



Kuhasaaliin kokojakauma kestävyyssindikaattorina

**Anssi Vainikka, Kalatutkimuspäivät
Jyväskylä, 13.04.2026**



**Euroopan unionin
osarahoittama**

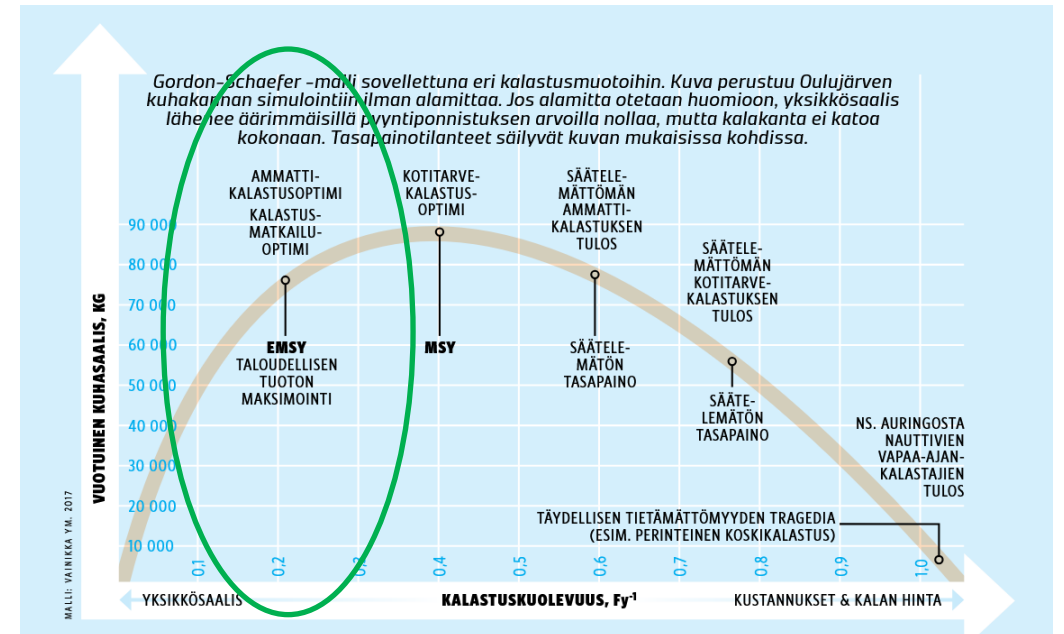
UEF// University of Eastern Finland





Säätelyn strateginen tavoite

- Suomen kalastuslaki lähtee sukupuuttojen estämisestä mutta yleisesti ottaen **MSY voidaan ajatella parhaana raja-arvoisena viitepisteenä**
- Näin toimien kaupallisen kalastuksen, kalastusmatkailun ja elinvoimaisen vesiluonnon suojelun tavoitteet toteutuvat





Tilannekuva on pimeä tai sumuinen

- Yleensä ei tiedetä, missä kohdin "MSY-käppyrää" ollaan
- Ongelmalliset mutu-vaikutukset
- Keinoja tilanteen kirkastamiseen on

- **Kokoperustaiset indikaattorit**

- Saaliskalan keskikoko
- Isojen emojen osuus
- Kokoluokkasuhteet

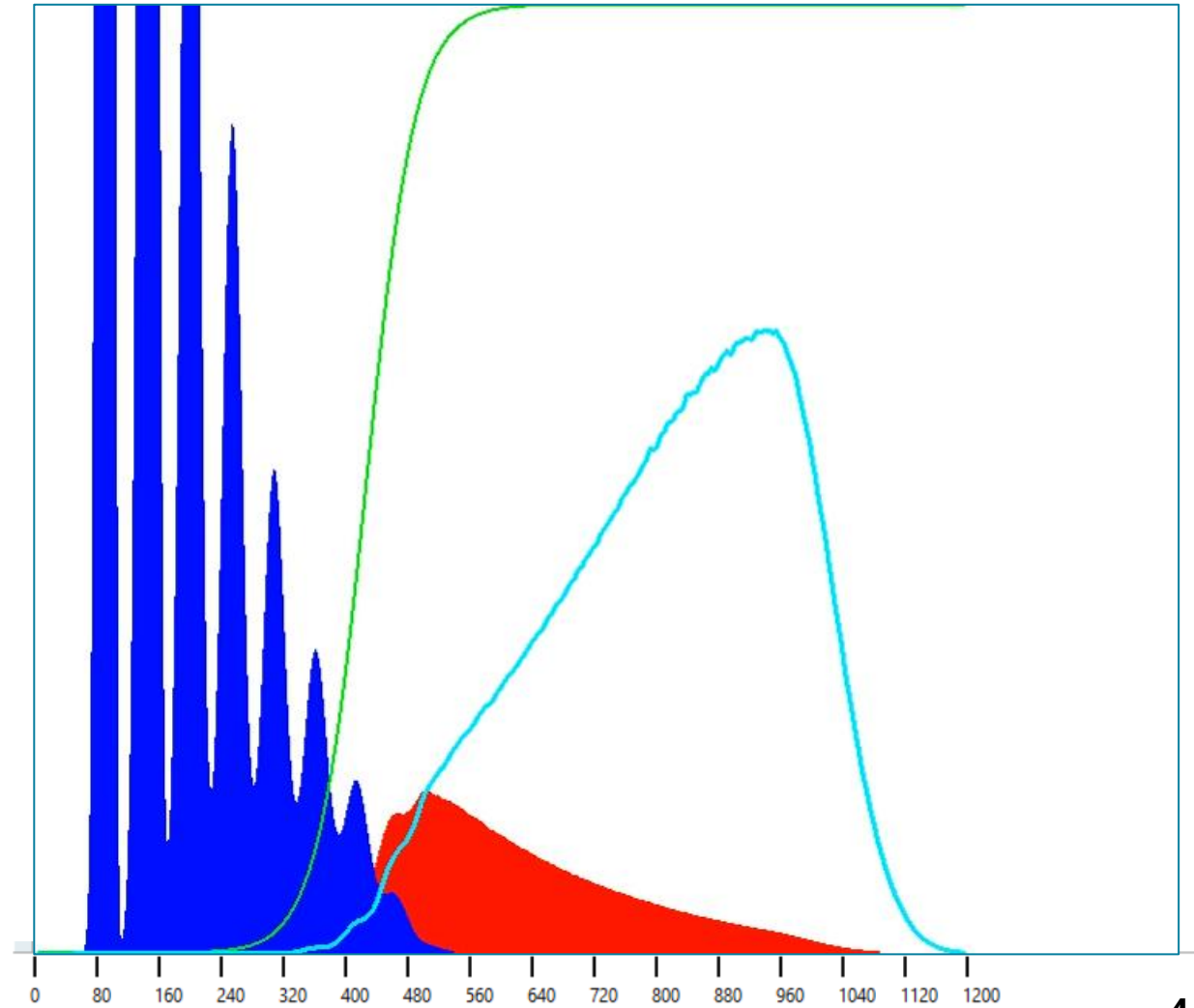




Populaatiobiologinen tausta

- Kun kuolleisuus kasvaa, elinikä lyhenee.
- Vanha kala on isompi kuin nuori
- Kun kalastus voimistuu, isot kalat loppuvat ensin
- Vain kalastukseen täysin rekrytoituneet kokoluokat tulevat edustavasti "näytteiksi"

X-akselilla kalojen pituus ja Y:llä lukumäärä
Saimaa, 100 vuotta. 80 vuotta ensin
kalastuksen kasvua ja 20 vuotta nykytilaa

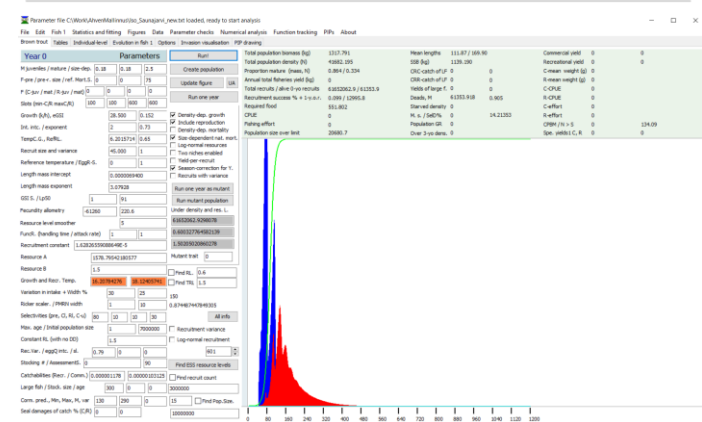




Ikä-, pituus- ja sukukypsyysrakenne kuukausiresoluution populaatiomalli

- Täysi pituusrakenne populaatiomalli (= simuloitu kalapopulaatio tai digitaalinen kaksonen) on paras työkalu kalastuksen säätelyn tueksi, jos malli pystytään riittävän uskottavasti kalibroimaan tutkittavalle kalakannalle
- Kaksi parametrisointia:

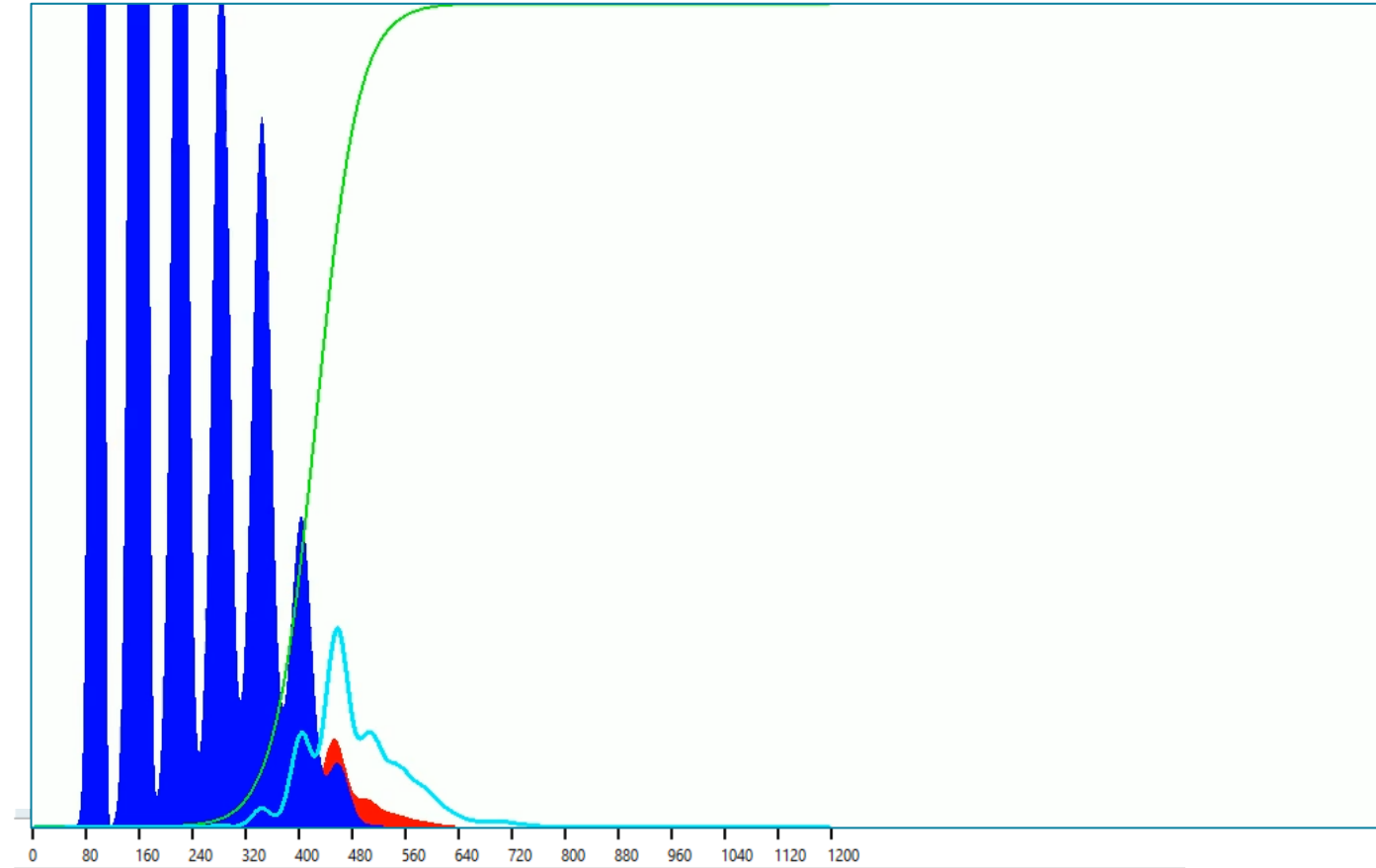
- 1) Saimaa
- 2) Yleinen hyvin kasvava kuhakanta





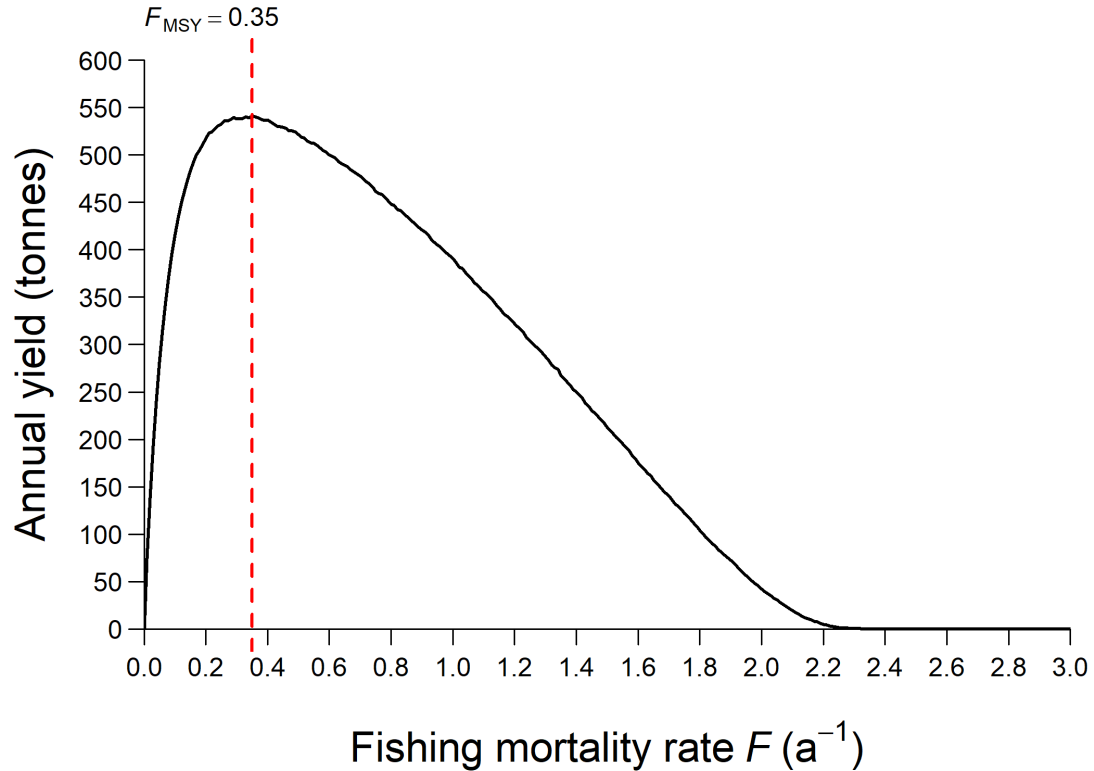
Kalakannat vaihtelevat

- Ahvenkalojen rekrytointi vaihtelee vuosien välillä voimakkaasti ja autokorrelloituneesti
- Indikaattoritarkastelussa sopiva aikajakso on esimerkiksi viisi vuotta
- Kokoperustaiset indikaattorit toimivat ennen kaikkea strategisten säätelypäätösten / KHS:ien kehityksen pohjana
- Parametrisoinnin perusteena Saaristomeren kuhakanta



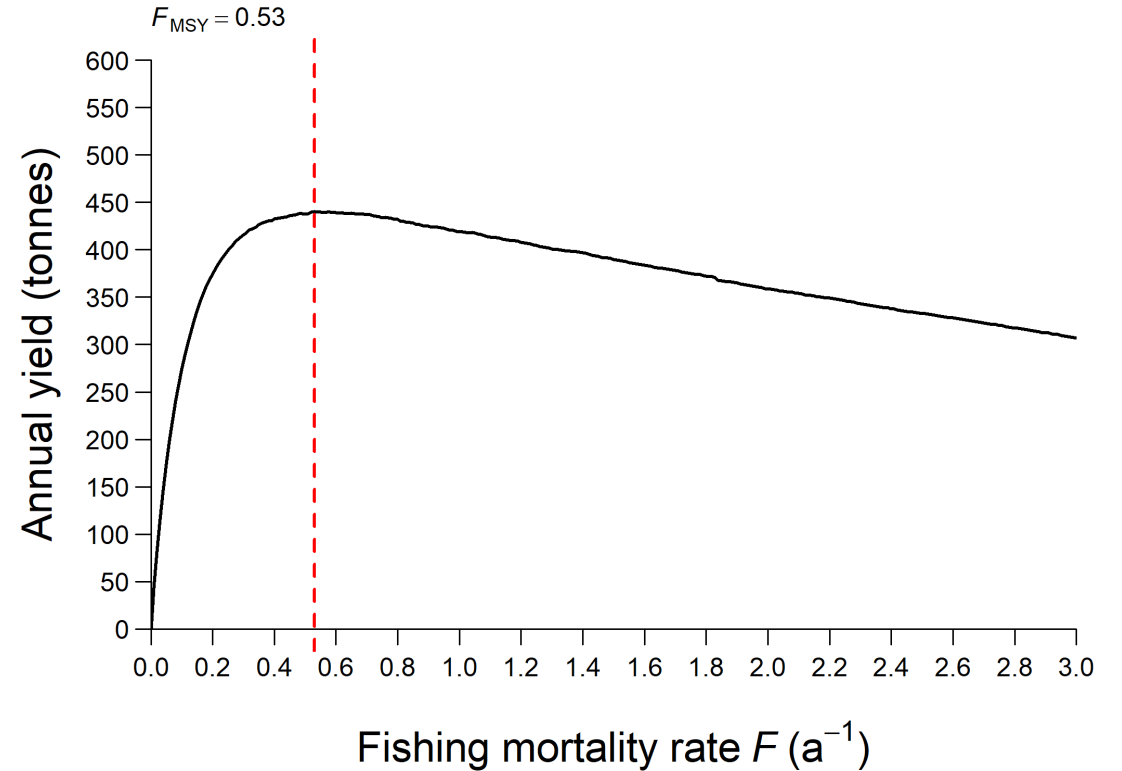


Kokoperustaiset indikaattorit, MSY



42 cm alamitta

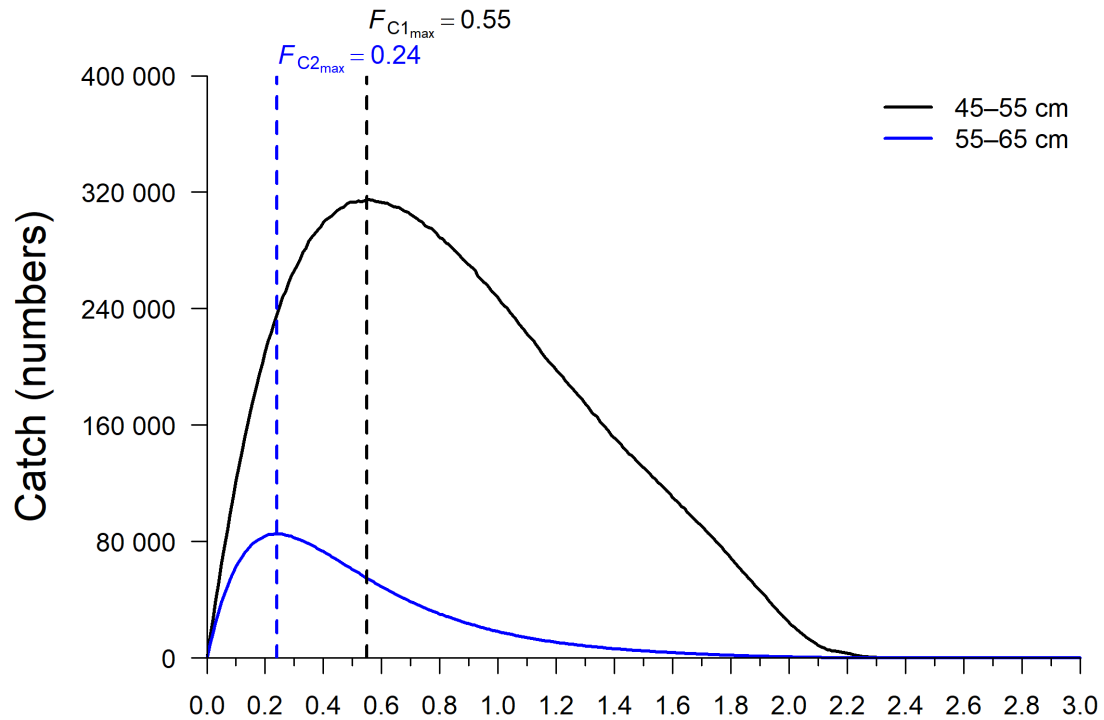
Saimaa



Yleinen

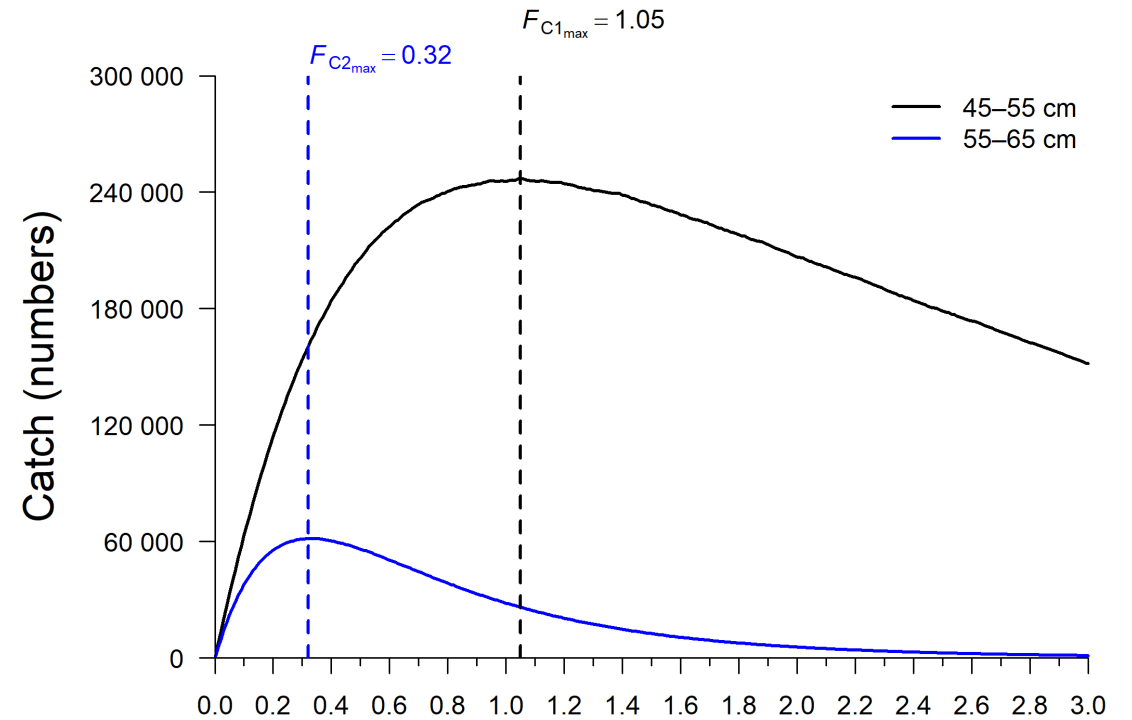


Kokoperustaiset indikaattorit



42 cm alamitta

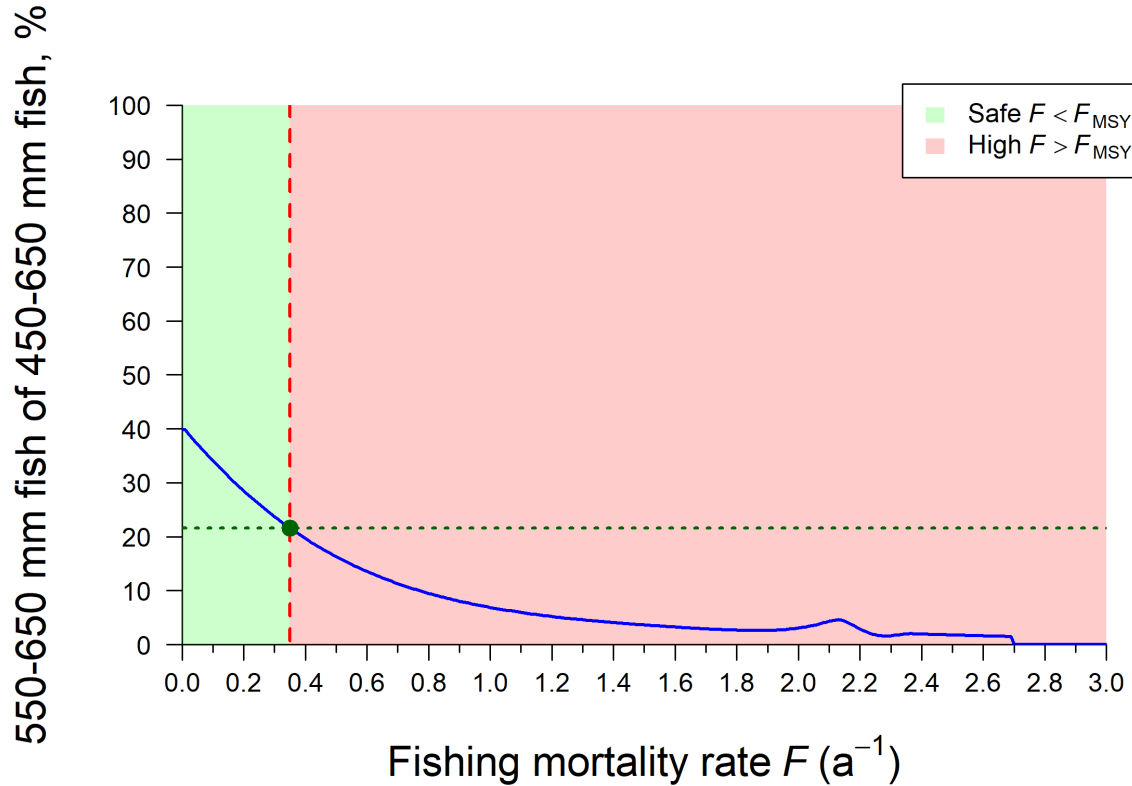
Saimaa



Yleinen

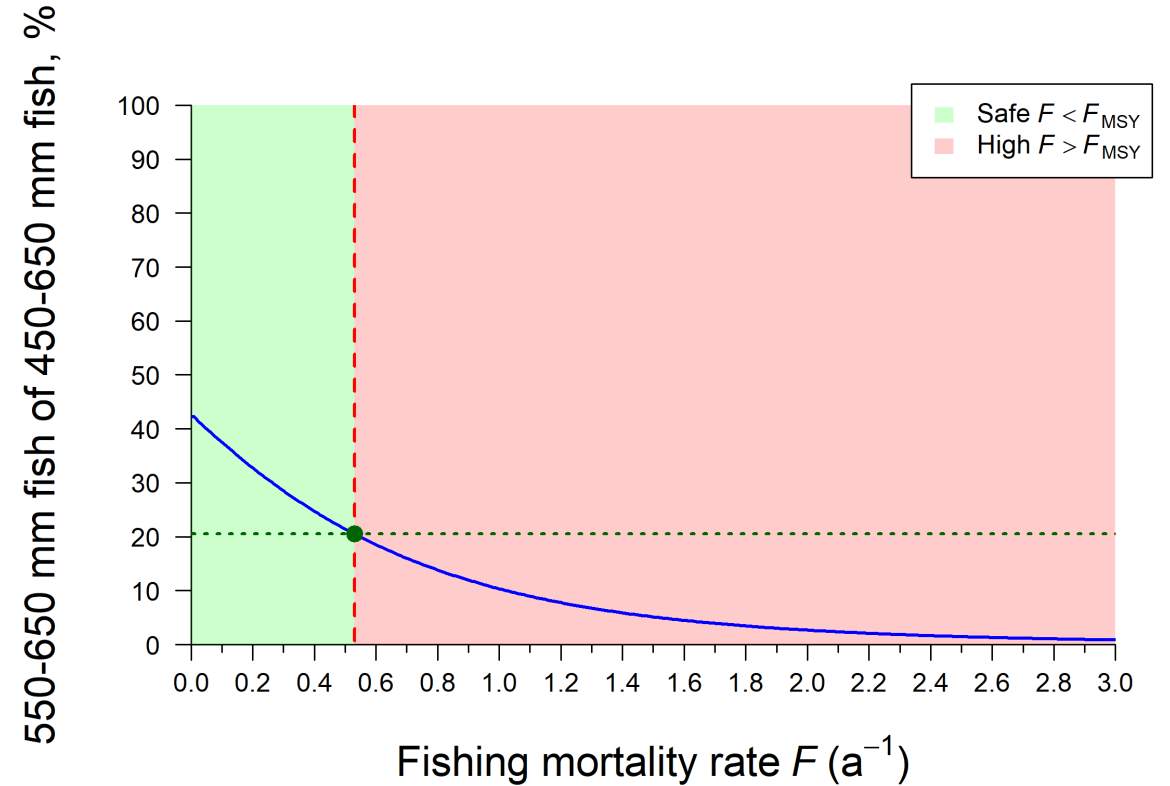


Kokoperustaiset indikaattorit



42 cm alamitta

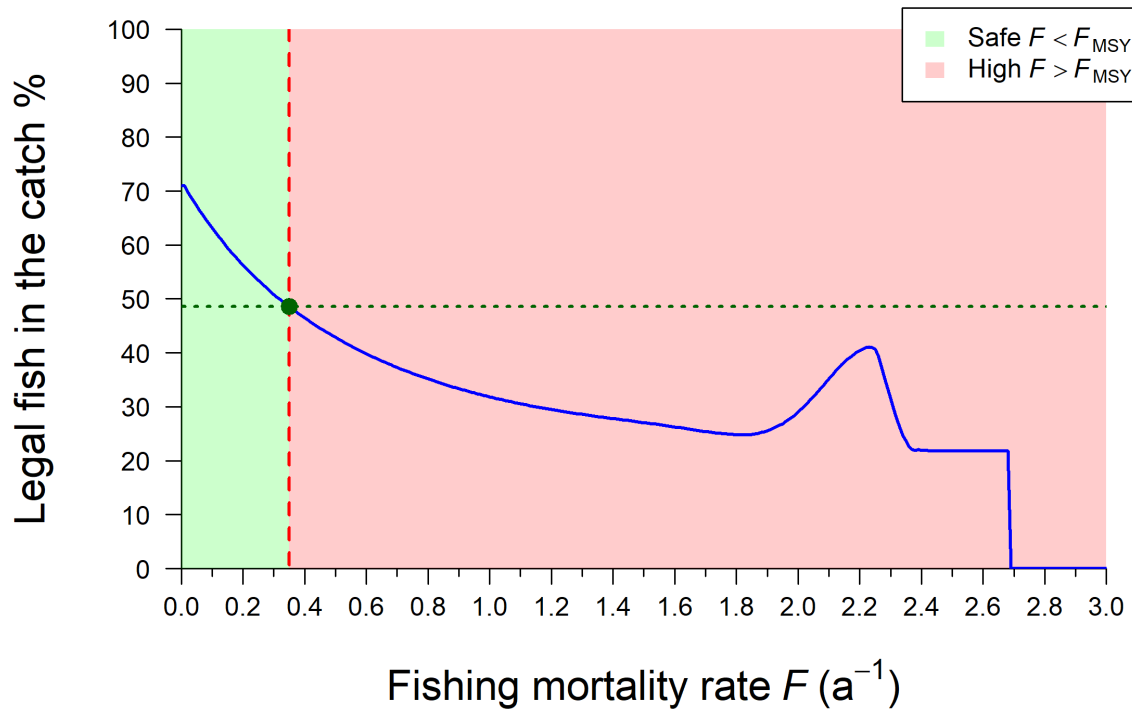
Saimaa



Yleinen

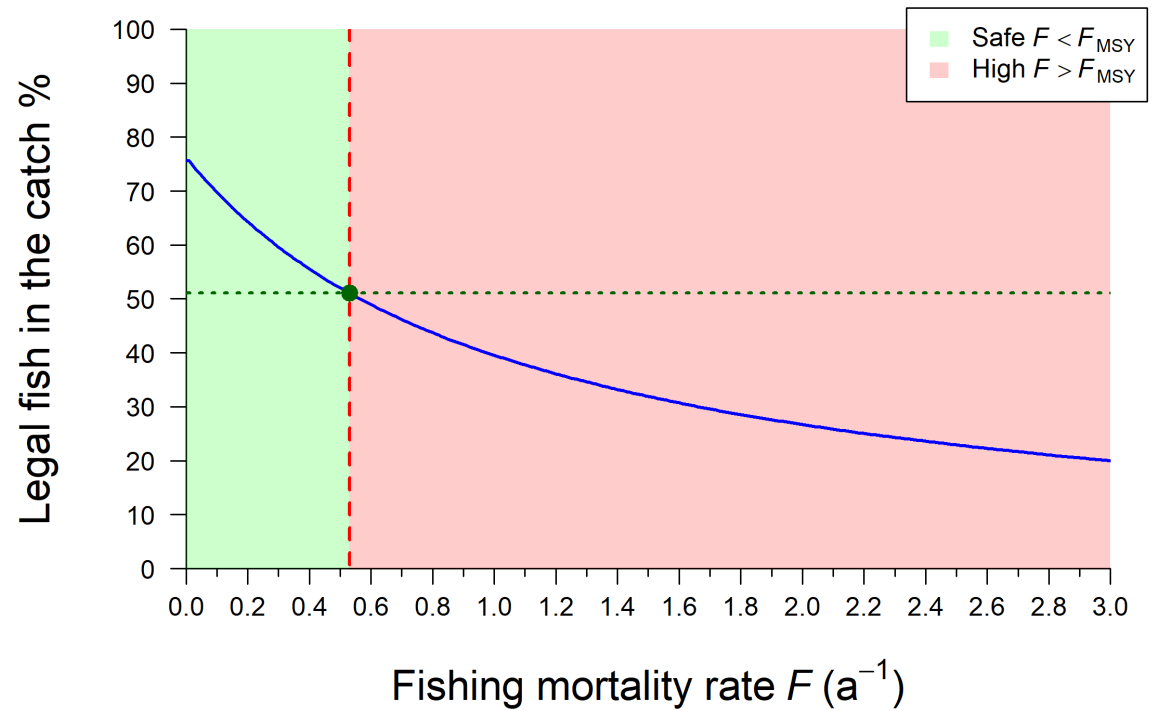


Kokoperustaiset indikaattorit



42 cm alamitta

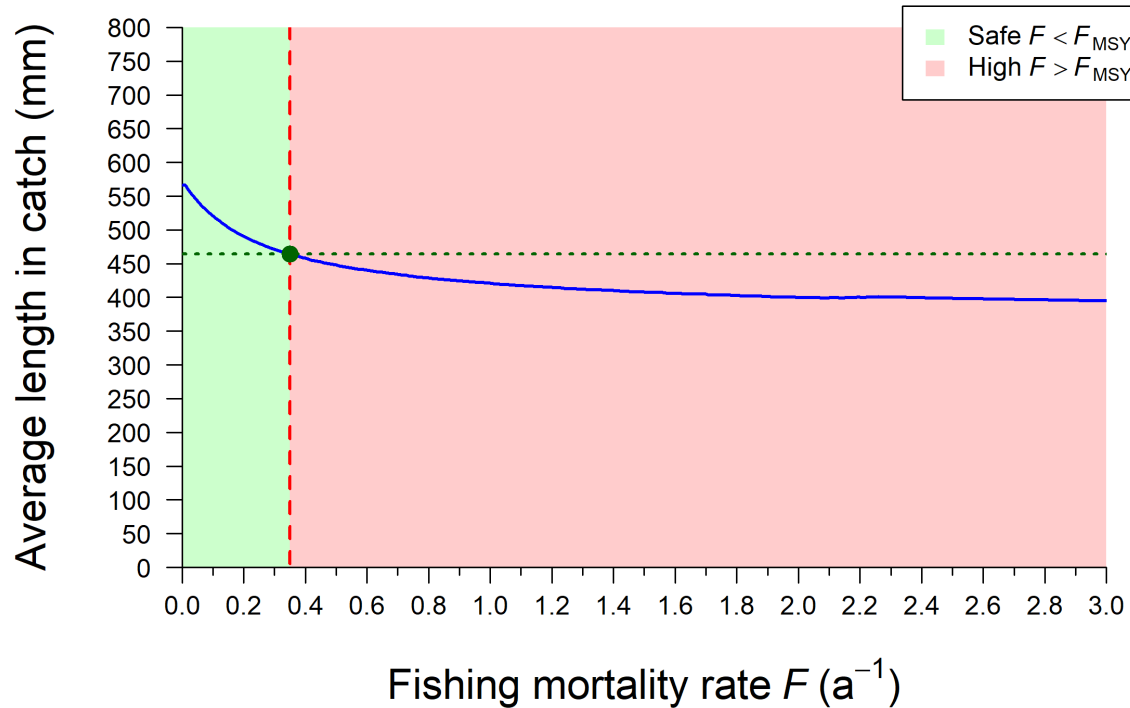
Saimaa



Yleinen

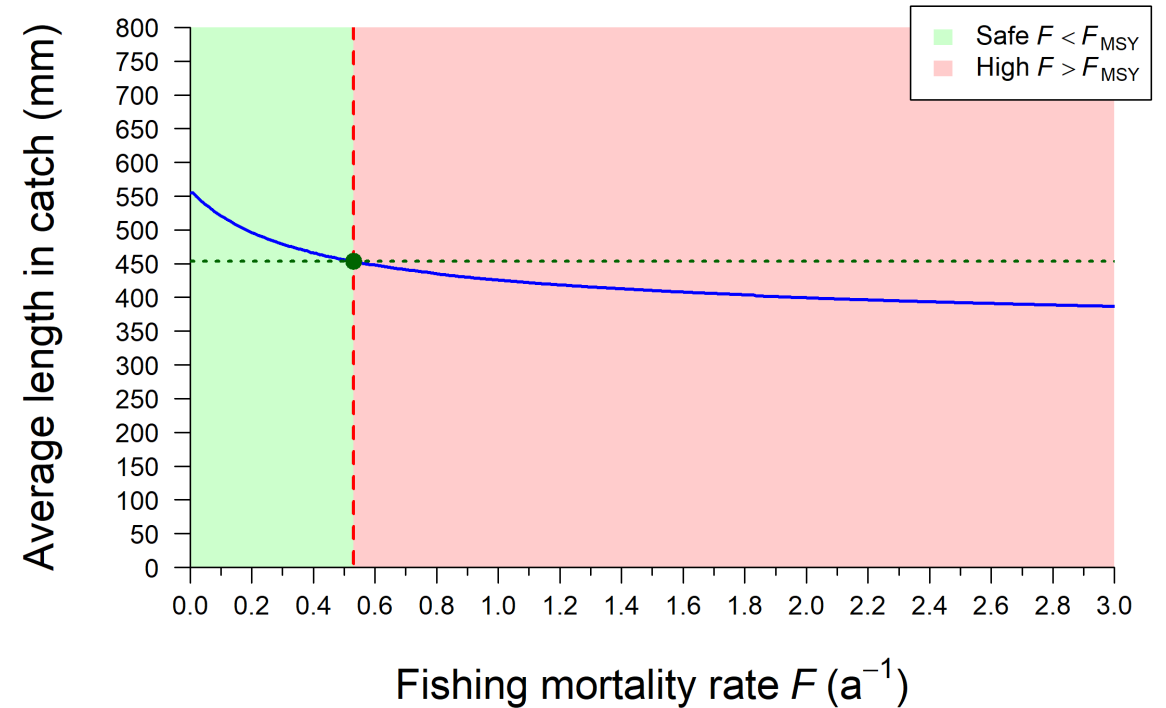


Kokoperustaiset indikaattorit



42 cm alamitta

Saimaa

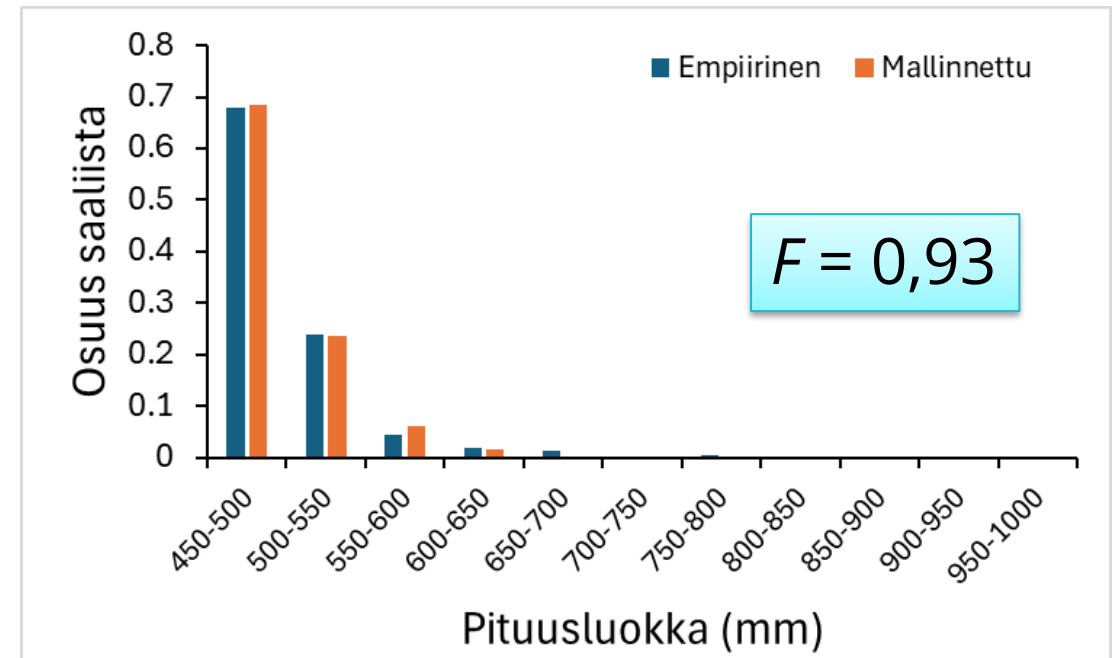
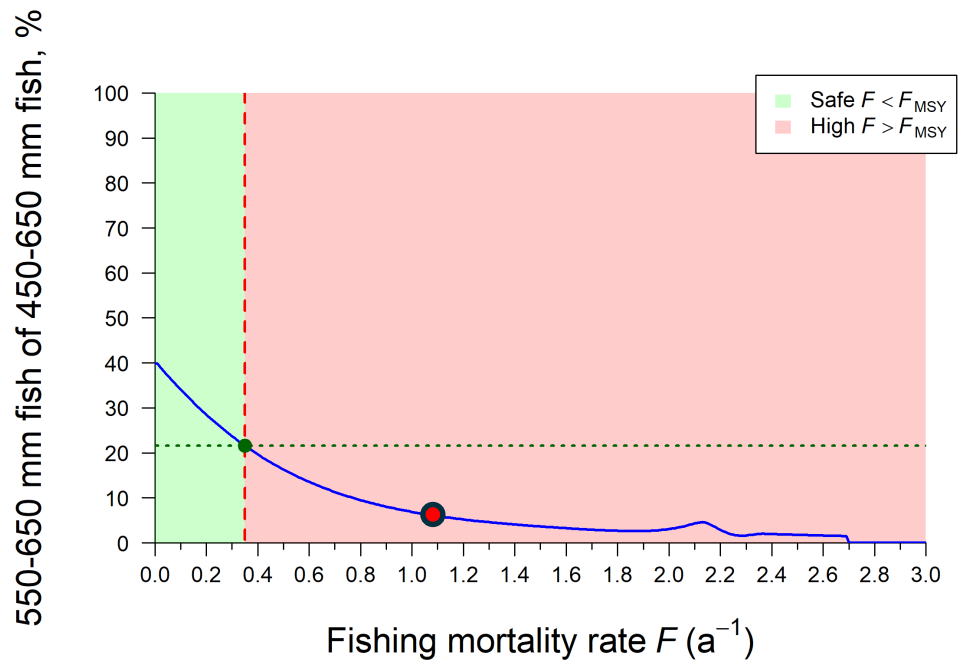


Yleinen



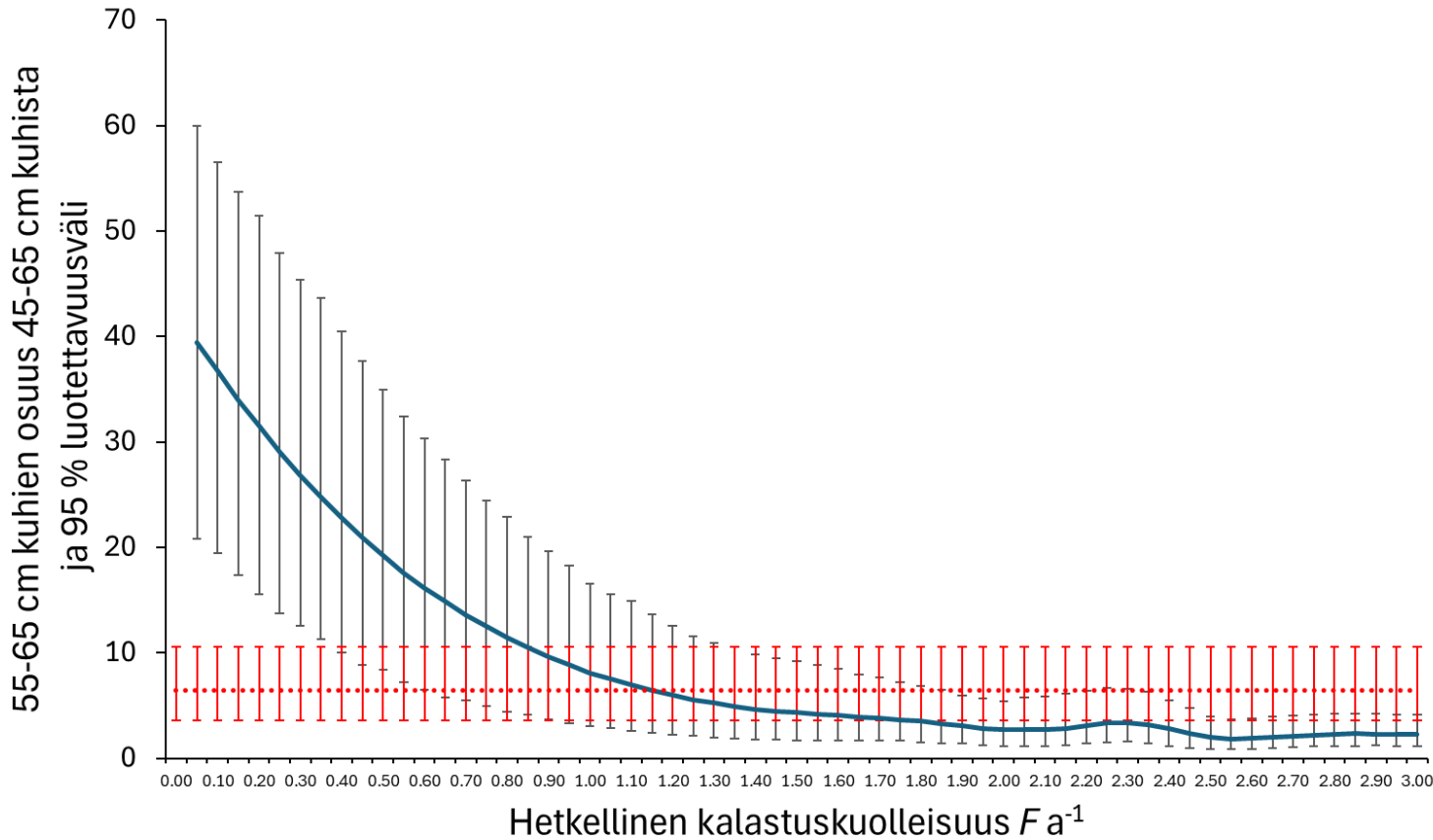
Missä olemme Saimaalla?

- 345 kuhan rysänäyte, 550-650 mm kuhia 450-650 mm kühista: 6,4 %

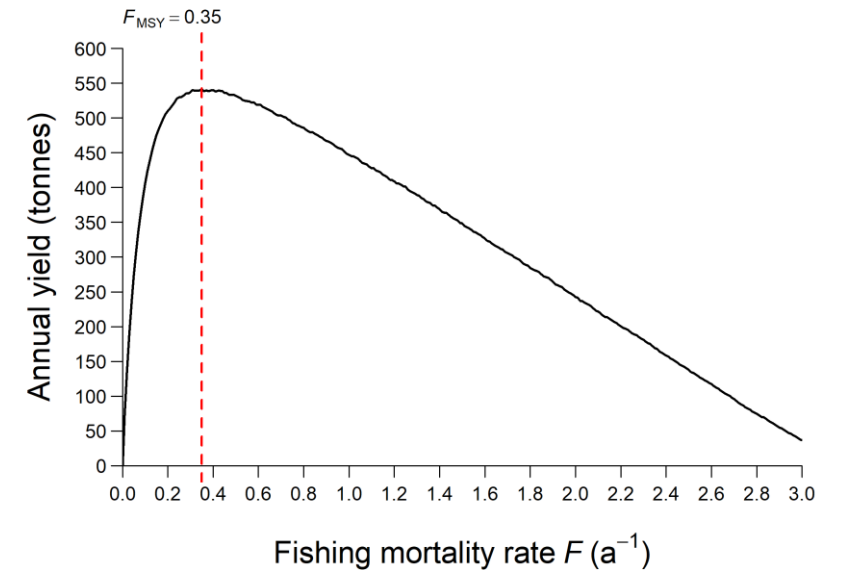




Tulosten tulkinta säätelyssä



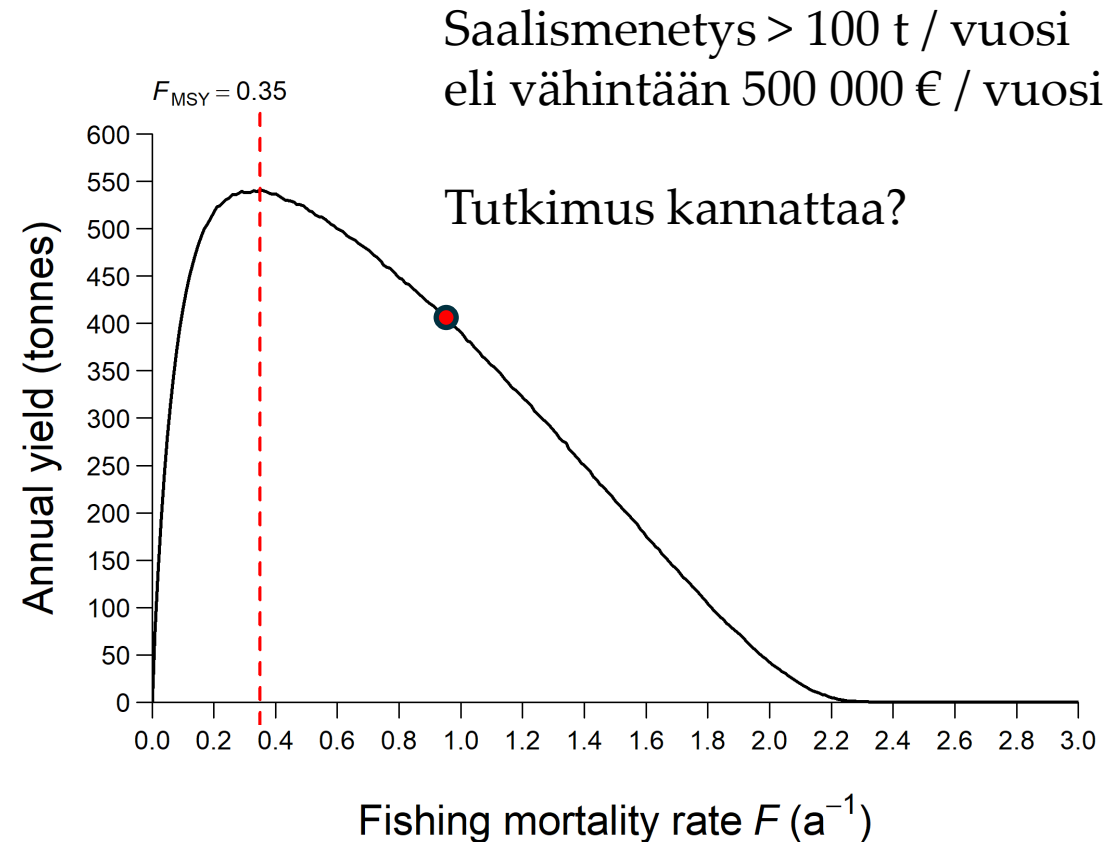
- Pelkkä alamitan nosto 45 cm:iin parantaisi saaliita 12 % → absoluuttisesti noin 50 tonnia / vuosi, rahallisesti n. 250 000 € / vuosi hyöty





Johtopäätökset

- Keinoja kalastuksen kestävyuden arviointiin on.
- Yleinen oletus kansainvälisessä kirjallisuudessa on, että sisävesien kalakannat ovat täysin hyödynnettyjä ja usein ylikalastettuja.
- Tämä pitää paikkaansa myös Suomessa.
- Sisävesikalaa ei voida rehellisesti markkinoida ekologisesti kestäväenä vaihtoehtona, jollei sen ole osoitettu olevan sellaista.
- On alan itsensä vastuulla toimia kestävästi ja osoittaa toiminnan kestävyys: tutkimus on luonut tähän työkalut.





Maa- ja metsätalousministeriö
Kalastonhoitomaksuvarat



**Euroopan unionin
osarahoittama**

Huom. Esitelmän tulokset ovat toistaiseksi julkaisemattomia



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Mukana kehittämässä:

Hannu Huuskonen
Aatu Turunen
Tomi Helvelahti
Million Tesfaye Godana
Timo Ruokonen
Tapio Keskinen

uef.fi

