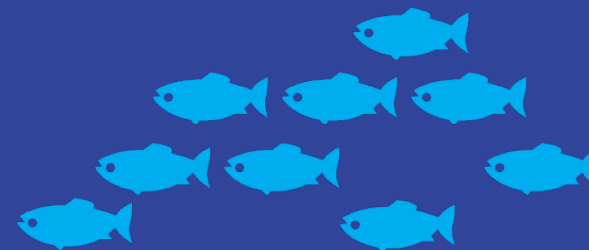


Tutkijoiden ja kalastajien kumppanuus TUKALA

Mitä on saatu aikaiseksi?



Petri Suuronen & Tapio Keskinen
Luonnonvarakeskus (Luke)



TUKALAn ydintavoitteet

**Kotimaisen
luonnonkalan
tarjonta**

**Saaliin laatu ja
turvallisuus**

**Kalastuksen
kannattavuus ja
kestävyys**

**Konfliktien
hallinta**

**Teknologian
tehokas
hyödyntäminen**

Yhteistyö ollut laajaa



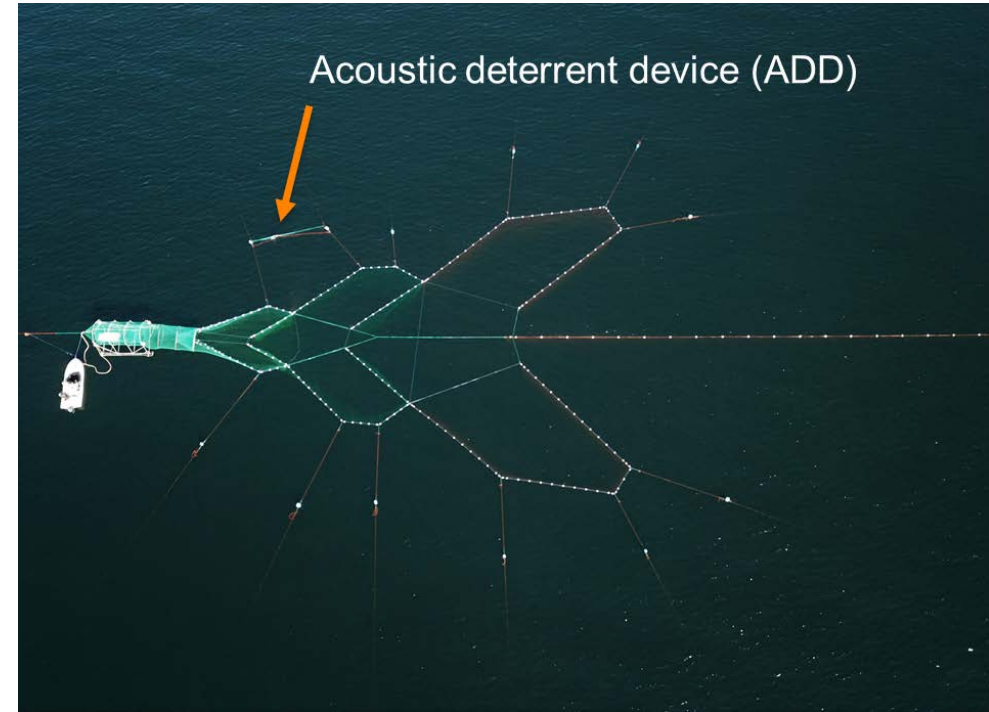
Hylkeet - Tukala



Liikuteltava (mobiili) hyljekarkotin



Koentakertojen tarve vähenee!



Karkotin lisäsi maihin tuotavaa lohisaalista!
(Lehtonen et al. 2022. Fisheries Research)

Vielä on kehitettävää

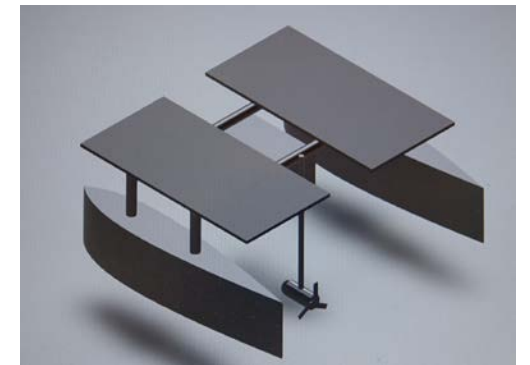
- Pitempi latausväli
- Kevyempi laite

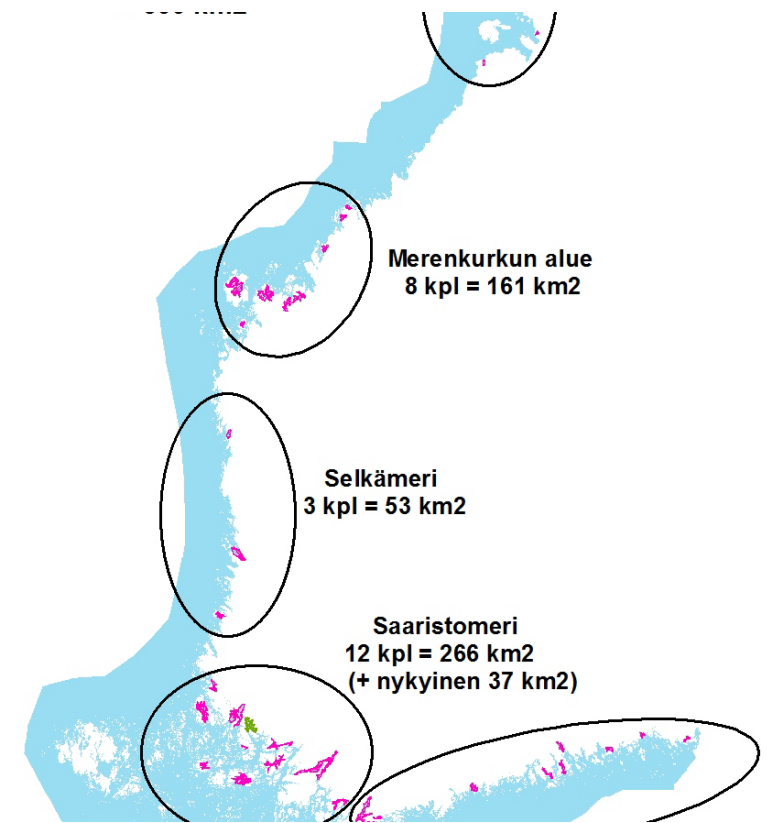
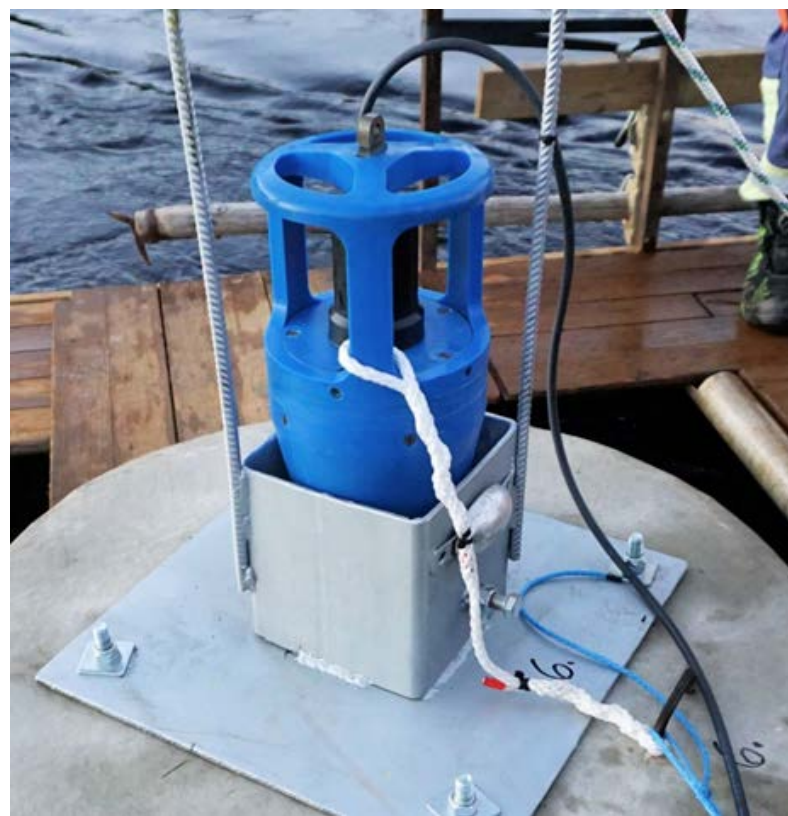


Mitäpä jos
hyljekarkotin
liikkuu?



Tutkimusalusta – ei lopputuote





Voitaisiinko rannikolle ja jokisuihin muodostaa hyljevapaita alueita?

Hylkeen pyyntilaitteet – onko toimivia?



Photo: Modul Plastic Oy

Merimetson vaikutus ahvenkantoihin ja saaliisiin

- Tutkimusalue Merenkurkussa
- Ahventen merkintä kutuaikaan kalan sisäisellä merkillä
- Syötyjen ahventen (merkkien) etsintä pesäkolonioista

Tulos

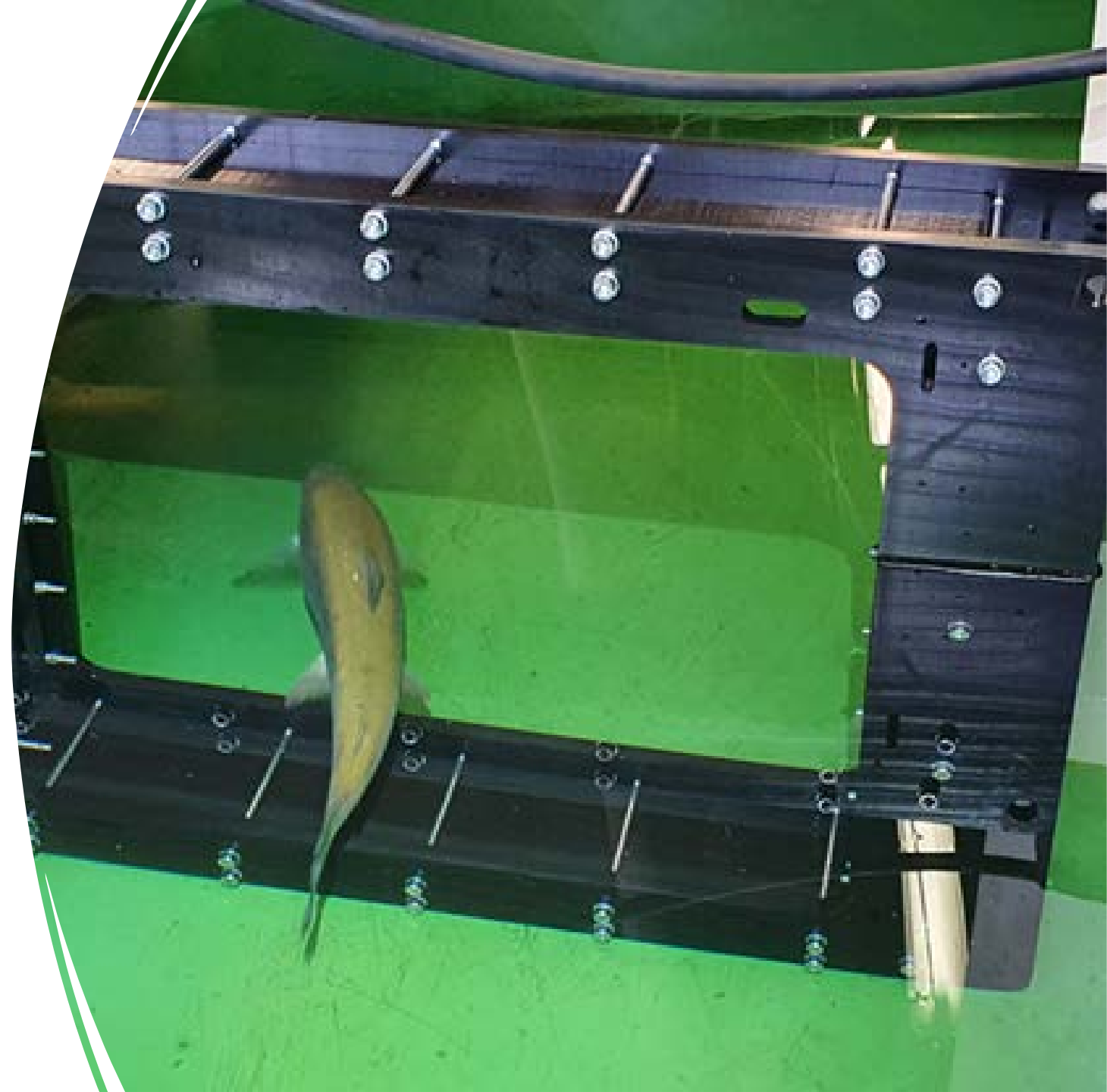
- Merkityt ahvenet olivat alttiita saalistukselle
- Merimetso heikentää ahvensaaliita pesimäalueen lähellä
- Pesivien lintujen määrällä huomattava merkitys

Veneranta, L., Heikinheimo, O., & Marjomäki, T. J. (2020). Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) predation on a coastal perch (*Perca fluviatilis*) population: estimated effects based on PIT tag mark-recapture experiment. *ICES Journal of Marine Science*, 77(7-8), 2611-2622.



Laser-tekniikkaan perustuva kalalaskuri

- reaaliaikainen
- ei turhia koentakertoja
- työaika sekä polttoainetta säästyy



Koentakouru vai nostosukka ponttoonirysässä?



- Eloonjäänti hyvä kummallakin koenta-tekniikalla
- Nostosukka hankala käyttää ilman piennosturia
- Kourua voidaan kehittää

Rannikon rysäpyynnin tehostaminen



- Kevyt ”mobiilirysä” särjen ja norssin pyyntiin
- Malli järviolueilta
- Nopeasti siirrettävä ja helppo kokea
- Kokeilut Reposaaressa lupaavia
- Työ jatkuu



Kuhan talviaikainen rysäpyynti

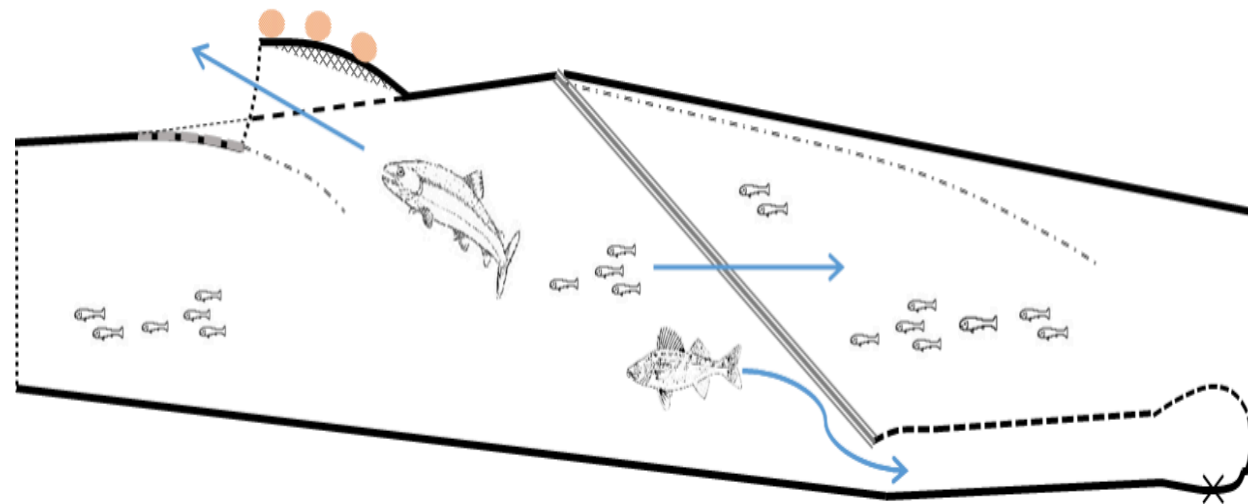
- Pyytävyys kannattavuuden edellytys:
 - **veden virtaama tärkeä**
 - **suuliinan ja nielun rakenne tärkeä**
 - **kynnyksiä ei saa olla**
 - **veden lämpötila ja valoisuus?**
 - **keskitalvi?**
 - **työ jatkuu**



Kuva: Kirsi Höglund

Troolissäleikön avulla uhanalaiset lohikalat ulos muikkutroolista

- Lohikalat uivat pois troolista vahingoittumattomina
- Lajittelusäleikkö ei heikennä muikkusaalista eikä lisää vetovastusta
- Sivusaaliina saatavat kalat (suomukalat) liukuvat erilliseen saalispussiin
- Ratkaisulla on vain vähäisiä vaikutuksia itse pyydyksen käyttöön
- Välikappale on mitoitettava pyydyskohtaisesti
- Ekologinen kestävyys → lupapolitiikka



- toteutus: Future Missions Oy
- rahoitus: Tukala, Itä-Suomen kalatalousryhmä, Metsähallitus



Kuinka paljon kalaa kestää järvestä ottaa?

Tietoon pohjautuva seuranta- ja säätelyjärjestelmä



TUKALA:ssa tehtyä:

- Aiempi tutkimustieto, kuha- ja muikkunäytteet.
- Osakaskuntien ja kaupallisten kalastajien haastattelut.
- Sidosryhmien välinen yhteistyö



Tavoitteet:

→ Tietoon pohjautuva kalastuksen luvitus ja seuranta järjestelmä

Puutteet:



- Tiedon puute
 - Kalakannat
 - Kalastus



TUKALA yhteistyö Lappa-, Ähtäri- ja Saarijärven Pyhäjärvellä





Vaikuttavuus ja tähänastiset edistysaskeleet

Vaikuttavuusketju ja hyödyt

Osaamiskapasiteetti kasvaa – kaikki hyötyvät

● Yhteiskunta

● Kalastaja

- ➔ Luvitus perustuu tietoon
- ➔ Kalastus on taloudellisesti kestävä

- ➔ Hyvät käytännöt siirrettävissä ja skaalattavissa
- ➔ Kalavarojen käytön sosiaalinen kestävyys

● Osakaskunta

- ➔ Päätökset tietoperusteisia ➔ Ekologinen kestävyys
- ➔ Tiedon tuottaminen kustannustehokasta

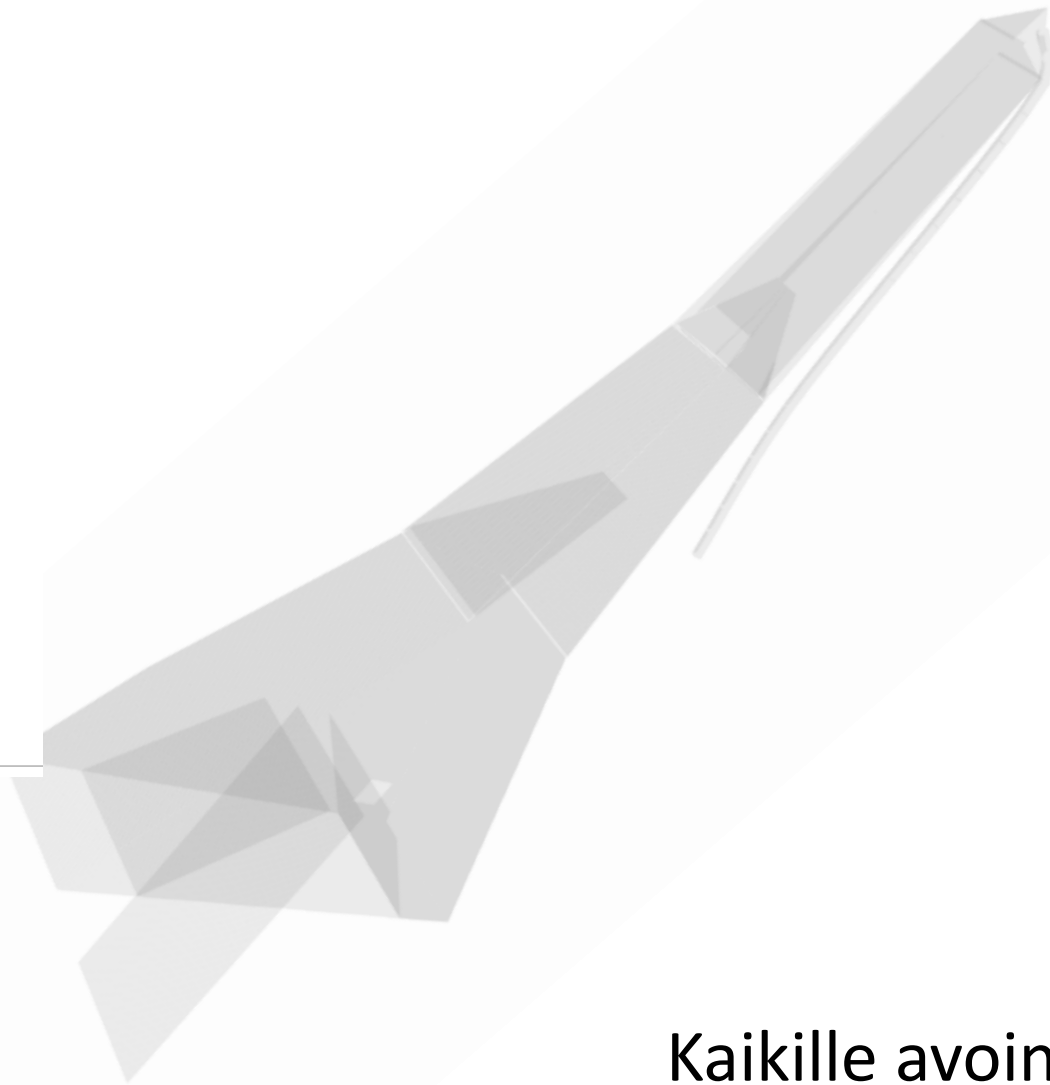
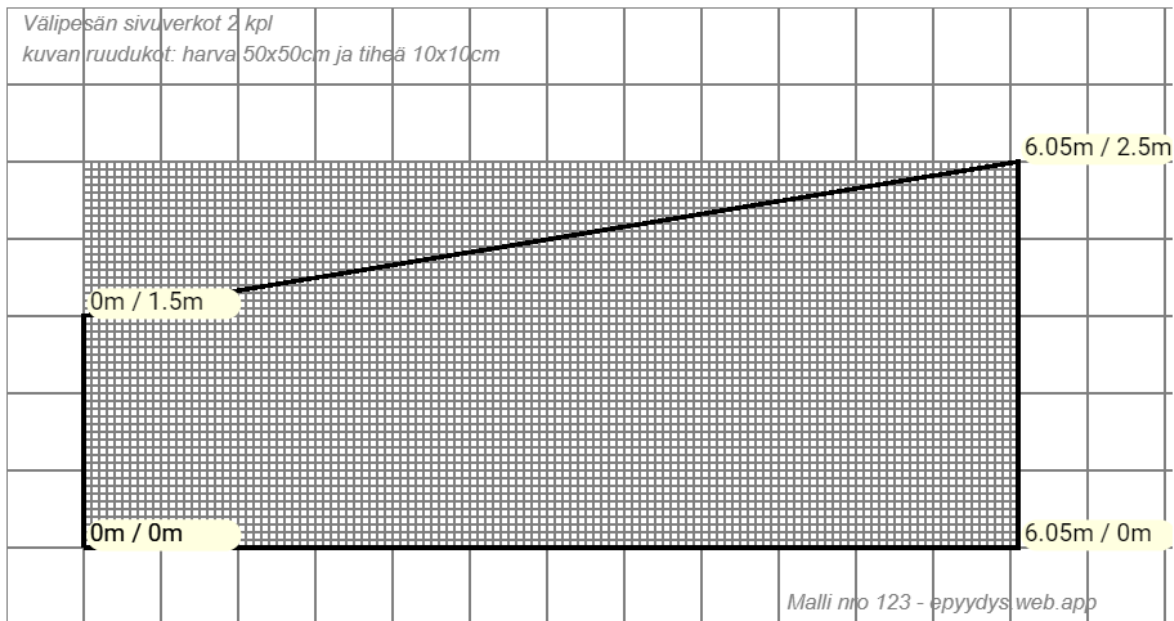
Jo nyt on saavutettu hyödyllistä tiedonvaihtoa ja yhteistyötä sidosryhmien välillä.

Kalastajien tiedoilla suuri vaikutus!

Siirtyminen tiedottomuudesta kohti tietoa tuottavaa seuranta- ja ohjausjärjestelmää

Pyödyssuunnitteluohjelma rysille - <https://omapydydys.web.app/>

Leikkauskuva: Välipesän sivuverkot 2 kpl



Kaikille avoin!



**Järvet ovat täynnä
pientä kalaa!**

Miten saadaan markkinoille?

Esikäsittely ja tuotekehitys!



Kauko-ohjattava nuottakelu – turvallisuus ja tehokkuus

Silakankalastuksen MSC – kestävästi pyydetty

- Aluksilla vaadittava observointi lähes identtistä EU-tiedonkeruun kanssa
 - > Luke tuottanut samalla molempiin tarvittavat tiedot trooli- ja rysäpyynnistä
- Sertifikaatti SAKL:n hallinnoima

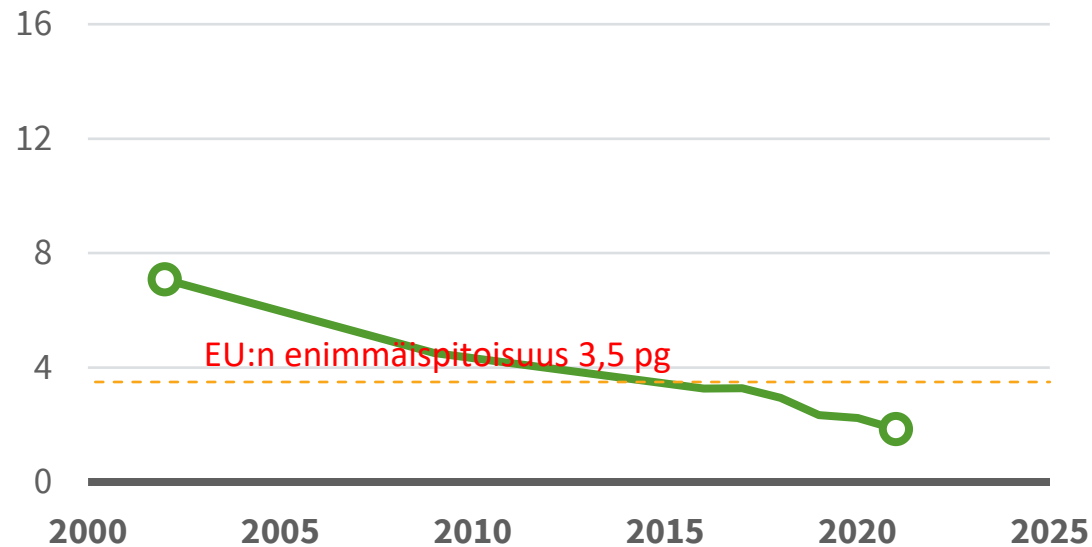


Vierasaineet

Aikatrendi 17-19 cm silakassa Selkämerellä

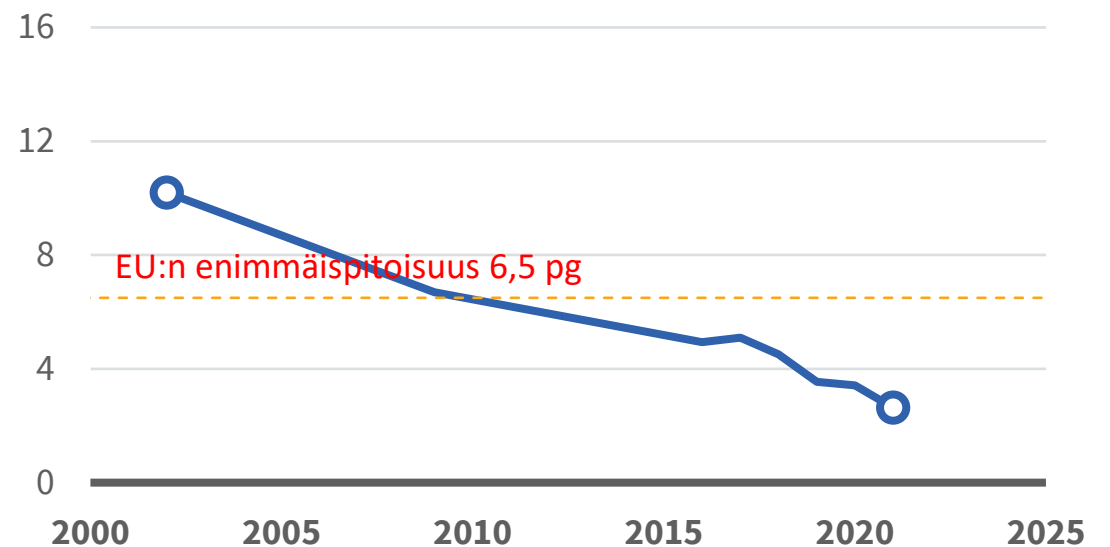
Dioksiinit

pg TEQ/g tuorepainossa



Dioksiinien ja PCB-yhdisteiden summa

pg TEQ/g tuorepainossa



An aerial photograph showing a small white fishing boat on the left, connected to a large, cylindrical green net structure. A long red net extends from the green structure across the dark, choppy water towards the right. The word "Kiitos!" is printed in white text in the center of the red net. The water is dark with white foam from the boat's wake.

Kiitos!