

TAL TECH

DIGITAALLAHENDUSED VESIVILJELUSELE

*Digitaalsete lahenduste rakendamine ja katsetamine
vesiviljeluse optimeerimiseks ja keskkonnaseireks*

Jonne Kotta



EMKVF
RAKENDUSKAVA
2021-2027



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

■ PROJEKTI KONTSEPTSIION

Digitaallahendused vesiviljelusele

Digitaalsete lahenduste rakendamine ja
katsetamine vesiviljeluse optimeerimiseks ja
keskkonnaseireks

**Pilootrakendus kala- ja karbikasvatuses
2026–2029 • eelarve 350 000 €**

digitaalne kaksik • reaajas seire • robotika • AI



PROJEKTI LÜHIÜLEVAADE

■ Üldandmed

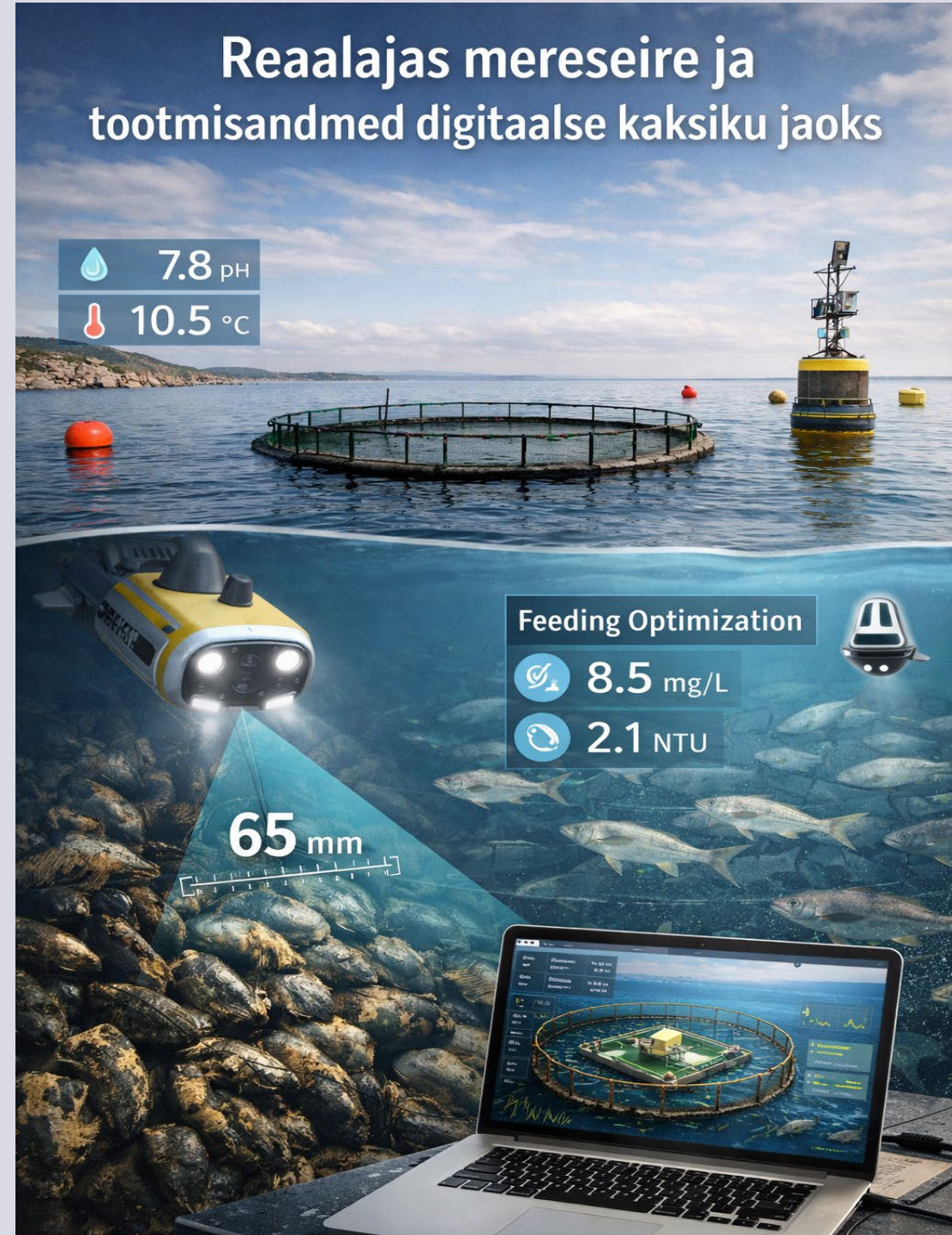
36 kuud · 1.05.2026–30.04.2029
350 000 € · toetus 100%

■ Kaasatud osapooled

teadus- ja arenduspartner (TalTech)
mereökoloogia, AI ja robotika eksperdid
kalakasvatuse ja karbikasvatuse ettevõtted

■ Fookus

sensorvõrk + droonid
mudelid + prognoosid + digitaalne kaksik
tootmisotsuseid toetav kasutajaliides



MIKS SEE PROJEKT ON VAJALIK

■ Keskkonnarisk

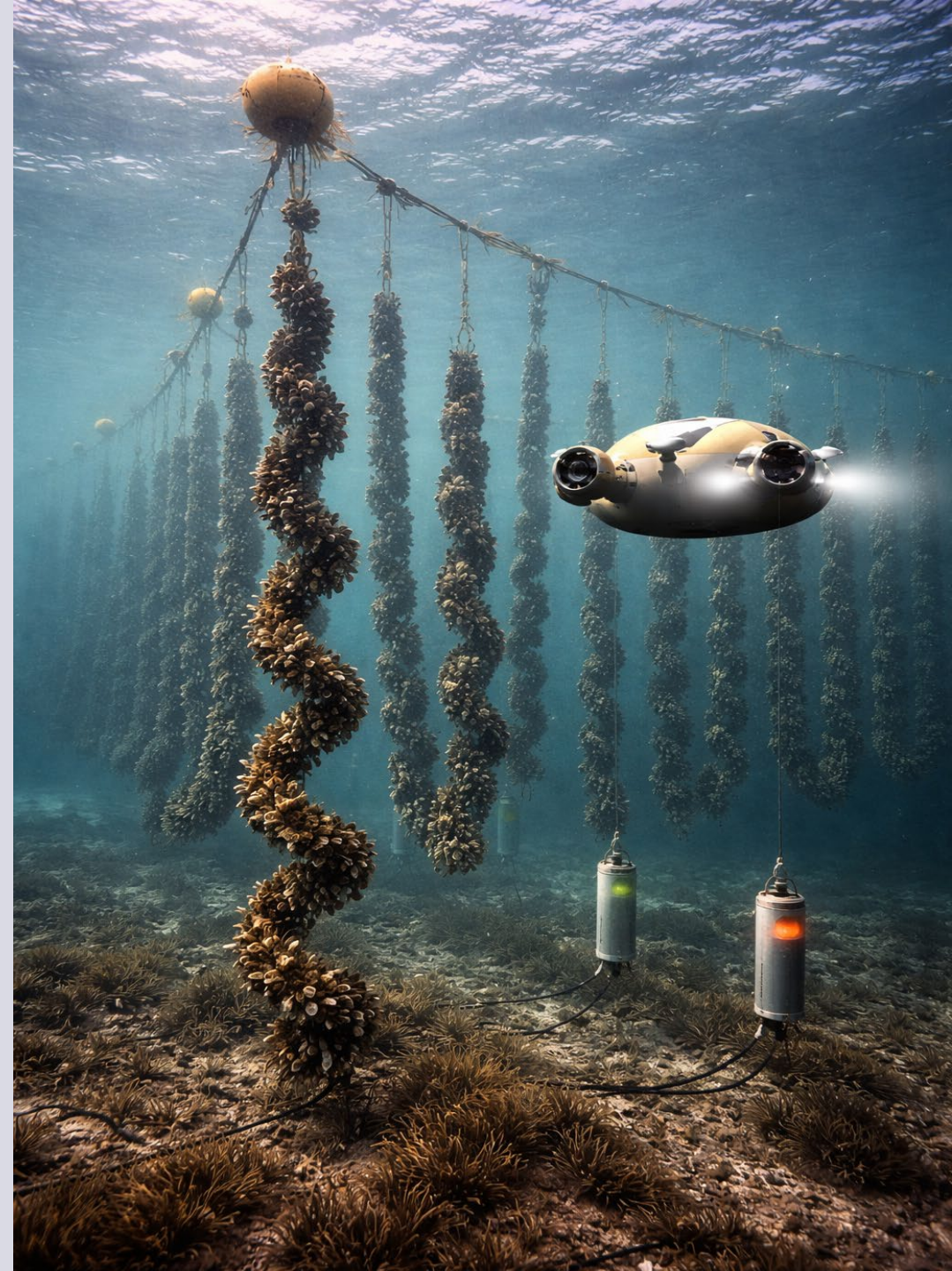
Apvellingu tagajärjel tekivad äkilised temperatuurilangused ja hapnikupuudus võivad põhjustada massilisi tootmiskadusid

■ Praegune seire

Manuaalsed mõõtmised ja sukeldumised karbifarmides on ajamahukad ja kallid. Reaktsiooniaeg äkilistele keskkonnatingimuste muutustele kalakasvatustes ei ole piisavalt kiire.

■ Sektori vajadus

Väikestel ja keskmise suurusega kasvandustel puudub reaajas prognoosi ja digitaalse otsustustoe võimekus.



MIDA PROJEKTIS TEHAKSE

■ Andmed ja seire

IoT-andurid mõõdavad temperatuuri, hapnikku, soolsust, hägusust ja hoovusi

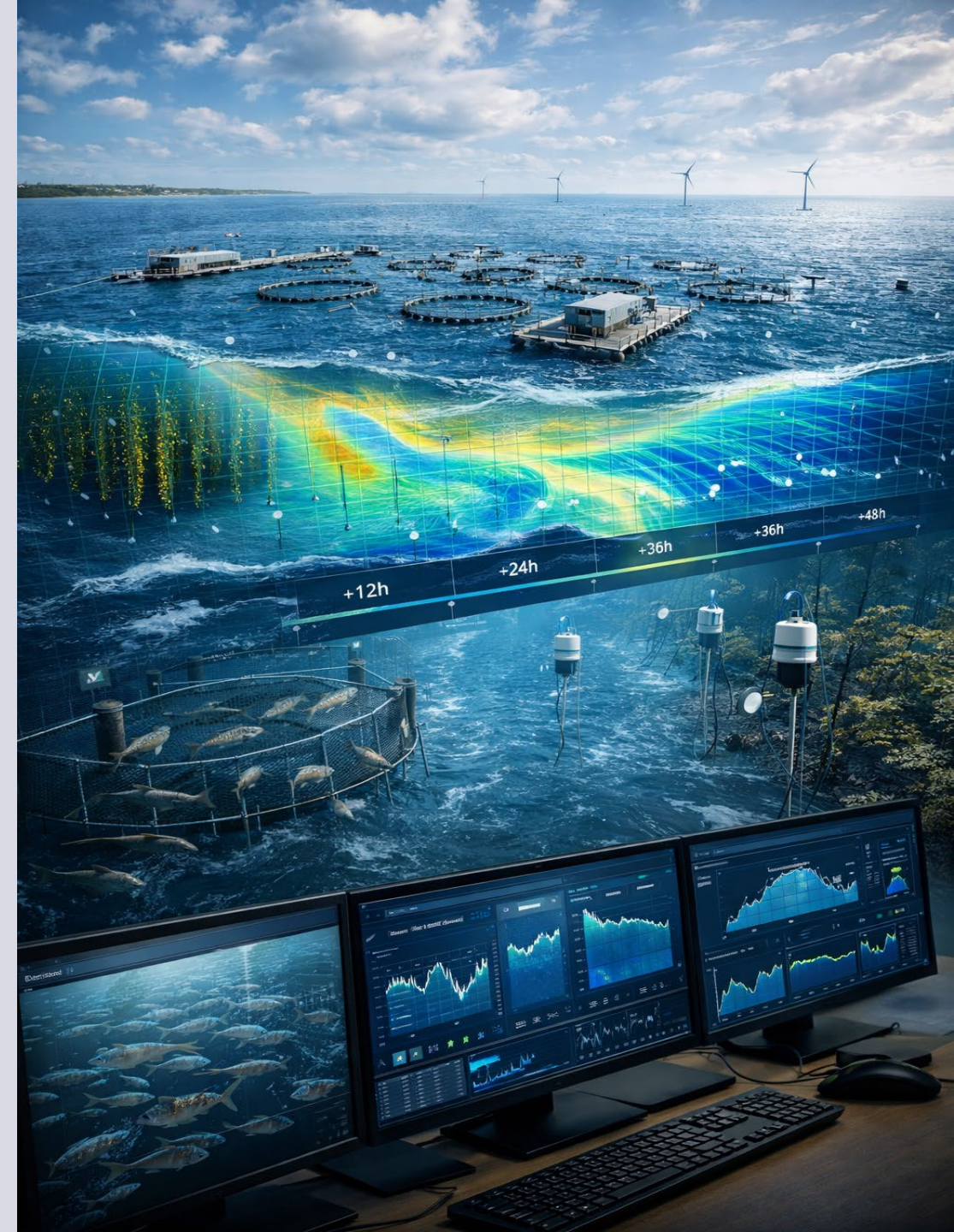
■ Automatiseerimine

Kasutatakse allveeroboteid sumpade ja karbikasvatuse automaatseks seireks

■ Digitaalne kaksik

Prognoositakse 3D-s lühiajalisi muutusi (24-48 tundi)

Arendatakse digitaalne kaksik, mis ühendab reaaliajas farmiandmed ja prognoosimudelid



METOODILINE LÄHENEMINE

Iteratiivne arendus farmides: riistvara arendamine ja paigaldamine, andmevoode harmoniseerimine, mudelite kalibreerimine reaalses tingimustes ning mudelite publitseerimine digikaksikus

05–12/2026

Vajadused & arhitektuur

kasutajavajadused,
süsteemi ülesehitus

2027

Andurid & paigaldus

riistvara valik,
paigaldus, esmased
testid

2027–06/2028

Tarkvara & andmevood

digitaalne kaksik,
liidestused, andmebaasid

2028–01/2029

Proгноosid & välitestid

AI-mudelid, otsustugi,
iteratiivne täiustamine

02–04/2029

Valideerimine & levitamine

tulemuste analüüs,
juhendid, infopäevad

Kogu perioodi jooksul hinnatakse digitaalsete lahenduste töökindlust ja kasutatavust
Lisaks hinnatakse lahenduse positiivset mõju kalade suremuse vähendamisele

OODATAV TULEMUS

■ Valmiv lahendus

automatiseeritud veealune seire
operatiivsed mudelid ja reaalajas varajased hoiatused
digitaalse kaksiku prototüüp

■ Praktiline väärtus

modulaarne ja skaleeritav lahendus
sobiv ka väiksematele vesiviljelusettevõtetele

Eeldatav mõju kasutuselevõtul

30–50%
vähem suuremust
kriitilistes
olukordades

10–20%
vähem sööda
raiskamist

20–30%
väiksem
tööjõukulu

EL TULEMUSNÄITAJA: VÕIMALDATUD INNOVATSIOON (4)

- 1** Uus toode – integreeritud digitaalne kaksik tootmise juhtimiseks
- 2** Uus teenus – AI-põhine prognoosi- ja varajase hoiatuse teenus
- 3** Uus protsess – automatiseeritud veealune ja droonipõhine seire
- 4** Uus meetod – andurite, mudelite ja otsuste sidumine üheks töövooguks

Kõik neli lahendust arendatakse koostöös ettevõtetega ning testitakse reaalses kasvandustingimustes



Tänu tähelepanu eest!



EMKVF
RAKENDUSKAVA
2021-2027



**Kaasrahastanud
Euroopa Liit**