

Suunnitelma kalastuksen kehittämisohjelmaksi 2023–2026

Taustaa

Voimakkaasti muuttunut kalatalouden toimintaympäristö on korostanut huoltovarmuuden merkitystä ja vihreän siirtymän tarvetta. Yleinen hintojen nousu ja fossiilisten polttoaineiden kallistuminen ovat lisänneet kalastuksen kustannuksia. Kotimaisen kalastetun kalan kysyntä on kuitenkin säilynyt hyvänä.

Edellisen ohjelmakauden aikana (2014–2020) Suomen silakkasaalis pieneni 130 miljoonasta kilosta 70 miljoonaan kiloon. Rannikkoalueella kaikkien tärkeimpien kalalajien kaupalliset saaliit laskivat vuodesta 2014 vuoteen 2020. Merialueen saaliin arvo oli ohjelmakauden lopulla 31 M€ laskien hieman kauden aikana. Sisävesien muikkusaalis on hieman laskenut, mutta kuhasaalis sen sijaan kaksinkertaistunut. Sisävesien saaliin taloudellinen arvo oli ohjelmakauden lopussa noin 15 M€ nousten hieman kauden aikana. Saaliin arvossa mitattuna kuhasaalis ohitti muikun ja täplärapu siian. Kaupallisesti kalastettua kotimaista kalaa kulutettiin noin yksi kilo henkilöä kohti vuodessa. Trendi on ollut hieman laskeva ohjelmakauden aikana. Pääosa kotimaisen kalastetun kalan kulutuksesta on edelleen silakkaa ja muikkua.

Haastavasta toimintaympäristöstä huolimatta rannikkokalastusyritysten nettotulos on ollut voitollinen vuosina 2015–2020. Myös merialueen troolareitten nettotulokset ovat olleet voitollisia, mutta erot vuosien välillä ovat suuria. Myös sisävesillä kalastusyritysten nettotulos on ollut keskimäärin voitollinen.

Merialueella kaupallisten kalastajien määrä on edellisen ohjelmakauden aikana vähentynyt molemmissa kalastajaryhmissä. 1-ryhmän kalastajia on ollut keskimäärin reilut 400 ja 2-ryhmän kalastajia hieman alle 2000. Sisävesillä kaupallisia 1-ryhmän kalastajia on ollut keskimäärin hieman yli 300 ja määrä kasvanut. Sen sijaan 2-ryhmän kalastajien määrä on vähentynyt. Kalastaminen on keskittynyt enenevässä määrin tietyille toimijoille, sillä yli puolet sisävesien muikku- ja kuhasaaliista saa noin 10–20 % kalastajista.

Luonnonvarakeskus (Luke) koordinoi edellisellä ohjelmakaudella Tutkimuksen ja kalastuksen kumppanuusohjelmaa (Tukala). Yhteistyössä kaupallisten kalastajien ja muiden sidosryhmien kanssa edistettiin verkostoitumista, yhteistä tiedontuotantoa ja kehitettiin ratkaisuja kalastuksen ongelmakohtiin. Kaupallinen kalastus Suomessa on kuitenkin hyvin monimuotoinen toimiala, joten laajassa mittakaavassa toimivien ratkaisujen löytäminen on haastavaa. Suurimmat ongelmakohdat kaupallisen kalastuksen kannattavuuden parantamisessa ja jatkuvuudessa ovat edelleen samoja laajoja kokonaisuuksia, liittyen mm. lupapolitiikkaan, rannikon haittaeläimiin, logistisiin ongelmiin hajallaan olevan luonnonvaran hyödyntämisessä sekä silakkasaaliin hyödyntämiseen ihmisravinnoksi. Mahdollisuudet toimialan kehittymiselle ovat kuitenkin hyvät, sillä kuluttajat haluavat kotimaista kalaa ruokapöytiinsä.

Luke on tätä hakemusta valmistellessaan käynyt laajasti keskusteluja sidosryhmien kanssa. Edustettuina ovat olleet molemmat kalastajajärjestöt (SAKL ja SSK), kalastusyhtiöitä ja kaupallisia kalastajia sekä pyydysvalmistajia, yliopistoja (Jyväskylän yliopisto ja Aalto yliopiston Aalto Design Factory), Työtehoseura, kalatalousverkosto, Kalatalouden Keskusliitto, Metsähallitus ja kalataloushallinto. Potentiaalisia verkoston jäseniä kartoitettiin Tukalan aikana syntyneiden verkostojen ja esille nousseiden painopistealueiden pohjalta niin meri- kuin sisävesialueen toimijoiden kanssa. Hakemusta valmistellessa toimijoihin oltiin laajasti yhteydessä ja käydyissä tarkemmissa keskusteluissa rajattiin kehittämisaihepiirejä, tarkennettiin painopisteitä sekä tuotettiin niihin sisältöä. Verkoston kanssa käydyt keskustelut muodostavat yhteisesti suunnitellun pohjan kehittämissuunnitelmalle, mistä ohjelman laajapohjainen verkosto voi määrittellä tarkempia tavoitteita ja kehittämistyön painopisteitä ohjelman edetessä.

Verkosto ja hallinto

Kalastuksen kehittämisen (KaKe) innovaatio-ohjelman verkoston koordinaattorina toimii Luke, joka vastaa rahoituksen hallinnoinnista ja raportoinnista sekä osallistuu kehittämistoimintaan. Verkosto on avoin ja interaktiivinen, joten verkostoon voi tulla uusia jäseniä tai vanhoja poistua kesken kauden. Verkosto etsii aktiivisesti uusia jäseniä, mikäli käyttösuunnitelman päivitykset tai muu tarve vaatii uudenlaista osaamista. Verkoston partnereina ovat alkuvaiheessa Aalto Design Factory (hyljekarkottimiin liittyvä kehitys- ja tuotteistamistyö), Jyväskylän yliopisto (kestävään kalastukseen ja tietopohjan vahvistamiseen liittyvät työt), Länsi-Suomen kalatalouskeskus (hyljekarkotinten siirtäminen paikallisten toimijoiden vastuulle), Suomen ammattikalastajien liitto SAKL (energiakysymykset,

pyydysteknologia ja avomerikalastuksen kehittämiseen liittyvät työt), Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu XAMK (energiakysymykset, teknologian kehittäminen ja digitalisaatio) ja Turun yliopisto (merimetsovahinkojen hallintaan liittyvät työt). Partnereilla on oma rahoitus kehittämisohjelmasta ja ne voivat olla hakijoina myös kilpaillulla rahoituksella toteutettavissa projekteissa. Verkoston osallistujat voivat tarpeensa mukaan ottaa osaa verkoston toimintaan ja saada rahoitusta erikseen niin sovittaessa sekä hakea kilpailtua rahoitusta ja osallistua sillä toteutettaviin hankkeisiin. Lisäksi verkoston tavoitteena on lisätä kansainvälistä yhteistyötä ja tiedonvaihtoa mm. Ruotsin maatalousyliopisto SLU:n kanssa sekä osallistumalla alan tärkeimpiin tapahtumiin Euroopassa.

Partnerit allekirjoittavat partnerisopimuksen (liite 1) Luken kanssa. Sopimuksessa määritellään partnerin vastuut ja velvollisuudet, immateriaalioikeudet sekä budjetti. Sopimus pohja on laadittu yhteistyössä Luken lakipalveluiden sekä vesiviljelyn kehittämisohjelman ja kalatalouden ympäristöohjelman kanssa. Mikäli verkostoon liittyy uusia partnereita, ne allekirjoittavat oman partnerisopimuksen. Partnerien osallistuminen on kuvattu tarkemmin kehittämissuunnitelmaosiossa.

Ohjausryhmän tehtävänä on ministeriön laatiman käyttösuunnitelman mukaisesti vastata kehittämistyön ohjaamisesta, suunnitelman vahvistamisesta ja päivittämisestä. Ohjausryhmä pitää huolen siitä, että päivittämistyö osallistaa sidosryhmät riittävällä tavalla, jotta alan kehittymisen kannalta keskeiset toimet tulevat huomioiduksi sekä odottamattomiin muutoksiin ja tarpeisiin voidaan reagoida nopeasti ja muuttaa tarvittaessa lähestymistapaa. Ohjausryhmä huolehtii myös siitä, että ohjelma seuraa riittävällä tavalla kansainvälistä toimintaympäristöä. Kalastuksen kehittämisohjelman ohjausryhmäksi Luke esittää seuraavaa alustavaa kokoonpanoa: Luke (jäsen ja esittelijä ilman äänioikeutta), Maa- ja metsätalousministeriö, Varsinais-Suomen ELY-keskus, Kalatalousverkosto, Marine Stewardship Council, sisävesialueen yritystoimija, merialueen yritystoimija ja kalatalousalan taloustutkimus. Ohjausryhmän lopullinen kokoonpano sovitaan MMM:n kanssa.

Visio ja tavoitteet

Visio: Laadukasta kotimaista luonnonkalaa kestävästi jalostukseen ja kulutukseen

Lyhyen ajan tavoitteena (2023–2024) on verkoston toiminnan käynnistäminen ja yhteistyön lisääminen elinkeinon, tutkimuksen, hallinnon ja muiden sidosryhmien kanssa. Erityistavoitteena on lisätä yhteistyötä merialueen ja sisävesien

kaupallisten kalastajien välillä. Verkoston tavoitteena on myös laajentua ja olla proaktiivisesti vastaamassa esille nouseviin haasteisiin ja mahdollisuuksiin pitkän ajan tavoitteiden saavuttamiseksi. Samalla aloitetaan ulkopuolisen rahoituksen hakeminen kehittämissuunnitelmaan mukaisiin hankkeisiin.

Keskipitkän aikavälin (2023–2026) tavoitteena on kokeilla, kehittää ja levittää uusia toimintatapoja ja teknologioita, jotka tulisivat käyttöön jo ohjelman toisella puoliskolla.

Ohjelman pitkän ajan tavoitteena (2023–2028) on lisätä kaupallisen kalastuksen kannattavuutta ja toimialan volyymia avomerellä, rannikolla ja sisävesillä. Samalla luodaan valmiuksia tulevaisuuden uusille teknologioille ja toimintatavoille. Tavoitteiden yhtenä määrittäjänä on Kotimaisen kalan edistämishjelmassa mainitut kaupalliselle kalastukselle asetetut tavoitteet. Edistämishjelma määrittelee kaupallisen kalastuksen saalistason kasvuksi 3 Mkg (3 M€) rannikkoalueelle ja 6 Mkg (10 M€) sisävesille vuoteen 2035 mennessä verrattuna vuoden 2017 tasoon. Merialueen troolisaaliin saaliin arvon tavoitellaan kasvavan 10 M€, vaikka saaliin määrä ei kasva. Tämä edellyttää myös kalastetun kalan kulutuksen huomattavaa kasvua. Samaan aikaan tulee varmistaa kaupallisen kalastuksen ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys.

Kehittämisaalueet

Kehittämissuunnitelman pohjana ovat sidosryhmien kanssa käydyt keskustelut sekä Tukalan aikana ilmenneet kehittämistarpeet. Työpaketit ja niiden tarkemman sisällön, tavoitteet ja budjetin määrittelee ohjausryhmä koordinaattorin tekemän verkostoa osallistavan valmistelutyön pohjalta. Julkista kehittämissuunnitelmaa päivitetään vuosittain ohjausryhmätyöskentelynä verkostosta nousevien teemojen pohjalta. Kehittämissuunnitelman taustatietona toimivat alan toimijoille tehtävät kyselyt ja työpajat, joiden järjestämisessä hyödynnetään mm. kalatalousverkostoa. Kaikissa työpaketeissa on tavoitteena ohjelman rahoituksen lisäksi hakea sekä erillisrahoitusta EMKVR:sta että ulkopuolista kansallista ja kansainvälistä rahoitusta. Päällekkäisyyksien välttäminen ja synergiahyötyjen saavuttaminen edellyttää jatkuvaa aktiivista kehitys- ja tutkimuskentän seuraamista.

TYÖPAKETTI 1: Kalastuksen vihreä siirtymä

Vihreän siirtymän tavoitteena on luoda uutta teknologiaa, joka nopeuttaa siirtymistä pois fossiilisesta energiasta. Kaupallinen kalastus on vahvasti

riippuvaista fossiilisista polttoaineista, eikä äkillistä muutosta tapahtune vielä lähivuosina. Kalastuksen kehittämisohjelmassa tehtävällä selvitystyöllä ja piloteilla luodaan esimerkkejä sekä parannetaan valmiuksia siirtymän toteutumiseen. Siirtyminen pois fossiilista energialähteistä parantaa pitkällä tähtäimellä kaupallisen kalastuksen kannattavuutta ja helpottaa myös markkinointia imagovaikutusten kautta. Digitalisaation nykyistä parempi hyödyntäminen voi auttaa vähentämään energiankulutusta vähentyneenä liikkumistarpeena sekä nykyistä optimoidumpana logistiikkana. Yksi osa työpakettia on myös energiatehokkuuden huomioiminen pyydysten suunnittelussa ja käytössä.

Partnerit: SAKL, XAMK

Osallistujat: kaupalliset kalastajat, yrityskumppanit sähkömoottori- ja venevalmistajista, Suomen Sisävesiammattikalastajien Liitto (SSAK)

1.1 Tilannekuvan luominen

Kehittämistyön pohjaksi kartoitetaan nykyinen kansainvälinen toimintaympäristö ja etsitään mahdollisia kotimaiseen kalastukseen soveltuvia valmiita ratkaisuja. Samalla selvitetään päätyneet ja meneillään olevat kotimaiset hankkeet, toimijat ja mahdolliset synergiaedut toimijoiden kesken. Pää toteuttajan on XAMK yhdessä Luken kanssa.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisohjelma

1.2 Kalastajien energiankäyttö

Siirtyminen polttomoottoreista sähköisiin ratkaisuihin vaatii hyvät taustatiedot tarvittavasta energiamäärästä ja tietoa kalastajien liikkeistä työpäivien aikana. Kalastusmuodot (esim. troolaus, rysäkalastus, verkkokalastus) poikkeavat toisistaan niin liikkumisen, lisälaitteiden tarpeen, keston kuin aluksen koon puolesta. Liikkumistarpeita ja energiankulutusta erityyppisissä kalastuksissa selvitetään paikkatiedon ja moottorin lokitietojen avulla yhteistyössä kalastajien kanssa. Paikkatiedon, liikkumisen ja ajankäytön yhdistävät analyysit tuottavat tietoa vaihtoehtoisten energiaratkaisujen suunnittelun pohjaksi, mutta sillä on todennäköisesti muitakin käyttökohteita kalastajan toimintatapojen kehittämisessä. Osahanke toteutetaan Luonnonvarakeskuksen vetämänä yhteistyössä kaupallisten kalastajien ja partnerien kanssa.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisohjelma

1.3 Uudet ratkaisut

Veneiden sähköistäminen on lähtenyt liikkeelle pääasiassa vapaa-ajankäytön näkökulmasta kaupallisen kalastuksen tarpeiden ollen osin erilaisia. Tästä syystä ohjelmassa kehitetään ja pilotoidaan uudentyyppisiä kalastusalusratkaisuja yhteistyössä vene- ja moottorivalmistajien kanssa. Sähkökäyttöisten kalastusveneiden suunnittelun keskeisiä reunaehtoja ovat mm. veneen koko, kantavuus, vaadittava kulkunopeus ja toimintasäde yhdellä latauksella. Suunnittelussa on otettava huomioon koko kalastusketju ja apulaitteiden tarve sekä erilaisten kalastustapojen erityistarpeet.

Rahoitus: Erillirahoitus/ulkopuolinen rahoitus

TYÖPAKETTI 2: Tietopohjainen ja kestävä kalastus, ja kalavarojen hallinta

Kalastuslain mukaan kalastuksen ohjauksen tulee perustua parhaaseen mahdolliseen käytettävissä olevaan tietoon. Työpaketin tavoitteena on lisätä tietoa kestävyys eri komponenteista (ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen), kehittää menetelmiä kestävyys arviointiin sekä lisäämällä kalastuksen ja kalavarojen tilasta (stock assessment) ja vähentää kaupallisten kalastajien luvansaantiin liittyviä kiistoja niin sisävesillä kuin rannikolla. Parantunut tietopohja kalakannoista auttaa ohjaamaan kalastusta oikein ja mahdollistaa kalaresurssien optimaalisen käytön. Erityisesti kaupallisen kalastuksen ekologisen kestävyys osoittaminen perustuen mitattuihin tunnuslukuihin on tärkeää potentiaalisille kuluttajille kalan kulutuksen kasvattamiseksi. Parantamalla tietopohjaa ja kalavarojen tietopohjaiseen hallintaan liittyvää osaamista (capacity building) kaikilla tasoilla, voidaan tunnistaa kestävästi hyödynnettävissä olevia resursseja kaupalliselle kalastukselle ja täten edistää kestävä kasvua sekä lisätä kalan elintarvikekäyttöä.

Partnerit: Jyväskylän yliopisto, SAKL

Osallistajat: Suomen yrittäjäopisto, Työtehoseura, Kalatalouden Keskusliitto (KKL), SSKA, kaupalliset kalastajat, Metsähallitus

2.1 Kalakantojen kestävä hyödyntäminen

Työpaketissa kehitetään kriteereitä sisävesi- ja rannikkokalastuksen ekologisen kestävyys arvioimiseksi sekä järjestelmä, joka soveltuu kalapopulaatioiden ja

kalastuksen seurantaan ja kalastuksenohjaukseen sekä monialtaisissa reittivesissä, pienemmissä järvi-kohteissa sekä rannikkoalueen toimintaympäristössä. Tärkeimpänä perustana kestävyiden määrittelyssä on kaikkien toimijoiden yhteisesti jakama ja hyväksymä tietopohja resursseista. Osoittamalla läpinäkyvästi ekologisesti kestävä kalastuksen rajat ja mitoittamalla kalastus näiden mukaisesti voidaan parantaa kaupallisen kalastajan luvansaantimahdollisuuksia ja saada uusia alueita kaupallisen kalastuksen hyödynnettäväksi. Usein olennaista on kaupallisen kalastuksen ja vapaa-ajan kalastuksen toimintojen yhteensovittaminen. Kalastuksen intensiteetin alueellisen ja ajallisen jakauman tietoperusteisen ohjauksen avulla voidaan parantaa kalastuksen taloudellista kannattavuutta.

Edellä kuvatuilla periaatteilla arvioidaan kaupallisen muikun ja kuhan kalastuksen ekologista kestävyttä ja kehitetään kalakannan ja kalastuksen seuranta ja kalastuksen säätelyä. Kuhan kalastuksen kehitystoiminta on aloitettu aiemman Tukala-hankkeen yhteydessä. Tavoitteena on muodostaa mallialueet, joilla kuhaa kalastetaan kestävästi mitattuihin tunnuslukuihin perustuen. Muikun kalastuksen osalta verkoston toimintaa tukee Saimaan viisaasti pyydetty muikku -esiselvitys, jossa Itä-Suomen leader -rahoituksella on käynnistetty Saimaan muikun tietoon perustuvan kalastuksen, kalastuksen ohjausjärjestelmän ja tietojen dokumentoinnin esitietojen kerääminen.

Muikun ja kuhan kalastuksen seurantaan ja säätelyyn kehitettäviä menetelmiä käytetään malliesimerkkeinä kalavarojen käytön tietopohjaiseen hallintoon liittyvään kaikkia asianosaisia koskevassa koulutuksessa.

Kuoreen merkitys kaupallisen kalastuksen saaliina on kasvanut erityisesti rannikolla, ja samalla on noussut esiin tietotarve kuorekantojen runsaudesta ja tuotannosta. Kuoresaaliin määrän ja rakenteen seurannan avulla pyritään vastaamaan näihin kysymyksiin jollain rannikon esimerkkialueella. Tavoitteena on arvioida kuorekantojen rakennetta, runsautta ja saalispotentialia.

Osahankkeen päätoteuttaja on Jyväskylän yliopisto Luonnonvarakeskuksen toimiessa toisena toteuttajana. Kalatalouden Keskusliitto on mukana tiedon levittämisessä ja tuo mukaan kalastusoikeuden haltijan näkökulman. Kaupalliset kalastajat ovat mukana tiedon tuottamisessa yhdessä tutkimuksen kanssa.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisen innovaatio-ohjelma ja erillisrahoitus

Osallistavalle ja vuorovaikutukseen perustuvalle konfliktinkäsittelylle on havaittavissa ilmeinen tarve ja tilaus kalataloudessa. Kiistanalaisten asioiden sosiaalisesti kestävätkä ratkaisut vaativat osallistumisen areenoja, prosesseja ja konfliktien käsittelyn taitojen kehittymistä. Tämän kautta ongelmanratkaisun ja päätöksenteon piirissä olevien ihmisten kokemus tehtävien ratkaisujen kohtuullisuudesta ja oikeudenmukaisuudesta lisääntyvät, mikä vahvistaa erityisesti ongelmanratkaisun ja päätöksenteon sosiaalista kestävyyttä.

Toimet tehdään Työtehoseuran vetämänä yhteistyössä verkoston muiden toimijoiden kanssa.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisohjelma ja erillisrahoitus/ulkopuolinen rahoitus.

TYÖPAKETTI 3: Pyydys- ja kalastusteknologian kehitys

Teknologisilla innovaatioilla ja olemassa olevien teknisten toteutusten siirtämisellä voidaan parantaa kalastuksen kannattavuutta ja saada aikaan kestävä kasvua. Kalastuksen tehostuminen voi esimerkiksi antaa mahdollisuuden käyttää suurempaa pyydysmäärää, vapauttaa aikaa saaliin arvoa nostavaan jalostukseen tai tehostaa lajittelua, mikä voi tehdä nykyisin arvottomasta sekasaaliista kaupallisesti hyödynnettävän resurssin lisäten kalan elintarvikekäyttöä.

Uusilla materiaali- ja rakenneratkaisuilla voidaan lisätä pyydysten kestävyyttä haittaeläimiä vastaan ja toisaalta biohajoavien materiaalien tai paikannusjärjestelmien hyödyntäminen voi vähentää haamupyydysten aiheuttamia ongelmia. Uudet pyydystyypit, koentatekniikat ja apuvälineet lisäävät myös kalastajien työturvallisuutta, mikä on alan jatkuvuuden ja houkuttelevuuden turvaamisen kannalta keskeistä.

Pyydys- ja kalastusteknologian kehittämisen kannalta on ensisijaisen tärkeää osallistaa kalastajat ja toimijat, jotta käytännön työstä nousevat kokemukset ja ideat saadaan kehitystyön pohjaksi. Lisäksi on tärkeää selvittää muualla käytössä olevia ratkaisuja ja seurata alan kansainvälistä kehitystä jo olemassa olevien uudenlaisten ratkaisujen soveltamiseksi suomalaisessa kalastuksessa.

partnerit: Aalto Design Factory, Jyväskylän yliopisto, SAKL, XAMK

osallistajat: kaupalliset kalastajat, SSAK, Etelä-Karjalan kalatalouskeskus, Pyhäjärvi-instituutti, pyydysvalmistajat

3.1 Pyydysteknologian kehittäminen

Vaihtelevat luonnonolosuhteet ja kalakannat sekä muuttuva taloudellinen ja sosiaalinen toimintaympäristö haastaa kalastajia, eikä perinteisesti käytettyjä kalastusmenetelmiä voida välttämättä käyttää tai niiden käyttö on muuttunut kannattamattomaksi. Verkoston piirissä nähdäänkin selkeä tarve pyydys- ja kalastusteknologian kehittämiseksi ja uusien innovaatioiden hyödyntämiselle sekä olemassa olevien hyvien käytäntöjen levittämiselle.

Yhtenä keskeisenä pitkän aikavälin tavoitteena on siirtyä rannikko- ja sisävesillä verkkokalastuksesta elävänä pyytäviin pyydyksiin (rysät, merrat ja katiskat) haittaeläinvahinkojen, ei-pyyntikokoisten yksilöiden ja sivusaaliin välttämiseksi. Muutos parantaa myös kalojen hyvinvointia ja markkinoille tulevan kalan laatua sekä lisää kalastustyön joustavuutta ja vähentää kuormittavuutta. Pyydysten valikoivuuden parantaminen lisää kalastuksen kestävyttä kaikilla osa-alueilla. Selektiivisyys voi perustua esimerkiksi kokoon tai lajin käyttäytymiseen mahdollistaen myös vieraslajien tehokkaan hyödyntämisen. Myös rysien helppokäyttöisyys ja tehokkuus eri olosuhteissa on tärkeä kehityskohde. Näiden tavoitteiden saavuttamien vaatii pyydyskehitystyötä, kokeiluja ja osaamisen siirtoa kalastajien kesken, mutta toteutuessaan parantaa kalastuksen kannattavuutta ja ekologista kestävyttä.

Pyydys- ja koentateknologian kehitystyötä tehdään yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen, kaupallisten kalastajien ja pyydysvalmistajien kanssa. Toimia tehdään niin kokeellisessa mittakaavassa kontrolloiduissa olosuhteissa kuin testaamalla pyydysratkaisuja käytännön kalastustyössä. Yhtenä päätavoitteena on parantaa kalastajien välistä tiedon- ja osaamisen siirtoa sisävesi- ja rannikkokalastajien välillä.

Vierasperäinen täplärapu on noussut sisävesien kaupallisten kalastajien taloudellisesti tärkeimpien saalislajien joukkoon. Haitallisen, mutta taloudellisesti merkittävän vieraslajin hyödyntäminen nykyisen levinneisyysalueen vesissä sisältää riskin lajin levittämisestä kielloista huolimatta. Kehittämällä pyydyksiä ja koentaa siten, että se valikoi vain kaupakokoiset ravut, voidaan vähentää houkutusta siirtää pieniä rapuja uusille alueille. Samalla ravustajien työtehokkuus kasvaa oleellisesti lajittelun jäädessä vähemmälle. Toisaalta tehokas kaupallinen ravustus voi hidastaa lajin leviämistä ja tähän käyttöön tarvitaan pyydyksiä, jotka pyytävät rapuja nykymertoja tehokkaammin. Rapumertojen ja pyyntitapojen

kehitystä tehdään Luonnonvarakeskuksen, Itä-Suomen yliopiston, Etelä-Karjalan kalatalouskeskuksen, kaupallisten ravustajien ja pyydysvalmistajien kanssa.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisohjelma ja erillisrahoitus/ulkopuolinen rahoitus

3.2 Lajittelu- ja jäähdytysratkaisut

Tehokkaalla lajittelulla voidaan nostaa saaliin arvoa ja saada aiempaa enemmän kalaa elintarvikekäyttöön. Sekasaalis voi olla taloudellisesti arvoton, vaikka erikseen lajiteltuna eri lajeilla/kokoluokilla voi olla markkina-arvo. Lajittelussa on mahdollista hyödyntää uusia digitaalisia ratkaisuja, kuten esimerkiksi konenäköä.

Saaliin riittävän nopea jäähdytys on hyvän laadun edellytys. Poisheitettävää saalista ei kannata jäähdyttää, joten nopea lajittelu parantaa kannattavuutta vähentyneinä jäähdytyskustannuksina. Esimerkiksi hoitokalastussaaliin jäähdyttäminen kokonaisuudessaan on kannattamatonta, vaikka osa saaliista olisikin hyödynnettävissä.

Tässä osahankkeessa Uudet tuotteet -ohjelma on keskeinen yhteistyökumppani.

Rahoitus: Erillisrahoitus ja ulkopuolinen rahoitus

3.3 Logistiikka- ja perkuukoneratkaisut

Logistiikka on yleisesti tunnistettu kalastuksen ongelmakohta, sillä saaliit ovat usein epäennustettavia ja hajallaan. Ratkaisuja on haettu aiemminkin erilaisten kokeilujen kautta (mm. keräilykontit), mutta ongelma on edelleen olemassa. Huonosti toimivat kuljetukset heikentävät kalastuksen kannattavuutta ja kasvattavat kalan hiilijalanjälkeä. Ohjelman tavoitteena on digitalisaation avulla optimoida kuljetuksia ja rakentaa yhdessä kaupallisten kalastajien, ammattikorkeakoulun ja kuljetusyritysten kanssa toimiva kuljetusverkosto. Logistiikkakehityksestä vastaavat SSAK ja XAMK-ammattikorkeakoulu tiiviissä yhteistyössä kalastajien ja jalostus-/tukkuyritysten kanssa.

Perkuukoneratkaisut liittyvät kalatalouden logistiikkaketjuun tiiviisti, koska niillä on suuri vaikutus ketjun toimintaan ja vaatimukseen riippuen siitä toteutetaanko hajautettua vai keskitettyä perkuukoneratkaisua. Aiemmalla kaudella Tukalassa pyrittiin kehittämään molempia toimintalinjoja, mutta hajautettuihin ratkaisuihin ei löydetty toimivaa toimintamallia ja laitteistoa. Yhdessä logististen ratkaisujen kanssa arvioidaan tarvetta pienten kalastusyritysten perkuukoneratkaisuille ja

jatketaan kehittämistyötä tähän pohjautuen. Perkuukoneratkaisuja ja niiden kehittämistä selvitetään SSAK:n vetämänä yhdessä alan toimijoiden kanssa.

Kalastetun kalan perkuujätteet ja hoitokalastussaalis jäävät vielä useimmiten hyödyntämättä pienten hajallaan olevien määrien vuoksi. Uusien ja eri mittakaavaan skaalattavien käsittelyratkaisujen soveltuvuutta kotimaisen perkuujätteen hyödyntämiseen kartoitetaan ja pilotoidaan yhteistyössä yritysten ja Uudet tuotteet sekä Vesiviljelyn kehittämisohjelman kanssa.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisohjelma ja erillisrahoitus

3.4 Avomerikalastuksen kehittäminen

Silakan ja kilohailin troolikalastus avomerellä on Suomen kalastuselinkeinon kilomääräisesti ja euromääräisesti suurin kalastusmuoto. Avomerikalastuksen kohdistuu 2020- ja 2030-luvuilla suuria haasteita, mutta myös mahdollisuuksia. Näitä ovat muun muassa laivaston korkea ikä ja rakenne sekä näihin liittyvät haasteet kalan laadun ylläpitämisessä, laivaston energian käyttö, suuret kiintiövaihtelut ja merituuliteollisuuden laajentuminen kalastusalueille. Lisäksi silakan ja kilohailin käyttökohteet muuttunevat edelleen sekä markkina-alueet ja -kanavat tulevat todennäköisesti muuttumaan (mm. tavoitteet elintarvikkeeksi menevän osuuden kasvattamiseksi, turkistarhaukseen kohdistuvat paineet).

Tavoitteena on avomerikalastuksen kokonaisvaltaisen kehittämisstrategian luominen, sisältäen laivaston kehittämisen, laatutyön sekä markkinatyön. Lähtökohtana kehittämistyölle ovat muun muassa SAKL:n toteuttamat tuoreet selvitykset Suomen silakan- ja kilohailikalastuksen tilanteesta ja kalastusalueiden uusista vähäpäästöisistä energiaratkaisuista.

Avomerikalastus koostuu suhteellisen pienestä yrittäjäryhmästä (noin 30–40 yritystä) ja on tärkeää, että linjaukset avomerikalastuksen kehittämiseksi tehdään yhteistyössä kalastusyrittäjien kanssa. Avomerikalastuksen kehittämiseen liittyvä kokonaisuus on SAKL vetovastuulla ja työ alkaa troolikalastusyrittäjille suunnatulla tilaisuudella alkusyksystä 2023.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisohjelma ja erillisrahoitus

TYÖPAKETTI 4: Hylkeiden ja lintujen aiheuttamien haittojen vähentäminen

Tukalassa onnistuttiin karkotintratkaisuilla vähentämään hylkeiden vaikutusta ja parantamaan rysäkalastuksen kannattavuutta. Karkottimilla on kuitenkin muitakin sovelluksia ja ne kehittyvät koko ajan. Yhteistyössä alueellisten toimijoiden kanssa vastuu karkottimien hankinnasta ja käytöstä siirretään paikallisille tahoille, kuten kalatalousalueille ja kaupallisille kalastajille. Vesiviljelyn kehittämissuunnitelman ja kalatalouden ympäristösuunnitelman kanssa tehdään tutkimusta uusista sovelluksista vähentää hylkeiden aiheuttamia haittoja kalastukselle ja vesiviljelylle. Digitalisaation avulla voidaan saada aikaan älykkäitä karkotintrakaisuja, jotka ovat aikaisempia tehokkaampia ja edullisempia käyttää. Merimetsojen aiheuttamien vahinkojen vähentämiseksi kokeillaan uusia menetelmiä yhteistyössä vesiviljelyn kehittämissuunnitelman kanssa. Tavoitteena on kehittää ratkaisuja, jotka mahdollistavat kannattavan kalastuksen ja vesiviljelyn huolimatta hylkeiden ja merimetsojen esiintymisestä. Samalla kuitenkin selvitetään mahdolliset vaikutukset muuhun ympäristöön.

partnerit: Aalto Design Factory, SAKL, Länsi-Suomen kalatalouskeskus, Turun yliopisto

osallistujat: karkotintravalmistajat, kaupalliset kalastajat, kalatalousalueet

4.1 Hyljekarkottimien käyttöopas

Luonnonvarakeskuksessa toisen projektin (Hyljekarkotintutkimuksen tilanne ja tulevaisuus -projekti) yhteydessä on tehty alustava, lyhyt luonnos hyljekarkotinten käyttöoppaasta. Tässä projektissa tuotetaan viimeistelty versio oppaasta.

Oppaassa syvennyttään erilaisiin markkinoilla oleviin hyljekarkottimiin, opastetaan laitteiden valintaan erilaisiin kohteisiin sekä ohjeistetaan niiden asennuksessa. Opas laaditaan Luonnonvarakeskuksen vetämänä yhteistyössä laitetoimittajien ja -valmistajien kanssa ja ennen sen julkaisua siihen pyydetään kommentit myös viranomaisilta.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämissuunnitelma

4.2 Uudet hyljekarkotinratkaisut

Hankkeessa jatketaan joessa edestakaisin liikkuvan laitteen kehitystyötä. Sen perusideana on raidemekanismi, joka voidaan asentaa kiinteästi esimerkiksi jokeen tai merenpohjaan. Laitteen avulla tarvittava karkotinten määrä on pienempi kuin paikallaan olevien laitteiden.

Suomen kalastusolosuhteisiin soveltuvien edullisten hyljekarkotinratkaisujen edistämiseksi tarvitaan kehitys- ja etenkin tutkimustyötä myös varsinaisen karkotinäänen tuottavan moduulin osalta. Tässä projektissa kehitetään edullinen karkotinmoduuli, jonka äänilähdettä voidaan säätää etäyhteydellä. Tavoitteena on löytää tehokas äänisignaali tai useita erilaisia signaaleita, joiden ympäristövaikutus olisi kuitenkin mahdollisimman pieni. Samalla voidaan vähentää myös hylkeiden karkotinäänen tottumista sekä selvittää ja testata mahdollisuutta karkottaa merimetsoa äänen avulla.

Äänentuotantomenetelmän ohella selvitetään mahdollisuutta tuottaa hyljedetektorin. Joko passiiviseen tai aktiiviseen akustiikkaan perustuvassa menetelmässä käytetään hyväksi esimerkiksi koneoppimisalgoritmia, jolle syötetään tietoa rysällä olevasta hylkeestä. Hyljedetektorin avulla karkotimen aiheuttaman äänen ympäristövaikutus voidaan minimoida, kun karkotin käynnistyy vain silloin, kun hylje lähestyy pyydystä. Mikäli passiiviseen akustiikkaan perustuvaa detektoria ei löydetä, selvitetään luotaustaajuus ja -voimakkuus, jolla ympäristölle aiheutuva meluvaikutus on mahdollisimman pieni. Kehitystoimintaa tehdään yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen, Aalto Design Factoryn ja karkotinvalmistajien sekä loppukäyttäjien kanssa.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisohjelma ja erillisrahoitus/ulkopuolinen rahoitus

4.3 Merimetsovahinkojen vähentäminen

Merimetsot aiheuttavat maailmanlaajuisesti vahinkoja kaupalliselle kalastukselle ja vesiviljelylle. Välittömiä tappioita syntyy, kun merimetsot pyydystävät kalaa rysiltä ja kalanviljelylaitoksilta tai karkottavat kalat muualle. Välilliset tappiot syntyvät, kun merimetsot hyödyntävät kalaa ravinnokseen ja siten pienentävät kalakantojen kokoa tai vaikuttavat kalojen liikkeisiin ja kalastettavuuteen. Vaikka poikkeuslupia lintujen ampumiseen ja häätämiseen myönnetään vuosittain, poikkeuslupien määrä jää vähäiseksi tai niiden vaikutus heikoksi koetun ongelman laajuuteen nähden. On siis löydettävä muita ekologisesti ja sosiaalisesti kestäviä ratkaisuja lintujen häätämiseksi pyydyksiltä ja kalanviljelylaitoksilta.

Luonnonvarakeskus toteuttaa vuosina 2022–2023 yhdessä Turun yliopiston ja ammattikorkeakoulu Novian kanssa hankkeen, jossa tutkitaan merimetson kaupalliselle kalastukselle ja kalanviljelylle aiheuttamien välittömien vahinkojen määrää ja laatua. Vaikka hanke tuottaa arvokasta aineistoa, se ei tuota tietoa siitä miten vahinkoja voidaan ehkäistä ennalta eikä siitä mikä merimetson kokonaisvaikutus on kaupalliselle kalastukselle, kun huomioidaan myös välillisiä vaikutuksia.

Tällä työpaketilla on kaksi tavoitetta: 1) Yhteistyössä kaupallisten kalastajien ja mahdollisesti vesiviljelijöiden kanssa, kokeilla eri karkotinmenetelmien toimivuutta yksin ja yhdessä sekä testata miten kauan karkottimet pitävät linnut loitolla pyydyksiltä ja viljelylaitoksilta. Selvitys tehdään tieteellisin menetelmin kontrolli – koeryhmä asetelmaa käyttäen. 2) PIT-merkkien avulla selvitetään, kuinka suuri osa merkityistä kaloista päätyvät merimetsojen saaliiksi. PIT-merkit ovat yksilöityjä mikrosiruja, jotka voidaan löytää erityisellä skannerilla merimetsojen pesimä- ja lepoluodoilta, mikäli merimetsa on saalistanut merkittyä kalaa. Menetelmällä voidaan karkeasti arvioida, kuinka suuri osa tietyn alueen kalapopulaatiosta päätyy merimetson ravinnoksi. Luonnonvarakeskus on vuonna 2018 käyttänyt menetelmää merimetson ahvenen kohdentaman saalistuksen selvittämiseksi Merenkurkussa. Lisäksi keväällä 2023 PIT-merkittiin ahvenia Merenkurkussa, joiden esiintymistä merimetson pesimäluodoilla voidaan selvittää edelleen ja siten saada eri vuosien välistä sekä alueiden välistä vaihtelua esille. Tavoitteena on laajentaa tutkimusta myös muille merialueille tai laajentaa tutkimusta Merenkurkun alueella, missä merimetsot koetaan erityisen ongelmallisina.

Merimetsojen vaikutusten vähentämistä ja vaikutuksia selvitetään Luonnonvarakeskuksen, Turun yliopiston ja kaupallisten kalastajien yhteistyönä.

Rahoitus: Kalastuksen kehittämisohjelma ja erillirahoitus/ulkopuolinen rahoitus

Viestintä

Kalastuksen kehittämisohjelman viestinnässä noudatetaan EMKVR:n strategisten hankkeiden ohjeistusta ja se suunnitellaan sekä toteutetaan yhteistyössä vesiviljelyn kehittämisohjelman ja kalatalouden ympäristöohjelman kanssa. Ohjelmien yhteistyöllä tavoitellaan aikaisempaa parempaa näkyvyyttä sekä vaikuttavuutta. Kalatalousverkosto tukee ohjelmien kaksisuuntaista viestintää alueellisilla kontakteilla, ja kalatalousverkoston portaalin avulla kaupallisiin kalastajiin ja alan yrityksiin luodaan aiempaa tiiviimpi yhteys.

Viestintää toteutetaan ohjelmien yhteisillä resursseilla Luken viestinnän ammattilaisten sekä ulkopuolisen viestintätoimiston kanssa. Suunniteltuja viestintäkokonaisuuksia ovat:

- Edellisten innovaatio-ohjelmien viestinnän onnistumisen kartoitus keskeisten sidosryhmien taustahaastatteluilla: missä onnistuttiin, missä jäi parannettavaa. Tietoa hyödynnetään viestinnän suunnittelussa ja toteutuksessa.
- Ohjelmien viestintä- ja vuorovaikutusstrategiat ja näiden pohjalta ohjelmakohtaiset viestintä- ja vuorovaikutussuunnitelmat.
- Viestinnän mittarit ja seuranta ohjausryhmässä.
- Vuosittaiset viestintäsuunnitelmat ja sidosryhmätapaamiset.

Verkkosivujen merijakalatalous.fi sisällön aiempaa parempaan päivittämiseen kiinnitetään huomiota yhdessä MMM:n kanssa. Lisäksi partnerit ja osallistujat osallistuvat viestintään aktiivisesti omilla kanavillaan. Kalatalouden innovaatiopäivät jatkavat keskeisenä tapaamisten foorumina ja Kalastuksen kehittämisohjelma osallistuu ohjelmien yhteisen käynnistystilaisuuden suunnitteluun ja toteuttamiseen syksyllä 2023.

Budjetti

Rahoitusta haetaan ajalle 7.6.2023–31.6.2026 1,3 M€. Kalastuksen kehittämisohjelman hallintoon ja viestintään varataan 75 000 € (6 %), kehittämissuunnitelmassa linjattuun toimintaan varataan 825 000 € (63 %). Jotta toiminta olisi joustavaa ja reagoiminen uusiin tarpeisiin mahdollista, kehittämistoimintaan suunnattavia varoja jätetään sitomatta työpaketteihin 400 000 € (31 % kokonaisbudjetista). Nämä suunnataan ohjausryhmän päätöksen mukaisesti hankkeen aikana ilmeneviin tarpeisiin.

Rahoituksen alustava jakaantuminen koordinaattorille ja partnereille on esitetty alla olevassa taulukossa. Luken osuus sisältää oman toiminnan kulujen lisäksi myös ostopalvelut.

Toimija	€
Luonnonvarakeskus	550 000
Jyväskylän yliopisto	90 000
SAKL	50 000
Aalto Design Factory	90 000
Länsi-Suomen kalatalouskeskus	40 000
Turun yliopisto	30 000
Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu	50 000
Sitomaton	400 000
yhteensä	1 300 000

Rahoituksen alustava jakaantuminen ehdotettujen työpakettien välillä on esitetty alla olevassa taulukossa.

Työpaketti	€
TP 1. Kalastuksen vihreä siirtymä	170 000
TP 2. Tietopohjainen ja kestävä kalastus ja kalavarojen hallinta	220 000
TP 3. Pyydys- ja kalastusteknologian kehitys	260 000
TP 4. Hylkeiden ja lintujen aiheuttamien haittojen vähentäminen	175 000
Hallinto ja viestintä	75 000
Sitomaton	400 000
yhteensä	1 300 000

Yhteistyö muiden ohjelmien kanssa

Kalastuksen kehittämisohjelma koordinoi poikkileikkaavaa digitaalisuuden teemaa. Luke järjestää syksyllä 2023 työpajan, johon pyydetään alustuksia suomalaisen osaamisen ja kalatalouden kentän tietotarpeiden ja mahdollisuuksien kartoittamiseksi. Digitalisaatio kalastuksen toimintaympäristössä voi käytännössä tarkoittaa mm. pyydyksissä olevan kalamäärän etätarkkailua, konenäön hyödyntämistä lajittelussa tai perkaamisessa, jotka parantavat kalastusyritysten kannattavuutta.

Vesiviljelyn kehittämisohjelma koordinoi poikkileikkaavaa kalojen hyvinvoinnin teemaa. Kalastuksessa kalojen laatu kertoo osaltaan hyvin hyvinvoinnista. Yleinen tavoite siirtyä verkkokalastuksesta rysä/katiskakalastukseen tukee kalojen hyvinvointia. Sumputettujen kalojen laadunmittauksilla pystytään arvioimaan sumputuksen vaikutuksia kalojen hyvinvointiin.

Ohjelmien koordinaattorit pitävät neljännesvuosittain yhteisen kokouksen tiedonkulun varmistamiseksi ohjelmien välillä.

Vaikuttavuuden mittarit

Kaupallinen kalastus on laaja ja monimuotoinen kenttä, jossa uusien innovaatioiden tai käytänteiden vaikuttavuus voi näkyä vasta pitkän ajan päästä. Tästä syystä yksittäisten taloudellisten mittarien (esimerkiksi yritysten nettotulos) seuraaminen ei todennäköisesti anna luotettavaa kuvaa ohjelman toimien vaikuttavuudesta. Niiden sijaan vaikuttavuuden arvioinnissa keskitytään verkoston toiminnallisuuden, toimijoiden osallistamisen ja yhteistyön mittaamiseen. Lisäksi seurantaan kaupallisen kalastuksen kannattavuutta ja saaliin arvoa niin sisävesillä kuin merialueella virallisten tilastojen kautta.

Alustavat tavoitteet ohjelman vaikuttavuuden arvioinnille ovat:

- Verkoston toimintaan osallistuneiden organisaatioiden ja henkilöiden määrä on kasvanut
- Kalatalouden innovaatio-ohjelmien välinen yhteistyö on vilkasta
- Ohjelman käynnistämät toimet ovat onnistuneet hankkimaan ulkopuolista rahoitusta.
- Kaupallisen kalastuksen saaliin arvo sisävesialueella on kasvusuunnassa, ja merialueella laskeva trendi on taittunut.
- Kaupallisen kalastuksen kannattavuus on parantunut.

Riskit

Kalastuksen kehittämissuunnitelmassa haetaan ratkaisuja pitkään jatkuneisiin ongelmiin, joihin on haettu ratkaisuja jo vuosien tai vuosikymmenten ajan useissa eri hankkeissa. Ratkaisujen löytymistä ei voida pitää varmana, eikä voida olla varmoja siitä, että mahdollisesti löydettävät ratkaisut olisivat taloudellisesti mahdollisia tai kannattavia kalastajalle.

Pilottikokeiluihin ja koejärjestelyihin osallistuville kalastajille maksetaan korvaus ja näin myös kalastajat saavat työstään palkkaa, joka aiempien kokemusten mukaan sitouttaa kalastajat paremmin yhteiseen tekemiseen. Riskinä on kuitenkin kalastajien suhtautuminen ja sitoutuminen yhteistyökokeiluihin, jota voidaan pienentää järjestämällä yhteistyö laajapohjaisella vuoropuhelulla. Työssä hyödynnetään Tukala-innovaatio-ohjelman aikana saatuja kokemuksia ja verkostoja pyrkien avoimeen sekä osallistavaan toimintamalliin alusta asti.