

Virtavesi- ja valuma- aluekunnostusten yhteensovittaminen kalastontutkimuksen näkökulmasta

Pauliina Louhi

22.4.2025



Euroopan unionin
osarahoittama



EMKVR
2021-2027



©Räisa Nikula



EU-strategioiden/direktiivien
vaatimukset parantaa
vesistöjen tilaa

VPD, habitaattidirektiivit, BD-
strategia, kansalliset ohjelmat,
ennallistamisasetus



Sosiaalinen paine

Tarve tehdä hyvää ja tuoda se
myös esille, vastuullisuus



Ekologinen vaikuttavuus

Kunnostuksia on tehty >40 v.
"suuret onnistumiset"?

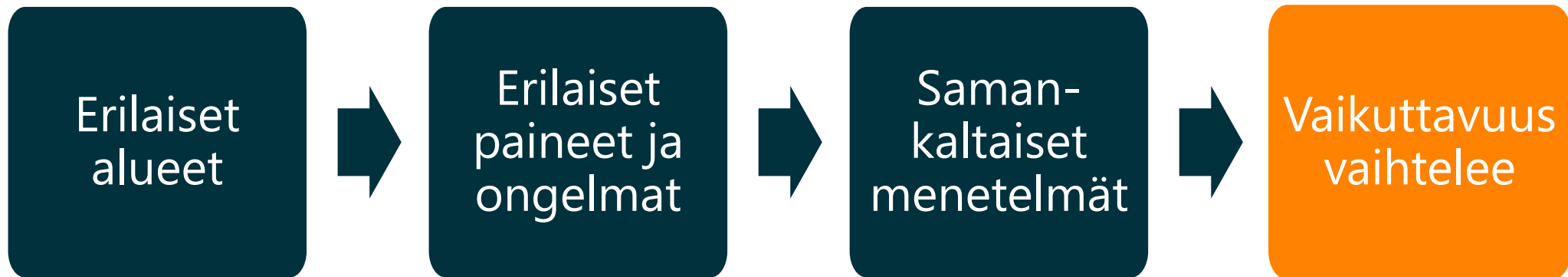
Uomakunnostuksien vaikuttavuus vaihtelee



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 52/2021
40 vuotta koskikunnostuksia Suomessa
Yhteenveto seurantalutkimuksista
Ari Huusko, Pauliina Louhi, Maare Marttila,
Pekka K. Korhonen ja Olli van der Meer

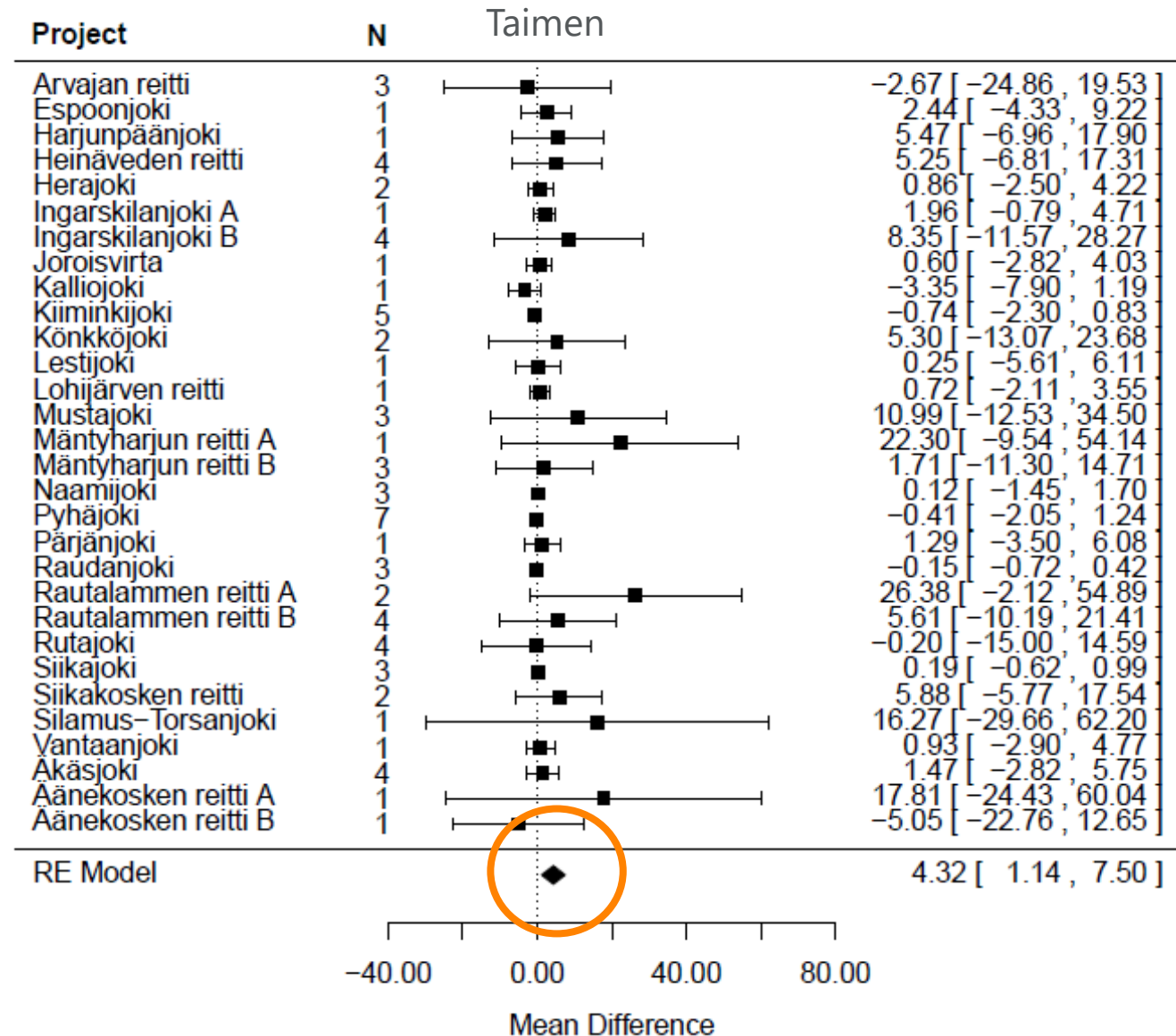


- The field of dreams hypothesis (Palmer et al. 1997) *"If you build it, they will come"*
- Monimuotoinen elinympäristö tarjoaa enemmän habitaatteja useimmille lajeille
 - Virtavesissä näyttö on ristiriitaista (Miller et al. 2009; Stewart et al. 2009; Palmer et al. 2010; Nilsson et al. 2014, Foote et al. 2020, Bilby et al. 2023)
- Kotimainen yhteenveto: 40 vuotta koskikunnostuksia Suomessa (Huusko et al. 2021)
- **Laajemmat muutostekijät peittävät alleen paikallisten hankkeiden vaikutukset**



Positiivinen, mutta vaihteleva vaikuttavuus

- Meta-analyysi 28 hankkeesta vuosilta 1978-2014 (Marttila et al. 2019)
- Vaihteleva, mutta keskimäärin positiivinen vaikuttavuus taimenen varhaispoikasilla mitattuna
 - Pienet, mineraalimaiden purot E-Suomessa ovat hyötäneet eniten
 - Vaikutus on ollut heikompi suurten ja pohjoiset turvemaiden puroissa
 - Ei merkitsevää hyötyä istutuksista
 - Myös kivisimppu hyöttyy kunnostuksista
 - Made potentiaalinen kilpailija (Luhta et al. 2012)
- Tiheydet ovat silti alhaisia



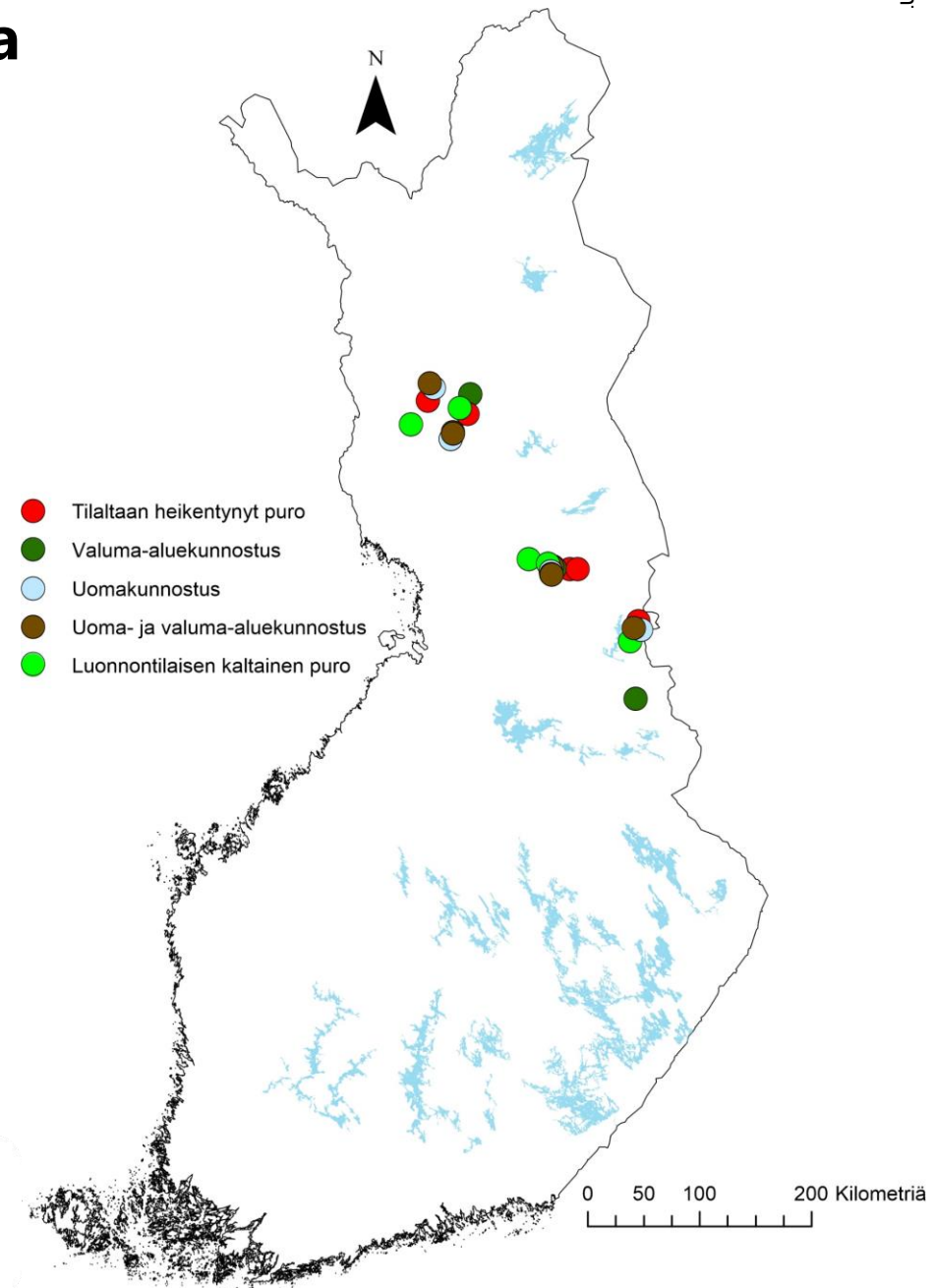
Virtavesiekosysteemien ongelmia

- **Lajien lähteet ovat vähentyneet ja ne ovat etäällä toisistaan (vaellusyhteys)**
- **Valuma-alueelta huuhtoutuva kuormitus (kiintoaine, ravinteet)**
- **Hydrologiset muutokset valuma-alueilla vahvistavat kuivuus- ja tulvajaksoja**
- **Vesien lämpeneminen**
- **Heikentynyt yhteys rantavyöhykkeeseen**
- Yksipuolinen habitaatti (rakenne, virtaus)
- Heikentynyt lehtikarikkeen pidätyskyky
- Luonnollinen suvanto-koski-vuorottelu on vaihtunut sarjaksi patoaltaita
- Vesien säännöstely ja patoaminen
- Kalojen istuttaminen (kohdelajit, pedot)
- Geneettisen monimuotoisuuden rapautuminen
- Kalastus
- Itämerellä/järvillä tapahtuvat/tapahtuneet muutokset!



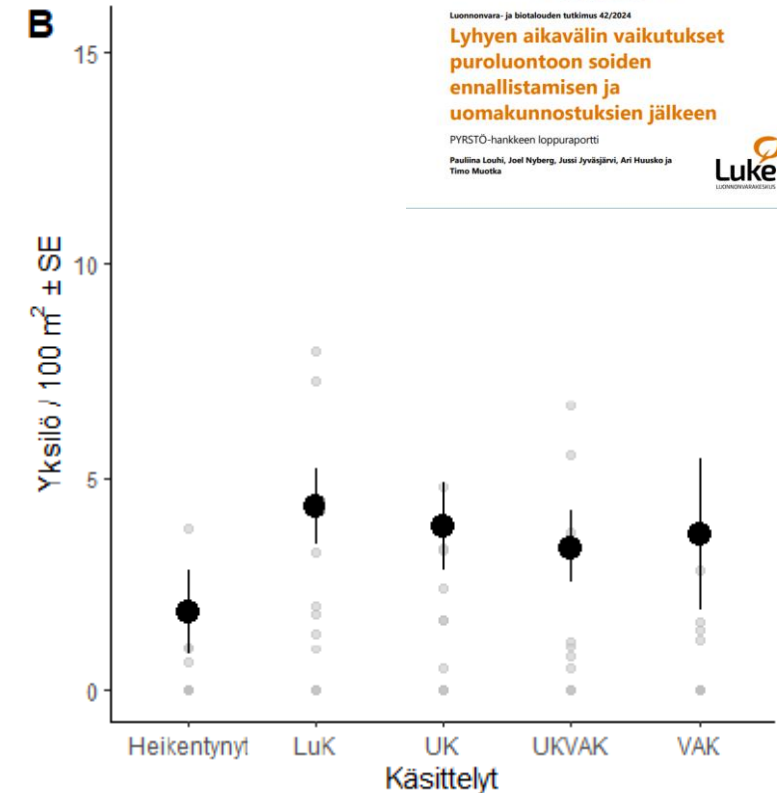
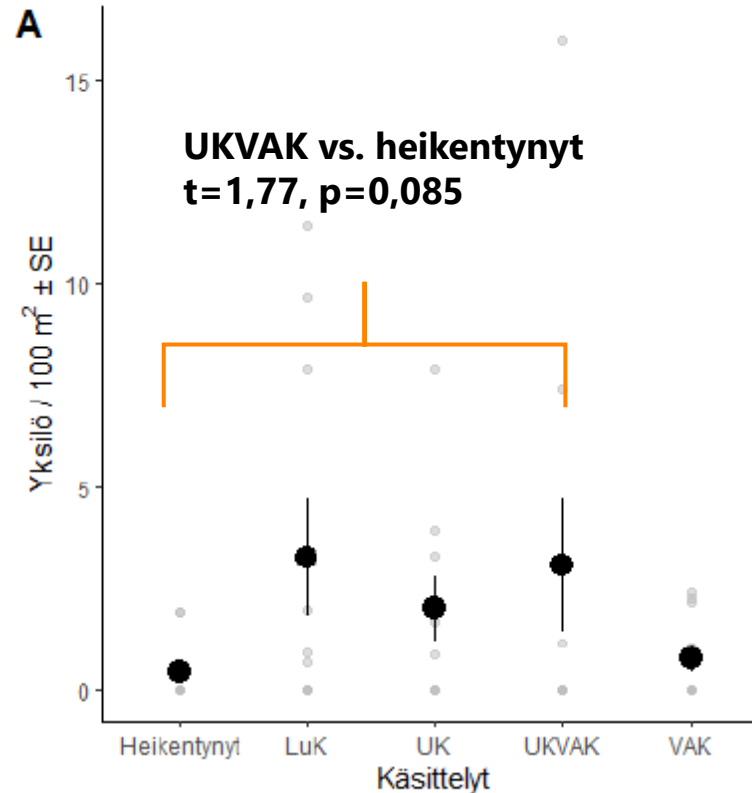
Suolunnon ja purojen ennallistamisen suorat- ja yhdysvaikutukset purolunnon toimintaan ja monimuotoisuuteen

- PYRSTÖ-hanke 2022-23 Luken ja OY:n yhteistyönä, rahoittajina MMM ja YM
- 1) onko suolunnon ja purojen ennallistamistoimilla positiivisia vaikutuksia purolunnon monimuotoisuuteen, ekosysteemien toimintaan ja taimenen poikasvaiheiden esiintymistiheyteen
- 2) riittääkö yksi kunnostusmenetelmä yksinään tuottamaan positiivisen vasteen vai tukevatko uoma- ja valuma-aluekunnostukset toisiaan, jolloin paras vaste saadaan paikoista, joissa toteutetaan molemmat kunnostustyypit?
 - Toimenpiteiden seuranta 1-3 vuotta toteutuksen jälkeen
→ lyhytaikaiset vaikutukset
- Seurannan toistaminen osana Priodiversity LIFE:ä vuosina 2029-30 Luke & Syke-yhteistyönä
 - ~ 10 vuotta toteutuksen jälkeen
→ pidempiaikaiset vaikutukset



Taimen ja muu kalasto

- taimen (ikäluokat 0+ - 4-vuotiaita), kirjoeväsimppu, kivisimppu, ahven, made, mutu, puronieriä
- made, kirjoeväsimppu, simput, ahven, kiiski, ahvenkalat, harjus, taimen, lohi, lohikala, puronieriä, siikakalat ja kirjolohi (eDNA)
- [Luke-raportti](#) lyhyen aikavälin tuloksista julkaistu 2024



Kuva 19. Taimenpoikasten A) 0+ -ikäiset ja B) >1-vuotiaiden määrät (yksilöä/aari ± SE) vuosina 2022–23. Taustalle on harmailla pisteillä merkitty kunkin seurantapisteen yksittäiset havainnot.

Monimuotoisuuden ja ilmastonmuutoksen huomioiminen



**Yhteys
valuma-alueeseen**

Ravinnetaseet

Hakkuupaineiden
hallinta

Ojituksen
kohdentaminen

Kosteikot

Sedimentin hallinta

Tulvasanteet ja –
suojelu

Luonnonpuun
lisääminen

Suolunnon
ennallistaminen

Pohjavesiyhteys

Kasvillisuuden
istuttaminen

Laidunpaineen
hallinta

Lämpötila,
varjostus



**Pitkittäinen
jokijatkumo**

Koski-suvanto-
vuorottelu

Ohitusuomat

Sedimentin hallinta

Esteiden purkaminen

Luonnonpuun
lisääminen

Habitaatin
kunnostaminen



©Erkki Oksanen

Kalayhteisö

Istutukset

Lajin sisäinen
kilpailu

Lajien välinen
kilpailu

Predaatio



Valuma-alue-toimenpiteiden ja uomakunnostuksien vaikutukset kalayhteisössä
Pohjavesivaikutus erityisesti taimenten esiintymiseen

Kiitos!

© Luke



@pauliina_aswork



@palouhi.bsky.social



Euroopan unionin
osarahoittama



EMKVR
2021-2027