

# Tehisaru rakendamine traalpüügi saagi automatiseeritud liigiliseks määramiseks kestliku kalanduse edendamiseks



Projekti vastutav täitja: Elor Sepp  
Eesti mereinstituut, Tartu Ülikool

# Taust

- Saagi liigilise koosseisu korrektne määramine on seire ja varude majandamise väga oluline komponent
- Kilu ja räime segapüügi puhul (ennekõige traalpüük) pigem keeruline ja tekitab aeg-ajalt probleeme
- Ebakõlad kalurite/teadlaste/järelvalve määrangute vahel
- Protsess on ajamahukas

# Eesmärgid

Automaatne saagi osakaalu määramise süsteem võimaldab:

- Kiirelt ja objektiivselt hinnata liikide osakaalu saagis
- Kiiret andmete edastamist (nt kalurilt järelvalvele/teadusele)
- Võimalus integreerida teiste digitaalsete süsteemidega (püügipäevikud, CCTV laevadel)
- Vähendab kõigi osaliste halduskoormust seoses aruandluse ja kontrolliga

Lisaks toetab projekt Eesti ja Euroopa liidu strateegilisi eesmärke kalanduse digitaliseerimisel, innovatsiooni edendamisel ning keskkonnasäästliku majandamise tugevdamisel.

# Kuidas?

- Fotod kaladest
- Süvaõppe mudelid
  - Andmete eeltöötlus
  - AI mudeli treenimine
  - Mudeli valideerimine
  - Kontrollanalüüsid
- Valmis rakendus, mis töötleb kiirelt foto ja annab tulemuse ning edastab tulemuse ka serverisse



# Oodatavad tulemused

- Erinevates tingimustes töötav liigimääraja, oodatav täpsus üle 90%
- Standardiseeritud andmestik, mis on integreeritav seiresüsteemidesse
- Kiirem tööprotsess kõigile osapooltele
- Kättesaadav ja lihtne tööriist, mis võimaldab peaaegu reaalajas saagi analüüsi ja andmete jagamist ning seeläbi ka püügi juhtimist

# Hetkeseis

- Projektimeeskond on suures osas koostatud
- Toorandmete kogumise metoodika ja protokollid on välja töötatud
- Toorandmete kogumisega on alustatud
- Tehisintellekti (masinõppe) mudeli valikuga on alustatud
- Projekti meeskond:
  - Elor Sepp – projekti vastutav täitja
  - Tiit Raid – proovide analüüs, tulemuste valideerimine
  - Andrus Hallang – fotode kogumine, proovide analüüs
  - Taavi Kaup – fotode kogumine, proovide analüüs
  - Richard Meitern – masinõppe mudelite koostamine, valideerimine

# Euroopa liidu tulemusnäitaja

Projekti tulemusena valmib 1 töötav ja valideeritud mudel, mis määrab fotodelt kilu ja räime osakaalu saagis. Eeldatav väärtus projekti lõpuks: 1

