

KALANDUSE TEABEKESKUS

NÕUKOGU KOOSOLEKU PROTOKOLL

Tallinn

16. oktoober 2020 nr 21

Algus kell 13.00, lõpp kell 16.30

Juhatas Toomas Armulik, kalanduse teabekeskus
Protokollis Kristina Ruhno, kalanduse teabekeskus
Võtsid osa: Eesti Kala- ja Vähikasvatajate Liit – Ants Kikas
Eesti Kalaliit – Valdur Noormägi
Eesti Kalurite Liit – Mart Undrest
Eesti Maaülikool – Riho Gross
Eesti Vesiviljelejate Liit – Riina Kalda
Keskkonnaministeerium – Kaire Märtn, asendusliige
Maaeluministeerium – Ain Soome, Eve Külmalliku asendaja
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium – Karel Lember
Tallinna Ülikool – Egert Vandel
TalTech Eesti Mereakadeemia – Loreida Timberg
Tartu Ülikool – Markus Vetemaa
Kutsutud TFTA AS – Martti Tamm, tehnikajuht
Tartu Ülikool – Lauri Saks, EMI vanemteadur
Kalanduse teabekeskus – Ave Menets, Erko Veltson, Jaak-Velori Sadul, Risto Kalda

PÄEVAKORD:

1. Koostööettepanekute arutelu
2. Ülevaade teabekeskuse tegevustest
3. Kalanduse teabekeskuse 2021. aasta tegevuskavade ja eelarvete arutelu
4. Kohal algatatud küsimused

Päevakorra täiendamiseks või muutmiseks ettepanekuid ei esitatud.

1. Koostööettepanekute arutelu

1.1 AS Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskuse koostööettepanek uuringuks „Kala jääkvee puhastamistehnoloogia leidmine“ (Lisa 1)

KUULATI: Martti Tamm esitas lühiülevaate kavandatavast uuringust. Eesmärk on töötada välja filtreerimistehnoloogia toorkala jääkvee puhastamiseks ja jääkvees sisalduva toorme kontsentreerimiseks, mis sobiks toorkala tootmisahelasse, tagamaks vee puhtuse utiliseerimiseks või tootmisahelas taaskasutamiseks.

ARUTATI teemadel: sarnase probleemi lahendamine teistes riikides; vajadus otsida jääkvee probleemile ennetavaid lahendusi; probleem vs lahendus, ressursid; filtreerimistehnoloogia universaalsus; jätkusuutlik keskkonnahoid; tasuvusanalüüsi tulemused; tulemuste kasutamise võimalikkus kalatööstustes jm; majanduslik tasuvus; orgaanilise aine maht filtreerimise tulemusena; kontsentratsiooni sõltuvus liikidest, sesoonsusest, orgaanika kvaliteet.

HÄÄLETATI:

poolthääli – 11,
vastuhääli – ei olnud,
erapooletuid – ei olnud.

OTSUS:

1.1.1 Nõustuda uuringu „Kala jääkvee puhastamistehnoloogia leidmine“ rahastamisega esitatud kujul.

1.2 Tartu Ülikooli koostööettepanek uuringuks „Lest (*Platichthys flesus*) ja läänemere lest (*P. solemdali*) rannakalurite püügis: kummagi liigi osakaalu väljaselgitamine saakides ning soovituste välja töötamine mõlema liigi jätkusuutlikuks majandamiseks“ (Lisa 2)

KUULATI: Lauri Saks esitas lühiülevaate kavandatavast uuringust ja selgitas selle vajalikkust. Kalurid soovivad, et teadlased selgitaks välja lesta saagikuse kõikumise ja languse põhjused. Paar aastat tagasi tehti kindlaks, et Läänemeres esineb kaks lesta liiki, mida vaatluse tulemusena ei ole võimalik eristada. Koelmualade erinevuse tõttu on oluline teada saada, millise liigi osakaal on saakides peamine. Erinevate liikide osakaalu leidmine rannakalurite saakides võimaldab vältida vähestest teadmistest tulenevaid valesid otsuseid. Eesmärk on uuringutulemuste alusel võimaldada teadmiste-põhiseid otsuseid.

ARUTATI teemadel: lestaliikide geneetilise eristamise meetodika ja analüüside teostaja; valimi esinduslikkus; liigilise koosseisu ja varude olukorra erisuse tõendamise vajalikkus; varude jagunemine, osakaal saakides, tulemuste võimalik mõjutatus püügivahendite valikust; projekti kestus ja võimalikkus liikide esinemise üldistusteks; uuringu tulemuseks majandamissoovitused; teema on oluline liigikaitse seisukohalt; varude haldamise reguleerimine Euroopa poolt, kui Eestil ei ole usaldusväärseid, esindusliku uuringu andmeid argumenteerimiseks; sisendid püügikorralduse ja -keeldude (keelualad, alammõõdud) poolt või vastu; uuringu rakenduslikkus; väärtuslikud teadmised majandamiskavade ja -otsuste, sh mereala kasutamise seotud otsuste, vastuvõtmiseks; oluline on süsteemsus - uuringusse peaks kaasama kõik lestepüügi piirkonnad Eesti rannikul (nt kalamajanduse aasta raamatu andmete alusel) ning täiendatud projekti peaks uuesti esitama detsembris; töömaht tuleneb valimi suurusel, valimi määramiseks võiks aluseks võtta viimase kolme aasta keskmised püügimahud.

ETTEPANEK:

- koostööettepaneku esitaja peaks detsembris esitama täiendatud projekti, milles on valimiks kogu Eesti rannik, kus lestepüük toimub; uuringumetoodika peaks olema enam lahtikirjutatud.

OTSUS:

1.2.1 Koostööettepanekut on vaja täiendada, laiendades uuringupiirkonda kõikidele lestepüügi piirkondadele Eesti rannikul ning enam lahti kirjutada uuringu meetodika.

1.2.2 Nõukogu võtab täiendatud koostööettepaneku uuesti arutusele detsembri koosolekul.

TÄIENDAV ETTEPANEK:

- teabekeskus võiks täiendada koostööettepaneku vormi, et esitataks ka uuringu täitjate nimed ja viited ETISE linkidele.

2. Ülevaate teabekeskuse tegevustest

KUULATI: Toomas Armulik andis lühiülevaate eelmise nõukogu koosoleku (28.05.2020) järgsetest tegevustest, valminud uuringutest ja trükistest ning eelarvevahendite seisust (Lisa 3).

ARUTATI: meetmele 2.6 „Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus“ on eraldatud täiendavalt 200 000 eurot ning selle taotlusvoor peab toimuma hiljemalt 2021. aasta lõpus, et teabekeskus saaks normaalselt ja täie kindlustundega oma tegevusi jätkata.

3. Kalanduse teabekeskuse 2021. aasta tegevuskavade ja eelarvete arutelu

3.1 Meetme 1.3 „Teadlaste ja kalurite koostöötoetus“ tegevuskava (Lisa 4) ja eelarve (Lisa 5)

ARUTATI teemadel: sihtgruppide tagasiside soovide alusel tegevuste kattuvus varasema aastaga; rakenduste igapäevane kasutatavus; lisada ettenägematute kulude rida kiireks tegutsemiseks ajakirjanduses lehepinna või televisiooni eetriaaja tellimiseks.

ETTEPANEK:

- eelarve read võiks süstematiseerida halduskuludeks ja tegevuskuludeks.

HÄÄLETATI:

poolthääli – 11,
vastuhääli – ei olnud,
erapooletuid – ei olnud.

OTSUS:

3.1.1 Kiita heaks kalanduse teabekeskuse 2021. aasta tegevuskava ja eelarve meetme 1.3 „Teadlaste ja kalurite koostöötoetus“ rakendamiseks.

3.2 Meetme 2.6 „Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus“ tegevuskava (Lisa 6) ja eelarve (Lisa 7)

ETTEPANEKUD:

- tegevuskavas korrastada B.1 teabepäeva teema ja eesmärgi sõnastused;
- tegevuskavast välja jätta B.4 ümarlaud, sest vesiviljeluse innovatsioonimeede on lõppenud;
- eelarve read võiks süstematiseerida halduskuludeks ja tegevuskuludeks.

HÄÄLETATI:

poolthääli – 11,
vastuhääli – ei olnud,
erapooletuid – ei olnud.

OTSUS:

3.2.1 Kiita heaks teabekeskuse 2021. aasta tegevuskava ja eelarve meetme 2.6 „Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus“ rakendamiseks.

4. Kohal algatatud küsimused

4.1 Nõukogu koosseisu muudatus

KUULATI: Ain Soome teatel alustab nõukogu kalanduspiirkondade kohalike algatusrühmade senine esindaja Margus Medell 26. oktoobrist tööd Maaeluministeeriumi nõunikuna, hakates tegelema kalanduspiirkondade meetme rakendamise ja tulevikumeetmete väljatöötamisega. Seetõttu on vaja nõukogusse uut kalanduse algatusrühmade esindajat.

4.2 Uus periood

KUULATI: Ain Soome teatel fondi uue perioodi määrus viibib. Praeguse perioodi kuludokumendid ja väljamaksetaotlused peavad olema esitatud Põllumajanduse Informatsiooni ja Registrate Ametile hiljemalt juunis 2023.

Aastast kokkuvõtete tegemise koosolek toimub ajavahemikus 10.-15. detsember. Teabekeskus teavitab nõukogu liikmeid koosolekust esimesel võimalusel.

(allkirjastatud digitaalselt)
Markus Vetemaa
Nõukogu esimees

(allkirjastatud digitaalselt)
Kristina Ruhno
Protokollija

(allkirjastatud digitaalselt)
Toomas Armulik
Kalanduse teabekeskuse juhataja

Ettepaneku esitaja nimi/nimetus	AS Toidu- ja Fermentatsioonitehnoloogia Arenduskeskus
Kontaktandmed (tel, e-postiaadress)	56653863, martti@tftak.eu

Kalanduse teabekeskuse nõukogu

KOOSTÖÖETTEPANEK

Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi rakenduskava 2014-2020 meede

x	1.3 "Teadlaste ja kalurite koostöötoetus"
	2.6 "Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus"

(märgistage meetme nimetus x-ga)

Koostööprojekti kirjeldus

Projekti nimetus

Kala jääkvee puhastamistehnoloogia leidmine

Projekti kestvus

Projekti kestvus November 2020-jaan 2021

ID	Task Name	Duration	Start	November 2020	December 2020	January 2021																
				29	03	08	13	18	23	28	03	08	13	18	23	28	02	07	12	17	22	
1																						
2	Kirjanduse ülevaade ja sarnaste süsteemide kaardistus	20 days	Mon 02.11.20																			
3	Filttertehnoloogiate testid	20 days	Mon 30.11.20																			
4	Eelpuhastusfiltrite test	5 days	Mon 30.11.20																			
5	Mikrofiltratsiooni test	5 days	Mon 07.12.20																			
6	Ultrafiltratsiooni test	5 days	Mon 14.12.20																			
7	Nanofiltratsioon ja pöördosmoos filtertehnoloogia testid	5 days	Mon 21.12.20																			
8	Analüüside läbiviimine	20 days	Mon 30.11.20																			
9	Projektitulemuste kokkuvõte	20 days	Mon 28.12.20																			

Sihtrühm

Kõik toorkalaga tegelevad suuremad ettevõtted

Projekti eesmärk, oodatavad tulemused

Projekti eesmärk on töötada välja filtreerimistehnoloogia toorkala jääkvee puhastamiseks ning jääkvees sisalduva toorme kontsentreerimiseks, mis sobiks toorkala tootmisahelasse

Projekti tulem:

- Teave, millised on filtratsioonisüsteemi tehnoloogilised parameetrid jääkveest toorme kontsentreerimiseks ja jääkvee puhastamiseks
- Teave filtreerimise tulemusel saadud kontsentreeritud toorme koostise koht
- Pakutakse välja üks (võimalusel mitu) kommertsilahendusena pakutavat tehnoloogiat, ning teostatakse nende kasutamisest tulenev võimalik esialgne tasuvusarvutus

Projekti vajalikkuse põhjendus

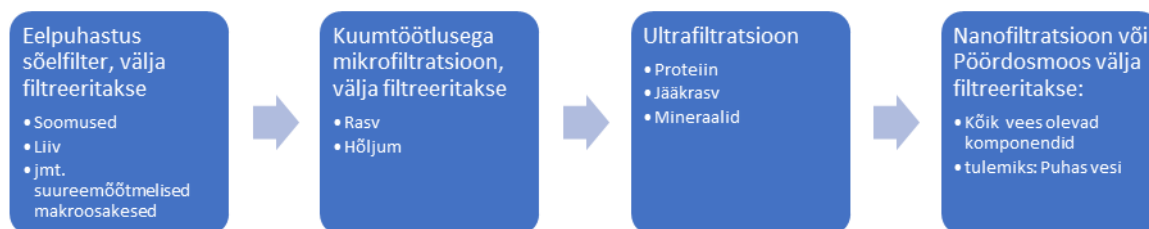
Probleem, mida lahendada on kalapüügil, sorteerimisel ja transpordil kaasneva vee töötlemine. Seda tekib nii laevadel, sadamates vee-eraldajates, kui ka kala edasisel käitlemisel vee eraldamisel. See vesi on erinevates kontsentratsioonides rikastatud kalaproteiini ja rasva ning muude kalast eraldunud toorainega olenevalt

käideldava kala omadustest, käitlemisviisist jms. Tööstustes tekkiva jääkvee hulk on suur, tüüpiliselt 100T päevas, ning selline maht vees sisalduvate jääkainete kontsentratsioonide tõttu on liigne koormus olemasolevatele reoveepuhastusseadmetele. Teisalt on jääkvees sisalduv kalarasv ja -proteiin sobivaks tooraineks nii looma kui kalasöötade tootmiseks. Hetkel ei sobi antud tooraine tootmise seisukohalt aga liigse veesisalduse tõttu tehnoloogilisse protsessi. Jääkvees olevat kalarasva ja -proteiini tuleb kontsentreerida. Erinevaid filtratsioone kasutatakse toiduainetööstuses laialdaselt, seda nii reovee puhastamisel, kui ka toorainete kontsentreerimiseks.

Projekti sisu lühikirjeldus

Projektis läbi viidavate pilootkatsetuste jooksul hinnatakse filtratsioonisüsteemi sobivust kalatööstuse jääkvee töötlemiseks, määratakse tootlikkused, kontsentreerimise ulatus, hinnatakse majandusliku otstarbekust ning antakse soovitusel tööstusliku süsteemi soetamiseks.

Tüüpiline filtersüsteem koosneb järgmistest osadest:



Projektis läbi viidavate pilootkatsetuste jooksul hinnatakse filtratsioonisüsteemi sobivust kalatööstuse jääkvee töötlemiseks, määratakse tootlikkused, kontsentreerimise ulatus, hinnatakse majandusliku otstarbekust ning antakse soovitusel tööstusliku süsteemi soetamiseks.

Projekti käigus viiakse läbi kõik tuntud filtreerimise etapid, mikro-, ultra-, nano- ja pöördosmoos filtreerimine ning valitakse välja sobivaimad lahendused siinsetele kalajahu tööstustele. AS TFTAKil on olemas pilootskaalas filtratsioonisüsteem, millega saab simuleerida erinevaid filtratsioonitehnoloogiaid, võimekus erinevaid filtreerimisprotsessikäigus tekkivaid materjale analüüsida ning kogemus analoogsete projektidega toidutööstuses. Näiteks Smieltenes Piens piimatööstusele välja töötatud vadaku väärindamise tehnoloogia, mis põhineb filtratsioonisüsteemil.

Projekti tulemuse osana esitatakse ka ülevaade turul olevatest sobiva jõudlusega seadmetest ning esitatakse esialgne tasuvusarvestus vähemalt ühe ettevõtte baasil.

Projektimeeskonda kuuluvad:

Martti Tamm, MSc on antud projekti juht ning vastutab projekti kulgemise eest ning tegeleb tehnoloogiasirde ettevalmistusega. Martti on varem tegelenud mitmete tehnoloogiaarenduse ja -siirde projektidega. Marttil on kogemusi tehnoloogiliste protsesside optimeerimise ja seadmete valikuga.

Marie Kriisa, PhD on omandanud doktorikraadi ensümolooia valdkonnas ning on keskendunud biokeemiliste protsesside uurimisele ja optimeerimisele. Marie on edukalt osalenud erinevates toiduainetööstuste kõrvalproduktide väärindamise projektides ning tegelenud nii vadaku suhkrusiirupi tootmistingimuste optimeerimise kui ka taimsetes jääkproduktides olevate valkude lahustuvuse suurendamise ja iseloomustamisega. Olulisel kohal olnud just ensümaatilised protsessid ja filtreerimistehnoloogiad ning nende võimalikult efektiivne läbiviimine nii laborikatsetes kui ka tööstuses. Antud projektis valmistab Marie ette ning aitab läbi viia filtreerimiskatsetusi, osaleb kirjanduse ülevaate koostamisel.

Aleksei Kaleda, PhD ülesandeks on filtratsioonitehnoloogia parameetrite valik ning filtreerimiskatsetuste läbiviimine ning analüüside tegemine. Aleksei on spetsialiseerunud toiduainete mikrostruktuuri ja tehnoloogiliste omaduste uuringutele ning mikroskoopiale.

Lühiülevaade eelnenud samal/sarnasel teemal uuringutest, tehtud töödest (*kui on*)

Viimasel ajal on erinevate destillatsioonitehnoloogiate uuringute arv kasvanud [1]. Teadusuuringutes on näidatud, et proteiini on võimalik filtratsioonüsteemidega tööstuse heitvetest eraldada ja nanofiltratsiooni tehnoloogiaga kontsentreerida. Selle tulemusel on võimalik saadud proteiini taaskasutada kalasöödana, väetistena kui ka loomasööda lisanditena [2].

Superamorfsete filtrimembraanidega on võimalik eraldada ka väikestes kogustes tööstuse heitveest kalaõli [3], ning anorgaanilisi aineid, sealhulgas soolasid. Soolade eraldamine võimaldab eraldatud materjali paremini taaskasutada tööstuse põhiprotsessides [4]. Uuringud on näidanud ka heitvee puhastuste võimalikust erinevatest loodukahjulikest ainetest nagu antibiootikumid [5] ammoniumist, [6], metallid, orgaaniline lämmastik ja fosfor [7].

Kuigi jääkvee ja reovee filtreerimistehnoloogia uuringuid on erinevatest aspektidest läbi viidud ei ole komplektset lahendust teaduskirjanduses kala jääkvee töötlemiseks välja pakutud. Seetõttu tulebki testida kohalike jääkvee filtreerimiseks teaduskirjanduses leitud metoodikaid.

- [1] D. M. Warsinger, J. Swaminathan, E. Guillen-Burrieza, H. A. Arafat, and J. H. Lienhard V, "Scaling and fouling in membrane distillation for desalination applications: A review," *Desalination*, vol. 356, pp. 294–313, 2015.
- [2] W. T. Yeong, A. W. Mohammad, N. Anuar, and R. A. Rahman, "Potential use of nanofiltration membrane in treatment of wastewater from fish and surimi industries," *Membr. Sci. Technol.*, vol. 24, no. July 2003, pp. 977–987, 2002.
- [3] J. A. Kharraz, M. U. Farid, N. K. Khanzada, B. J. Deka, H. A. Arafat, and A. K. An, "Macro-corrugated and nano-patterned hierarchically structured superomniphobic membrane for treatment of low surface tension oily wastewater by membrane distillation," *Water Res.*, vol. 174, p. 115600, 2020.
- [4] M. Gryta, M. Tomaszewska, J. Grzechulska, and A. W. Morawski, "Membrane distillation of NaCl solution containing natural organic matter," *J. Memb. Sci.*, vol. 181, no. 2, pp. 279–287, 2001.
- [5] J. Guo, M. U. Farid, E. J. Lee, D. Y. S. Yan, S. Jeong, and A. Kyoungjin An, "Fouling behavior of negatively charged PVDF membrane in membrane distillation for removal of antibiotics from wastewater," *J. Memb. Sci.*, vol. 551, no. October 2017, pp. 12–19, 2018.
- [6] X. Yang, H. Pang, J. Zhang, A. Liubinas, and M. Duke, "Sustainable waste water deammonification by vacuum membrane distillation without pH adjustment: Role of water chemistry," *Chem. Eng. J.*, vol. 328, pp. 884–893, 2017.
- [7] N. Ali, A. W. Mohammad, A. Jusoh, M. R. Hasan, N. Ghazali, and K. Kamaruzaman, "Treatment of aquaculture wastewater using ultra-low pressure asymmetric polyethersulfone (PES) membrane," *Desalination*, vol. 185, no. 1–3, pp. 317–326, 2005.

Projekti rakendumisest huvitatud osapooled

Lisad (*huvitatud osapoolte põhjendustega toetuskirjad*):

1. Eesti Kalatootjate Keskühistu TÜH

2. Eesti Kalapüügiühistu TÜ

KOOSTÖÖETTEPANEKU EELARVE KALKULATSIOON

Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi rakenduskava 2014-2020 meede

<input checked="" type="checkbox"/>	1.3 "Teadlaste ja kalurite koostöötoetus"
<input type="checkbox"/>	2.6 "Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus"

(märgistada meetme nimetus x-ga)

Koostööprojekti nimetus		
Kala jääkvee puhastamistehnoloogia leidmine		
Kulude loetelu (märkus: ülikoolide kaudseid kulusid (nn üldkulu), millel puudub vahetu seos kuluobjektiga, ei rahastata)		
	Summa (€)	
1.	Filtratsioonisüsteemi pilootkatsetus (1430 EUR/tk). Hind sisaldab seadme kasutuse maksumust, filtreeritavatele materjalidele tehtavaid analüüse ning vajalikke soetatavaid filtreid.	14 300
2.	Tööjõukulu:	
	Projektijuht/Tehnikainsener (3 kuud koormusega 0,6)	7 465
	Teadur 1 (3 kuud koormusega 0,6)	4 095
	Teadur 2 (3 kuud koormusega 0,6)	3 973
	KOKKU	29 833
	KOKKU käibemaksuga	35 800



Kalanduse Teabekeskus
Hr Toomas Armulik

Ettepanek

Lugupeetud Kalanduse Teabekeskus palume teil alljärgnevaga viia läbi rakendusuuring eesmärgiga leida tööstuslikult sobiv lahendus värske kalaga kaasneva heitvee filtreerimiseks, eesmärgiga eraldada sealt mineraalne aine ja orgaaniline aine viisil, mis võimaldab tekkiva kontsentradi kasutamise edasisel töötlemisel turundatavaks tooteks.

Taustaks: värske kala lossimisel ja tööstustes kasutamisel kaasneb sellega märkimisväärse mahul niinimetatud verevett, mille sellisena kasutamine majanduslikult tasuval eesmärgil ei ole hetkel lahendatud. Näiteks Paldiski Kalajahutehases kaasneb sisetoodava värske kalaga sellist orgaanilise aine rikast (mere)vett hinnanguliselt ca 3000 tonni aastas. Selle orgaanilise aine sisaldus varieerub kindlasti olenevalt püügitingimustest, aga võib eeldada, et selle suurusjärg on ca 200 tonni. Samatüübiline probleem on ilmselt ka teistes värske kalaga tegelevates ettevõtetes. Hetkel on kahjuks peamine lahendus selle puhastamiseks, kas reoveepuhasti või vähesel määral on seda võimalik lisada meie tehnoloogial ka tootmisprotsessi.

Rakendusuuringu eesmärk peab olema siis reaalset kättesaadavatest kommertsilahendustest läbiviidavate vastavate laboratoorsete katsete kaudu optimaalsemate variantide leidmine ning ka esialgne tasuvusarvestus.

Rõhutan siinkohal, et tegemist ei ole Paldiski Kalajahutehase spetsiifilise probleemiga vaid kõigi kalalaevadelt kala varuvate ettevõtete ühishuviga.

Positiivset tagasisidet oodates

Toomas Kevvai
tegevjuht
Paldiski Kalajahutehas (Fishoil)

/allkirjastatud digitaalselt/



Kalanduse teabekeskus
Kalda 1a
80011
Pärnu

05. oktoober 2020 a.

Eesti Kalapüügiühistu toetuskiri

Eesti Kalapüügiühistu soovib käesoleva pöördumisega avaldada toetust koostööprojektile „Kala jääkvee puhastamistehnoloogia leidmine“. Kuigi aastaid on erinevates sadamates, kala transpordil ja tööstustes kasutatud erinevaid praktikaid antud teemaga tegelemiseks, siis mida aeg edasi, seda rohkem pööratakse tähelepanu ja karmistatakse keskkonnanõudeid ja ettevõtted peavad oma praktikaid muutma. Näiteks kui seni on olnud suhteliselt tavapärane et kala lossimisel tekkiva vee võib juhtida tagasi sadama akvatooriumisse, siis nüüd on paljud sadamad selle ära keelanud. Sama praktika leiab aset ka teistes Läänemere äärsetes sadamates. Tulenevalt sellest et kogu Läänemere keskkonna teemad on aina rohkem päevakorras ja inimeste teadlikus suureneb, siis aitaks see lahendus kaasa pikemas perspektiivis ka toitainete vähendamisele Läänemeres. Antud probleemid ja väljakutsed on sektori ülesed ning neile lahenduste leidmisega loome eeldused, et kui tulevad uued keelud või piirangud on meil toimivad süsteemid juba olemas ja kasutuses.

Lugupidamisega,

(allkirjastatud digitaalselt)

Mart Undrest
Eesti Kalapüügiühistu tegevdirektor

Martti Tamm

Kala jääkvee puhastamistehnoloogia leidmine

Projekti eesmärgid

Projekti eesmärk on töötada välja filtreerimistehnoloogia toorkala jääkvee puhastamiseks ning jääkvees sisalduva toorme kontsentreerimiseks, mis sobiks toorkala tootmisahelasse

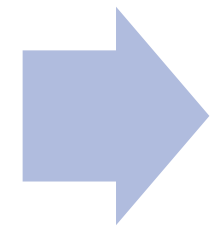
Projekti tulem:

- Teave, millised on filtratsioonisüsteemi tehnoloogilised parameetrid jääkveest toorme kontsentreerimiseks ja jääkvee puhastamiseks
- Teave filtreerimise tulemusel saadud kontsentreeritud toorme koostise kohta
- Tasuvushinnang ühe tööstusliku süsteemi kohta

Filtreerimistehnoloogia

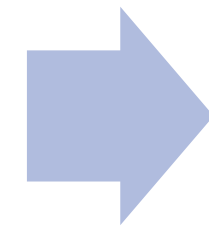
Eelpuhastus sõelfilter, välja filtreeritakse

- Soomused
- Liiv
- jmt. suuremõõtmelised makroosakesed



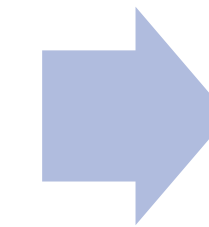
Kuumtöötusega mikrofiltratsioon, välja filtreeritakse

- Rasv
- Hõljum



Ultrafiltratsioon

- Proteiin
- Jääkrasv
- Mineraalid



Nanofiltratsioon või Pöördosmoos välja filtreeritakse:

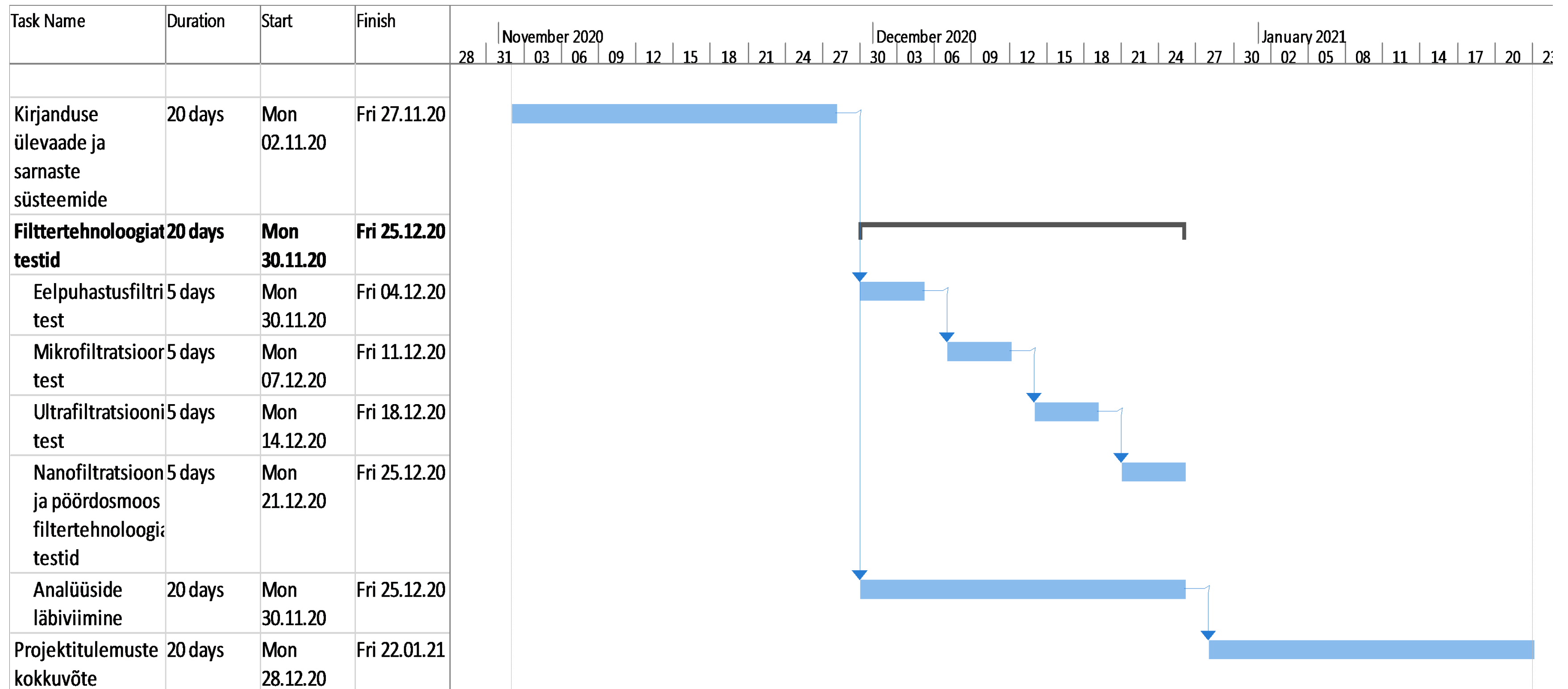
- Kõik vees olevad komponendid
- tulemiks: Puhas vesi

Projekti meeskond

Martti Tamm, MSc

Marie Kriisa, PhD

Aleksei Kaleda, PhD



Kulude loetelu (märkus: ülikoolide kaudseid kulusid (nn üldkulu), millel puudub vahetu seos kuluobjektiga, ei rahastata)		Summa (€)
1.	Filtratsioonisüsteemi pilootkatsetus (1430 EUR/tk). Hind sisaldab seadme kasutuse maksumust, filtreeritavatele materjalidele tehtavaid analüüse ning vajalikke soetatavaid filtreid.	14300
2.	Tööjõukulu:	
	Projektijuht/Tehnikainsener (3 kuud koormusega 0,6)	7465
	Teadur 1 (3 kuud koormusega 0,6)	4095
	Teadur 2 (3 kuud koormusega 0,6)	3973
	KOKKU	29833
	KOKKU käibemaksuga	35799,6

Ettepaneku esitaja nimi/nimetus	Lauri Saks, vanemteadur, Eesti Mereinstituut, Tartu Ülikool
Kontaktandmed (tel, e-postiaadress)	Tel: (+372) 5566 0908, e-postiaadress: lauri.saks@ut.ee

Kalanduse teabekeskuse nõukogu

KOOSTÖÖETTEPANEK

Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi rakenduskava 2014-2020 meede

X	1.3 "Teadlaste ja kalurite koostöötoetus"
	2.6 "Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus"

(märgistage meetme nimetus x-ga)

Koostööprojekti kirjeldus

Projekti nimetus

Lest (*Platichthys flesus*) ja läänemere lest (*P. solemdali*) rannakalurite püügis: kummagi liigi osakaalu väljaselgitamine saakides ning soovitude välja töötamine mõlema liigi jätkusuutlikuks majandamiseks

Projekti kestvus

1. jaanuar 2021- 1. detsember 2022

Sihtrühm

Kutselised kalurid, Maaeluministerium, Keskkonnaministerium, kalandusega tegelevad NGO-d, teadlased.

Projekti eesmärk, oodatav(ad) tulemus(ed)

Selgitatakse välja, milline on lesta (*Platichthys flesus*) ja läänemere lesta (*P. solemdali*) osakaal Eesti rannakalurite saakides Hiiumaal ja Soome lahe suudmealal, Loode-Eesti rannikul. Nõnda saame esialgse hinnangu selle kohta, mil määral neid kaht erinevat kalavaru siinsed rannakalurid kasutavad. See aga võimaldab teha ka korrektseid otsuseid lestavarude majandamisel neil (pikemas perspektiivis kogu Eesti) merealadel.

Saakidest erinevate lestaliikide osakaalu hindamine annab ka esialgse ülevaate selle kohta, mil määral need liigid Eesti rannikumere erinevaid kalapüügipiirkondi asustavad. See on oluline arvestades, et Läänemere idaosa lestavarude seisund on viimasel kümnendil pigem halvenenud. Samas on selgusetu, kas selle nähtuse taga on mõlemat lestavaru mõjutavad tegurid või on muutunud vaid ühe liigi varu seisund. Vältimaks olukorda, kus ühe lestaliigi asurkonna seisundi parandamiseks asutakse püügivõimalusi piirama (nt. Kesk-Läänemeres) ning korrektsete andmete puudumise tõttu, lähtudes ettevaatusprintsipist, kehtestatakse püügipiirangud mõlemale liigile korraga üle kogu Läänemere.

Pikas perspektiivis annavad projekti tulemused sisendi mitmete potentsiaalsete eesmärkide saavutamiseks:

- Tulemused võimaldavad säästva kalavarude majandamise märgiste (nt. *Marine Stewardship Council* – MSC jätkusuutliku kalanduse sertifikaat) taotlemisel viidata, et lestavarude liigipõhiseks hindamiseks on uuringud läbi viidud.
- Kogutud andmed on kättesaadavad ja rakendatavad ICES alarajoonide 28, 29 ja 32 lesta varude hindamisel ning majandamissoovituste andmisel.
- Korrektsetel eeldustel põhinevad varuhinnangud võimaldavad Eesti merealade lesta varu jätkusuutlikult ning maksimaalse tõhususega majandada.

Projekti vajalikkuse põhjendus

Lesta võib Eestis hinnata kalanduslikult suhteliselt oluliseks kalavaruks, mida püütakse peamiselt rannakalurite poolt. Hoolimata sellest, et lesta osakaal moodustab enamasti 1,5-2,5% rannapüügi kogusaakidest, moodustab lesta siiski 3% kogu rannakalapüügi sektori tuludest. Seega paigutub lesta tuluselt (räime ja ahvena järel) kindlasti kolme kõige olulisema rannakalurite poolt kasutatava kalavaru hulka.

Seni ei ole andmeid, mis võimaldaksid eristada, mil määral püüavad rannakalurid lesta, mil määral aga rannikul substraadile kudevat Läänemere lesta. Puuduvad ka andmed selle kohta, milline on nende liikide osakaal Eesti merealade lestavaru moodustumisel. Kalaliikide teadmispõhiseks majandamiseks on, aga see teadmine, kui palju vastavat liiki kalurite poolt välja püütakse. Sellised algteadmised on ka hädavajalikud kalavarude kasutamisel rahvusvahelises kontekstis. Pikas perspektiivis on nt. oluline välja selgitada, milline osa on Eesti rannikumerd asustavas lestaasurkonnas Eesti rannikul kudeval läänemere lestal, milline on Eesti rannikumere potentsiaal ja osatähtsus läänemere lesta kudealana ning, mil määral püütakse Eesti rannikumeres kohalikku, Eesti rannikul sigivat läänemere lesta ning mil määral Kesk-Läänemeres kudevat lesta.

Projekti sisu lühikirjeldus

Teadlaste ja kalurite koostöös kogutakse proove, et määrata lesta ja läänemere lesta osakaalu Eesti rannikumere kutselise püügi saakides. Eesmärk on koguda enamusest proovidest projekti esimese proovide kogumise etapi jooksul (kuud 6-12). Kutseliste kalurite saakidest võetakse proovid (kuni 500 proovi) juhusliku osavalimi rakendamise teel. Seejuures koostatakse ka detailne loomuse kirjeldus, et juhusliku osavalimi põhjal saadud hinnang oleks ekstrapoleeritav kogu saagile. Kuna sellise saagi analüüsi tagajärjel võib ka ülejäänud loomuse väärtus pikema käitlemisperioodi tõttu väheneda, või nt. osaproovide kaladel täieliku ihtüoloogilise analüüsi ning proovide kogumise tõttu võib kala muutuda müügikõlbmatuks, siis on vajalik teenuslepingute tegemine kompenseerimaks kalurite lisatööaega ja/või kaotatud saaki.

Kuna lesta ja Läänemere lesta ei ole morfoloogiliste tunnuste alusel usaldusväärselt eristatavad, siis rakendatakse liikide määramiseks kaasaegset geneetilise analüüsi meetodikat, mis põhineb genoomis asuvate erinevate lookuste genotüüpiseerimisel. See meetod on ennast tõestanud väga usaldusväärse vahendina mõlema eelmainitud lestaliigi eristamisel, mistõttu võimaldab anda täpset hinnangut eri lestaliikide osakaalu kohta.

Tegevuse elluviimise etapid kuude ja aastate arvestuses:

Aasta 1, kuud 1-5 –teenuslepingud kaluritega, välitööde planeerimine ja laboratoorsete tööde ettevalmistamine.

Aasta 1, kuud 6-12 – proovide kogumise esimene etapp, proovide laboratoorse analüüsi alustamine.

Aasta 2, kuud 13-18 – proovide laboratoorse analüüsi jätkamine, andmeanalüüs.

Aasta 2, kuud 19-21 – proovide kogumise teine etapp ja laboratoorse analüüsi jätkamine, andmeanalüüs.

Aasta 2, kuud 20-23 – tulemuste analüüs ja projektiaruande koostamine.

Lühiülevaade eelnenud samal/sarnasel teemal uuringutest, tehtud töödest (*kui on*)

Projekti rakendumisest huvitatud osapooled

Stonefish OÜ, Halukalur OÜ, Otsapoisid OÜ

Lisad (*huvitatud osapoolte põhjendustega toetuskirjad*):

1. Toetuskirj

Lesta on Hiiumaal kindlasti väga oluline püügikalala. Kahjuks on aga viimaste kümnendite saagid jäänud pigem väiksemaks kui veel üsna hiljutises minevikus. Nõnda leian, ning usun, et seda meelt on ka teised lesta püügiga tegelevad kalurid, et on vaja läbi viia uuringuid, mis aitavad lestade varu majandamist Eestis hoida teaduslikel alustel. Kahe erineva lestaliigi esinemine Läänemeres on väga uus teadmine. Projektitaotluses „Lesta (*Platichthys flesus*) ja läänemere lesta (*P. solemdali*) rannakalurite püügis: kummagi liigi osakaalu väljaselgitamine saakides ning soovitude välja töötamine mõlema liigi jätkusuutlikuks majandamiseks“ tuuakse välja, et seni ei ole tõesti teada, kumba lestaliiki või mil määral kumbagi lestaliiki me Eestis püüame. Ja tõepoolest oleks väga kahetsusväärne, kui juhtuks, et üle Läänemere kehtestatakse piirangud mõlema lestaliigi püügiks vaid seepärast, et puuduvad teadmised erinevate lestade leviku ja arvukuse kohta. Sellepärast olen väga huvitatud selles projektis ette pandud uuringute tulemustest ning nende tulemuste rakendamiseks, et oleks tagatud lestavaru teadmispõhine majandamine teadlaste ja kalurite koostöös.

Imre Kivi

Stonefish OÜ

Valli tn 9, Kärkla
92411 Hiiumaa
telefon: +372 5135 680,
e-post: kalaari@hotmail.ee

2. Toetus kiri

Ootan huviga projekti „Lest (*Platichthys flesus*) ja läänemere lest (*P. solemdali*) rannakalurite püügis: kummagi liigi osakaalu väljaselgitamine saakides ning soovitude välja töötamine mõlema liigi jätkusuutlikuks majandamiseks“ tulemusi. See, et Eesti rannakalurite püütud võib olla kahest eri liigist lestasid on väga uus teadmine. See, et on vaja välja selgitada, kumba liiki lesta ja kui palju püütakse aitaks kindlasti teadlastel, kaluritel ja ametnikel planeerida lesta majandamist paremini. Seni on lesta saagid olnud aastati väga erinevad ja selle põhjused ei ole päris selged. Kui selle põhjus on näiteks ühe lestaliigi halb olukord siis aitaksid sellised uuringud selgusele jõuda, kuidas püüki reguleerida õigesti.

Lauri Lilleoks,
Halukalur OÜ
Kangru talu, Vedra küla, Lääne-Nigula vald
Läänemaa 91014
e-post: lauri@halukalur.ee
telefon 53430708

3. Toetus kiri

Lesta saagid on Läänemaal viimastel aastatel kõvasti kõikunud. Samas on tegu traditsiooniliselt olulise püügialaga meie piirkonnas. Nõnda on väga tervitatav, kui teadlaste ja kalurite koostöös võetakse ette uuringuid, mis aitaksid välja selgitada, kuidas oleks õige meie lestavarusid jätkusuutlikult kasutada. See, et meie lestasaagid võivad koosneda kahest erinevast liigist vajab kindlasti rohkem tähelepanu. Kantakse ju meil kõigi muude kalaliikide saagid piinliku täpsusega ja kontrollitult püügipäevikutesse. On arusaadav, et see, kui palju erinevaid lestaliike erinevate piirkondade ja ka riikide kalurid välja püüavad on lestade varude majandamise seisukohalt väga oluline.

Selle pärast toetan kindlasti, et projektitaotluses „Lest (*Platichthys flesus*) ja läänemere lest (*P. solemdali*) rannakalurite püügis: kummagi liigi osakaalu väljaselgitamine saakides ning soovitude välja töötamine mõlema liigi jätkusuutlikuks majandamiseks“ ära toodud eesmärgid täidetakse.

Madis Otsa,
Otsapoisid OÜ
Otsa talu, Aulepa küla, Lääne-Nigula vald
91231, Läänemaa
Telefon, 56622933
e-post, madis.otsa@gmail.com

KOOSTÖÖETTEPANEKU EELARVE KALKULATSIOON

Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi rakenduskava 2014-2020 meede

x	1.3 "Teadlaste ja kalurite koostöötoetus"
	2.6 "Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus"

(märgistada meetme nimetus x-ga)

Koostööprojekti nimetus		
Lest (<i>Platichthys flesus</i>) ja läänemere lest (<i>P. solemdali</i>) rannakalurite püügis: kummagi liigi osakaalu väljaselgitamine saakides ning soovitude välja töötamine mõlema liigi jätkusuutlikuks majandamiseks		
Kulude loetelu (märkus: ülikoolide kaudseid kulusid (nn üldkulu), millel puudub vahetu seos kuluobjektiga, ei rahastata)		Summa (€)
1.	Proovide (planeeritud 500 proovi analüüs) laboratoorse analüüsiga seotud otsekulud (vajalike reagentide ja kuluvahendite soetamine jne.). Kulud sisaldavad kõiki makse.	9 300
2.	Kalade ostmine kalurilt DNA proovide kogumiseks ja saagi analüüsiks (eeldatavalt on kala keskmine kaal on ligikaudu 250g, kala hinnaks on planeeritud 6 EUR/kg kuna planeeritud saagi analüüsi tagajärjel võib ka ülejäänud loomuse väärtus pikema käitlemisperioodi tõttu väheneda, või nt. osaproovide kaladel täieliku ihtüoloogilise analüüsi ning proovide kogumise tõttu võib kala muutuda müügikõlbmatuks, siis on vajalik teenuslepingute tegemine kompenseerimaks kalurite lisatööaega ja/või kaotatud saaki.). Planeeritud kulud sisaldavad kõiki makse.	800
3.	Lähetuskulud moodustuvad välitöödeks kasutatavate paatide ja autode kuludest ning majutuskuludest. Esitatud on kalkulatsiooni tulemus seniste Eesti Mereinstituudi välitööde kogemuse põhjal arvestusega, et lähetuses viibivad kõik projektis osalevad EMI töötajad (kolm töötajat).Planeeritud kulud sisaldavad kõiki makse.	2 300
4.	Üks vanemteadur, keskmine osakoormus 0,16, kokku planeeritud 3,7 täistöökuud, ühe täistöökuu palgafond (sisaldab kõiki makse) 2658,00 eurot. Tööülesanded on projekti ettevalmistamine ja koordineerimine, tööde planeerimine ja koordineerimine, välitööde ja proovide kogumise organiseerimine, tulemuste statistiline analüüs aruande koostamine.	9 835
5.	Üks juhtivteadur, keskmine osakoormus 0,11, kokku planeeritud 2,5, täistöökuud, ühe täistöökuu palgafond (sisaldab kõiki makse) 3900,00 eurot. Tööülesanded on proovide laboratoorse tööga seotud vahendite soetamine, proovide laboratoorse analüüsi läbiviimine, proovide laboratoorse analüüsi tulemuste vormistamine ja esialgne statistiline analüüs.	9 750
6.	Üks teadur, keskmine osakoormus 0,12, kokku planeeritud 2,7 täistöökuud, ühe täistöökuu brutotöötasu (sisaldab kõiki makse) 1975,00 eurot. Tööülesanded on proovide kogumine välitööde käigus ning koos koostööpartneritega, kalade bioloogiline analüüs, tulemuste statistiline analüüs.	5 333
7.	Üks teadur, keskmine osakoormus 0,37, kokku planeeritud 8,5 täistöökuud, ühe täistöökuu brutotöötasu (sisaldab kõiki makse) 1975,00 eurot. Tööülesandeks on bioproovide laboratoorse analüüsi läbiviimine.	16 788
8.	Üks laborant, keskmine osakoormus 0,33, kokku planeeritud 7,5 täistöökuud, ühe täistöökuu brutotöötasu (sisaldab kõiki makse) 1252,00. Tööülesandeks on bioproovide kogumine ja esmane ettevalmistamine.	9 390
KOKKU		63 495
KOKKU käibemaksuga		63 495

Lest (*Platichthys flesus*) ja läänemere lest
(*P. solemdali*) rannakalurite püügis: kummagi
liigi osakaalu väljaselgitamine saakides ning
soovituste välja töötamine mõlema liigi
jätkusuutlikuks majandamiseks

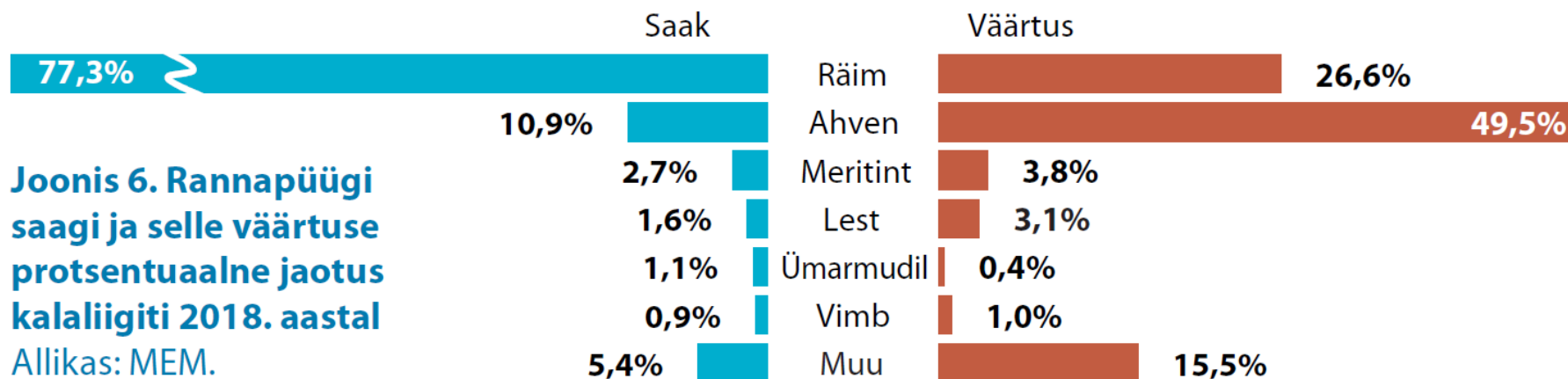
Lauri Saks

Tartu Ülikool, Eesti Mereinstituut



Miks uuring vajalik:

- Lest on rannakaluritele oluline kalaliik



Miks uuring vajalik:

- Lesta saak viimastel aastakümnetel tugevalt langenud.

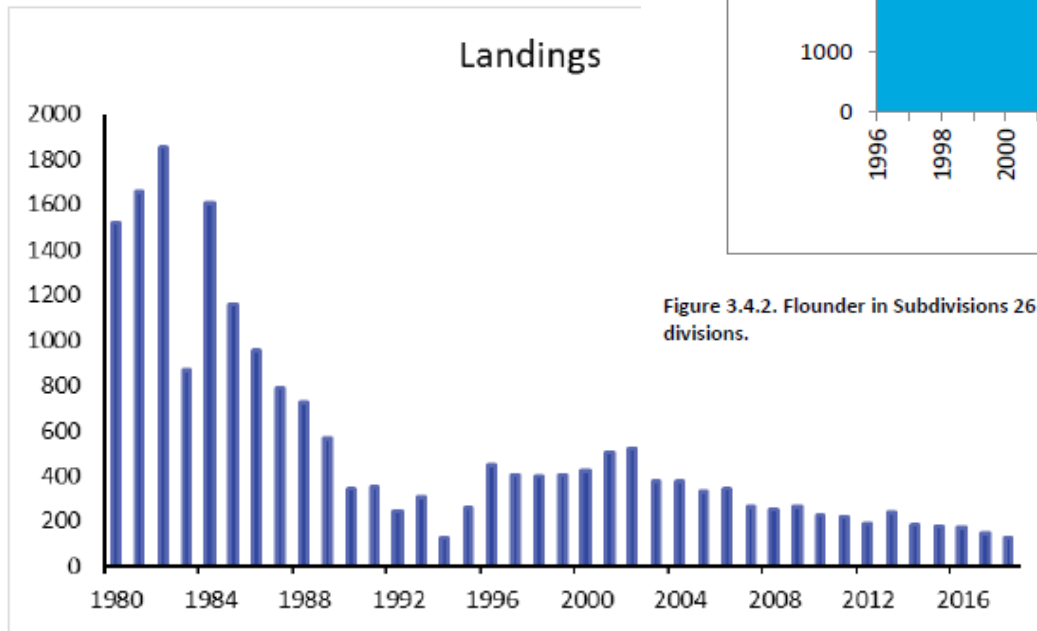


Figure 3.5.1. Flounder SD27, 29-32 (Northern Baltic Sea). Landings (tonnes) in Subdivisions (SDs) 27 and 29-32 from 1980–2018.

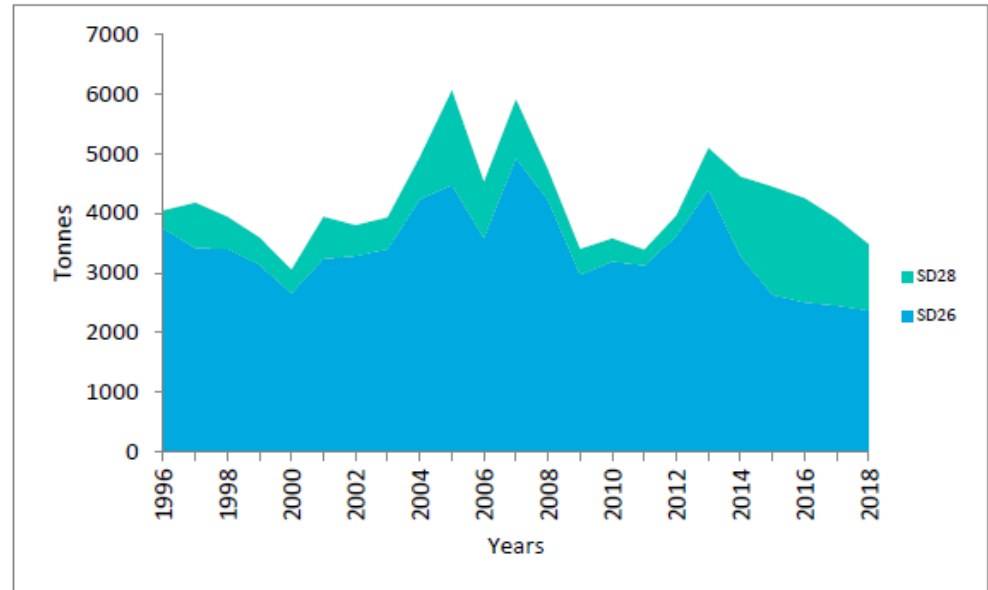


Figure 3.4.2. Flounder in Subdivisions 26 and 28 (Eastern Gotland and Gulf of Gdańsk). ICES landings of flounder by subdivisions.

Miks uuring vajalik:

- Selgus, et Läänemerd ei asusta mitte üks vaid kaks lestaliiki: lest e. euroopa lest (*Platichthys flesus*) ja läänemere lest (*P. solemdali*).

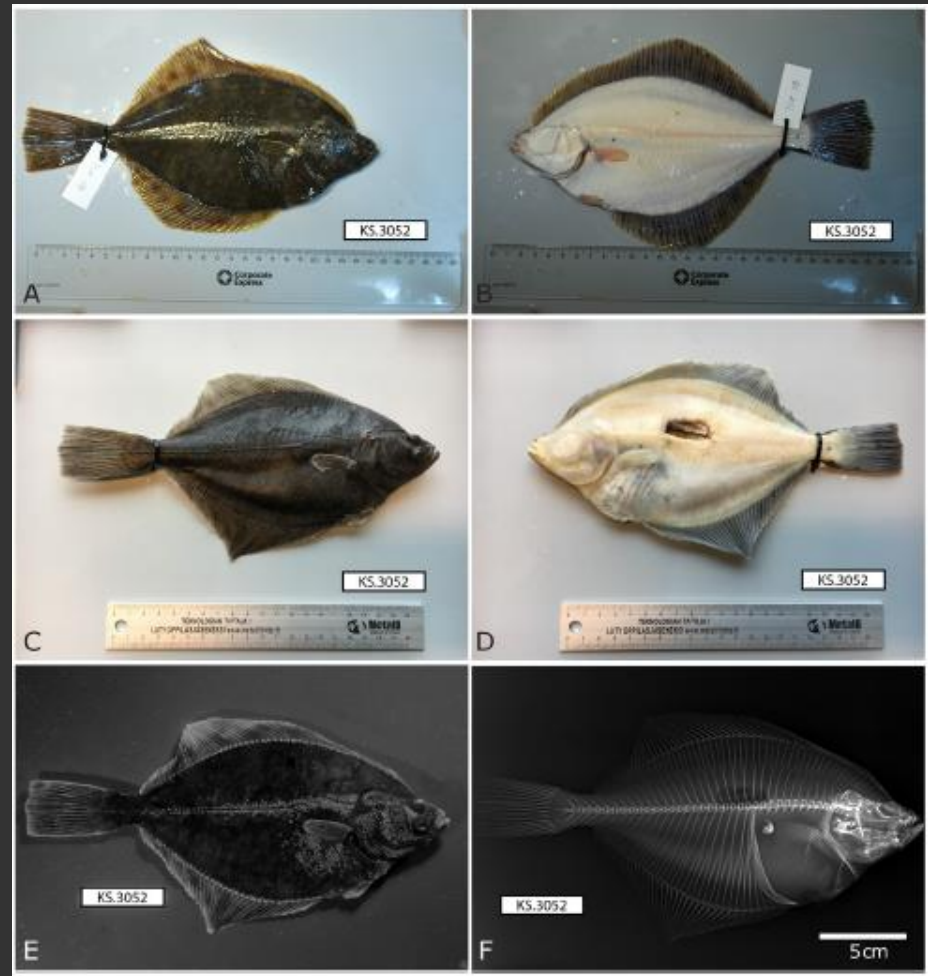
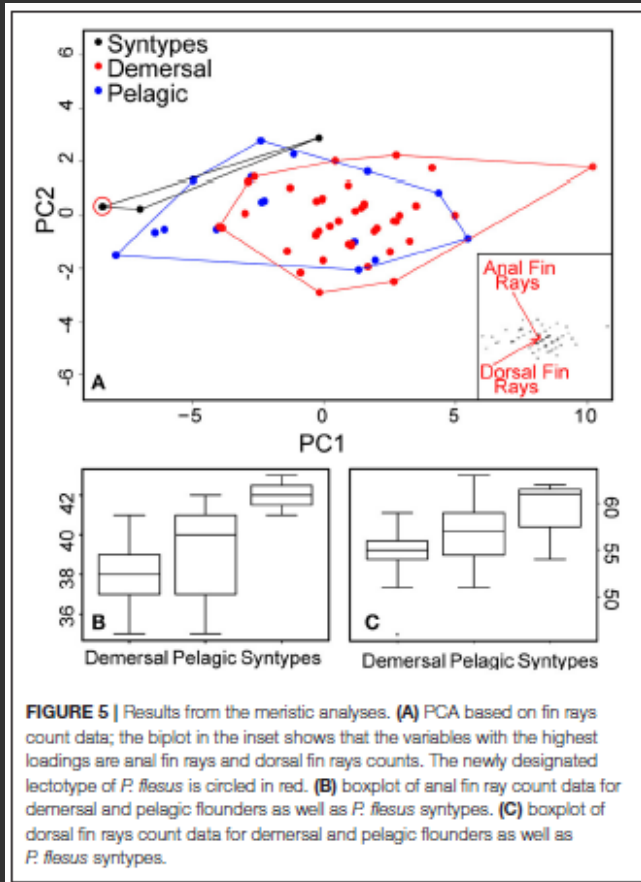


***Platichthys solemdali* sp. nov.**
(Actinopterygii, Pleuronectiformes): A
New Flounder Species From the
Baltic Sea

Paolo Momigliano^{1*}, *Gaël P. J. Denys*^{2,3}, *Henri Jokinen*⁴ and *Juha Merilä*¹

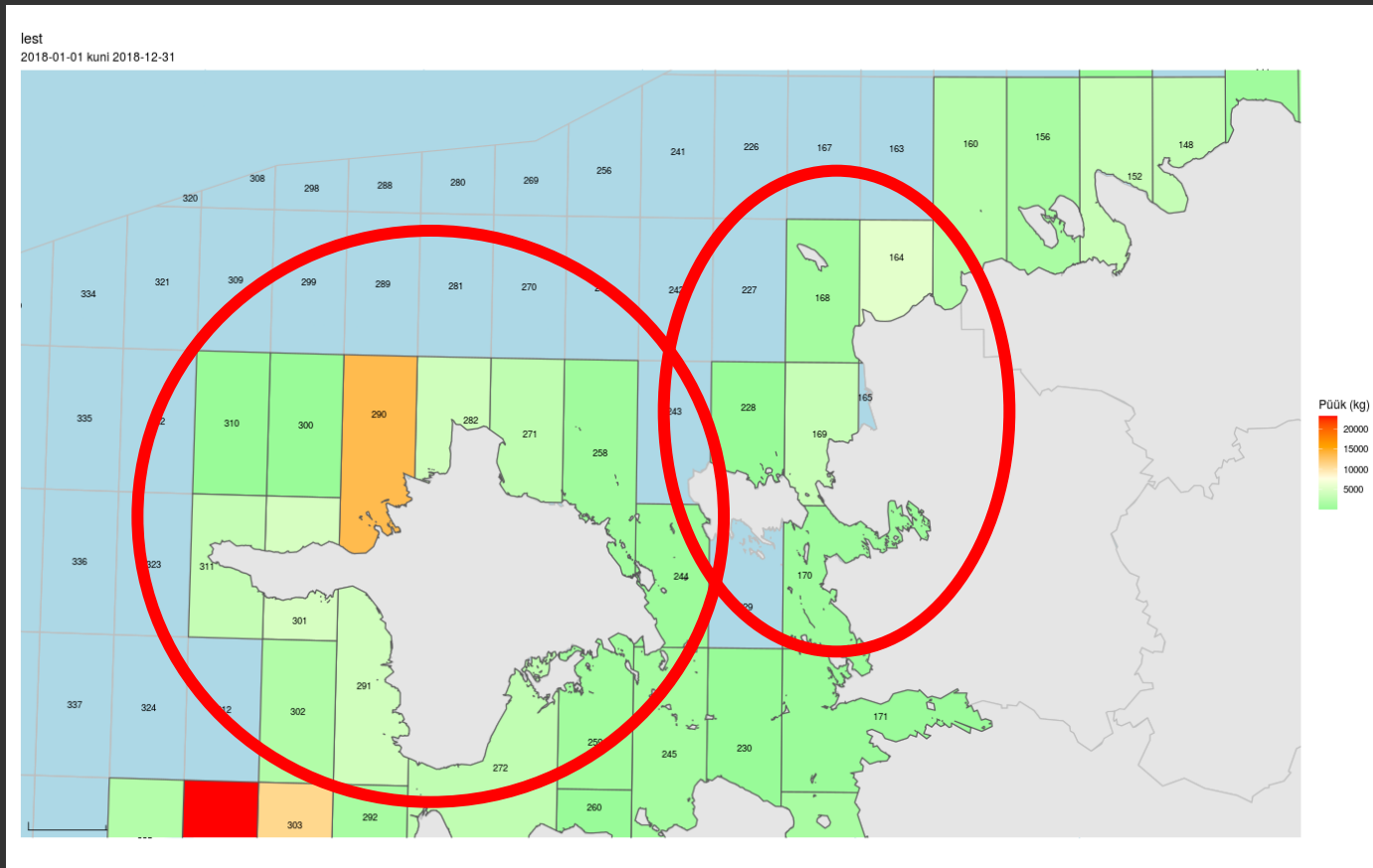
Miks uuring vajalik:

- Selgus, et Läänemerd ei asusta mitte üks vaid kaks lestaliiki: lest e. euroopa lest (*Platichthys flesus*) ja läänemere lest (*P. solemdali*). Kellel ei ole võimalik välimuse järgi vahet teha.



Selle uuringu tulemusena saame me teada:

- Milline on lesta (*Platichthys flesus*) ja läänemere lesta (*P. solemdali*) osakaal Eesti rannakalurite saakides Hiiumaal ja Soome lahe suudmealal, Loode-Eesti rannikul.



Milleks uued teadmised:

- Vältimaks valesid otsuseid lihtsalt seetõttu, et teadmisi vähe.

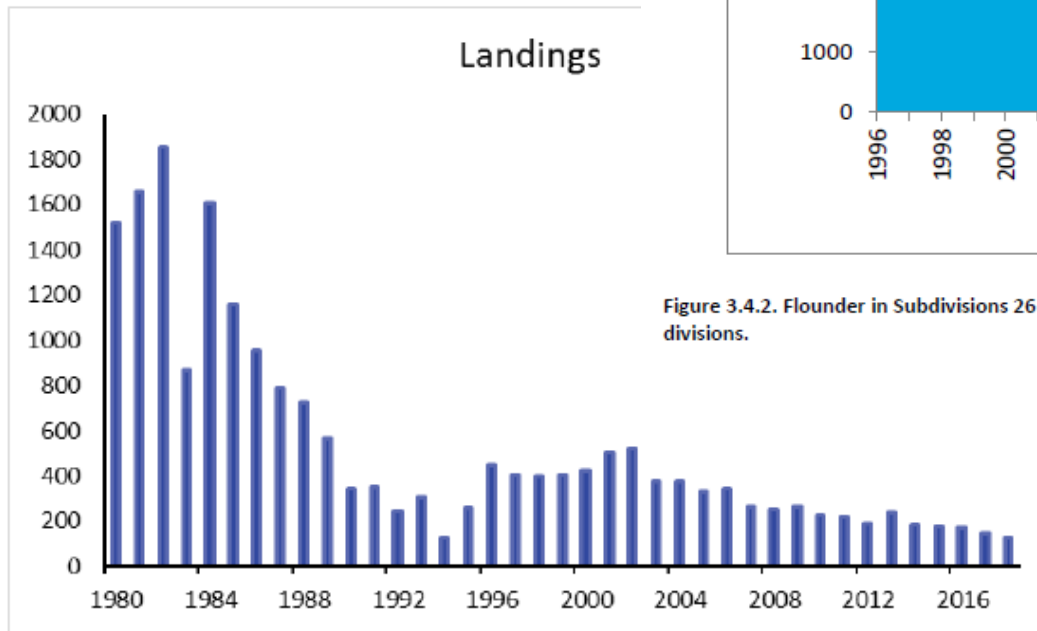


Figure 3.5.1. Flounder SD27, 29-32 (Northern Baltic Sea). Landings (tonnes) in Subdivisions (SDs) 27 and 29-32 from 1980–2018.

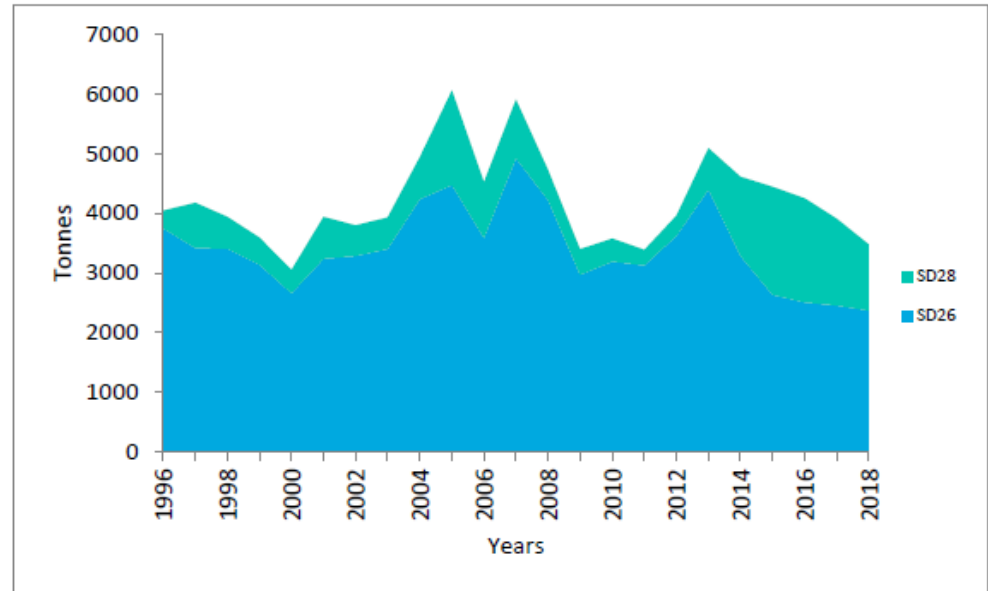
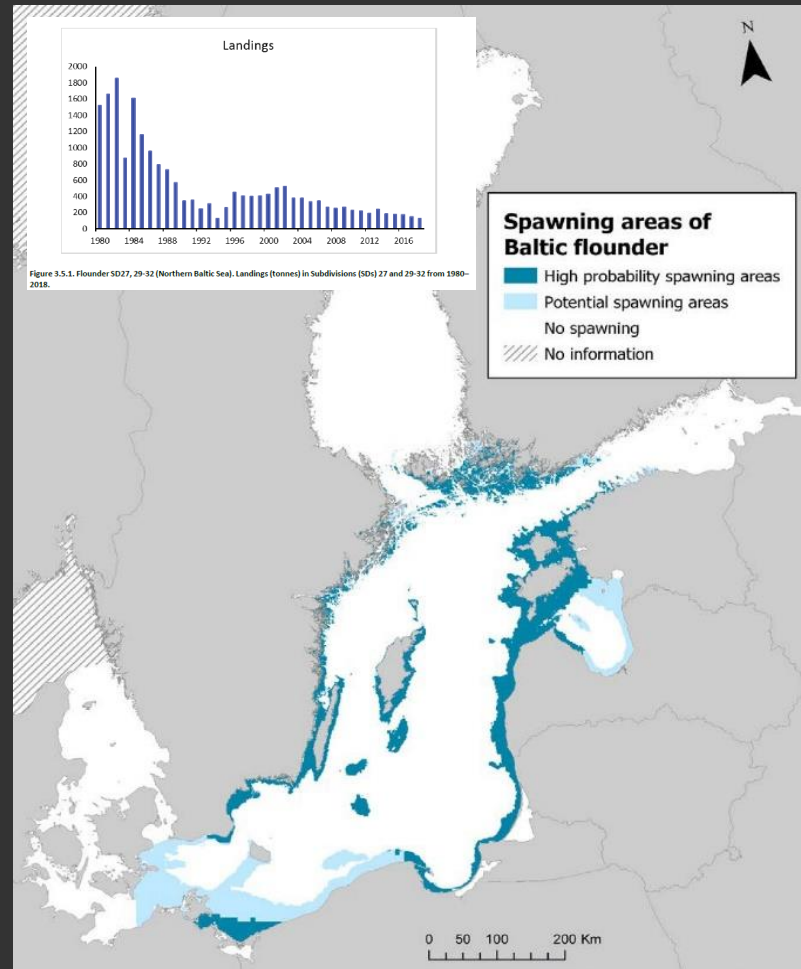
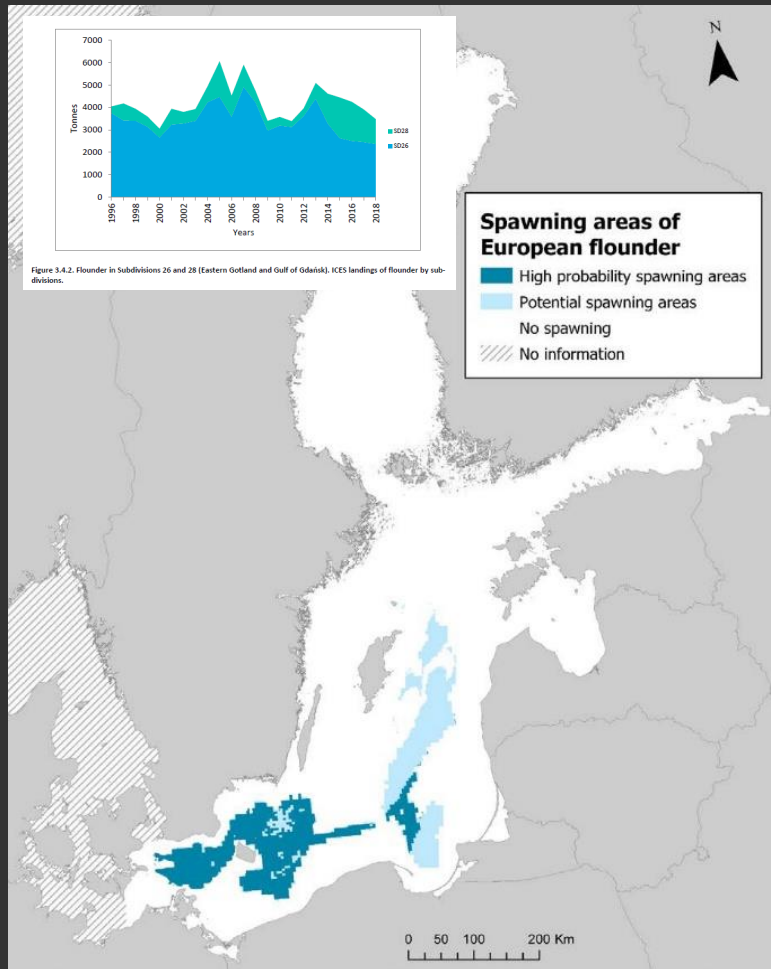


Figure 3.4.2. Flounder in Subdivisions 26 and 28 (Eastern Gotland and Gulf of Gdańsk). ICES landings of flounder by subdivisions.

Milleks uued teadmised:

- Värtimaks valesid otsuseid lihtsalt seetõttu, et teadmisi vähe - koelmualad erinevad ja seetõttu oluline teada, kumb liik moodustab meil peamise osa saagist.



Milleks uued teadmised :

- Kogutud andmed on kättesaadavad ja rakendatavad ICES alarajoonide 28, 29 ja 32 lesta varude hindamisel ning majandamissoovituste andmisel.
- Säästva kalavarude majandamise märgiste taotlemisel saab viidata, et lestavarude liigipõhiseks hindamiseks on uuringud läbi viidud.

Milleks uued teadmised :

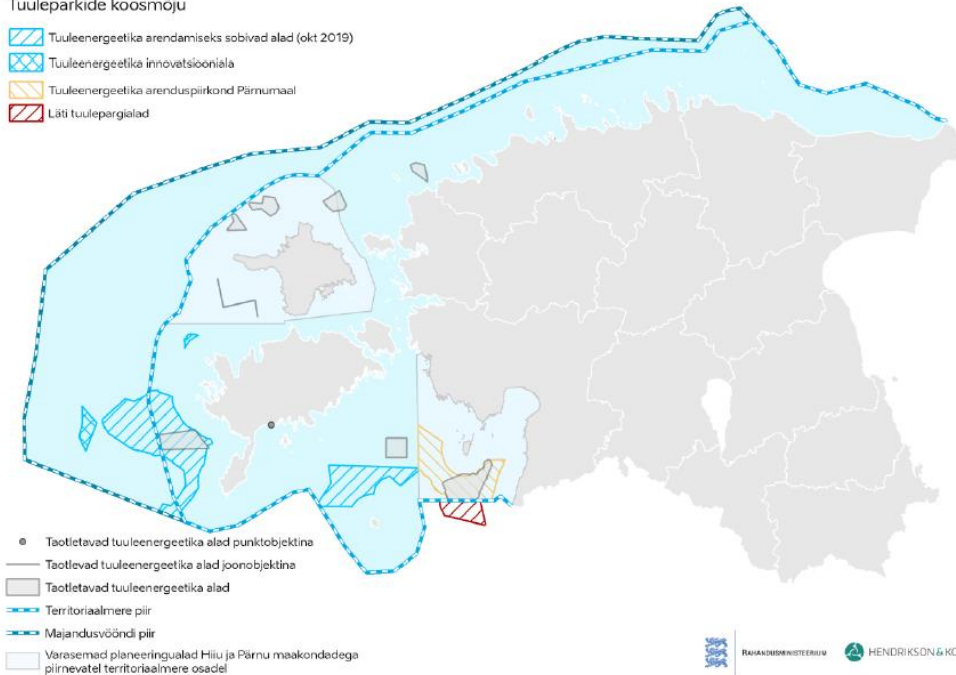
- Kui toimuvad muutused meres siis võib see olla väga erineva mõjuga, vastavalt sellele, kus kalaasurkonna taastootmine toimub.

Eesti mereala planeeringu mõjuhindamise aruanne

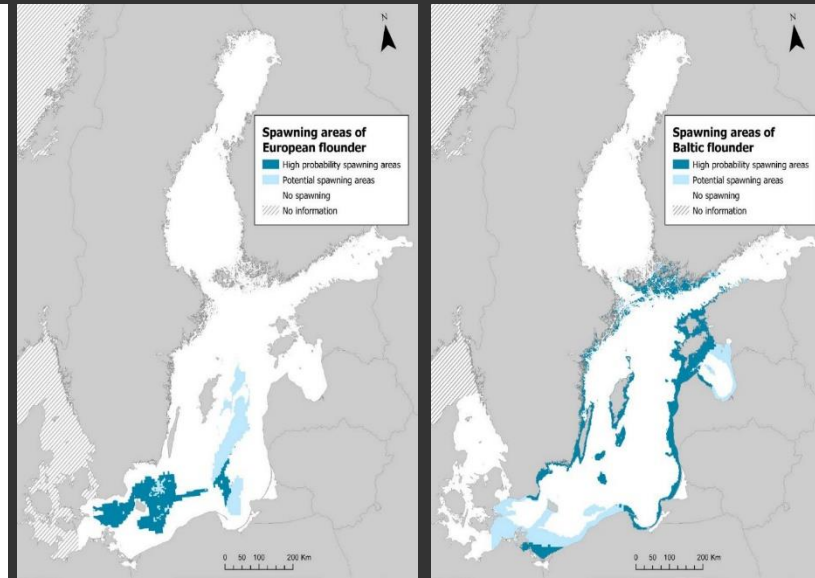
133

Tuuleparkide koosmõju

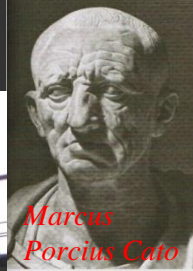
- Tuuleenergeetika arendamiseks sobivad alad (okt 2019)
- Tuuleenergeetika innovatsiooniala
- Tuuleenergeetika arenduspiirkond Pärnumaal
- Läti tuulepargialad



Joonis 4.8-1. Kogu merealale planeeritud tuuleenergeetika alad ja tuuleparkide rajamiseks algatatud hoonestusloa taotlused



„Ceterum autem censeo Carthaginem esse delendam“



*Marcus
Porcius Cato*



Muide – ma arvan, et paisud tuleb hävitada.

Lisa 3

Kalanduse teabekeskuse nõukogu

16.10.2020 koosoleku protokoll nr 21 juurde

Ülevaade tegevustest juuni-oktoober 2020

KALANDUSE TEABEKESKUS

TOOMAS ARMULIK

Tallinn 16.10.2020



Kalanduse teabekeskus
www.kalateave.ee



Euroopa Liit
Euroopa Merendus- ja Kalandusfond

ELLUVIIDUD TEGEVUSED

(al. 28.05.2020)

Valminud uuringud

- Vesiviljelus Eesti merealal: alusandmed ja uuringud
- Eestisse planeeritavate avamere tuuleparkide võimalikud mõjud Läänemere kaladele
- Eesti kilu ja räime ekspordivõimaluste kaardistamine Ukraina turul



Valminud trükised

- Kaaspüügimääraja
- Kala ja kalandustoodete käitlemine



Läbiviidud tegevused

Koolitused

- 10 koolitust (teemad: tootearendus, projektide hindamine, kalanahkade parkimine, toiduseaduse sätted, ettevalmistus rannakaluri kutse taotlemiseks jne)
- Merevesiviljeluse ümarlaud
- Suveseminar algatusrühmadele
- Koostööseminar kalakoolitajatele
- 9 kasvanduskala õpituba kalanädala raames erinevates kõrgkoolides
- Kalandustunnid Viljandi, Hiiumaa ja Haapsalu gümnasistidele



Läbiviidud tegevused

Kalandusüritused

- Peipsi Järvefestival
- Rääbisefestival
- Viimsi Rannarahva festival
- Dirhami kalavest
- Võiste festival
- Haapsalu gurmeefestival
- Angerjafestival
- Rändekalade päev Padisel
- Silmufestival



Eelarvest

Meede 1.3 „Teadlaste ja kalurite koostöötoetus“

kogu eelarve 5 833 013€

kasutatud 12.10.2020 seisuga 2 847 000€ (sel aastal 658 000€ + 160 000€), lepingutega seotud 850 000€

Meede 2.6 „Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus“

kogu eelarve 1 121 800 € + 200 000€

kasutatud 12.10.2020 seisuga 770 000€ (sel aastal 140 000€ + 70 000€), lepingutega seotud 60 000€





TÄNAN TÄHELEPANU EEST



Kalanduse teabekeskus
www.kalateave.ee



EMKF
RAKENDUSKAVA
2014-2020



Euroopa Liit
Euroopa Merendus- ja Kalandusfond

Kalanduse teabekeskuse tegevuskava 2021

Meede 1.3 "Teadlaste ja kalurite koostöötoetus"

1. Koolitus-nõustamistegevus

Jrk	Tegevus	Teema (lühitutvustus)	Eesmärk	Toimumis-aeg	Sihtrühm	Sisse ostetava teenuse maksumus	Läbi-viimise arv	Sisse ostetava teenuse maksumus KOKKU	Viide eel- arvele	
A. Lastele ja noortele suunatud kalandusõpe fookusega kalade tundmisele ja kalatarbimise edendamisele										
1.	Õpituba	Kestlik kalapüük ja püügi-vahendid: kutseline kalur tutvustab kala teekonda toidulauale. Võtted kalade eeltöötlemiseks (sh puhastamine, soomuste eelmaldamine). Kala kui väärtuslik toiduaine: kalakoka juhendamisel värsket kodumaisest kalast roogade valmistamine Kestus: 2 akad tundi	Teadmiste jagamine kaluri kutsetööst ja huvi äratamine kalapüügi vastu. Värske eestimaise kala tarbimise edendamine, kalarooegade valmistamine "ise käed külge" põhimõttel. Vajadusel seotakse Eesti toidu kuuga.	I-IV kv	Piirkondlike väikekoolide põhikooli- ja gümnaasiumiastme õpilased	600	10	6 000		
2.	Õpituba	Kalaliikide võrdlev uurimine ja määramine. Kestus: 2 akad tundi	Kalade sise- ja välisehituse, kalade mitmekesisuse ja eluviiside tutvustamine. Ülevaate andmine kalade olulisusest looduses ja inimeste elus. Kala kui tervisliku toiduaine tutvustamine. Lihtsa ja maitsva kalarooa valmistamine.	I-IV kv	Algkooliastme õpilased	500	16	8 000		
3.	Loovtööde võistlus	Kalandust kajastavate uurimuste koostamine koolides	Kalandusvaldkonnast teadlikkuse suurendamine	I-IV kv	Gümnaasiumiastme õpilased	8 000	1	8 000		
4.	Koostööseminar	Kalandushariduse edendajate koostööseminar piirkondlike kogemuste, meetodikate ja koostöökontaktide vahetamiseks Kestus: 2 päeva	Heade kogemuste vahetamine, uute koostöövõimaluste ja rakendatava metoodika arutelu lastele ja noortele suunatud kalandusõppe (teemakohased laagrid, seminarid, õpitoad) läbiviimisel.	II kv	Kalandusteemaliste õpitubade ja -laagrite korraldajad (loodusmajade esindajad, keskkonna-hariduse edendajad, bioloogiareringide juhendajad)	6 000	1	6 000		
Eelarveaasta kestel lisanduvad koolitused lastele ja noortele								15 000		
								Kokku	43 000	1.2

Jrk	Tegevus	Teema (lühitutvustus)	Eesmärk	Toimumis-aeg	Sihtrühm	Sisse ostetava teenuse maksumus	Läbi-viimise arv	Sisse ostetava teenuse maksumus KOKKU	Viide eel- arvele
B.	Kalandust tutvustavad, kalatarbimise edendamisele suunatud tegevused laiemale üldsusele								
1.	Turundus-sündmus	Aasta kalandustegu	Tunnustada kalandusvaldkonnas olulist positiivset kõlapinda tekitanud ettevõtmist ja ettevõtjat (kalur, vesiviljeleja, teadlane, koolitaja, ...)	I-IV kv	Kõik kalandusvaldkonnaga seotud, laiem avalikkus	5 000	1	5 000	
2.	Turundus-sündmus	Kalateadlased merefoorumites	Koostöös Meremuuseumiga / Rannarahva Muuseumiga kalandusteadlaste kaasamine merefoorumitesse (loengud, seminarid, filmiõhtud)	I-IV kv	Laiem avalikkus	1 000	4	4 000	
3.	Turundus- ja teavitussündmus	Läänemere kilu ja räime kui kvaliteetse kalatoorme väärtustamine Ukraina turul	Kilust ja räimest kalatoodete Ukraina tarbimis- ja turu-uuringu tulemuste tutvustamine Eestis ja Ukrainas ning uuringutest tulenevad muud jätkutegevused	I-IV kv	Teadlased, kalatööstuste, HORECA, meedia ja ametkondade esindajad Eestis ja Ukrainas	180 000		180 000	
4.	Turundus-sündmus	Avatud kalasadamate päev (teabekeskuse korraldatud tegevused)	Vähemalt kaheksas kalasadamas üle Eesti kalasadamate toimimise tutvustamine. Tarbijate julgustamine ostmaks värsket kala otse kalurilt, sh jagatakse flaiereid kontakt-teabega (kalurite otsekontaktid, veebilehed, Facebooki võimalused), kalakokad valmistavad kalaroo gasid, suurendamaks värskelt püütud kala tarbimist. Lastele kalurikutse ja kestliku harrastuspüügi tutvustamine, võimalus kalapaadiga merele minna jmt.	24.04	Praegused ja tulevased kalatarbijad kõikidest vanuserühmadest	90 000	1	90 000	
5.	Õpituba	Kalateadmiste õpitoad ja kalaköögid piirkondlikel kalafestivalidel ja kalurite päeval	Teadmiste jagamine piirkondlikest kaladest, nende varudest ja kestlikust püügist. Kalade jt veeasukate anatoomia tutvustamine. Kalatarbimise edendamine.	II-III kv	Koguperesündmus	4 000	5	20 000	
6.	Õpituba	Kalatelk-õpituba kalafestivalil "Räime West"	Kalatarbimise edendamine kalakoka kaasabil. Kalabioloogia ja -anatoomia läbi praktiliste tegevuste, erinevate kalaliikide tuvastamine, vee-elundkonna vaatlus sonariga, teabematerjal kalanduse ajaloost.	Mai	Praegused ja tulevased kalatarbijad kõikidest vanuserühmadest	4 000	1	4 000	
7.	Teabepäev	Kalatelk "Tuulekala" festivalil	Värsket kala tarbimise edendamine kalakokade ja kalateadlaste kaasabil	Mai	Praegused ja tulevased kalatarbijad kõikidest vanuserühmadest	4 000	1	4 000	
8.	Õpituba	Kalakokkamise õpitoad Peipsi Järvfestivalil	Kalatarbimise edendamine kalakokade kaasamisega, valmistamiseks lihtsalt valmistatavaid roogi värskelt püütud kalast	Juuli	Kalarooegade valmistamisest huvituvad festivalikülalastajad	1 500	4	6 000	
9.	Õpituba	Kalateadmiste ja -valmistamise õpitoad Rääbisefestivalil	Kalandusalane teavitustegevus. Kalatarbimise edendamine	Juuli	Laiem avalikkus	3 000	1	3 000	
10.	Moodul	Kalamoodul Tallinna Merepäevadel. Eesti kalandust tutvustavad väljapanekud	Kalandusalane teavitustegevus. Kalatarbimise edendamine	Juuli	Laiem avalikkus	10 000	1	10 000	

Jrk	Tegevus	Teema (lühitutvustus)	Eesmärk	Toimumis-aeg	Sihtrühm	Sisse ostetava teenuse maksumus	Läbi-viimise arv	Sisse ostetava teenuse maksumus KOKKU	Viide eel-arvele	
11.	Moodul	Kalamoodul Kuressaare merepäevadel	Kalandusalane teavitustegevus. Kalatarbimise edendamine	August	Praegused ja tulevased kalatarbijad	4 000	1	4 000		
12.	Õpituba	Kalateadmiste ja -valmistamise õpitoad Võrtsjärve Angerjafestivalil	Kalandusalane teavitustegevus. Kalatarbimise edendamine	III kv	Laiem avalikkus	4 000	1	4 000		
13.	Õpituba	Kalateadmiste ja -valmistamise õpitoad Silmufestivalil	Kalandusalane teavitustegevus. Kalatarbimise edendamine	III kv	Laiem avalikkus	4 000	1	4 000		
14.	Õpituba	Kalateadmiste ja -valmistamise õpitoad Dirhami Kala Vestil	Kalandusalane teavitustegevus. Kalatarbimise edendamine	III kv	Laiem avalikkus	4 000	1	4 000		
Eelarveaasta kestel vajaduspõhiselt lisanduvat kalandussündmustel osalemine								30 000		
								Kokku	372 000	1.3

C. Kalandussektorile suunatud koolitustegevus									
1.	Koolitus	Tootmishügieen põhifookusega listeriabakteri ennetamisel	Tootmishügieeninõuete tutvustamine kalatöötlejatele	I-IV kv	Kalatöötledajad	3 500	3	10 500	
2.	Teabepäev	Muudatused valdkondlikes õigusaktides	Kalandusvaldkonna õigusaktide, sh võimalike muudatuste tutvustamine. PERKi tutvustamine.	I-IV kv	Kutselised kalurid, traalpüüdjad, harrastuskalastajad	1 000	8	8 000	
3.	Teabepäev	Kudealade olukord. Kalavarude hetkeseis ja prognoosid	Teadlaste ülevaade kudealade ja kalavarude piirkondlikust hetkeseisust ning tulevikuvaatest, ohustatumatest kalaliikidest, tegevustest kalavarude säästmiseks	I-IV kv	Kalurikond, harrastuskalastajad, kalavarude kestlikust majandamisest huvitujad	600	8	4 800	
4.	Koolitus	Strateegia koostamine	Uue toetusperioodi strateegiate ettevalmistamine	I-IV kv	Kalanduse algatusrühmade liikmed ja tegevjuhid	3 500	2	7 000	
5.	Teabepäev	Kalanduse teabekeskusega koostöös valminud uuringute tutvustamine	Valminud uuringute tulemuste tutvustamine	I-IV kv	Sektori esindajad, valdkonda kureerivate ministriumite ametnikud, laiem avalikkus	1 000	2	2 000	
6.	Õpituba	Kalale lisandväärtuse andmine ja säilitamine	Erinevate kalatöötlemis- ja säilitusmeetodite tutvustamine	I-IV kv	Kutselised kalurid, väiketöötledajatest kalandusettevõtjad, ranna- ja kalandusturismi edendajad	4 000	4	16 000	
7.	Koolitus	Ettevõtluskoolitused väike- ja mikroettevõtjatele	Ülevaade väikeettevõtluse põhivormidest, muudatustest õigusaktides, väikeettevõtte raamatupidamises jmt	I-IV kv	Rannakalurid, kalandussektori väiketöötledajad	3 000	3	9 000	
8.	Täienduskoolitus	Rannakalurite kutseeksami eelne koolitus	Enesetäiendus rannakaluri kutse taotlejatele	I-IV kv	Rannakaluri kutse taotlejad	5 000	2	10 000	
9.	Seminar	Kalasadamate multifunktsionaalsus	Kalasadamate arendamine teenuste mitmekesistamise kaudu	I-IV kv	Kala- ja väikesadamate omanikud ja arendajad, KOV-ide esindajad	2 000	1	2 000	

Jrk	Tegevus	Teema (lühitutvustus)	Eesmärk	Toimumis-aeg	Sihtrühm	Sisse ostetava teenuse maksumus	Läbi-viimise arv	Sisse ostetava teenuse maksumus KOKKU	Viide eel- arvele	
10.	Teabepäev	Kalatoodete käitlemine. Enesekontrolli plaani koostamine toidu käitlemisel	Toiduseaduse sätete rakendumisest. Nõuded kalatoodete käitlemisel ja märgistamisel. Juhised enesekontrolli plaani (HACCP) koostamiseks	I-IV kv	Kalurid, kalatoodete käitlejad	1 500	3	4 500		
11.	Koostööseminar	Ümarlauakohtumised ja teabepäevad kalapüügisektori esindajatele Läänemere piirkondlike oludele vastava püügilaeva projekteerimise ettevalmistamiseks, kohtumised võimalike koostööpartneritega	Projekteerijate, laevaehitussektori, teadusasutuste koostöö	I-IV kv	Läänemere traalpüügi-sektori esindajad, teadlased, laevatehaste esindajad, projekteerijad	500	4	2 000		
12.	Täienduskoolitus	Osavõtt konverentsidest, messidest, koolitustest, töötubadest jmt	Enesetäiendus valdkondlike õppeasutuste õppejõududele ja ekspertidele	I-IV kv	Kalandusvaldkonna õppejõud ja eksperdid	15 000		15 000		
13.	Koolitus	Tootearendus	Kalatoorme lisandväärtuse andmine	I-IV kv	Rannakalurid ja nende pereliikmed	1 500	2	3 000		
14.	Koolitus	Püügivahendite valmistamine ja parandamine	Kaluritele lihtsamate praktiliste töövõtete selgitamine püügivahendite valmistamiseks ja parandamiseks	I-IV kv	Rannakalurid	1 500	2	3 000		
15.	Koolitus	Hea kirjakeel ja selge sõnum	Korrektse ja arusaadava keelekasutuse ja tekstiloome edendamine	I-IV kv	Kalanduse algatusrühmade tegevusjuhid, juhatuse liikmed ja liikmed	1 500	2	3 000		
16.	Rahvusvaheline seminar	Hüljeste ja kalanduse konflikt	Teaduslikult tõestatud faktide vahendamine hüljeste mõjust kalapopulatsioonidele ning lahenduste leidmine hülgekahjude vähendamiseks	II-III kv	Kalurid, teadlased, kalatöötlemisettevõtted, valdkonna ametiasutused	15 000	1	15 000		
17.	Rahvusvaheline konverents	"Läänemere kalandusfoorum IV"	Ülevaade kalakaubandusest, sh turgudel toimuvast	II-III kv	Püügi-, töötlemis- ja müügisektori esindajad, valdkonda kureerivate ministriumite ametnikud	40 000	1	40 000		
18.	Suveseminar	Aktuaalsed teemad ja poolaasta-kokkuvõtted. Koolitus aktuaalsel teemal. Kestus: 2 päeva	Ümarlauaarutelud kalanduspiirkondade aktuaalsetest teemadest	III kv	Kalanduspiirkondade esindajad, seotud ametkondade esindajad	8 000	1	8 000		
19.	Koolitus	Tootedisain ja -turundus	Erinevate meetodite tutvustamine eduka tooteniši väljatöötamiseks, säilitamiseks seniseid ja võitmaks juurde uusi kliente, koostöö- ja turustuspartnereid. Toimivate turundus- ja turustuskanalite leidmine.	III-IV kv	Rannakalurid, kalandusettevõtjad, kalandusturismi edendajad	3 000	2	6 000		
20.	Seminar	Aastalõpuseminar kalanduspiirkondadele	Kokkuvõtted jooksva aasta tegevustest - head kogemused vs kitsaskohad, tulevikusuunised	IV kv	Kalanduse algatusrühmade, ministriumite ja PRIA esindajad	8 000	1	8 000		
Eelarveaasta kestel vajaduspõhiselt lisanduvate koolituste korraldamine kalandussektorile								50 000		
								Kokku	226 800	1.1

2. Uuringud

		Sisse ostetava teenuse maksumus	Viide eel- arvele
1.	"Liivi lahe meritindi varu optimaalse haldamise mudel" (TÜ; kestus: juuni 2020 - september 2022; kogumaksumus: 43 000 €)	20 000	
2.	"Tööjõukulu vähendava ning tööohutust tagava põhjanooda veomehanismi projektdokumentatsiooni koostamine ja prototüübi valmistamine Robusta-tüüpi paadile" (TÜ; kogumaksumus: 86 800 €)	35 000	
3.	"Tööstusliku kalapüügi mõju ohustatud kalaliikide populatsioonidele Peipsi järves seoses MSC sertifikaatide taotlemistega" (TÜ; kogumaksumus: 107 300 €)	60 000	
4.	"Uue võrgu- ja mõrrapüügiks mõeldud paadikorpuse projekti väljatöötamine" (TÜ; MEC Insenerilahendused OÜ; kogumaksumus 119 000 €)	60 000	
5.	"Läänemere kilu ja räime kui kvaliteetse kalatoorme väärtustamine Ukraina turul" tooteuuringud (Eesti Kalaliit; kestus: kuni detsember 2022; tegevused+uuringud kogumaksumus 900 000 €)	70 000	
6.	"Kormoranide toitumise mõju Võrtsjärve kalavarudele" (EMÜ; kestus: mai 2019 - veebruar 2021)	30 000	
7.	"Hiiu- ja Saaremaa rannikult püütud meriforellide (Salmo trutta morpha trutta) parasitoloogiline uuring" (EMÜ; kestus: august 2020 - juuni 2021)	13 300	
8.	"Hõbeangerja ränne Võrtsjärvest Soome lahte" (EMÜ)	94 900	
Eelarveaasta kestel vajaduspõhiselt lisanduvad väiksemahulised uuringud ja/või katseprojektid		50 000	
		Kokku	433 200
			2.

3. Väljaantavad trükised, rakendused

		Sisse ostetava teenuse maksumus	Viide eel- arvele
1.	Ülevaatekogumik "Eesti kalamajandus 2020" (eesti keeles) ja "Estonian Fishery 2019" (inglise keeles)	20 000	
2.	PERK-i õppeplatvormi väljatöötamine	30 000	
3.	FARNETi ajakirja ja käsiraamatu väljaandmine (tõlge ja kujundus) kaks korda aastas	8 000	
4.	Turuülevaade "Kalapüügi, -tööstuse ja hulgimüügiettevõtted 2020"	3 000	
5.	Kala-aabitsa kordustrukkk kõigile 2021. a esimesse klassi minevatele õpilastele	20 000	
6.	Keelekümbluse kala-aabitsa kordustrukkk kõigile 2021. a esimesse klassi minevatele eesti keelt teise keelena õppivatele lastele	10 000	
7.	Olemasolevate rakenduste (Kalamäng, Kalapüügipiirangud jmt) kaasajastamine, kalamääraja "Eesti kalad" edasiarendamine rakenduseks KalaAju	25 000	
8.	Rannakaluri e-õppematerjali kaasajastamine	5 000	
9.	Valdkonna õigusaktide tõlkimine	2 000	
10.	Kalandusuuringute kokkuvõte 2014-2019	8 000	
11.	Kalandust tutvustav lühifilm ja nuputamismoodul algkooliastme õpilastele	20 000	
12.	Liitreaalsusnäituse uue sisu väljatöötamine	10 000	
13.	Monograafia "Eesti kalad" (käsikirja koostamine)	27 850	
14.	Väikestrukkkide kordustrukkk	5 000	
Eelarveaasta kestel vajaduspõhiselt lisanduvad väikesemahulised trükised		30 000	
		Kokku	223 850
		KÕIK kokku	1 298 850
			3.

Kalanduse teabekeskuse eelarve 2021
Meede 1.3 "Teadlaste ja kalurite koostöötoetus"

1.	Kavandatavad koolitused, nõuandetegevused, seminarid ja teabe jagamine	641 800
1.1	Kalandussektorile suunatud koolitustegevus	226 800
1.2	Lastele ja noortele suunatud kalandusõpe	43 000
1.3	Kalandust tutvustavad, kalatarbimise edendamisele suunatud tegevused laiemale üldsusele	372 000
2.	Uuringud	433 200
3.	Väljaantavad trükised, rakendused	223 850
HALDUSKULUD		
4.	Tööjõukulud	154 638
4.1	Keskuse juhataja 0,75	38 988
4.2	Kalandusspetsialist 1,0	34 200
4.3	Kalandusspetsialist 1,0	34 200
4.4	Koolitusspetsialist 0,75	25 650
4.5	Sekretär-asjaajaja 0,75	21 600
5.	Projektipõhised tööjõukulud (vastavalt vajadustele tekkiva projektipõhise tööjõu palkamine)	40 000
6.	Personali koolituskulud	7 000
7.	Töölähetused	40 000
8.	Teabekeskuse kontori kulud	12 000
9.	Kontoritehnika ja tarkvara	10 000
10.	Kodulehe arendamine	5 000
11.	Soetatavad trükised, ajakirjad ja muud teabevahendid	2 000
12.	Transpordikulud (autoliising ja -kütus)	20 000
	KOKKU	1 589 488

Kalanduse teabekeskuse tegevuskava 2021

Meede 2.6 "Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus"

1. Koolitus-nõustamistegevus

Jrk	Tegevus	Teema (lühitutvustus)	Eesmärk	Toimumis- aeg	Sihtrühm	Sisse ostetava teenuse maksumus	Läbi- viimise arv	Sisse ostetava teenuse maksumus KOKKU	Viide eel- arvele	
A. Kalakasvatust tutvustavad, kalatarbimise kasvule suunatud tegevused laiemale üldsusele										
1.	Moodul	Kalamoodul toidumessil Tallinn FoodFair. Eestimaise kala ja kalatoodete turundus	Eestimaise kasvanduskala tarbimise edendamine, kala ja kalatoodete tutvustamine HORECA sektorile ja laiemale avalikkusele.	IV kv	Toiduainetööstuse, toitlustuse, hotellinduse, müüjate ja vahendajate esindajad, laiem avalikkus, praegused ja tulevased kalatarbijad	5 000	1	5 000		
2.	Koolitus	Kodumaine kasvanduskala restoraniroogades Kestus: 2-3 päeva	Eesti kasvanduskalade kasutamine restoraniroogade toormena	II-IV kv	Kutseõppeasutuste toitlustuseriala õpetajad	4 000	1	4 000		
3.	Turundus- sündmus	Eesti kala nädal	Eestimaise kasvanduskala tarbimise edendamine	sept	Laiem avalikkus	20 000	1	20 000		
Eelarveaasta kestel vajaduspõhiselt lisanduvad kalakasvatust tutvustavad ja kalatarbimise kasvule suunatud tegevused								10 000		
								Kokku	39 000	1.2
B. Vesiviljelussektorile suunatud koolitustegevus										
1.	Teabepäev	Uuenduslikud ja keskkonnasäästlikud kalasöötade valmistamise tehnoloogiad	Uuenduslikud ja keskkonnasäästlikud tehnoloogiad kalasöötade valmistamisel	I-IV kv	Kalakasvatajad, teadlased	1 300	2	2 600		
2.	Ümarlaud	Kompensatsiooni-mehhanismid merevesiviljeluses	Merevesiviljeluse keskkonnakoormuse vähendamine läbi kompensatsiooni-mehhanismide rakendamise	I-IV kv	Tegutsevad ja tegevust kavandavad / alustavad vesiviljelusettevõtjad; kureerivad riigiasutused	1 000	2	2 000		
3.	Ümarlaud	Kalakasvanduste tutvustamine HORECA sektorile	Kalakasvanduste toodangu tutvustamine restoranide peakokkadele.	I-IV kv	HORECA sektor, kalakasvatajad	2 000	1	2 000		
4.	Koolitus	Tooteturundus ja -disain	Kauba- ja tootemärkide taotlemise võimaluste tutvustamine	I-IV kv	Tegutsevad vesiviljelusettevõtjad	4 000	1	4 000		
5.	Täiendus- koolitus	Osavõtt konverentsidest, koolitustest, messidest, töötubadest jmt	Enesetäiendus valdkondlike õppeasutuste õppejõududele ja ekspertidele, teadmiste edasiandmine Eestis	I-IV kv	Vesiviljelusvaldkonna teadlased, õppejõud ja eksperdid	10 000		10 000		
6.	Ümarlaud	"Vesiviljeluse kutse- ja kõrgharidusõpe Eestis" Kestus: 2 päeva	Vesiviljelusõppe hetkeolukorra kaardistamine, edasised arenguperspektiivid ning valdkondlikud karjäärivõimalused eriala omandava üliõpilase vaates	I-IV kv	Eesti Maaülikooli ja Järvamaa Kutsehariduskeskuse õppejõud, õppetöö korraldajad, vesiviljeluse eriala üliõpilased ja vilistlased, sektori esindajad	3 000	1	3 000		

Jrk	Tegevus	Teema (lühitutvustus)	Eesmärk	Toimumis-aeg	Sihtrühm	Sisse ostetava teenuse maksumus	Läbi-viimise arv	Sisse ostetava teenuse maksumus KOKKU	Viide eel-ardele
7.	Teabepäev	Kalanduse teabekeskusega koostöös valminud uuringute tutvustamine	Valminud uuringute tulemuste tutvustamine	I-IV kv	Sektori esindajad, valdkonda kureerivate ministeeriumite ametnikud, laiem avalikkus	1 000	1	1 000	
8.	Teabepäev	Läänemere vetika- ja karbikasvatuse hetkeseis ja tulevikuvaade	Vetika- ja karbikasvatuse olukorra ülevaade ja tulevikuvaade tutvustamine	I-IV kv	Sektori esindajad, valdkonda kureerivate ministeeriumite ametnikud, laiem avalikkus	1 000	1	1 000	
9.	Koolitus	Peakokkade ootused kalakasvanduste kalale	Kodumaise kasvanduskala kvaliteedi tõstmine läbi peakokkade praktiliste soovitude/töötoa	I-IV kv	Tegutsevad vesiviljelusettevõtjad	2 000	1	2 000	
10.	Õppereis	Head praktikad vesiviljelus-sektoris välisnäidete põhjal	Tegutsevate kalakavandustega tutvumine välisriikides	IV kv	Tegutsevad vesiviljelusettevõtjad ja teadlased	20 000	1	20 000	
Eelarveaasta kestel vajaduspõhiselt lisanduvad koolitused vesiviljelussektorile								15 000	
							Kokku	62 600	1.1

2. Uuringud

		Sisse ostetava teenuse maksumus	Viide eel-ardele
1.	"Fulvohappel põhineva söödamerjali toime vikerforelli kasvatamisel" (Aller Aqua (Saksamaa); kestus: 2021)	59 000	
2.	"Läänemere tingimustes kultiveeritud rannakarbi väärindamine" (TLÜ; kestus: september 2020 - oktoober 2022; kogumaksumus 53 544 €)	26 750	
3.	"Söödava rohevetika <i>Ulva intestinalis</i> kasvatamistehnoloogia väljatöötamine Läänemere keskkonna tingimuste jaoks" (TÜ; kestus: juuni 2020 – september 2021; kogumaksumus 46 474 €)	35 000	
4.	"Proliferatiivse neeruhaiguse (PKD) esinemine ja mõju Eesti kalakasvanduste lõhilastele" (EMÜ; kestus: juuli 2020 – märts 2022; tasumine 2022; kogumaksumus 33 298 €)		
Eelarveaasta kestel vajaduspõhiselt lisanduvad väikesemahulised uuringud ja/või katseprojektid		30 000	
		Kokku	150 750
			2.

3. Väljaantavad trükised, rakendused

		Sisse ostetava teenuse maksumus	Viide eel-ardele
1.	Vajadusel trükiste kordustrukk	5 000	
Eelarveaasta kestel vajaduspõhiselt lisanduvad trükised		15 000	
		Kokku	20 000
		KÕIK kokku	272 350
			3.

Kalanduse teabekeskuse eelarve 2021
Meede 2.6 "Teadlaste ja vesiviljelusettevõtjate koostöötoetus"

1.	Kavandatavad koolitused, nõuandetegevused, seminarid ja teabe jagamine	101 600
1.1	Vesiviljelussektorile suunatud koolitustegevus	62 600
1.2	Kalakasvatust tutvustavad, kalatarbimise kasvule suunatud tegevused laiemale üldsusele	39 000
2.	Uuringud	150 750
3.	Väljaantavad trükised, rakendused	20 000
HALDUSKULUD		
4.	Tööjõukulud	62 946
4.1	Keskuse juhataja 0,25	12 996
4.2	Vesiviljelusspetsialist 1,0	34 200
4.3	Koolitusspetsialist 0,25	8 550
4.4	Sekretär-asjaajaja 0,25	7 200
5.	Projektipõhised tööjõukulud (vastavalt vajadustele tekkiva projektipõhise tööjõu palkamine)	10 000
6.	Personali koolituskulud	2 000
7.	Töölähetused	10 000
8.	Teabekeskuse kontori kulud	4 500
9.	Kontoritehnika ja tarkvara	4 000
10.	Kodulehe arendamine	1 000
11.	Soetatavad trükised, ajakirjad ja muud teabevahendid	1 000
12.	Transpordikulud (autoliising ja -kütus)	7 000
	KOKKU	374 796