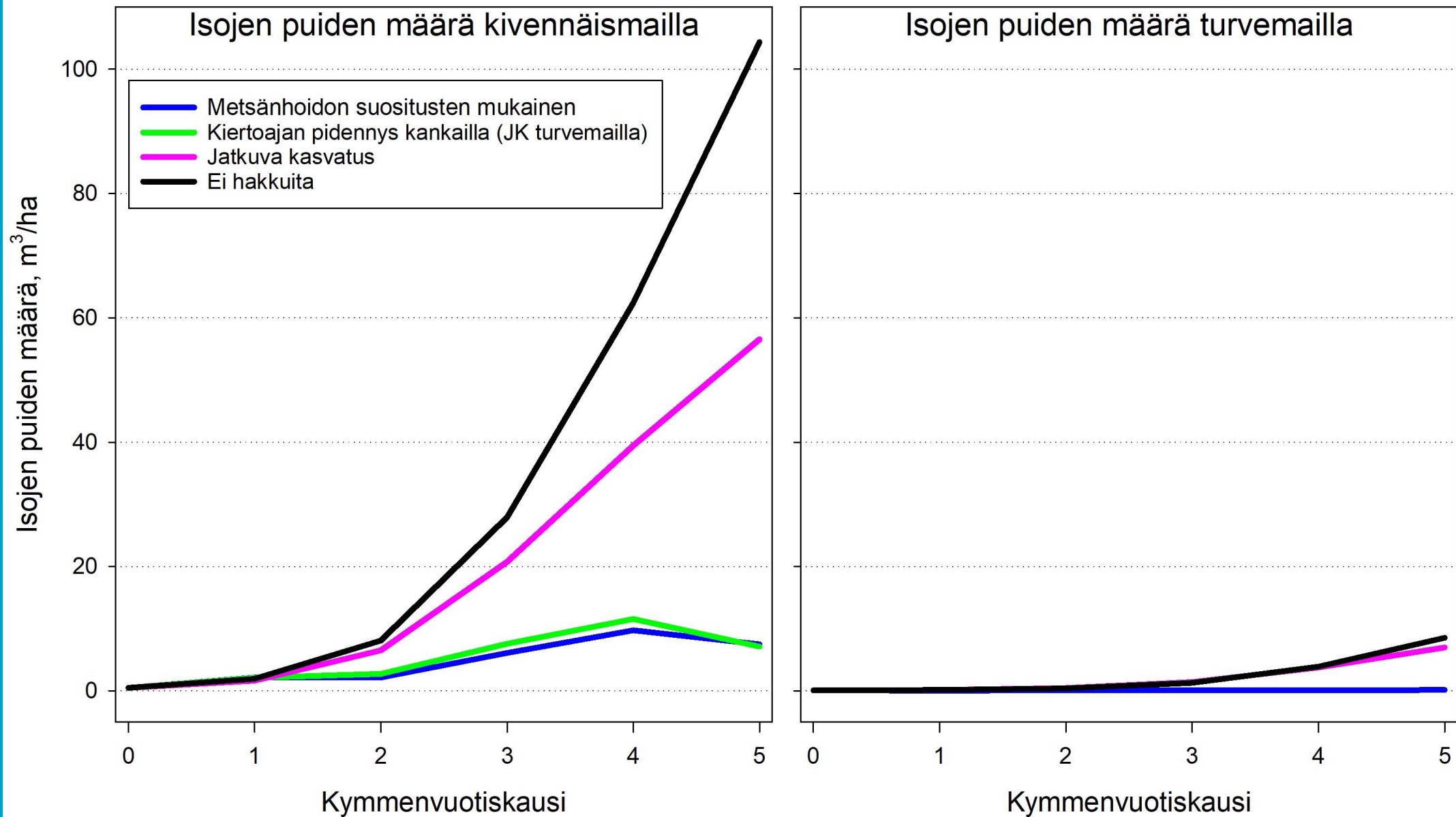
Ilmastovaikutukset



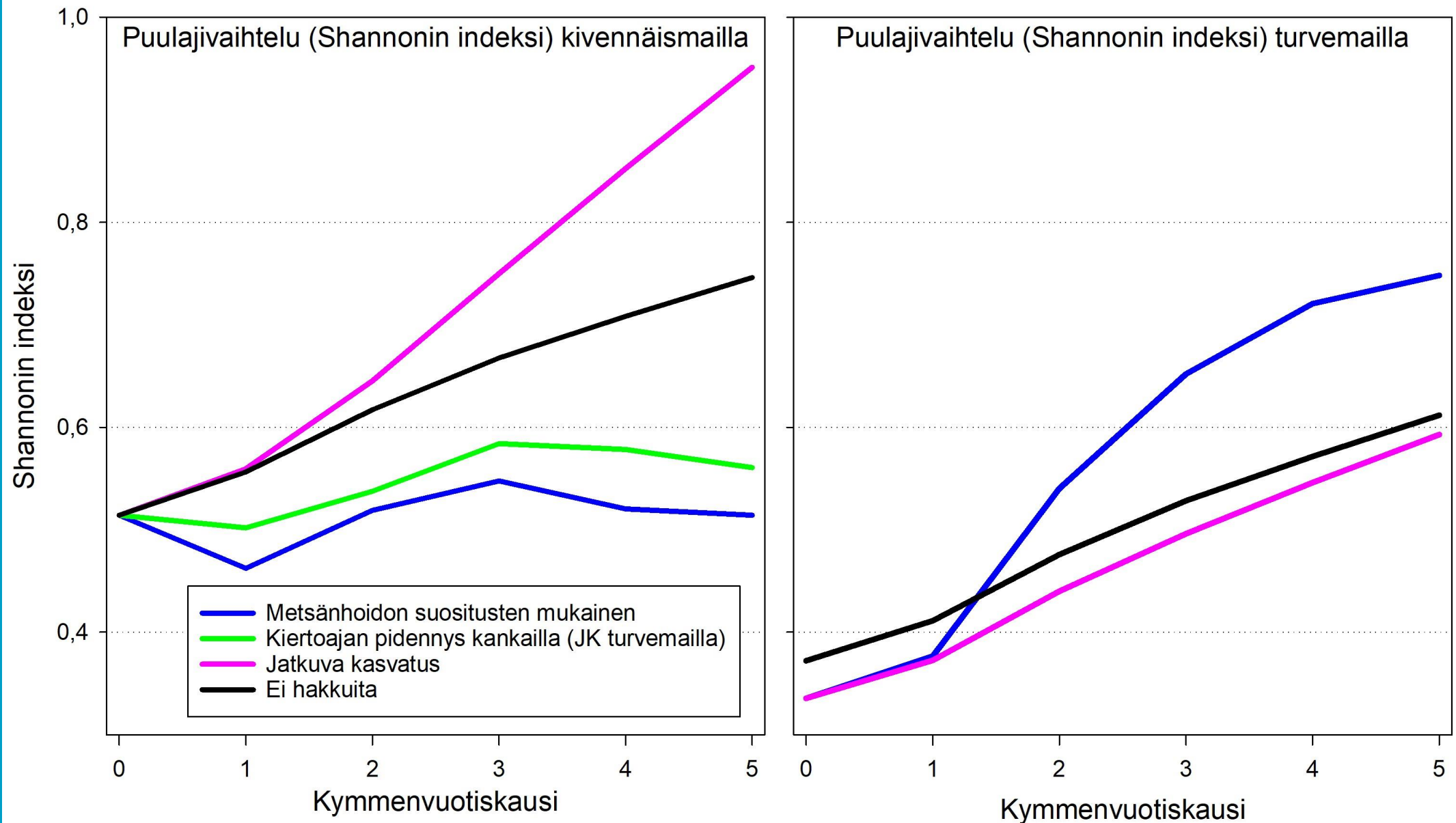
Monimuotoisuusvaikutukset: lahopuu



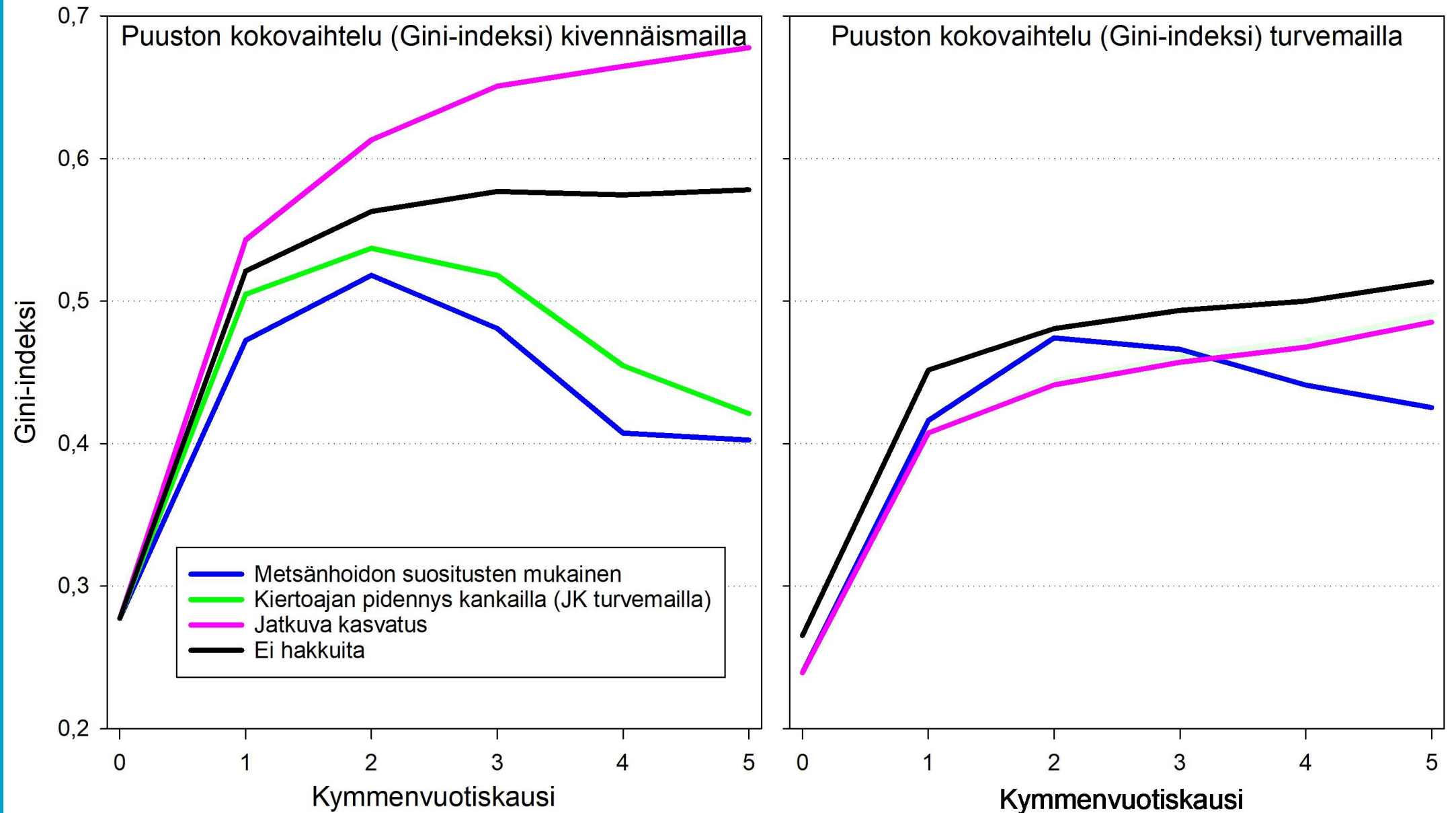
Monimuotoisuusvaikutukset: isot puut



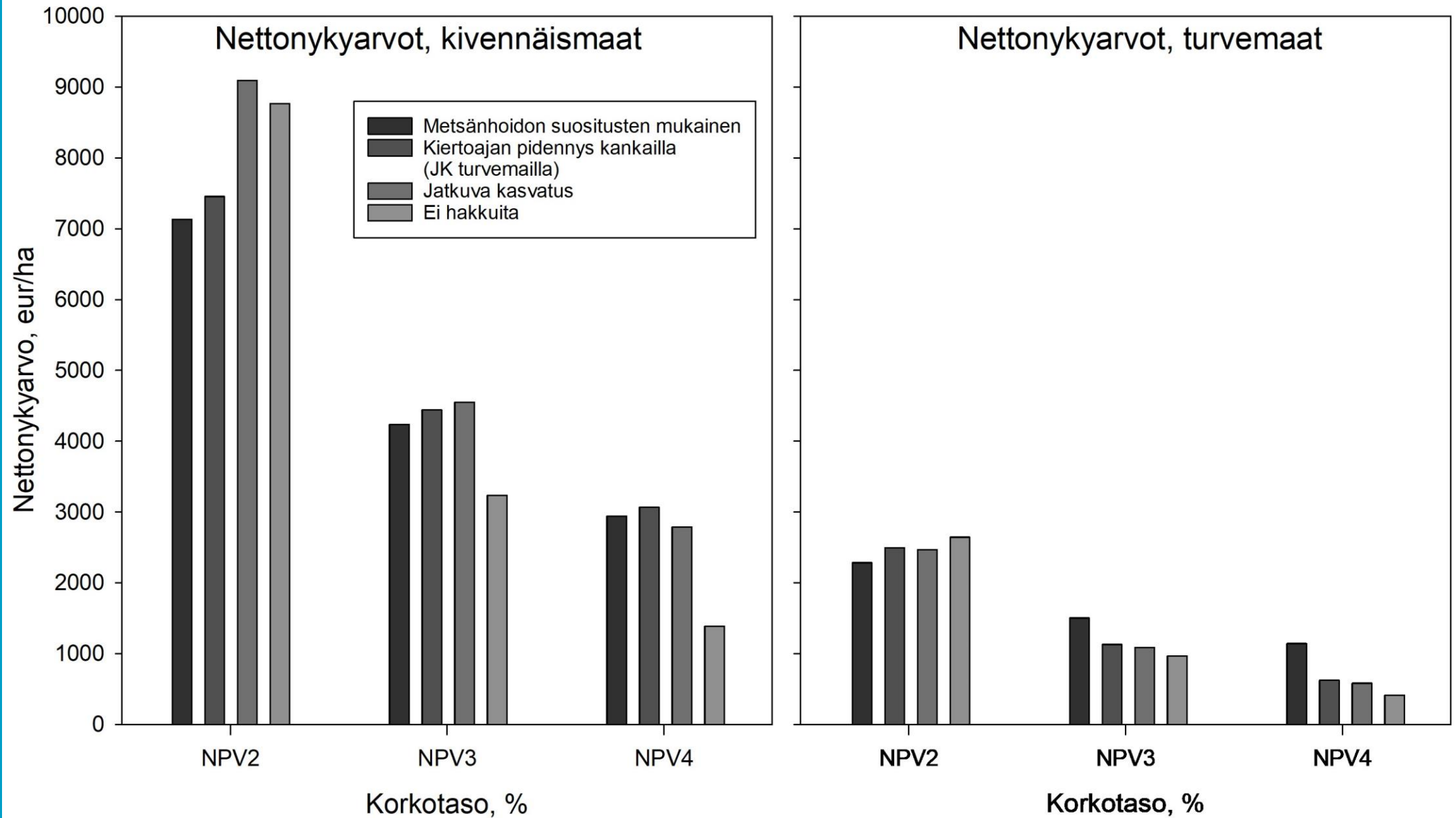
Monimuotoisuusvaikutukset: puulajivaihtelu



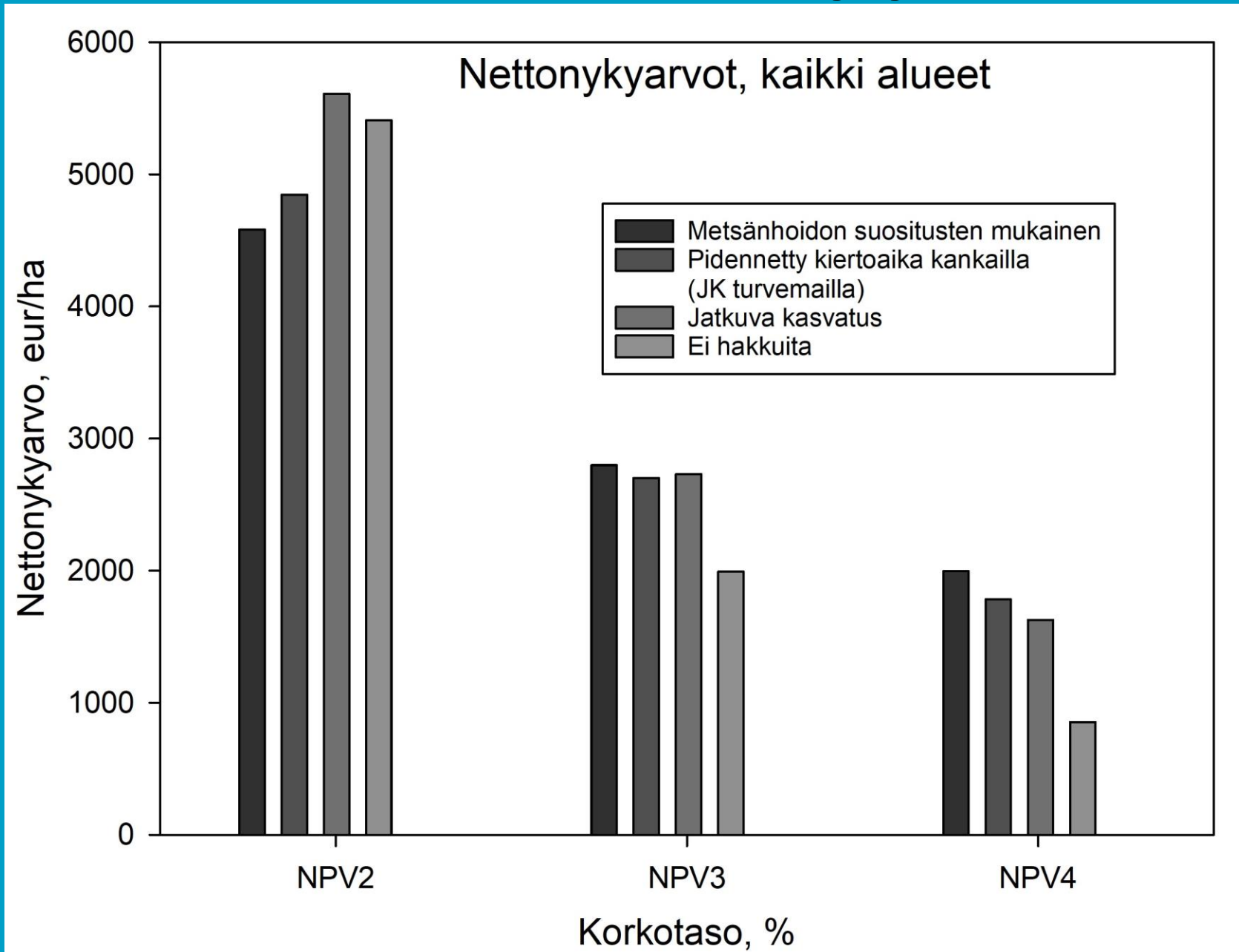
Monimuotoisuusvaikutukset: puiden kokovaihtelu



Talousvaikutukset: Nettonykyarvo



Talousvaikutukset: Nettonykyarvo



Talousvaikutukset: Kantorahatulot (€/ha/v)

Skenaario	Valtion maat			Yksityiset maat			Pinta- alapainotettu keskiarvo
	Kivennäis- maat	Turvemaat	Yhteensä	Kivennäis- maat	Turvemaat	Yhteensä	
Tasaikäismetsätalous	191,4	75,7	267,1	222,5	95,2	317,7	305,8
Kiertoajan pidennys kankailla ja jatkuva kasvatus soilla	202,5	36,8	239,3	244,6	43,3	287,9	276,5
Jatkuva kasvatus kaikkialla (Ei avohakkuita)	135,7	36,8	172,5	153,9	43,3	197,2	191,4
Ei hakkuita	0	0	0	0	0	0	0

Talousvaikutukset: Työllisyys (htv/v)

Skenaario	Valtion maat			Yksityiset maat			Kaikki yhteensä
	Kivennäis- maat	Turvemaat	Yhteensä	Kivennäis- maat	Turvemaat	Yhteensä	
Tasaikäismetsätalous	47,5	18,2	65,7	184,5	76,3	260,8	326,5
Kiertoajan pidennys kankailla ja jatkuva kasvatus soilla	49,9	8,6	58,5	202,0	33,7	235,7	294,2
Jatkuva kasvatus kaikkialla (Ei avohakkuita)	34,8	8,6	43,4	131,1	33,7	164,8	208,2
Ei hakkuita	0	0	0	0	0	0	0

Metsäkeskuksen tarkastelut: pilottikohteet ja avoimet tietolähteet

Pilottikohteet



Maisemia Syväojalta



Esimerkkinä Jurvasenlammen kosteikko









Avoim metsä- ja luontotieto

- Metsäkeskuksen pilotissa testattiin avoimen tiedon hyödyntämistä kohteiden valinnassa ja tarkastelussa
- Todettiin, että olemassa olevilla tiedoilla ja palveluilla saadaan kohtuullinen kuva alueen mahdollisuuksista ja olosuhteista
- Tarjolla on seuraavanlaisia tuotteita vapaasti hyödynnettävissä:
 - <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>



 → [Avoin metsä- ja luontotieto](#) → [Luontotietoaineistot](#)

Luontotietoaineistot



Tutustu luontotietoaineistoihin

Luontotietoaineistoissa on tietoa metsien erityisen tärkeistä elinympäristöistä, luonnonhoidosta ja vesiensuojelusta. Saatavilla on esimerkiksi karttapalvelu erityisen tärkeistä elinympäristöistä, valuma-alueen laskentaan käytettävä työkalu ja tilastotietoa luontolaadun tarkistuksista.



Erityisen tärkeät elinympäristöt

Tutustu erityisen tärkeisiin elinympäristökuvioihin.



Luonnonhoito

Luontolaadun arviointi ja luonnonhoidon paikkatietoaineistot.



Vesiensuojelu

Vesiensuojelun paikkatietoaineistot karttapalveluina.

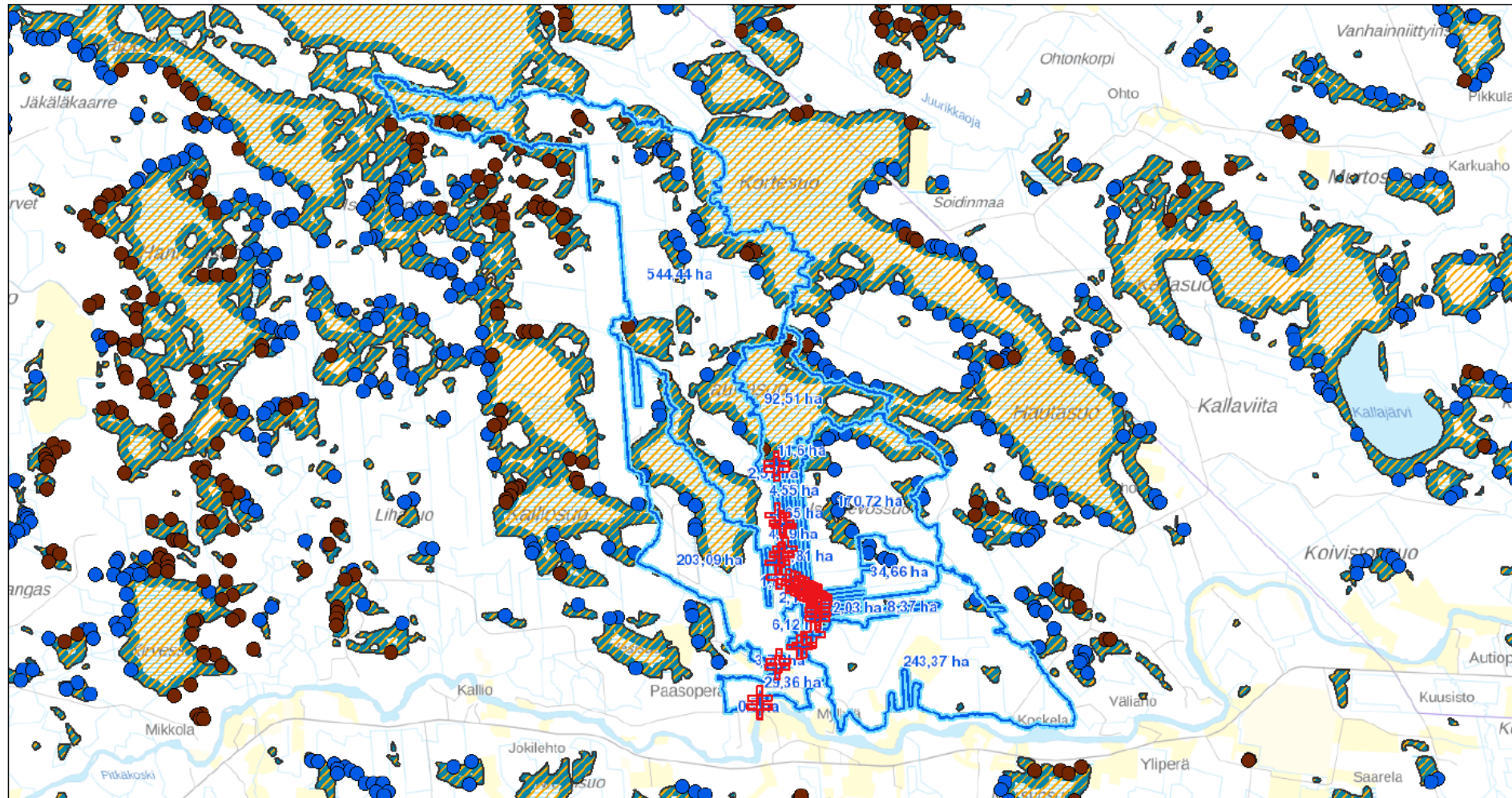




Avc

Nykyisen lain toteutusilmoitukset





10.5.2023 12.20.16

Tulos valuma-alue

Tulos purkupiste

Kitu- ja joutomaa tarkastelualue

Kitu- ja joutomaat

Potentiaalinen vesienpalautuskohde

Ojittamaton kohde

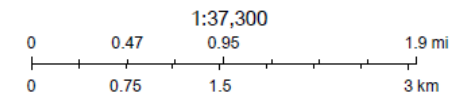
Ojitettu kohde

Kuivuneiden_kohteiden_valuma-alueet

Veden palauttamiseen soveltuvat kohteet (alustava arvio)

Ei toteutettu

Toteutettu



Kiiminkijoen valuma-alueen maatalousmailla tehtävät ilmastotoimet & kosteikkoviljely

Hanna Kekkonen

Luke



Kiimingin valuma-alueen viljelymaiden ilmastovaikutus

- Tarkasteltiin valuma-alueella (ent. Kiimingin valuma-alue jako) turvemaiden nykykäyttömuoto sekä ilmastovaikutus:
 - määrä, viljelykasvi
 - IPCC:n kertoimet
 - Aineistoina perus- ja kasvulohkokisteri 2012-2021, maannostietokanta, valuma-aluejakotaso (ennen v. 2014 päivitetty)
- Havainnollistettiin eri toimenpiteiden ilmastovaikutusta
 - Yksivuotisista siirtyminen monivuotisille (välillisesti)
- Vettämiskelpoisten lohkojen tunnistaminen alueella sekä niiden potentiaalinen ilmastovaikutus → erityisesti vesistöjen läheisyydessä olevat lohkot
- etsittämiskelpoiset lohkot sekä niiden ilmastovaikutus (osio hiukan kesken vielä)
- Kivennäismaiden osalta tarkasteltiin pitkän aikavälin (10v) käyttömuoto (viljelykasvi), jonka avulla pyrittiin tunnistamaan viljamonokulttuurin piirissä olleet peltoalat. Hiilensidontapotentiaalia ei laskettu

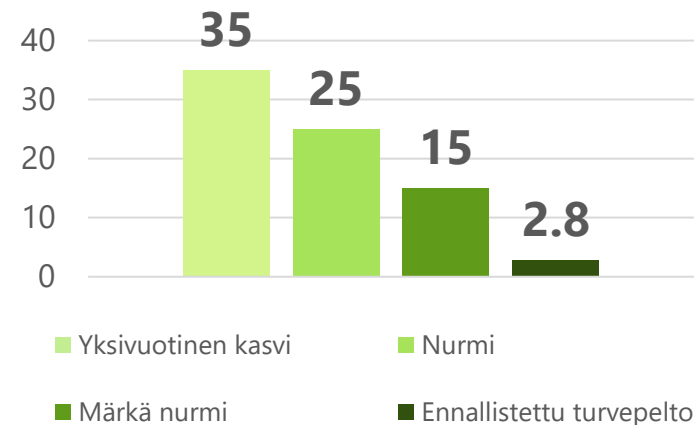
HUOM! Kasvilajeittain lasketut pinta-alat voivat poiketa kokonaispinta-aloista aineiston puutteiden vuoksi!

Turvemaille soveltuvat ilmastotoimenpiteet yleisesti

Askeleita kohti ilmastoviisaampia turvepeltojen viljelykäytäntöjä

- ➔ Uusien turvepeltojen raivauksen ennaltaehkäisy
- Ympärivuotinen kasvipeitteisyys, pitkäaikainen kasvusto ja vähemmän muokkausta
- ➔ Monivuotisten kasvien viljelyn suosiminen turvepelloilla
- Pohjaveden pinnan korottaminen turvepelloilla
- ➔ Heikkotuottoisten turvepeltojen vettäminen

Turvepeltojen kasvihuonekaasupäästöjä



Suomessa päästöjen määrittämiseen käytetään hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin IPCC:n päästökertoimia. Päästökertoimet ovat turvepelloilla yksivuotisella kasvulla 35 t CO₂ekv/ha/v ja nurmella 25 t CO₂ekv/ha/v, ja nurmipeitteinen turvepelto 30 cm:iin korotetulla vedenpinnalla 15 t CO₂ekv/ha/v. Ennallistetun turvepellon päästökerroin IPCC:n mukaan on 2,8 t CO₂ekv/ha/vuosi.

QR koodi
tietokorttiin



Tietokortit:
[Luke - Tietokortti - Kohti ilmastoviisaampia turvepeltojen viljelykäytäntöjä](#)

Kiimingin valuma-alueen turvemaiden ilmastovaikutus



Kokonaispeltoala valuma-alueella kunnittain

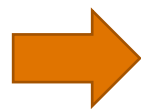
Kunta	Lohkojen lukumäärä (kpl)	Peltoala soistumilla (ha)	Ohutturpeinen peltoala (ha)	Paksuturpeinen peltoala (ha)	Kivennäismaa peltoala (ha)	Peltoala yhteensä (ha)
Oulu	2476	5	366	1839	1703	3913
Pudasjärvi	353	1	73	471	218	763
Puolanka	641	19	30	106	719	874
Utajärvi	295	1	16	132	327	475
Yhteensä:	3765	25	485	2548	2967	6024

Turvemaiden määrä kokonaisviljelyalasta



Kasvilajit (ha) turvemaannoksilla valuma-alueella kunnittain

Kunta	Yksivuotisella	Monivuotisella	Laajaperäisellä	Yhteensä:
Oulu	345	1568	47	1960
Pudasjärvi	1	335	89	426
Puolanka	2	69	4	75
Utajärvi	4	112	13	128
Yhteensä:	352	2085	153	2589



Turvemaannosten ilmastovaikutus yht.
68956 t CO2 ekv/vuosi

Yksivuotiselta monivuotiselle kasville siirtyminen turvepelloilla

Osuus (%) yksivuotisesta viljelyalasta siirtyisi monivuotisten kasvien viljelyyn	5%	10%	15%	20%	100%
Pinta-alaa (ha) siirtyisi yksivuotiselta monivuotiselle viljelykasville	17,6	35,2	52,8	70,4	352
Osuus (%) valuma-alueen kokonaisviljelyalasta	0,3	0,6	0,9	1,2	5,8
Päästövähennys (t CO ₂ -ekv/vuosi):	172,48	344,96	517,44	689,92	3449,6

Vettämiskelpoiset turvepellot valuma-alueella

DTW ≤ 0.5 m ja pellostä 2/3 paksuturpeista

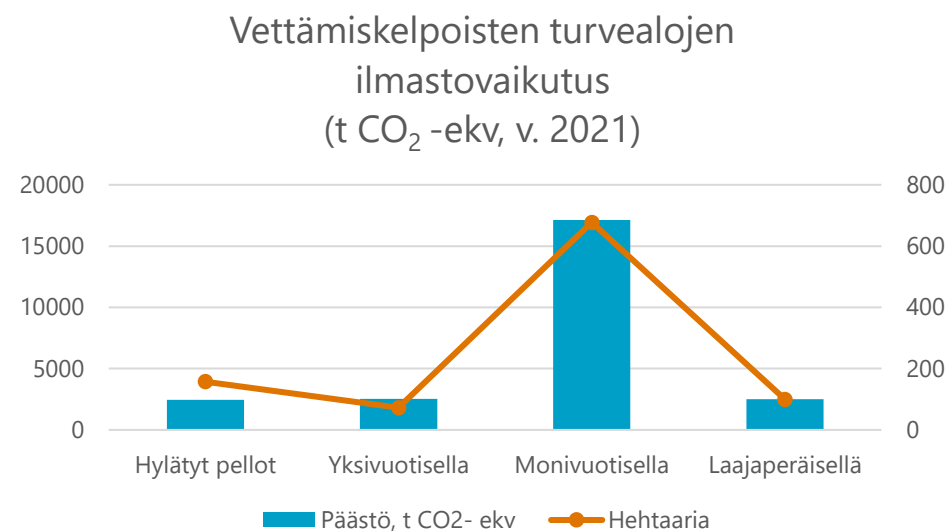
Vettämiskelpoista pinta-alaa valuma-alueella sijaitsee noin 1050 ha

Yksistään turvemaannoksilla olevan, vettämiskelpoisen pinta-alan vuotuinen ilmastovaikutus on

24593,5 t CO₂-ekv/vuosi → suuri osa monivuotisella viljelykasvilla

Vettämiskelpoisesta pinta-alasta n. 60 ha sijaitsee vesistöjen välittömässä läheisyydessä (<50m vesistöön)

Vettämiskelpoisten peruslohkojen turvealojen ilmastovaikutus vuoden 2021 kasvulohkotietojen perusteella t CO₂-ekv/vuosi, yht. 24593,5 t CO₂-ekv/vuosi



Vetettävien peltojen mahdollisia ilmastovaikutuksia

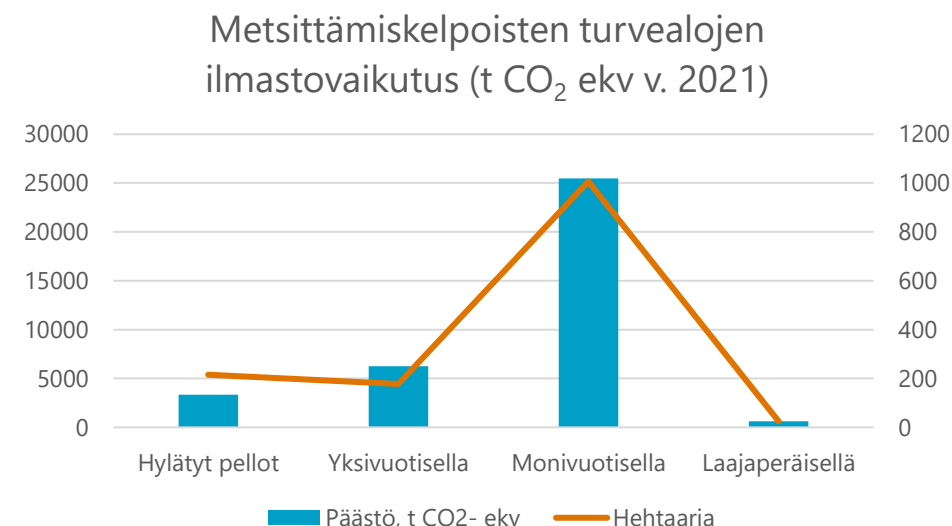
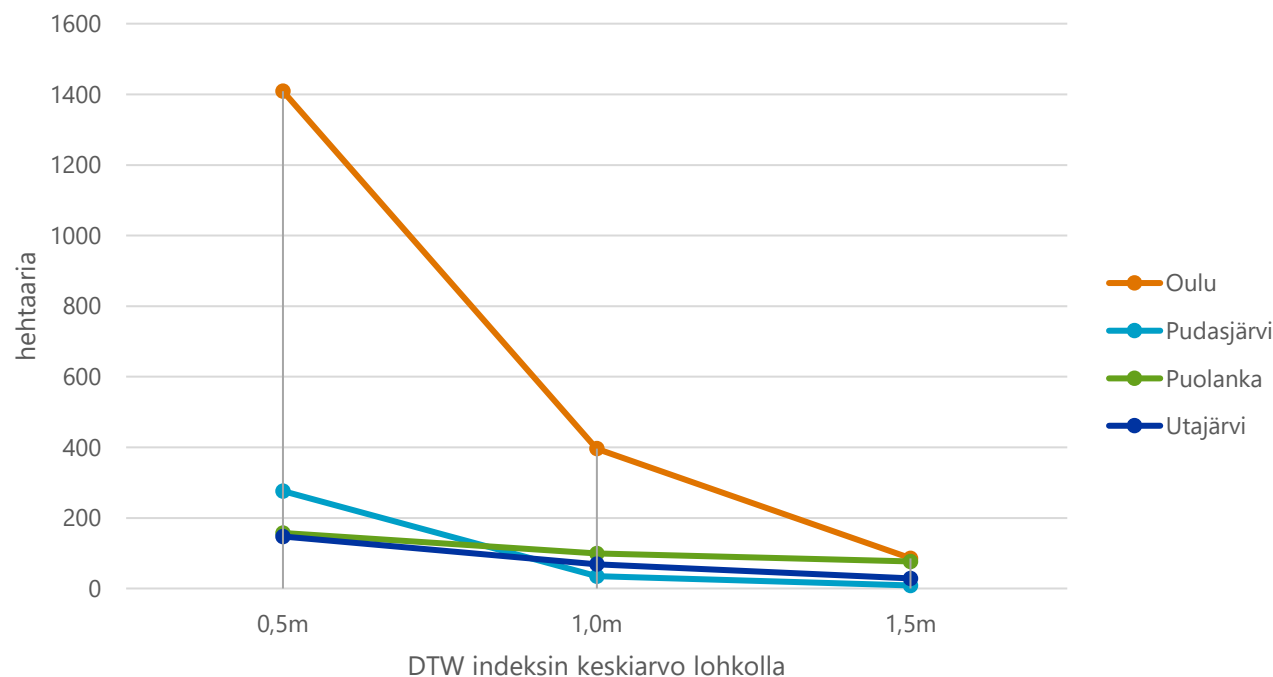
Osuus vettämiskelpoisesta alasta	5 %	10 %	15 %	20 %
Pinta-ala yhteensä (ha)	53	105,3	157,95	210,6
Josta yksivuotisia (ha)	4	7	11	15
Josta monivuotisia (ha)	49	98	147	196
Päästövähennys (t CO ₂ -ekv);	1221	2441	3662	4883
Pinta-alan osuus (%) valuma-alueen kokonaisviljelyalasta	0,9	1,7	2,6	3,5

Vrt. vaikutusta yksivuotisten siirtämiseen monivuotisille: vetettäessä 15% vettämiskelpoisesta-alasta saadaan aikaan suurempi ilmastovaikutus yli puolet pienemmällä alalla

Metsittämiskelpoiset turvepeltoalat valuma-alueella

Metsittämiseen sopivien paksuturpeisten peruslohkojen osalta toteutettiin herkkyysanalyysi, jossa tarkasteltiin kuinka paljon metsittämiseen soveltuvaa pinta-laa valuma-alueelta löytyisi kolmella eri DTW indeksin keskiarvolla ($\geq 1,50\text{m}$, $\geq 1,0\text{cm}$ ja $\geq 0,50\text{m}$).

Lisäksi ohutturpeisen pinta-alan voidaan olettaa soveltuvan kokonaisuudessaan metsittämistoimille. Ohutturpeista pinta-alaa valuma-alueella oli noin 485 ha.



Tavoitetoimenpidealojen laskenta kesken!

Kivennäismaiden käyttö

Säännöllisesti (viisi vuotta tai yli) pelkästään yksivuotisilla kasveilla ollutta kivennäismaa-alaa valuma-alueella oli noin 175 hehtaaria. Luku on alle 10% kokonaan kivennäismaata olevista peruslohkojen kokonaisviljelyalasta, ja alle kolme prosenttia koko valuma-alueen kokonaisviljelyalasta turvepellot mukaan lukien.

Vastaavasti **pääsääntöisesti** (≥ 8 vuotta kymmenestä) hiukan alle 70 hehtaaria kivennäismaaviljelyalasta on ollut viljamonokulttuuriviljelyssä. Tällaiset pellot ovat potentiaalisimpia kohteita hiiliviljelytoimenpiteiden lisäämiselle. Tässä työssä ei laskettu hiilensidontapotentiaalia kivennäismaille.

Säännöllisesti yksivuotisella kasvulla olleet kivennäismaa-alat kunnittain

Kunta	Lohkojen lkm	Pinta-ala yhteensä (ha)
Oulu	148	134,3
Pudasjärvi	2	0,4
Puolanka	17	22,0
Utajärvi	11	18,5
Yhteensä:	178	175,2

Pääsääntöisesti yksivuotisella kasvulla olleet kivennäismaa-alat kunnittain

Kunta	Lohkojen lkm	Pinta-ala yhteensä (ha)
Oulu	80	65,4
Utajärvi	1	1,6
Yhteensä:	81	67

Mitä kosteikkoviljely on?

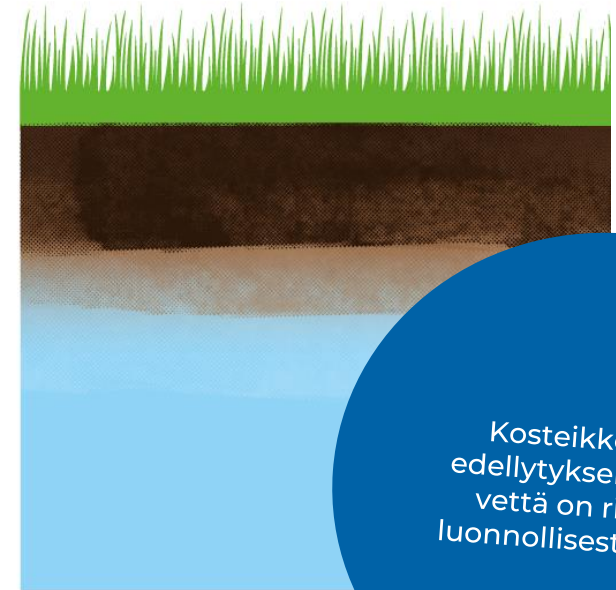
- Tuottava
- turvepelto



Vajaatuottoinen turvepelto

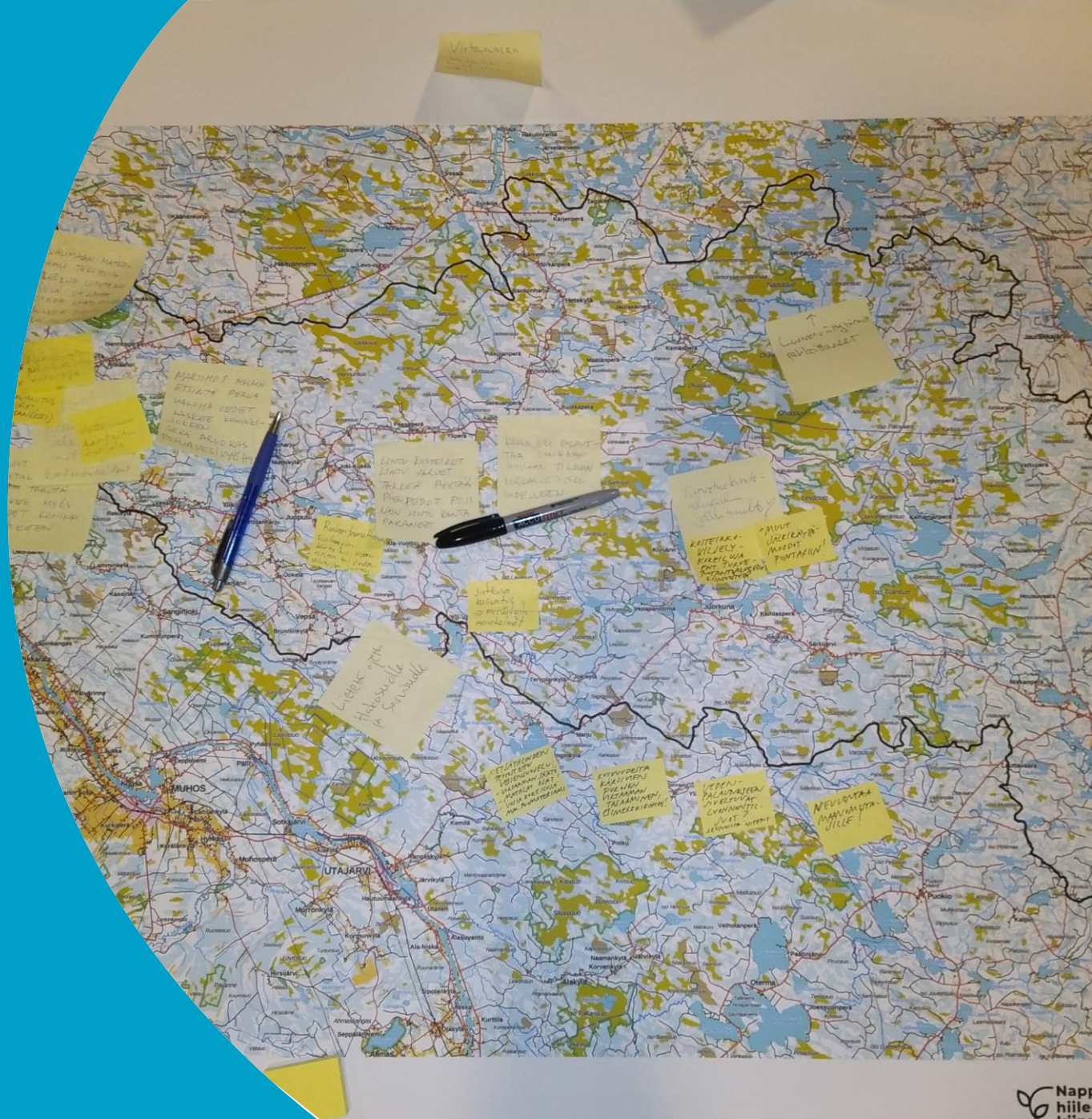


Kosteikko- viljely



Kosteikkoviljelyn edellytyksenä on, että vettä on riittävästi luonnollisesti saatavilla

Olli Haanpää, UOulu – 10 min



Tutkimuksen vaiheita 2022-2023



- Webropol kysely (n=35)
- Etnografinen tutkimus
 - **Yksilö- ja ryhmähaastattelut (41 kpl)**. Haastateltavat edustivat asiantuntijoita, hallintoa, maanomistajia ja kansalaisaktiiveja.
 - **Osallistuva havainnointi**
 - **Muu aineisto** (kirjalliset lähteet, tapahtumat/tilaisuudet, yms.)
- Työpajat ja keskustelutilaisuudet
 - MATKI kick off –tilaisuus ja työpaja Ylikiimingin Vesalan koululla 25.4.2022
 - ”Kihinää Kiiminkijoella” –keskustelutilaisuus 17.8.2022 Ylikiimingin Nuijamiesten lavalla
 - Metsänomistajatyöpaja ja vierailu paikallisella vesiensuojelukosteikolla Juopulinjärvellä Ylikiimingissä 18.10.2022
 - MATKI-asiantuntijatyöpaja 6.2.2023 Oulussa, Lasaretissa.

Tuloksia1: Kiiminkijoen merkitys

- Havainto vesien laadun historiallisesta heikkenemisestä erityisesti metsäojitusten ja turvetuotannon vuoksi on laajasti jaettu. Toisaalta viime aikoina vesien tilan koetaan hitaasti kohenneen.
- Kiiminkijoki ja jokilaakso koetaan arvokkaaksi monin eri tavoin: Vesistöalue on osa paikallista identiteettiä ja hyvinvoivan luonnon koetaan vaikuttavan positiivisesti myös alueiden elinvoimaan.
- Tahtotila vesien tilan parantamiselle on alueella laaja. Paikallista aktiivisuutta sekä tietoa löytyy monipuolisesti, mutta yhteistyössä on kehittämisen varaa.

Tuloksia2: Luonnonhoidon tavoitteet

- Ilmastonmuutoksen hillintä maankäyttösektorilla on monimutkainen tavoite Kiiminkijoen alueella. Tietoa puuttuu eikä toimenpiteiden vaikuttavuudesta ole täyttä varmuutta.
- Hiilensidonta ei herätä toistaiseksi innostusta toimijoissa muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta. Muut tavoitteet ovat mielekkäämpiä.
- Erityisesti jos eri tavoitteet ovat ristiriidassa keskenään, tulisi useimpien toimijoiden mielestä keskittyä veden laadun parantamiseen, luonnon monimuotoisuuteen sekä luontokohteiden käyttöhaitan vähentämiseen.
- Hyvin suunnitellut ja vaikuttavat toimenpiteet saavat laajasti tukea.



Taimenenpoikasten sähkökalastustutkimusta Kiiminkijoen latvapuroilla Puolangalla 2022. Kuva: Haanpää.

Tuloksia3: Maan- ja metsänomistajien sitouttaminen

- Ympäristötavoitteiden saavuttaminen riippuu metsänomistajista, koska vesistökuormitus on peräisin koko valuma-alueen ojitetuilta suometsäalueilta.
- Metsänomistajat eivät periaatteessa vastusta ilmasto- ja ympäristötavoitteita, mutta toimien hyväksyttävyyteen vaikuttavat monet asiat:
 1. Toimenpiteistä aiheutuvat haitat on korvattava
 2. Toimenpiteiden tulee olla vaikuttavia
 3. Toimintaa tulee suunnitella laaja-alaisesti
 4. Keskusteleisuus ja yhteistyö on olennaista



Jurvasenlammin kosteikko Hetekylässä 2023. Kuva: Koukkari

Tuloksia4: Koordinaation kehittäminen ja tietoisuuden lisääminen

- Yhteistyön kehittäminen ja "verkostotyö" nähdään yleisesti tärkeänä tavoitteena ja edellytyksenä muutosten eteenpäin saattamiseksi. Tarvitaan tiedonvaihtoa, yhteisiä tavoitteita, riittävää resursointia, ja kykyä organisoida toimintaa laajan joukon kesken.
- Tällä hetkellä maankäyttösektorin toimenpiteet ovat monien mielestä liian hajanaisia, eikä kokonaiskuva hahmotu.
- **Valuma-aluekoordinaatio:** Tarvitaan yhteen kokoava taho, jonka välityksellä valuma-alueen toimenpiteet voidaan suunnitella kokonaisuutena.
- Luonnonhoidon tavoitteita voidaan tukea myös lisäämällä ihmisten tietoisuutta alueesta ja sen luonnosta sekä tukemalla terveen luontosuhteen rakentumista. Ihmisten tietoisuutta voitaisiin lisätä tuomalla lähiluontoa enemmän esille mediassa ja vaikkapa perusopetuksessa.



Kalamäen kosteikko Jäälissä 2022. Kuva: Haanpää

Visio, tavoitteet ja maankäytön toimenpiteet

10:40 – 12:00

Keskustelut

- ensimmäisen työpajan tulosten avulla esivalmistellusta visiosta
- keskeisistä tavoitteista
- maankäytön tavoitteiden kannalta tärkeistä maankäytön toimenpiteistä



Esivalmisteltu visio – tätä muokataan tämän päivän keskustelujen perusteella

Kiiminkijoen valuma-alueen vesistökuormitus on saatu kuriin ja palautuminen kohti erinomaista veden laatua sekä uomien pohjien kuntoa on alkanut. Koko vesistöalueen ekologinen tila kehittyy huomattavasti paremmaksi kohti luonnontilaisen rakentamattoman joen tasoa. Lohi ja taimen alkavat lisääntyä ja Kiiminkijoesta tulee Oulun alueen paras kalastusmatkailun kohde. Kiiminkijokea ympäröi elävä maaseutu, jossa ihmiset ja elinkeinot menestyvät luontoa kunnioittaen. Paikalliset asukkaat kokevat alueen omaksi arvokkaaksi elinympäristökseen, jonka elinvoimasta huolehditaan. Metsätalouden toimintaedellytykset säilyvät ja metsätaloudessa minimoidaan vesistökuormitus. Alueen kulttuurinen ympäristö on huomioitu kaikessa kehittämisessä, mikä tuottaa hyvinvointia laajasti.

Tavoitteet ja toimenpiteet

- **Presemo-kysely**
 - Valitse tavoitteista kolme tärkeintä ja kolme vähiten tärkeintä
- **Valitkaa tavoitteet, joista ryhmänne mielestä ei voi joustaa.**
- **Mitkä ovat priorisoitavat maankäytön toimenpiteet tavoitteiden kannalta?**
 - Laittakaa toimenpiteet järjestykseen
 - Mikä on maankäytön toimenpiteiden toteutettavuus ja hyväksyttävyys?
 - Mitkä ovat keskeiset haasteet toimenpiteisiin liittyen?
 - Onko tärkeillä toimenpiteillä merkittäviä haittavaikutuksia?
- **Missä maankäytön muutoksia tulee tehdä?**
 - Piirtäkää kartalle post-it-lappujen avulla

Lounas

12:00 – 13:00



Hallinnan toimenpiteet

13:00 – 14:00

- Mitkä ovat politiikkavaatimukset eri tavoitteiden ja maankäytön toimenpiteiden suhteen?
- Millä hallinnan toimenpiteillä saadaan aikaan muutoksia maankäytön toimenpiteissä?
- Kuka on vastuussa toimenpiteistä?



Esimerkkejä hallinnan toimenpiteistä

Valtio- ja EU-pohjainen hallinta (lait, asetukset, kannustejärjestelmät)

- Kansalliset lait ja säädökset (esim. vesilaki, luonnonsuojelulaki)
- EU-direktiivit ja -säädökset (esim. Vesipuitedirektiivi, luontodirektiivi, ennallistamisasetus)
- Kannustejärjestelmät (esim. Metka-tuet, CAP27-tuet)

Alueellinen ympäristöhallinta

- Maakunnallinen ja kunnallinen kaavoitus
- Metsähallituksen suunnittelu (luonnonsuojelualueiden hoito- ja käyttösuunnitelmat, alue-ekologinen suunnittelu)
- Erilaiset tuet (kuntien tuet, ELY-keskusten tuet)

Markkinapohjainen hallinta

- Sertifikaatit (esim. metsiin liittyvät FSC ja PEFC)
- Luonnonarvokauppa (esim. METSO-ohjelma)
- Ekologiset kompensatiot (esim. hiilinielujen tai luontoarvojen tuottamiseksi)

Verkostomainen hallinta

- Valuma-aluekohtainen koordinaatio ja yhteistyö
- Viranomaisten (kunnat, ELY-keskus jne.) välinen yhteistyö
- Yhteistyö viranomaisten, järjestöjen, kansalaisten ja muiden toimijoiden välillä

Kansalaisyhteiskuntalähtöinen hallinta

- Kyläyhdistysten ja kansalaisjärjestöjen vapaaehtoisuuteen perustuva luonnonhoito
- Paikalliset hankkeet (esim. luonnonhoitohankkeet)

Tietoon perustuva hallinta (informaatio-ohjaus)

- Neuvontaorganisaatioiden suositukset (esim. Metsäkeskuksen, metsänhoitoyhdistysten ja ProAgrian jakama tieto)
- Viranomaisten suositukset
- Yliopistojen ja tutkimuslaitosten tuottama tieto
- Median välittämä tieto

Hallinta viittaa päätöksenteon rakenteisiin ja prosesseihin sekä yhteisiin pelisääntöihin.

Hallinnan toimenpiteet

- Mitkä ovat politiikkavaatimukset (lait, politiikkaohjelmat, tuet, jne.) eri tavoitteiden ja maankäytön toimenpiteiden suhteen?
 - Miten politiikkaa pitäisi muuttaa?
- Millä hallinnan toimenpiteillä saadaan aikaan muutoksia maankäytön toimenpiteissä?
 - Presemo-kysely hallinnan toimenpiteiden toteutettavuudesta ja hyväksyttävyydestä
- Kuka on vastuussa toimenpiteistä?

Tiekartta

14:00 – 15:00

- Minkälaista tiekarttaa hyödyntäisit työssäsi tai toiminnassasi?
- Mitä asioista tiekartan tulisi sisältää?



Tiekartta

Minkälaista tiekarttaa hyödyntäisit työssäsi tai toiminnassasi?

- Esitys: lyhyt kirjallinen raportti, jossa seuraavat asiat
 1. Visio ja tavoitteet
 2. Nykytila ja muutostrendit
 - sekä menneet että tulevat (esim. ilmastonmuutos, poliittiset muutokset ja ajurit)
 3. Toimenpiteet
 - Hallinnan toimenpiteet
 - Maankäytön toimenpiteet
 4. Toteutus
 - Rahoituslähteet
 - Toimijoiden roolit

Mitä asioista tiekartan tulisi sisältää?

- Maankäytön toimenpiteet
- Hallinnan toimenpiteet

Työpajan päätös ja yhteenveto

15:00 – 15:30