




RKTL:n työraportteja 2/2013

Elintarviketalouden tutki- musohjelman loppuraportti

Susanna Airaksinen, Asmo Honkanen, Markus Kankainen, Juha Koskela, Kaija Saarni, Jari Setälä ja Jouni Vielma

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki
2013





Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2013

ISBN 978-951-776-946-4 (Verkojulkaisu)

ISSN 1799-4756 (Verkojulkaisu)

RKTL 2013

Kuvailulehti

Tekijät Susanna Airaksinen, Asmo Honkanen, Markus Kankainen, Juha Koskela, Kaija Saarni, Jari Setälä ja Jouni Vielma			
Nimeke Elintarviketalouden tutkimusohjelman loppuraportti			
Vuosi 2012	Sivumäärä	ISBN 978-951-776-946-4	ISSN 1799-4756
Yksikkö/tutkimusohjelma Tutkimus- ja asiantuntijapalvelut/Elintarviketalous			
Hyväksynyt Riitta Rahkonen			
Tiivistelmä <p>Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos asetti elintarviketalouden tutkimusohjelman koordinoimaan elintarviketalouteen liittyviä tutkimusprojekteja vuonna 2006. Tutkimusohjelman lähtökohtana olivat asiakastarpeet, kansalliset ja kansainväliset elintarvikealan toimintaympäristön analyysit sekä elintarviketutkimuksen puiteohjelmat. To toteutetuissa hankkeissa paneuduttiin kala-, riista- ja poroelintarvikkeiden sekä niiden tuotannon, kaupan ja markkinoiden tutkimiseen. Hankkeet pyrittiin kohdistamaan jatkuvan toimintaympäristöanalyysin avulla elinkeinojen ja kuluttajien tulevaisuuden tarpeisiin.</p> <p>Tutkimusohjelman aikana koordinoitiin yli 40 hanketta ja niiden tuloksena hankittua tietoa jaettiin monipuolisesti eri foorumeissa. Hankkeiden tuloksista laadittiin yli 200 kirjallista julkaisua. Vahva ulkopuolinen rahoitus mahdollisti tutkimusohjelman toteutumisen, sillä valtaosa hankkeista toteutettiin osittain tai kokonaan ulkopuolisella tutkimusrahoituksella.</p> <p>Ohjelman saavutuksena syntyivät tiedolliset edellytykset kuhan ruokakalatuotantoon. Nelman ja muikun mädin tuotantomahdollisuuksien tutkimus on kuitenkin vasta alussa. Kehitetyistä kasvatuslajeista siika on nyt vakiinnuttanut asemansa suomalaisessa kalankasvatuksessa. Merkittävimpien ruokakalalajiemme, kasvatetun kirjolohen ja siian, laatua kehitettiin siten, että tuotantoketjun toimijoiden ja kuluttajan tarpeet huomioitiin. Vesiviljelyn kestävyttä parannettiin rehujen ja kiertovesikasvatuksen kehittämisen avulla. Merikasvatuksen kestävyttä lisätään vesiviljelyn sijainninhajauksen suunnittelulla. Vajaasti hyödynnettyjen kalojen käyttöä saatiin edistettyä. Poron ja riistan lihan kaupallisen hyödyntämistä edistävä tutkimus saatiin käynnistettyä. Kansainvälisessä tutkimuksessa panostettiin erityisesti kalojen hyvinvointitekijöiden tuotantotalouteen (BENEFISH), merialueen kestävään suunnitteluun (COEXIST) ja Itämeren kestävä kalakasvatusta (AQUABEST) edistäviin hankekokonaisuuksiin.</p> <p>Päätyvässä elintarviketalouden tutkimusohjelmassa käytettyä toimintaympäristön muutokset huomioivaa yhteistyöhakuista lähestymistapaa on perusteltua soveltaa myös tulevisissa hankkeissa. Tulevia painopistealueita ovat elintarviketaloutta koskevan tiedon hyödynnettävyyden parantaminen, elinkeinon kasvuedellytysten parantaminen ja uusien innovatiivisten kehitysmahdollisuuksien soveltaminen. Tulevaisuuden haasteisiin vastataan hankkeistamalla kehitys- ja tutkimustyötä elinkeinojen kannalta keskeisten ja ajankohtaisten ongelmien ratkaisemiseksi tutkimuslaitoksen strategian mukaisesti.</p>			
Asiasanat Elintarviketalous, tutkimusohjelma, elinkeinot, vesiviljely, elintarvike, riista, kala			
Julkaisun verkko-osoite http://www.rktl.fi/www/uploads/pdf/uudet%20julkaisut/tyoraportit/elintarviketalous.pdf			
Yhteydenotot etunimi.sukunimi@rktl.fi			
Muita tietoja			

Sisällys

Kuvailulehti	3
1. Johdanto	5
2. Toimintaympäristön kehitys tutkimusohjelman aikana	5
2.1. Elintarviketalouden kehitys	5
2.2. Kalatalouden kehitys	6
2.2.1. Kalan kysyntä, kauppa ja jalostus	6
2.2.2. Vesiviljely	6
2.2.3. Ammattikalastus	7
2.3. Riista- ja porotalouden kehitys	8
2.4. Hallinnon ja lainsäädännön kehitys	8
3. Ohjelman toteutuminen	10
3.1. Hankkeet	10
3.2. Rahoitus ja resurssit	11
3.3. Tuotokset	12
3.4. Verkostoituminen	12
4. Ohjelman arviointi	12
4.1. Tavoitteiden toteutuminen ja vaikuttavuus	12
4.2. Hankkeiden ajankohtaisuus ja merkityksellisyys	14
5. Johtopäätökset	15
6. Elinkeinojen tutkimus tulevaisuudessa	16
Liite 1. Hankkeet vuosina 2006 - 2012	18
Liite 2. Julkaisut vuosina 2006 - 2012	19
Liite 3. Esitelmät ja posterit vuosina 2006-2012	27
Liite 4. Asiantuntijatehtävät	34

1. Johdanto

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos asetti vuonna 2006 elintarviketalouden tutkimusohjelman koordinoimaan elintarviketalouteen liittyviä tutkimusprojekteja. Tutkimusohjelman lähtökohtana olivat asiakastarpeet, kansalliset ja kansainväliset elintarvikealan toimintaympäristön analyysit sekä elintarviketutkimuksen puiteohjelmat. Näistä johdettiin neljä teemaa: 1) Kuluttajien odotukset ja globaalit markkinat; 2) Laadukkaat ja terveelliset elintarvikkeet; 3) Monipuolinen ja kestävä tuotanto ja 4) Muuttuvat elinkeinot ja kilpailukyky. Toteutetuissa hankkeissa paneuduttiin kala-, riista- ja po-roelintarvikkeiden sekä niiden tuotannon, kaupan ja markkinoiden tutkimiseen.

Tutkimusohjelman tavoitteena oli tuottaa korkealaatuista tietoa, jonka avulla yritykset pystyvät kehittämään ja tuottamaan kannattavasti kuluttajan tarpeita vastaavia elintarvikkeita. Tavoitteena oli analysoida kuluttajien ja markkinoiden vaatimuksia, toimialarakenteiden ja yritystoiminnan muutoksia sekä ennakoida elinkeinojen kehittymistä. Lisäksi ohjelman tavoitteena oli parantaa elinkeinojen toimintaedellytyksiä tuottamalla tietoa tuotannon ja tuotteiden kehittämiseksi. Erityisesti pyrittiin edistämään tuotannon laatua ja kestävyttä.

Ohjelman hankkeiden lähtökohta oli monitieteellinen ja kokonaisvaltainen ongelmanratkaisu. Niukkojen resurssien takia tavoitteena oli hyödyntää tutkimusprojekteissa kansallisia ja kansainvälisiä elintarviketutkimuksen verkostoja sekä tehdä yhteistyötä laitoksen muiden yksiköiden, tutkimusta soveltavien yritysten ja rahoittajien kanssa. Monitieteellisellä lähestymistavalla pyrittiin parantamaan tutkimushankkeiden innovatiivisuutta.

Tutkimusohjelma toteutettiin vuosina 2006 - 2012. Ohjelmasta on tehty itsearviointina väliarviointi, joka julkaistiin tammikuussa 2012. Tämä on päättyvän ohjelman loppuraportti, missä tarkastellaan ohjelman tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta.

2. Toimintaympäristön kehitys tutkimusohjelman aikana

2.1. Elintarviketalouden kehitys

Elintarviketalouden globalisoituminen jatkuu. Elintarvikkeiden hinnat ovat nousseet nopeasti etenkin, jos raaka-aineista on maailmanlaajuista pulaa. Globalisaation vastailmiönä kotimaisten ja paikallisten tuotteiden arvostus on kasvamassa. Ympäristöarvot ovat entisestään korostuneet. Ne vaikuttavat uusien säädösten kautta ennakoitua enemmän elinkeinojen kehittymiseen. Elinkeinojen harjoittajien määrä supistuu, mutta samalla uusia ympäristövaikutuksia vähentäviä tuotantomuotoja, liiketoimintamalleja ja hallintajärjestelmiä on syntymässä.

Elintarviketeollisuuden kytkennät muihin toimialoihin ovat tiivistyneet. Elintarviketeollisuuden sivuvirroista syntyy maailmalla uutta merkittävää liiketoimintaa. Päästökauppa ja biopolttoaineiden tuki on lisännyt kasviperäisten raaka-aineiden, elintarviketeollisuuden sivutuotteiden ja jätteiden käyttöä bioenergiaan.

2.2. Kalatalouden kehitys

2.2.1. Kalan kysyntä, kauppa ja jalostus

Kalatuotteiden arvostus on noussut ja kalan kysyntä lisääntyy muiden elintarvikkeiden kysyntää nopeammin. Kysynnän kasvu on pääosin tyydytetty vesiviljelyllä, koska kalastustuotteiden tarjonta ei globaalisti lisääntynyt. EU:ssa kalan tuontiriippuvuus on entisestään kasvanut, koska omaa tuotantoa ei ole kyetty lisäämään. EU:n komissiossa ja useissa jäsenmaissa kalan omavaraisuuden voimakas heikentyminen on nyt tunnustettu ongelmaksi. Omavaraisuutta pyritään nostamaan etsimällä keinoja saada vesiviljely kestäväan kasvuun.

Lohen tuonnin kasvu Suomessa jatkuu edelleen. Lohikalojen jalostuksessa automaatio on lisääntynyt. Lohi- ja kirjolohituotteet kattavat nykyisin yli puolet kotimarkkinoiden kalan tarjonnasta. Kalan tarjonta monipuolistuu tuonnin ja uusien kasvatettavien lajien kautta. Kotimaiset luonnonkalat ja uudet kasvatetut tuotteet ovat kalliita erikoistuotteita. Kaupan kansainvälistymisen vastavoimana lähiruoan merkitys on kasvanut. Kysyntää on syntymässä jopa vähemmän arvostetuille lajeille. Suur- talouksissa kotimaista kalaa on nostettu entistä monipuolisemmin esille. Ympäristömerkityt kalat ja luomukala ovat ilmestyneet Suomessakin tuotevalikoimaan. Eettisesti arveluttavia tuotteita alkaa poistua markkinoilta. Kalanjalostuksen sivuvirrat hyödynnetään Suomessa turkiseläintuotannossa tai energian valmistuksessa, myös lisäarvotuotteiden valmistusta toivotaan.

Vähittäiskaupan keskittyminen jatkuu ja sen markkinavoima on kasvanut. Elintarvikkeiden myynti keskittyy entistä enemmän hypermarketeihin. Suomessa kalakaupan ja kalanjalostuksen keskittyminen on kuitenkin hidastunut. Vertikaalinen integraatio kalaketjun sisällä etenee. Suomessa osa kalatukuista on yhdentynyt kotimaiseen tai ulkomaiseen vesiviljelytuotantoon.

2.2.2. Vesiviljely

Suomen vesiviljelytuotanto on 1990-luvun alusta vähentynyt ja yritystoiminta keskittynyt. Tutkimusohjelman toteuttamisen aikana ruokakalatuotannon kokonaisuus pysyi kuitenkin suhteellisen vakaana. Kotimaan vuosituotanto oli keskimäärin noin 13 miljoonaa kiloa ja tuotannon arvo noin 43 miljoonaa euroa. Sen sijaan Suomen lähialueilla ruokakalan tuotanto kasvaa nopeasti. Ruotsin tuotanto on noussut yli 10 miljoonaan kiloon ja Luoteis-Venäjän noin 15 miljoonaan kiloon. Suomalaiset kalankasvatusyritykset ovat lisänneet tuotantoa Ruotsissa ja vieneet kalanpoikasia Venäjälle. Suomalaiselle kalanrehuteollisuudelle Venäjä on nykyisin merkittävä markkina-alue.

Kotimaassa toimintaansa laajentaneet yrittäjät ovat ostaneet tai vuokranneet lopettavien yritysten kasvatuspaikkoja. Ympäristölupapolitiikka rajoittaa kuitenkin ruokakalatuotantoa. Uusia ratkaisuja merikasvatukseen laajentamiseen haetaan Suomessa muun muassa sijainninhajauksesta, avomerkasvatuksesta ja Itämeren ravinteiden kierrätyksestä. Sisävesialueelle on myönnetty uusia kasvatuslupia kiertovesilaitoksille.

Kasvatusrehujen valmistuksessa käytetty raaka-ainepohja on jatkuvassa muutoksessa. Kalaraaka-aineiden riittämättömyyden ja hinnan nousun vuoksi kasvisperäisten valkuaisaine- ja öljyraaka-aineiden osuus rehuissa on kasvanut. Tämä on lisännyt rehuteollisuuden tarvitsemää tuotekehitystutkimusta. Kalaperäisten rehuraaka-aineiden hinta on ohjelmakaudella ollut korkea. Kalan korvaaminen kasviperäisillä rehuraaka-aineilla on edennyt niin pitkälle, että lisämuutokset voivat vaikuttaa

jo kasvatetun kalan terveellisyyteen. Lohikalojen hinnat ovat vaihdelleet voimakkaasti. Ne pysyivät korkeina Chilen tuotanto-ongelmien takia aina kesään 2011 asti. Lohikalojen korkea hinta mahdollisti muidenkin kalojen korkean hinnan. Chilen ja Norjan tuotannon kohottua hinta on asettunut 30 - 40 % huippuhintoja alemmas.

Tuotantomenetelmien kehitys ja modernisointi jatkuu maailmalla. Kiertovesikasvatuksen käyttö on lisääntynyt ja avomerikasvatusta kehitetään. Tuotantopaikat, tuotanto-olosuhteiden hallinta, vesien muut käyttömuodot ja ympäristötekijät ohjaavat tuotannon kehitystä. Suomessa ruokakalan kiertovesikasvatus on yleistynyt nopeasti. Sisävesialueella toimii jo 9 laitosta, joiden kasvatuskapasiteetti on noin 1,5 miljoonaa kiloa. Kiertovesikasvatuksen avulla on mahdollista tuottaa arvokkaita lajeja kuten sampea, siikaa ja kuhaa. Kiertovesilaitosten kokonaiskapasiteettia ei ole saatu toistaiseksi täysin hyödynnettyä markkinoille; uudet lajit ja tuotantomenetelmien käyttöönotto on haastavaa ja vaatii edelleen kehitystyötä.

Uusien viljelylajien määrä ja tuotanto on kuitenkin kasvanut maltillisesti. Tähän on vaikuttanut kirjolohen parantunut markkinatilanne, uusien lajien viljelyongelmat ja tuotantokapasiteetin puute ja väheneminen merialueella. Siian tuotanto on kasvanut yli miljoonaan kiloon. Kuhan ruokakalakasvatus on käynnistynyt ja sammen mädin tuotanto on alkanut. Kotimaisten yrittäjien lisäksi venäläiset ovat investoineet sammen kasvatukseen Suomessa. Kiinnostus uusien lajien tuotantoa kohtaan lisääntyy, jos kirjolohen kasvatuksen kannattavuus heikkenee.

2.2.3. Ammattikalastus

Ammattikalastajien määrän väheneminen jatkuu. Troolikalastusalusten määrä on vähentynyt, mutta saalis on kasvanut. Silakan ja kilohailin markkinat ovat monipuolistuneet ja kansainvälistyneet. Kalaa viedään Venäjälle ja Keski-Eurooppaan elintarvike-, turkiseläin- ja kalajauhoteollisuuteen. Kotimaassa teollisuussilakan kysyntä on ollut hyvä, mutta jalostusteollisuuden kysyntä on pysynyt alhaisena. Turkiseläin- ja kalajauhoteollisuuden raaka-aineesta maksamat hinnat olivat korkeat vuonna 2011. Iso osa keskeisimmistä troolilaivastokapasiteetista on siirtynyt nopeasti ulkomaiseen omistukseen. Muutos vaarantaa kotimaisen jalostus- ja turkiseläinteollisuuden raaka-aineen saantia.

Rannikkokalastuksen saalis vähentyy. Rannikkokalastus on vaelluskaloja koskevan säätelyn, hylkeiden ja merimetsojen vaikutuksesta entisestään keskittynyt lähemmäs rannikkoa. Rannikkokalastuksessa on pitkän näivettymisjakson jälkeen myönteisiäkin avauksia: Saaristotroolaus on elpymässä, silakkarysäpyynti on tehostunut ja hylkeenkestäviä pyydyksiä sekä kuoreen ja muun vajaasti hyödynnetyn kalan kalastusta ja markkinoita on kehitetty. Suomukalojen hintojen nousu ja uudet tukimuodot (hyljesietopalkkiot, ympäristön hoitopalkkio) mahdollistavat jäljelle jääneille kalastajille kannattavampaa toimintaa. Täplärapujen tarjonta on lisääntynyt ja ravut tarjoavat lisätienestiä ammattikalastajillekin. Hygienialainsäädännön muutokset ovat kiristäneet luonnonkalan käsittelyvaatimuksia.

Ammattikalastajista pääosa on niin iäkkäitä, että suuri osa heistä siirtyy eläkkeelle lähivuosien aikana. Uusien kalastajien saaminen alalle edellyttää kannattavien toimintamallien kehittämistä ja elinkeinon yleisten toimintaedellytysten merkittävää parantamista. Ammattikalastajien kalastusmahdollisuuksien odotetaan parantuvan uuden kalastuslain myötä.

2.3. Riista- ja porotalouden kehitys

Luonnonolosuhteiden ja poronhoitotapojen muutokset heijastuvat porotalouteen. Petokannan kasvu on vähentämässä poronlihan tarjontaa samaan aikaan kun lisääntyvä porojen talviruokinta nostaa tuotantokustannuksia. Pohjoismaiden poronlihan markkinat ovat yhdenmukaistumassa. Hintasignaalit siirtyvät maiden välillä, vaikka kansalliset markkinarakenteet estävät hintojen täydellisen yhtenäistymisen. Poronlihan markkinat ovat toimineet aiempaa vakaammin ja lihan hinta on vahvistunut. Korkea hinta ei ole heikentänyt kulutusta, sillä vahva imago on pitänyt kysynnän korkeana. Markkinointiketjujen monipuolistuminen on vahvistanut Suomen ja muiden pohjoismaiden markkinoiden toimintaa. Liha kulkeutuu kulutukseen valtakunnallisten kauppaketjujen, erikoisliikkeiden ja lähimyyntin kautta. Porolihamarkkinat kansainvälistyvät. Pohjoismaiden suurimmat toimijat Polarica ja Lapin Liha yhdistyivät vuonna 2011, minkä seurauksena jalostus tulee keskittymään ja tehostumaan. Yritysfuusio johtaa todennäköisesti kansainvälisen omistuksen laajenemiseen.

Hirvisaalis on pysynyt 2000-luvulla suhteellisen vakaana. Voimakas muutos tapahtui vuonna 2012, jolloin kannan heikkenemisen torjumiseksi kaatolupien määrää laskettiin kolmanneksella. Peuraa eli valkohäntäkaurista metsätetään aiempaa runsaammin. Petokannat, muun muassa ilveskannat ovat kasvaneet, mutta vaikutukset kokonaisriistasaaliisiin jäänevät vähäisiksi. Samoin metsästysalueiden sirpaloituminen ja luonnonsuojelualueiden määrän lisääntyminen ovat vaikuttaneet metsästyssaaliisiin lähinnä paikallisesti. Harvaanasutuilla alueilla väestön väheneminen ja vanheneminen saattaa johtaa metsästäjien saaliiden vähenemiseen tai metsästyskäytäntöjen muuttumiseen. Metsästäjien määrä on kuitenkin kasvussa. Nyt metsästäjiä on yli 300 000.

Erikoislihatuotteiden ja lähiruuan arvostuksen kasvusta huolimatta riistaa päätyy kaupallisille elintarvikemarkkinoille niukasti. Riistalihan tarkastusmenettelyn kiristyminen ja valvontasäädösten muutokset ovat heikentäneet riistaa käsittelevien pienjalostamoiden toiminnan jatkuvuutta. Elintarvikelainsäädännön (2011) lievennysten tarkoituksena oli helpottaa tuoreen hirven- ja peuranlihan tarjontaa metsästysalueen kauppoihin. Lainsäädännön muutokset eivät kuitenkaan helpottaneet saaliin jalostukseen liittyviä määräyksiä, joten jalosteiden saatavuutta se ei tule lisäämään.

2.4. Hallinnon ja lainsäädännön kehitys

Kansallisen ruokastrategian (2010) tavoitteena on, että suomalaiset kuluttajat syövät maukasta, terveellistä, kestävästi tuotettua ja turvallista ruokaa vuoteen 2030 mennessä. Kestävä ja kannattava tuotanto sekä hyvinvoiva kuluttaja ovatkin uuden kansallisen elintarviketutkimusstrategian pääpainopistealueet. Vaikka kala- ja riistaelintarvikkeet muodostavat vain pienen segmentin elintarvikkeiden tarjonnassa, ne vastaavat kuitenkin hyvin useisiin elintarvikestrategioissa nimettyihin haasteisiin, esimerkiksi kuluttajien hyvinvoinnin parantamiseen painon ja elintasosairauksien hallinnan kautta. Tätä viestiä tukevat luonnonvarainneuvoston kannanotot kotimaisen kalan käytön edistämisestä ja dioksiiniongelmasta (2011).

Kansallinen, elinkeinokalatalouden strategiasuunnitelma (2007 – 2013) ja sen toteuttamista ohjaava toimintaohjelma valmistuivat vuonna 2007. Niiden perusteella toimenpannaan elinkeinokalatalouspolitiikkaa ja ohjataan julkisia varoja elinkeinokalatalouden strategisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Strategian ja tuettavien toimenpiteiden tärkein tavoite on luoda edellytykset kuluttajien ja elintarviketeollisuuden odotuksia vastaavalle tehokkaalle ja luontoa kunnioittavalle kalastukselle ja vesiviljelytuotannolle.

Kalastusta, vesiviljelyä sekä kalakauppaa ja jalostusta koskevat kehittämissuunnitelmat laativat sektoriaan koskevat kansalliset kehittämissuunnitelmat, jotka valmistuivat vuosien 2009 ja 2010 aikana. Ohjelmissa esitetään konkreettiset toimenpiteet ja tutkimustarpeet, joilla kalatalouden yritystoiminnan edellytyksiä toivotaan kehitettävän. Elinkeinokalatalouden strategia painottaa erityisesti alkutuotannon kilpailukyvyyn ja tuotantoedellytysten parantamista ympäristön kannalta kestäväällä tavalla.

Vesiympäristön suojelua koskevat säädökset ovat entisestään lisääntyneet. Itämeren suojeluohjelman (2002, 2006) tavoitteena on parantaa Itämeren luonnon ja vesialueiden tilaa. EU:n vesipolitiikan puitteiden direktiivin (WFD) tavoitteena on saavuttaa pintavesien hyvä tila vuoteen 2015 mennessä. HELCOM:n Itämeren suojelun toimintaohjelmassa (BSAP 2007) sitouduttiin vähentämään ravinnekuormitusta. Valtioneuvoston selonteossa Itämeren suojelusta 2009 linjataan hallituksen toimia Itämeren merellisen ympäristön parantamiseksi. Pääministeri Vanhasen työryhmäraportissa (2011) esitettiin, että Suomesta tehtäisiin ravinteiden kierrätyksen mallimaa. Ympäristöministeriö valmisteli Suomen kansallisen rannikkostrategian (2006), joka kannustaa eri toimijoita ja hallinnontasoja johdonmukaiseen toimintaan rannikon kestävästä käytöstä suunniteltaessa. Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyivät vuonna 2008 direktiivin yhteisön meriympäristöpolitiikasta, jonka mukaan jäsenvaltioiden on laadittava merivesilleen kansallinen meristrategia 2012 mennessä. Sitä koskevan toimenpideohjelman tulee olla valmis vuoteen 2015 mennessä. Euroopan Unionin Itämeren alueen strategia ja toimintasuunnitelma hyväksyttiin Eurooppa-neuvostossa lokakuussa 2009. Se on Unionin ensimmäinen sisäinen aluestrategia ja sen tavoitteena on Itämeren alueen monipuolinen ympäristön tilan, vaurauden, houkuttelevuuden ja turvallisuuden kehittäminen. Strategian viidestätoista toimintalinjasta yksi on kestävä maa-, metsä- ja kalatalouden edellytysten kehittäminen. EU:n Itämeristrategian kalatalouden tavoitteiden asetannasta ja toimeenpanosta vastaa Baltfish-foorumi. Foorumi käynnisti strategisen BESTAQ-hankkeen, jossa valmisteltiin Itämeren kestävästä vesiviljelyn menettelytapaohjeisto. Aquabest-projekti on puolestaan Itämeristrategian tavoitteiden toimeenpanoa edistävän Itämeriohjelman 2007 - 2013 rahoittama hanke, jossa kehitetään parhaita käytäntöjä kestävästä vesiviljelyn kehittämisestä.

Kansallinen tuotantoeläinten rehustrategia laadittiin vuosille 2011 - 2020. Sen tavoitteena on kehittää laadukasta ja kilpailukykyistä rehuketjua, lisätä kotimaisten rehuvalkuaislähteiden käyttöä ja omavaraisuutta, kehittää riskienhallintaa sekä varmistaa ympäristöystävällinen ja eettinen kotieläintuotanto. Kalankasvatukseen liittyen strategiassa tuodaan esille rehutaulukoiden ja ruokintasuositusten ajantasainen ylläpito, ravintoaineiden hyväksikäytön tehostaminen ja rehujen kehittäminen kalasta saatavien elintarvikkeiden terveysvaikutuksia ja ravitsemuksellista laatua parantaviksi. Lisäksi painotetaan ympäristöystävällisten rehujen kehittämistä sekä kotimaisten kasvi- ja kalaperäisten biomassojen ja raaka-aine sivuvirtojen hyödyntämisen kehittämistä rehujen valmistamista varten.

Poronhoitoalueen suurimmat sallitut poroluvut vahvistettiin kesällä 2010 yhtä suuriksi kuin edellisellä kymmenvuotiskaudella. Porotaloutta tuetaan kansallisista varoista ja eläinperusteisen tuen suuruus määritetään vuosittain. Viimeisen kymmenen vuoden aikana eloporotuki on kohonnut 2,7 miljoonasta 4,4 miljoonaan euroon. Petojen aiheuttamia porovahinkoja koskevaa lainsäädäntöä uudistettiin vuonna 2009 voimaan astuneella riistavahinkolailla. Uudistuksen seurauksena otettiin käyttöön laskennalliseen arvioon perustuva vasahävikkiporvaus sekä erityiskorvaus poikkeuksellisen suurista porovahingoista.

Riistahallinto uudistui perusteellisesti vuonna 2011, kun Metsästäjäin Keskusjärjestö ja 15 riistanhoitopiiriä yhdistyivät Suomen Riistakeskukseksi. Kaikista riista-alan julkishallinnon toimijoista on

koottu yhteen julkinen Riistakonserni, joka tukee uuden Riistakeskuksen toimintaa parantamalla riistapolitiikan yhteiskunnallista vaikuttavuutta.

Hallikannat ovat voimistuneet ja hallien kalastukselle aiheuttamat vahingot ovat kasvaneet. MMM hyväksyi Itämeren hyljekantojen hoitosuunnitelman vuonna 2007. Sen tavoitteena on pitää hallikannat sen suuruisina, että vahingot pysyvät kohtuullisella tasolla kannan elinvoimaisuutta vaarantamatta. Suurpetojen kannat ovat vahvistumassa koko maassa. Maa- ja metsätalousministeriö on hyväksynyt vuosina 2005 ja 2007 suden-, karhun- ja ilveskannan hoitosuunnitelmat. Uudet kannanhoitosuunnitelmat valmistuvat vuosina 2012 ja 2013. Niissä kaikissa huomioidaan poronhoidon erityisvaatimukset eikä suurpetokantojen suoda kasvavan poronhoitoalueella. Muualla Suomessa suurpetokantojen vahvistumista ei pyritä olennaisesti rajoittamaan.

Ympäristönsuojelun ja eläinkantojen hoidon kehittämisen lisäksi paineet vesi- ja maa-alueiden hyötykäyttöön kasvavat. Esimerkiksi rannikolle suunnitellaan laajoja tuulipuistoja. Vesien- ja maankäytön suunnittelun merkitys kasvaa, ja se onkin keskeisin keino sovittaa järkevästi yhteen elinkeino- ja ympäristöpoliittisia tavoitteita. Meneillään olevassa kalastuslain kokonaisuudistuksessa pyritään helpottamaan ammattikalastajien vesille pääsyä. Kansallisessa vesiviljelyohjelmassa (2009) vesiviljelyn sijainninhjaus tunnistettiin keskeiseksi keinoksi löytää uusia ympäristönkin kannalta sopivia vesi-alueita kalankasvatukseen. Kansallinen vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelma valmistuu vuoden 2012 aikana.

3. Ohjelman toteutuminen

3.1. Hankkeet

Tutkimusohjelman aikana koordinoitiin yli 40 hanketta. Niiden laajuus ja kesto vaihteli asiakastarpeiden ja tutkimusongelmien mukaan. Hankkeet noudattivat ohjelman teemoja. Lisäksi monessa hankkeessa edistettiin usean teeman tavoitteita (Liite 1). Tutkimusohjelmassa toteutettiin useita yritysrahoitteisia tilaustutkimuksia (erityisesti rehujen tuotekehitys) ja osallistuttiin useisiin kansainvälisiin kehityshankkeisiin.

1. Teema - Kuluttajien odotukset ja globaalit markkinat

Tutkimusohjelmassa keskityttiin pääasiassa kalastetun kalan markkinoihin, sillä kaupan kansainvälistymisen vaikutuksia kasvatetun lohikalan markkinoihin oli tutkittu jo aiemmin. Myös kalamarkkinoihin liittyviä erillisselvityksiä tehtiin uusien kasvatustyyppien tutkimushankkeissa. Lisäksi analysoitiin poronlihan vähittäiskaupparakkeita ja selvitettiin riistalihamarkkinoita. Myös valtakunnallinen suurtalouksien kala- ja riistatuotteiden käyttötutkimus toteutettiin. Vajaasti hyödynnettyjen kalojen kysyntää ja markkinointimahdollisuuksia selvitettiin yrittäjiä ja kuluttajia haastatteleamalla.

2. Teema - Laadukkaat ja terveelliset elintarvikkeet

Tutkimusohjelman aikana kehitettiin kalan laatututkimuksen osaamista, laitteistoja ja tutkimusmenetelmiä. Tutkimuksissa keskityttiin viljellyn ja luonnon kalan laatuun ja siihen vaikuttaviin tekijöihin. Kirjoloheen laatuominaisuuksia räätälöitiin läpi tuotantoketjun yritysten ja tutkimuslai-

tosten yhteistyönä. Lisäksi analysoitiin rehun raaka-aineen vaikutuksia kasvatetun siian ja kirjolo-hen terveellisyyteen.

3. Teema - Monipuolinen ja kestävä tuotanto

Vesiviljelyn monipuolistamiseen tähtäävissä hankkeissa keskityttiin siikaan ja kuhaan. Siian valin-tajalostuksen kehittämistä varten selvitettiin kalan eri ominaisuuksien merkitys koko tuotanto-ketjun taloudelliselle tulokselle. Lisäksi uusina vesiviljelyn tuotteina tutkittiin rapua, muikunmätiä ja nelmaa. Vesiviljelyn monipuolistamiseen liittyvissä hankkeissa kehitettiin myös rehuja. Meri-kasvatuksen kestävyyttä pyrittiin parantamaan vesiviljelyn sijainninhjauksen suunnittelulla. Kansainvälisissä yhteistyöhankkeissa tutkittiin kalojen hyvinvointia (Benefish), kalatalouden kon-flikteja ja synergioita (Coexist) ja Itämeren kestävää vesiviljelyä (Aquabest). Luonnonkalojen osal-ta keskityttiin vajaan hyödynnettyjen särkikalojen käytön edistämiseen, sillä ammattikalastuk-sen toimintaedellytysten parantamisen lisäksi niiden tehostettu pyynti poistaa ravinteita sisäve-siltä ja rannikkovesistä.

4. Teema - Muuttuvat elinkeinot ja kilpailukyky

Useimpien tutkimusohjelmassa koordinoitujen hankkeiden ensisijainen tarkoitus oli parantaa elinkeinon kilpailukykyä. Kalatalousbarometrien avulla selvitettiin kala-, riista- ja poroelintar-vikkeita tuottavien alkutuotannon, jalostuksen ja kaupan yritysten kehittymistä ja tulevaisuuden odotuksia. Tutkimusohjelmassa suunniteltiin tilasto-, tilinpäätös- ja barometriaineistoa hyödyn-tävä kalatalouden toimialakatsaus. Ahvenanmaan maakuntahallitukselle tehtiin kestävä vesivil-jelyn suunnitelma. Lisäksi kalankasvatusyrityksille ja rannikkokalastusyrityksille tehtiin kannatta-vuuslaskentaohjelmat, jotka auttavat yrityksiä kannattavan toiminnan suunnittelussa.

3.2. Rahoitus ja resurssit

Vahva ulkopuolinen rahoitus on mahdollistanut tutkimusohjelman toteutumisen. Valtaosa hankkeis-ta on toteutettu osittain tai kokonaan ulkopuolisella tutkimusrahoituksella. Varoja tutkimukseen on myönnetty muun muassa maaseudun kehittämisvaroista (MAKERA), Kalatalouden ohjausrahastosta (KOR), Elinkeinokalatalouden kehittämisvaroista (EKTR), Tekesin Sapuska- ja Biorefine-ohjelmista, EU:n puiteohjelmien tutkimusvaroista sekä MMM:n erillisrahoituksesta. Kaiken kaikkiaan tutkimus-hankkeet onnistuivat hankkimaan noin kolme miljoona euroa tutkimusrahoitusta ohjelman aikana. Merkittäviä rahoitusyhteistyökumppaneita ovat olleet myös kansalliset ja kansainväliset yritykset. Katteellisten myyntitoimintojen osuus ulkopuolisesta rahoituksesta oli yli miljoona euroa. Lisäksi ohjelman aikana toteutettiin 13 asiakashanketta. Niiden yhteenlasketut tuotot olivat noin puoli mil-joonaa euroa.

Tutkimusohjelman hankkeet on toteutettu keskimäärin kymmenen henkilötyövuoden työpanok-sella. Tutkimustiimiin kuuluivat ohjelmaa vetänyt tutkimuspäällikkö Asmo Honkanen (2006 - 2011) tutkimusprofessori Kari Ruohonen (2006 - 2008), erikoistutkijat Juha Koskela ja Jouni Vielma, tutkijat Susanna Airaksinen, Markus Kankainen, Kaija Saarni ja Jari Setälä. Tuotantopäällikkö Olli Norrdahl, suunnittelija Markku Vaajala, tutkimusmestarit Jukka Bomberg ja Jari Riihimäki sekä tutkimussihteerit Marja-Leena Kytömaa ja Maija Pellinen ovat osallistuneet tutkimusohjelman kokeelliseen tutkimuk-seen

3.3. Tuotokset

Ohjelman tutkimus- ja selvityshankkeiden tuloksena saatua tietoa viestittiin sidosryhmille eri tavoin. Kaiken kaikkiaan hankkeiden tuloksista laadittiin yli 200 kirjallista julkaisua: raportteja, kirjoja, tieteellisiä artikkeleita, artikkeleita kirjoissa sekä lehtikirjoituksia (liite 2). Hankkeiden tutkimustuloksia on esitelty myös kotimaisissa ja kansainvälisissä tutkijaseminaareissa ja tieteellisissä konferensseissa (liite 3). Lisäksi hankkeiden tuloksena työstettiin yritystoimintaa tukevia kannattavuuslaskentaohjelmia sekä kehitettiin kalan laatututkimukseen sopivia mittaustekniikoita.

Tutkimushankkeiden tuloksia ja tutkijoiden asiantuntemusta on hyödynnetty myös erilaisissa toimialaan liittyvissä asiantuntijatehtävissä. Tutkijat ovat osallistuneet sidosryhmätilaisuuksiin, toimialaa koskeviin työryhmiin, hallinnon suunnittelu- ja kehittämistilaisuuksiin ja pitäneet esitelmää kotimaisissa ja kansainvälisissä asiantuntijaseminaareissa (Liite 4). Esitelmää ja postereita valmisteltiin kaiken kaikkiaan noin 200. Lisäksi tutkijoiden asiantuntemusta on hyödynnetty elintarviketalouteen liittyvissä lausunnoissa.

Ohjelman tutkijat ovat osallistuneet myös Lynet-yhteistyöhön. He ovat olleet mukana Biotaloutta, Kestävää maankäyttöä sekä Elintarviketutkimusta koskevien tutkimusohjelmien suunnittelussa.

3.4. Verkostoituminen

Tutkimusohjelma on verkostoitunut laajasti elinkeinojen ja niitä edustavien tahojen kanssa. Eri hankkeissa on ollut mukana panosteollisuuden (rehut ja raaka-ainevalmistajat) sekä alkutuotannon edustajia tutkimuksen tilaajina tai tiedon hyödyntäjinä. Lisäksi yhteistyötä on tehty säännöllisesti kalajalostuksen ja kaupan edustajien kanssa. Tärkeitä yhteistyökumppaneita on myös kala- ja riista-alan hallinnossa ja järjestöissä: muun muassa maa- ja metsätalousministeriö, ELY-keskukset, riistakeskukset, Suomen Ammattikalastajaliitto, Suomen Kalankasvattajaliitto, Suomen Kalakauppiaaliitto, Suomen Elintarviketeollisuusliitto, Pro Kala, Paliskuntain yhdistys sekä Metsästäjien keskusjärjestö. Yhteistyötä on laajennettu perinteisistä elinkeinojen yhteistyökumppaneista ympäristöalan hallintoon ja järjestöihin.

Tutkimusverkoston muodostavat kotimaiset yliopistot ja niiden erillislaitokset. Sektoritutkimuslaitoksista yhteistyö on ollut tiivistä MTT (taloustutkimuksen), SYKEN, Eviran, THL:n ja tilastokeskuksen kanssa. Lisäksi kansainvälistä tutkimusyhteistyötä tehdään erityisesti eurooppalaisten tutkimusryhmien kanssa. Osan tutkimusverkostosta muodostaa kansainväliset tiedesarjat, joiden vertaisarvioitsijoina ohjelman tutkijat ovat toimineet.

4. Ohjelman arviointi

4.1. Tavoitteiden toteutuminen ja vaikuttavuus

Tutkimusohjelman tavoitteena oli auttaa elinkeinojen yrityksiä toimimaan taloudellisesti, sosiaalisesti ja ekologisesti kestäväällä pohjalla ja menestymään kiristyvässä kansainvälisessä kilpailussa. Lisäksi tavoitteena oli edistää kuluttajien hyvinvointia parantamalla kansalaisten mahdollisuuksia korkealaatuisten kala- ja riistatuotteiden käyttöön.

Kalaelintarviketutkimus on tuottanut tietoa kalan terveellisyydestä ja laadusta. Lisäksi ohjelman tutkimusryhmä on onnistunut lisäämään tutkimusten vaikuttavuutta yhdistämällä monitieteellistä osaamistaan. Esimerkiksi uusien, kilpailukykyisten kasvatustalajien kehittäminen vaatii tuotantobiologisten, teknisten, laadullisten ja taloudellisten edellytysten järjestelmällistä analysointia. Lisäksi tutkimuksen ulottamisella koko arvoketjuun, alkutuotannosta lopputuotteeseen, yhdistettiin kala- ja riistatuotteiden tutkimusnäkökulma perinteisten maataloudesta saatavien elintarvikkeiden tutkimukseen. Aiempaa laajempi tarkastelukulma paransi tutkimuksen rahoitus- ja vaikuttamismahdollisuuksia.

Tutkimusohjelman tärkeänä tavoitteena oli edistää kotimaisiin kalatuotteisiin perustuvan elinkeinotoiminnan kilpailukykyä. Lukuisista tutkimus- ja kehittämishankkeista huolimatta kotimaisen kalantuotannon edellytyksiä ei ole pystytty riittävästi vahvistamaan. Tuotantomäärät eivät ole nousseet, vaikka kotimaisille tuotteille olisi kasvavaa kysyntää ja tuotannon ekologista kestävyyttä on pystytty monin tavoin parantamaan. Vesiviljelyn tuotantomäärien lasku on kuitenkin taittunut, tuotanto ei ole tutkimusohjelman aikana enää supistunut. Mahdollisuuksia vesiviljelyn tuotantomäärien lisäämiselle on parannettu, sillä tuotantoa rajoittavaa ravinnekuormitusta on pystytty pienentämään rehututkimuksen ja muun tuotekehityksen avulla. Myös elinkeinon, asiantuntijoiden ja viranomaisten kanssa yhteistyössä laaditut uudet menettelytavat parantavat edellytyksiä vesiviljelyn kestäväälle kasvulle. Sijainninohjaus, Itämerirehu, terveellisyyttä kestävästi ylläpitävät kasvatustalajien menetelmät, netto-kuormitusjärjestelmä ja kiertovesikasvatustalajien menetelmät ovat ohjelman aikana kehitettyjä ratkaisukeinoja vesiviljelytuotannon kilpailukykyyn parantamiselle. Jos menetelmiä päästään toteuttamaan, tutkimusohjelmalla on ollut erittäin myönteinen vaikutus kotimaisen vesiviljelyn tulevaisuudelle. Myös Ahvenanmaan viljelyn lisäämiseen on tuotettu ratkaisumalleja. Aiemmin maakunnassa suunniteltiin kalankasvatustalajien merkittävää vähentämistä ympäristösyiden takia. Poliittisen päätöksenteon tueksi maakunnalle esitettiin vaihtoehtoisia toimintamalleja, jotta koko valtakunnan kalatalouden kannalta keskeistä vesiviljelytuotantoa voitaisiin kestäväällä tavalla edistää.

Vesiviljelytuotantoa on saatu myös monipuolistettua. Uusien talajien tuotantomäärät eivät ole kuitenkaan nousseet ennakkoidulle tasolle, sillä lohikalajien korkea hinta on heikentänyt kirjalojen kasvattajien halua siirtyä uusiin, riskialttiimpiin viljeltytalajeihin. Siian tuotantoteknologiaa on kehitetty monipuolisesti. Siian tuotelaatu-, valintajalostus- ja rehututkimuksia on toteutettu yhteistyössä alan toimijoiden kanssa, ja edellytykset siian tuotannon huomattavallekin laajenemiselle ovat olemassa. Kujan kasvatustalajien menetelmiä kiertovesiympäristössä on edistetty ja pilottimittakaavan kasvatustalajien menetelmät on käynnistetty. Nelman ruokakalakasvatustalajien ja muikun ruokamädintuotanto ovat vielä kehitysvaiheessa.

Ohjelman aikana tehdyt rehutalajien tilaustutkimukset auttoivat saattamaan markkinoille Euroopan ensimmäisen kalarehuhin rekisteröidyn rehuentsyymin (DSM Ronozyme). Raisioagro oli ensimmäinen yhtiö maailmassa, joka käytti hyödyllistä entsyymiä lohikalajien matalafosforisissa rehuissa. Tuotekehitystä ja tuotantomittakaavan kasvatustalajien menetelmien tehtiin Rymättylässä. Osa rehu- ja raaka-aineteollisuuden kanssa tehdyistä yhteistyöhankkeista julkistetaan vasta myöhemmin, kun yritykset ovat turvanneet tulosten kaupalliset sovellusmahdollisuudet.

Poronliha on arvostettu tuote ja sen markkinat toimivat Suomessa kilpailullisesti. Poronlihan tuottajahinnat ovat pysyneet korkeina. Poronhoidon kannattavuus ei ole kuitenkaan koko poronhoitoalueella säilynyt hyvänä. Poliittisia päätöksiä porokarjan koon säätämiseksi ja tukipolitiikan suunnittamiseksi ei ole tehty, vaikka tutkimukset osoittavat, että kohonneet eläinlääkinnalliset tuet eivät paranna kannattavuutta kuluneilla laitoilla. Porojen ruokinta nostaa siinä määrin tuotantokustannuk-

sia. Hirvieläinten lihan tarjonta ja kaupallisten markkinoiden toimivuus on edelleen heikkoa. Metsästettyä riistan lihaa kuluttajien on vaikea hankkia kaupallisilta markkinoilta, sillä kotimaista riistalihaa on tarjolla niukasti ja rajoittuu lähinnä metsästyskauteen. Metsästäjillä ei ole halukkuutta myydä lihaa, koska henkilökohtaiset saaliit jäävät keskimäärin pieniksi. Tiuhaan muuttuvat elintarvikesäänökset heikentävät yritysten kehitysmahdollisuuksia.

Kalastuksessa vajaasti hyödynnetyn kalan pilottihankeella oli ratkaiseva merkitys poistokalastuksen rahoituksen järjestymisessä. Poistokalastusjärjestelmä mahdollistaa aikaisemmin ongelmia aiheuttavan särkikalan kannattavan kalastuksen ja on tärkeä askel kaupallisen hyödyntämisen kehittymiselle. Samalla ammattikalastus tunnustettiin merkittäväksi tavaksi poistaa ravinteita Itämerestä ja muista rehevöityneistä vesistä. Myös särkikalojen roskakaloiksi ryvettynyttä mielikuvaa pystyttiin nostamaan ja jalostusyrietykset saatiin innostumaan kotimaisten luonnonkalojen jatkojalostuksesta. Kuluttajille on mahdollisuus tarjota uusia ympäristöystävällisiä, helppokäyttöisiä ja maukkaita kalatuotteita.

Särkikalojen hyödyntämisen helpottuminen ei kuitenkaan ratkaise ammattikalastuksen isoja ongelmia. Niiden ratkaisemiseksi tarvitaan laajempaa yhteiskunnallista tukea, joka ulottuu lainsäädäntöön ja rahoitukseen. Vesien käytön suunnittelu on yksi tapa edistää ammattikalastusta. Suunnittelu on saatu ympäri Suomea tutkimusohjelman aikana käyntiin. Sitä pitää kalastuslain uudistamisen ja kalavesien käyttö- ja hoitosuunnitelmien päivittämisen yhteydessä syventää, jotta suunnittelu johtaa käytännön tuloksiin.

4.2. Hankkeiden ajankohtaisuus ja merkityksellisyys

Tutkimusohjelman toteuttamisessa on asiakasyhteistyön kautta pyritty reagoimaan toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin. Pääosa hankkeista on suunniteltu yhdessä elinkeinon toimijoiden, maa- ja metsätalousministeriön ja rahoittajien kanssa. Osa hankkeista on syntynyt laitosta ohjaavan ministeriön tulostavoitteena, toimeksiannosta tai aloitteesta, kuten vajaasti hyödynnettyä kalaa koskeva pilottihanke ja alueelliset vesien käytön suunnitteluun liittyvät hankkeet. Ohjelmaa toteuttavat tutkijat osallistuivat useisiin asiantuntijatyöryhmiin, joissa on suunniteltu elinkeinojen kehittämistä tai niitä koskevaa lainsäädäntöä tai normistoa. Näin tutkimustuloksia on voitu mahdollisimman tehokkaasti hyödyntää päätöksenteossa ohjelman toteuttamisen aikana.

Rahoitusmahdollisuudet ja muut tutkimusresurssit ohjaavat tutkimusten toteuttamismahdollisuuksia. Ajankohtaisille elinkeinojen tutkimusaiheille on yleensä tarjolla sekä tutkimus- että kehittämishankerahoitusta. Hankerahoitus on siten ohjannut toimintaa ja tehnyt työstä osin lyhytjänteistä ja hajanaista. Tutkimusryhmän työ on painottunut enemmän soveltavaan tutkimukseen ja asiantuntija-tehtäviin kuin tieteelliseen tutkimukseen. Elinkeinokalatalouden strategiset linjaukset ovat ohjanneet tutkimusohjelman painopistettä alkutuotannon kehittämiseen.

Tutkimusohjelman vakituiset tutkijaresurssit ovat olleet rajatut ja pienentyneet ohjelman aikana. Muun muassa tutkimusprofessori, ohjelmapäällikkö ja tuotantopäällikkö siirtyivät ohjelman toteuttamisen aikana muihin tehtäviin. Tutkimusta on sen vuoksi suunnattu ensisijaisesti sellaisiin hankkeisiin, joilla odotettiin olevan suurin vaikuttavuus kalatalouden toimialojen kehittämisessä, esimerkiksi uusiin kasvatustiloihin, vesiviljelyn sijainninhajaukseen ja vajaasti hyödynnetyn kalan käytön edistämiseen. Kalatalouteen on ohjautunut voimavaroja riistä ja porotaloutta enemmän asiantuntemuksen, rahoituksen ja resurssien vähenemisen vuoksi.

Tutkimusohjelman aikana verkostoituminen lähialueiden (mm. Venäjä ja Ruotsi) keskeisten vesiviljelytoimijoiden kanssa on syventynyt. Kansainvälisten hankkeiden kautta on laajennettu kansainvälisiä tutkimusverkostoja, syvennetty osaamista ja osallistuttu toimialan kansainvälisten hyvien käytäntöjen ja toimintamallien luomiseen. Benefish-hankkeessa analysoitiin kasvatetun kalan hyvinvointia edistäviä toimia, Coexist- ja Aquabest -hankkeissa luodaan entistä kestävämpiä hallinnointi- ja toimintamalleja EU:n ja Itämeren kalankasvatukseen.

5. Johtopäätökset

Elintarviketalouden tutkimusohjelma on toteutunut pääosin suunnitelmien mukaisesti. Hankkeissa on huomioitu toimintaympäristössä tapahtuneet muutokset ja hankkeet ovat vastanneet asiakkaiden ajankohtaisiin tarpeisiin. Tutkimusohjelman tutkijat muodostivat toimivan tiimin, jonka osaamista ja yhteistyöverkostoa voitiin hyödyntää tehokkaasti. Ohjelman edistyessä onnistuttiin myös hyödyntämään uusia rahoituskanavia ja luomaan uusia yhteistyökumppanuuksia.

Elintarviketalouden tutkimukselle on ollut kysyntää. Tämän ansiosta hankkeet on pystytty toteuttamaan pääosin ulkopuolisella rahoituksella. Julkaisuja syntyi käytettyyn työpanokseen nähden runsaasti. Hankkeiden tuloksia on myös esitelty tietoa hyödyntäville tahoille monipuolisesti. Esitelmien runsas määrä kuvaa myös hankkeiden ajankohtaisuutta ja kiinnostavuutta, koska suuri osa esityksistä on pidetty asiakkaiden järjestämissä tilaisuuksissa. Tietoa on viety tehokkaasti eteenpäin myös kehittämishankkeiden ohjausryhmissä, työryhmissä ja muissa asiantuntijaelimissä.

Tutkimus on hidas työkalu, jonka vaikutukset näkyvät usein hitaasti. Tämän vuoksi tutkimusta on tehty tiiviissä yhteistyössä yritysten kanssa. Näin tutkimustulokset on mahdollista saada nopeasti käytäntöön. Asiakasyhteistyö on ollut vuorovaikutteista, sillä tutkimustiedon välittäminen ei enää riitä. Tiedon vaikuttavuuden kannalta on tehokkaampaa, jos asiantuntija voi osallistua tuottamansa tiedon jalostamiseen ja käytännön soveltamiseen sekä uusien ratkaisujen kehittämiseen. Tutkijat ovat siten entistä tiiviimmin osallistuneet ja koordinoineet vuorovaikutteista yhteistyötä keskeisten sidosryhmien, kuten hallinnon ja avainyrityksen kanssa. Tämä liittyy erityisesti elinkeino- ja ympäristöpolitiikan yhteensovittamiseen.

Sekä kala- että riistataloudessa toteutettavaa politiikkaa ohjataan EU:n ja maa- ja metsätalousministeriön kautta entistä määrätietoisemmin. Tämä on helpottanut tuloksellisen sidosryhmäyhteistyön kehittämistä ja mahdollistanut uusien innovaatioiden syntymistä erityisesti elinkeinojen ekologisen kestävyys- ja kilpailukykyä edistämiseksi. Kansainvälisessä tutkimus- ja hankeyhteistyössä viedään Suomessa kehitettyjä ja kehitteillä olevia malleja kansainvälisesti sovellettavaksi tai arvioitavaksi samalla kun muiden maiden parhaita käytäntöjä tuodaan Suomeen. Tutkimusohjelmassa toteutetut hankkeet ovatkin olleet ennakoitua enemmän asiantuntijatehtäviä. Tämä on syönyt resursseja tiederahoituksen hankkimiselta ja tieteelliseltä julkaisu- ja tiedesarjoista. Tiedesarjoissa pyritään kuitenkin julkaisemaan erityisesti sellaisia artikkeleita, jotka sisältävät uusia ratkaisumalleja ja ovat kansainvälisen yhteistyön kautta hyödyllisiä kotimaisten elinkeinojen kehittämiseksi.

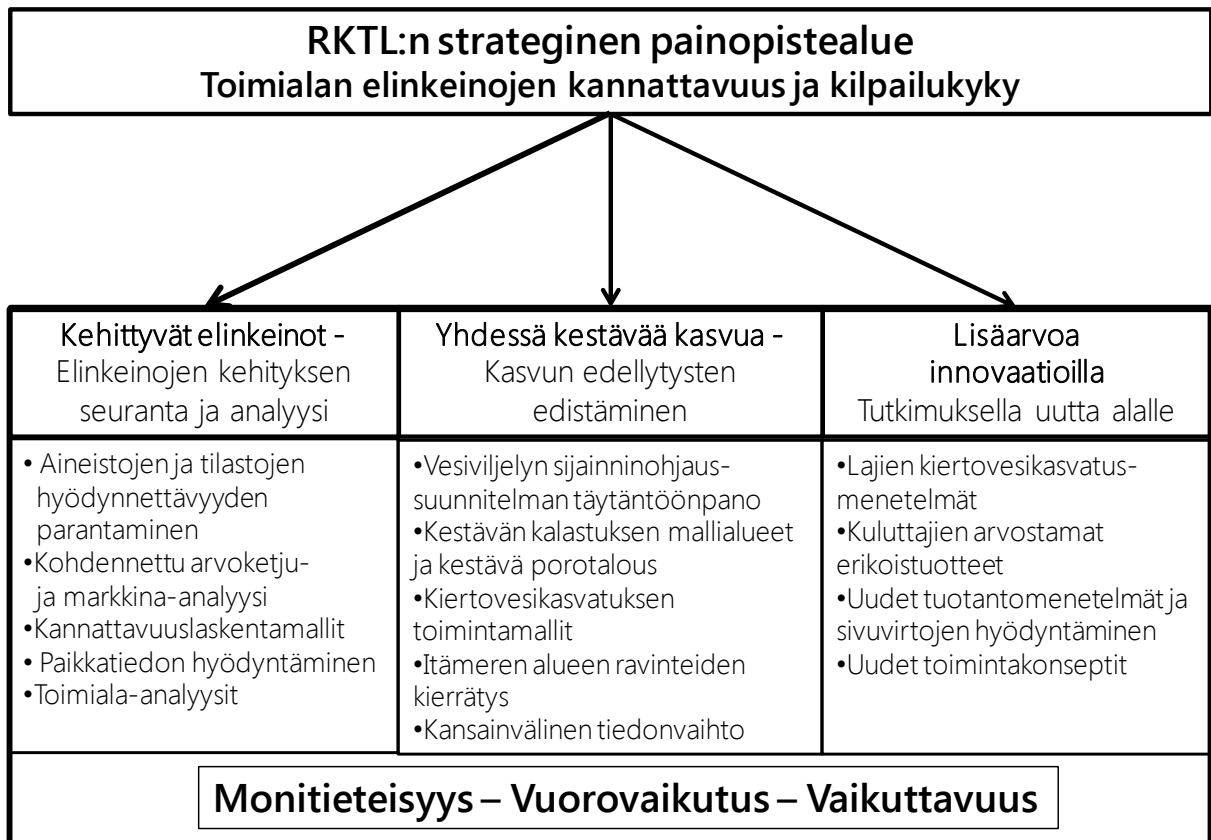
6. Elinkeinojen tutkimus tulevaisuudessa

Kala- ja riistatuotteiden kysyntä on kasvussa ja kala- ja riistatalouden elinkeinoihin liittyvälle tutkimukselle on jatkossakin tarvetta. Maa- ja metsätalousministeriö painottaa uudessa strategiassaan elinkeinojen tutkimusta, politiikkojen vaikutusten arviointia ja uusien ratkaisumallien tuottamista. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen uudessa strategiassa tutkimuksen yhdeksi painopistealueeksi asetettiin toimialan kannattavuuden ja kilpailukyvyn edistäminen. Kalatalouselinkeinojen tutkimuksen tavoitteita määritetään myös muun muassa uudessa Euroopan parlamentin ja neuvoston meri- ja kalatalousrahastoa koskevassa asetuksessa, pian päivitettävässä meri- ja kalatalousstrategiassa ja toimintaohjelmassa sekä sektorikohtaisesti ammattikalastusta, vesiviljelyä ja kalakauppaa ja kalan jalostusta koskevissa kansallisissa kehittämissuunnitelmissa.

EU:n uudessa suunnitteilla olevassa yhdennetyssä meripolitiikassa ja yhteisessä kalastuspolitiikassa jäsenmailta edellytetään EU:n strategiaa toteuttavia kansallisia toimintaohjelmia. EU:n Meri- ja kalatalousrahaston kautta tuetaan muun muassa vesiviljelyn kestäväan kasvuun ja kalastuksen kestävyden lisäämiseen kohdistuvia toimia. Jäsenvaltiot valmistelevat vesiviljelystrategiaa, jolla luodaan edellytyksiä elinkeinon kestäväan kasvuun. Uusia avautuvia kansainvälisiä rahoitusmahdollisuuksia ovat muun muassa Itämeren koskeva BONUS-ohjelma ja seuraavan EU:n puiteohjelman tutkimusohjelma Horizon 2020.

Tutkimuslaitoksella on monipuoliset vesiviljelytuotannon ja -tutkimuksen resurssit, pitkä kokemus vesiviljelyn ja erityisesti sen ekologisen ja taloudellisen kestävyden kehittämisestä. Tutkimuslaitoksen asiantuntemusta hyödynnetäänkin elinkeinokalatalouden toimintaohjelman päivittämisessä, soveltamisessa ja elinkeinoja tukevien tutkimushankkeiden toteuttamisessa. Maa- ja metsätalousministeriön tutkimuslaitosrakenteen uudistuu vuonna 2014. Suunnitelmien mukaan Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Metsäntutkimuslaitos ja Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus yhdistyvät Luonnonvarojen tutkimuskeskukseksi. Uusi organisaatio saattaa luoda nykyistä paremmat mahdollisuudet elinkeinojen kannattavuuden ja kilpailukyvyn parantamiseen tähtäävälle tutkimukselle. Tutkimusverkostot ja rahoitusmahdollisuudet saattavat parantua, mutta myös kilpailu rahoituksesta tulee lisääntymään. Kala-, poro- ja riistatalouden merkitys on yksistään niin pieni, että vaikuttavia toimia on alan sisäisin ratkaisuin vaikea saada toteutetuksi. Uuden tutkimuskeskuksen ansiosta riista-poro – ja kalatalouden elinkeinotutkimuksen tarkastelukulma laajenee.

Päättyvässä elintarviketalouden tutkimusohjelmassa käytettyä toimintaympäristön muutokset huomioivaa yhteistyöhakuista lähestymistapaa on perusteltua soveltaa myös tulevaisuuden hankkeissa. Elintarvike- ja elinkeinotutkimuksen tulevia painopistealueita on hahmotettu kuvassa 1. Ne ovat elintarviketaloutta koskevan tiedon hyödynnettävyyden parantaminen, elinkeinon kasvuedellytysten parantaminen ja uusien innovatiivisten kehitysmahdollisuuksien soveltaminen. Tulevaisuuden haasteisiin vastataan hankkeistamalla kehitys- ja tutkimustyötä elinkeinojen kannalta keskeisten ja ajankohtaisten ongelmien ratkaisemiseksi tutkimuslaitoksen strategian mukaisesti.



Kuva 1. RKTL:n tutkimuksen tulevat suuntaviivat elinkeinojen kannattavuuden ja kilpailukyyn parantamiseksi

Liite 1. Hankkeet vuosina 2006 - 2012

1. Kuluttajien odotukset ja globaalit markkinat	2. Laadukkaat ja terveelliset elintarvikkeet	3. Monipuolinen ja kestävä tuotanto	4. Muuttuvat elinkeinot ja kilpailukyky	Traustutkimukset	Hanke
			x		Kalatalousbarometri, 1999-
			x		Kalatalouden toimialakatsaus, Jatkuva
			x		Kalankasvatuksen ympäristötoimien ennakoarviointi, 2008–2009
			x		Ahvenanmaan kalankasvatus, 9.11.2006-31.3.2007
x			x		Porotalouden taloudelliset menestystekijät, 2006 -2008
x			x		Porolihatuotteiden markkinat 2007, 2007- 2009 (tammikuu)
			x		Poronlihan tuotannon ja markkinoinnin kehittäminen, 1.1.2008 – 30.12.2010
					Hirvenlihan saaliin arvo, 1.1.2009 – 30.12. 2011
					Villin kalan markkinat, 2004-2007
					Menekinedistäminen ja suurtaloudet, 2005 -2007
		x			Ravunviljelyn kehittäminen, 1997-2011
		x			Tuotantobiologiset tutkimukset, 2002 –
	x	x			Kalan laadun parantaminen KALAPA, 2006-
	x				Muikun sähköistatus, 2006
					Kotimaisen kirjoloihen räätälöinti jalostuksen ja kuluttajan tarpeita vastaavaksi – KirJa, 2010-31.12.2011
x	x	x	x		Vesiviljelyn monipuolistaminen, 1997-
x	x	x	x		Uusi aalto, 2005-2008
x	x	x	x		Siian valintajalostustutkimus, 2004-2008
	x				Laatu siian tarjontaketjussa, 2006-2008
	x	x			Siian tuotelaatu, 2009-2011
	x	x			Siian tuotelaatu 2 (Kalaöljyn lisääminen siikarehuun ennen perkuuta – Tuotannon taloudellisuus ja tuotteen terveellisyys), 2010-2011
		x			Laukaan kiertovesiyksikön rakentaminen ja toiminnan sisäänajo, 2007-2010
	x	x			Kuhan kiertovesikasvatus – kuhan ruokakalakasvatuksen tuotantotekniikka ja tuotelaatu, 2009–2011
		x			Kuhan kiertovesikasvatus, 2009-2012
		x			Muikun ruokamäti, 2010-2011
	x	x			Unelma – uusi viljelylaji nelmasta/EY
			x		Esiselvitys vajaasti hyödynnetyn kalan kaupallisista käyttömahdollisuuksista, 2009-2010
		x			Vajaasti hyödynnetystä kalasta tehtyjen pihvien markkinointikokeilu, 23.4.2010-31.12.2010
			x		Vajaasti hyödynnetty kala pilotti, 1.2.2010-31.12.2011
			x		Kalamassojen sivutuotevirrat - FISH-IN-USE, 2011-2012
			x		Kalankasvatuksen sijainninojtaus, 1.10.2006-30.11.2006
			x		Varsinais-Suomen vesiviljelyn sijainninojtaus, 1.6.2008–31.12.2009
			x		Alueelliset sijainninojtaus- ja vesienkäyttösuunnitelmat, 1.5.2010-28.2.2011
			x		Kalan kasvatuksen kannattavuuslaskentaohjelma, 2006-2007
			x		Rannikkokalastuksen kannattavuuslaskentaohjelma, 1.9.2008-31.12.2011
			x		Kalankasvatuksen kannattavuuslaskentaohjelman käänös ruotsiksi, 2008
		x			VHS kannattavuus, 2008- 2009
		x	x		Aquabest, 2011-2014
			x		Coexist 2010 -
x					Benefish, 2007–2010

Liite 2. Julkaisut vuosina 2006 - 2012

Tieteelliset ennakkotarkastetut artikkelit SCI- ja SSCI-lehdissä tai tieteelliset artikkelit lehdissä, joilla on Impact Factor (2006-10).

- Ahvenharju, Tero; Ruohonen, Kari. 2006. Unequal division of food resources suggests feeding hierarchy of signal crayfish (*Pacifastacus leniusculus*) juveniles. *Aquaculture* 259(1-4):181-189.
- Ahvenharju, Tero; Ruohonen, Kari. 2007. Agonistic behaviour of signal crayfish (*Pacifastacus leniusculus* Dana) in different social environments: Effect of size heterogeneity on growth and food intake. *Aquaculture* 271(1-4):307-318.
- Berrill, I. K., Kadri, S., Ruohonen, K., Kankainen, M., Damsgård, B., Toften, H., Noble, C., Schneider, O., Turnbull, J. F.; 2009, BENEFISH: A European project to put a cost on fish welfare actions; *Fish Veterinary Journal* • Number 11.
- Berrill, I. K., MacIntyre, C. M., Noble, C., Kankainen, M., Ruohonen, K., Turnbull, J. F., 2012, The use of triploids to reduce mortality in farmed rainbow trout in the UK: bio-economic costs and benefits, *Aquaculture Economics and Management*, Volume 16, Issue 4, pages 365-383.
- Forsman, Antti; Ruohonen, Kari. 2009. Dynamics of protein and lipid intake regulation of rainbow trout studied with a wide lipid range of encapsulated diets and self-feeders. *Physiology & Behavior* 96(1):85-90.
- Geurden, I., Cuvier, A., Gondouin, E., Olsen, R. E., Ruohonen, K., Kaushik, S., Boujard, T. 2005. Rainbow trout can discriminate between feeds with different oil sources. *Physiology & Behavior* 85(2):107-114.
- Godenhjelm, P., Honkanen, A., Ahvonen, A. 2005. The peculiar logic of survey questions: domestic food superiority is not equal to foreign food inferiority. *International Journal of Public Opinion Research* 17(3):362-370.
- Heikinheimo, Outi; Setälä, Jari; Saarni, Kaija; Raitaniemi, Jari. 2006. Impacts of mesh-size regulation of gillnets on the pikeperch fisheries in the Archipelago Sea, Finland. *Fisheries Research* 77(2):192-199.
- Heikkinen, Jouni; Vielma, Jouni; Kemiläinen, Outi; Tirola, Marja; Eskelinen, Päivi; Kiuru, Tapio; Navia-Paldanius, Dina; von Wright, Atte. 2006. Effects of soybean based diet on growth performance, gut histopathology and intestinal microbiota of juvenile rainbow trout (*Onconhynchus mykiss*). *Aquaculture* 261(1):259-268.
- Johansson, David; Juell, Jon-Erik; Oppedal, Frode; Stiansen, Jan-Erik; Ruohonen, Kari. 2007. The influence of the pycnocline and cage resistance on current flow, oxygen flux and swimming behaviour of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in production cages. *Aquaculture* 265(1-4):271-287.
- Johansson, David; Ruohonen, Kari; Juell, Jon-Erik; Oppedal, Frode. 2009. Swimming depth and thermal history of individual Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in production cages under different ambient temperature conditions. *Aquaculture* 290(3-4):296-303.
- Johansson, David; Ruohonen, Kari; Kiessling, Anders; Oppedal, Frode; Stiansen, Jan-Erik; Kelly, Mark; Juell, John-Erik. 2006. Effect of environmental factors on swimming depth preferences of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) and temporal and spatial variations in oxygen levels in sea cages at a fjord site. *Aquaculture* 254(1-4):594-605.
- Jönsson, Elisabeth; Forsman, Antti; Einarsdottir, Ingibjörg E.; Egnér, Barbro; Ruohonen, Kari; Björnsson, Björn Thrandur. 2006. Circulating levels of cholecystokinin and gastrin-releasing peptide in rainbow trout fed different diets. *General and Comparative Endocrinology* 148(2):187-194.
- Jönsson, Elisabeth; Forsman, Antti; Einarsdottir, Ingibjörg E.; Kaiya, Hiroyuki; Ruohonen, Kari; Björnsson, Björn Thrandur. 2007. Plasma ghrelin levels in rainbow trout in response to fasting, feeding and food composition, and effects of ghrelin on voluntary food intake. *Comparative Biochemistry and Physiology. Part A. Molecular & Integrative Physiology* 147(4):1116-1124.
- Kankainen M., Berrill I. K., Noble C., Ruohonen K., Setälä J., Kole A., Mejdell C.M., Kadri S., Turnbull J. F., 2011, Modelling the economical utility of improving welfare in fish farming – a case study from the UK rainbow trout industry, *Aquaculture Economics and Management*, Volume 16, Issue 4, pages 315-340.
- Kankainen M., Setälä J., Berrill I. K., Ruohonen K., Nobel C., Schneider O., 2011, The economic effects of improving productivity in fish farming with the specific focus on growth, feed efficiency and survival, *Aquaculture Economics and Management*, Volume 16, Issue 4, pages 341-364.
- Kause, A.; Stien, L. H.; Rungruangsak-Torrissen, K.; Ritola, O.; Ruohonen, K.; Kiessling, A. 2008. Image analysis as a tool to facilitate selective breeding of quality traits in rainbow trout. *Livestock Science* 114(2-3):315-324.

- Kause, A.; Tobin, D.; Houlihan, D. F.; Martin, S. A. M.; Mäntysaari, E. A.; Ritola, O.; Ruohonen, K. 2006. Feed efficiency of rainbow trout can be improved through selection: Different genetic potential on alternative diets. *Journal of Animal Science* 84(4):807-817.
- Kause, Antti; Quinton, Cheryl D.; Ruohonen, Kari; Koskela, Juha. 2009. Genetic potential for the regulation of variability in body lipid and protein content of European whitefish (*Coregonus lavaretus*). *British Journal of Nutrition* 101(10):1444-1451.
- Kause A, Quinton C, Airaksinen S, Ruohonen K & Koskela J. 2011. Quality and production trait genetics of farmed European whitefish, *Coregonus lavaretus*. *Journal of Animal Science* 89: 959-971.
- Kause, Antti; Tobin, Declan; Dobby, Alexandre; Houlihan, Dominic; Martin, Sam; Mäntysaari, Esa A.; Ritola, Ossi; Ruohonen, Kari. 2006. Recording strategies and selection potential of feed intake measured using the X-ray method in rainbow trout. *Genetics, Selection, Evolution* 38(4):389-409.
- Kause, Antti; Tobin, Declan; Mäntysaari, Esa A.; Martin, Samuel A. M.; Houlihan, Dominic F.; Kiessling, Anders; Rungruangsak-Torrissen, Krisna; Ritola, Ossi; Ruohonen, Kari. 2007. Genetic potential for simultaneous selection of growth and body composition in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) depends on the dietary protein and lipid content: Phenotypic and genetic correlations on two diets. *Aquaculture* 271(1-4):162-172.
- King, J. W.; Ruohonen, K.; Grove, D. J.; Hammerstein, A. 2007. Nonlinear time series analysis of food intake in the dab and the rainbow trout. *Journal of Theoretical Biology* 245(4):749-762.
- Kunttu, Heidi M. T.; Valtonen, E. Tellervo; Suomalainen, Lotta-Riina; Vielma, Jouni; Jokinen, Ilmari E. 2009. The efficacy of two immunostimulants against *Flavobacterium columnare* infection in juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Fish & Shellfish Immunology* 26(6):850-857.
- Luchiari, Ana Carolina; de Moraes Freire, Fulvio Aurelio; Pirhonen, Juhani; Koskela, Juha. 2009. Longer wavelengths of light improve the growth, intake and feed efficiency of individually reared juvenile pikeperch *Sander lucioperca* (L.). *Aquaculture Research* 40(8):880-886.
- Luchiari, Ana Carolina; Freire, Fulvio Aurélio de Moraes; Koskela, Juha; Pirhonen, Juhani. 2006. Light intensity preference of juvenile pikeperch *Sander lucioperca* (L.). *Aquaculture Research* 37(15):1572-1577.
- Mattila, Jaakko; Koskela, Juha; Pirhonen, Juhani. 2009. The effect of the length of repeated feed deprivation between single meals on compensatory growth of pikeperch *Sander lucioperca*. *Aquaculture* 296(1-2):65-70.
- Mørkøre, Turid; Ruohonen, Kari; Kiessling, Anders. 2009. Variation in texture of farmed Atlantic salmon (*Salmo salar* L). Relevance of muscle fiber cross-sectional area. *Journal of Texture Studies* 40(1):1-15.
- Nielsen, M., Jensen, F., Setälä, J. & Virtanen, J. 2011. Causality in demand: a co-integrated demand system for trout in Germany. *Applied Economics*. Volume 43, Issue 7. 797-809.
- Nissinen, Ari; Grönroos, Juha; Heiskanen, Eva; Honkanen, Asmo; Katajajuuri, Juha-Matti; Kurppa, Sirpa; Mäkinen, Timo; Mänpää, Ilmo; Seppälä, Jyri; Timonen, Päivi; Usva, Kirsi; Virtanen, Yrjö; Voutilainen, Pasi. 2007. Developing benchmarks for consumer-oriented life cycle assessment-based environmental information on products, services and consumption patterns. *Journal of Cleaner Production* 15(6):538-549.
- Noble Chris, Kankainen Markus, Setälä Jari, Berrill Iain K., Ruohonen Kari, Damsgård Børge and Toften Hilde, 2011 The bio-economic costs and benefits of improving productivity and fish welfare in aquaculture: utilising CO₂ stripping technology in Norwegian Atlantic salmon smolt production, *Aquaculture Economics and Management*, Volume 16, Issue 4, pages 414-428
- Noble Chris, Berrill Iain K., Waller Bob, Kankainen Markus, Setälä Jari, Honkanen Pirjo, Mejdell Cecilie M, Turnbull James F., Damsgård Børge Schneider Oliver, Toften Hilde, Kole Adriaan P. W. and Kadri Sunil, 2012, A multi-disciplinary framework for bio-economic modeling in aquaculture, a welfare case study, *Aquaculture Economics and Management*, Volume 16, Issue 4, pages 297-314.
- Quinton, C. D.; Kause, A.; Ruohonen, K.; Koskela, J. 2007. Genetic relationships of body composition and feed utilization traits in European whitefish (*Coregonus lavaretus* L.) and implications for selective breeding in fishmeal- and soybean meal-based diet environments. *Journal of Animal Science* 85(12):3198-3208.
- Quinton, Cheryl D., Kause, Antti; Koskela, Juha; Ritola, Ossi. 2007. Breeding salmonids for feed efficiency in current fishmeal and future plant-based diet environments. *Genetics, Selection, Evolution* 39(4):431-446.
- Ruohonen, Kari; Simpson, Stephen J.; Raubenheimer, David. 2007. A new approach to diet optimisation: A reanalysis using European whitefish (*Coregonus lavaretus*). *Aquaculture* 267(1-4):147-156.
- Schneider O., Schram E., Kals J., Heul J. v.d., Kankainen M., H. van der Mheen, 2011, Welfare interventions in flatfish recirculation aquaculture systems and their economical implications, *Aquaculture Economics and Management*, Volume 16, Issue 4, pages 399-413.
- Setälä, Jari; Laitinen, Jukka; Virtanen, Jarno; Saarni, Kaija; Nielsen, Max; Honkanen, Asmo. 2008. Spatial integration of freshwater fish markets in the Northern Baltic Sea area. *Fisheries Research* 92(2-3):196-206.
- Skugor, S., Grisdale-Helland, B., Refstie, S., Afanasyev, S., Vielma, J. & A. Krasnov, 2010. Gene expression responses to restricted feeding and extracted soybean meal in Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) *Aquaculture Nutrition* 17: 505–517
- Stien, Lars Helge; Manne, Fredrik; Ruohonen, Kari; Kause, Antti; Rungruangsak-

- Torrissen, Krisna; Kiessling, Anders. 2006. Automated image analysis as a tool to quantify the colour and composition of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss* W.) cutlets. *Aquaculture* 261(2):695-705.
- Stewart Lyndsey, Kadri Sunil, Noble Chris, Kankainen Markus, Setälä Jari, Ruohonen Kari and. Huntingford Felicity A 2012, The bio-economic impact of improving fish welfare using demand feeders in Scottish Atlantic salmon smolt production, *Aquaculture Economics and Management*, Volume 16, Issue 4, pages 384-398.
- Tobin, Declan; Kause, Antti; Mäntysaari, Esa A.; Martin, Samuel A. M.; Houlihan, Dominic F.; Dobby, Alexandre; Kiessling, Anders; Rungruangsak-Torrissen, Krisna; Ritola, Ossi; Ruohonen, Kari. 2006. Fat or lean? The quantitative genetic basis for selection strategies of muscle and body composition traits in breeding schemes of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquaculture* 261(2):510-521.

Muut tieteelliset ennakkotarkastetut artikkelit

- Ahvenharju, T., Ruohonen, K. 2005. Individual food intake measurement of freshwater crayfish (*Pacifastacus leniusculus* Dana) juveniles. *Aquaculture Research* 36(13):1304-1312.
- Ahvenharju, T., Savolainen, R., Tulonen, J., Ruohonen, K. 2005. Effects of size grading on growth, survival and cheliped injuries of signal crayfish (*Pacifastacus leniusculus* Dana) summerlings (age 0+). *Aquaculture Research* 36(9):857-867.
- Berrill, I. K.; Kadri, S.; Ruohonen, K.; Kankainen, M.; Damsgård, B.; Toften, H.; Noble, C.; Schneider, O.; Turnbull, J. F. 2009. BENEFISH: A European project to put a cost on fish welfare actions. *Fish Veterinary Journal* 11:23-38.
- Jobling, Malcolm; Arnesen, Arne-Mikal; Benfey, Tillman; Carter, Chris; Hardy, Ronald; Le Francois, Nathalie R.; O'Keefe, Robyn; Koskela, Juha; Lamarre, Simon G. 2010. The Salmonids (Family: Salmonidae). In: Le Francois, Nathalie R.; Jobling, Malcolm; Carter, Chris; Blier, Pierre (eds). *Finfish Aquaculture Diversification*. Wallingford: CAB International. p. 234-289.
- Nielsen, Max; Setälä, Jari; Laitinen, Jukka; Saarni, Kaija; Virtanen, Jarno; Honkanen, Asmo. 2007. Market integration of farmed trout in Germany. *Marine Resource Economics* 22(2):195-213.
- Pirhonen, J., Koskela, J. 2005. Indirect estimation of stomach volume of rainbow trout *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum). *Aquaculture Research* 36(9):851-856.
- Virtanen, J., Setälä, J., Saarni, K., Honkanen, A. 2005. Finnish salmon trout - discriminated in the European market. *Marine Resource Economics* 20(1):113-119.

Kirjoitukset tutkimuslaitoksen omissa julkaisuissa

- Ahvonon, Anssi; Honkanen, Asmo. 2007. Kalatalousbarometri 2007: Yritysten taloudelliset näkymät. *Kala- ja riistaraportteja* 408:1-28.
- Ahvonon, Anssi; Honkanen, Asmo; Veneranta, Lari. 2009. Kalatalousbarometri 2009: yritysten taloudelliset näkymät. *Riista- ja kalatalous. Selvityksiä* 8/2009:1-28.
- Airaksinen, S., Aro, T., Norrdahl, O., Riihimäki, J., Ruohonen, K., Vaajala, M. 2005. Kalojen elävänä jäädyttäminen ja sen vaikutukset teuraslaatuun. *Kala- ja riistaraportteja* 356:1-19. + liites.
- Airaksinen, Susanna. 2010. Kala on mitä se syö - rehun rasvat vertailussa. *Apaja* 2/2010:26-27.
- Airaksinen, Susanna; Forsman, Antti; Norrdahl, Olli; Riihimäki, Jari; Vaajala, Markku; Ruohonen, Kari. 2006. Kirjoloheen kutukypsyden säätö ruokakalatuotannossa (KutuSää). Kolmas osakoe. *Kala- ja riistaraportteja* 388:1-18 + liites.
- Forsman, A., Airaksinen, S., Aro, T., Norrdahl, O., Riihimäki, J., Vaajala, M., Ruohonen, K. 2005. Kirjoloheen kutukypsyden säätö ruokakalatuotannossa (KutuSää). Ensimmäinen osakoe. *Kala- ja riistaraportteja* 344:1-37 + liites.
- Forsman, Antti; Airaksinen, Susanna; Aro, Tarja; Norrdahl, Olli; Riihimäki, Jari; Vaajala, Markku; Ruohonen, Kari. 2006. Kirjoloheen kutukypsyden säätö ruokakalatuotannossa (KutuSää). Toinen osakoe. *Kala- ja riistaraportteja* 381:1-53 + liites.
- Honkanen, A., Ahvonon, A. 2005. Kalatalousbarometri 2005: Yritysten taloudelliset näkymät. *Kala- ja riistaraportteja* 357:1-29.
- Honkanen, Asmo; Ahvonon, Anssi. 2006. Kalatalousbarometri 2006: Yritysten taloudelliset näkymät. *Kala- ja riistaraportteja* 380:1-29.
- Honkanen, Asmo; Ahvonon, Anssi; Veneranta, Lari. 2008. Kalatalousbarometri 2008: yritysten taloudelliset näkymät. *Riista- ja kalatalous. Selvityksiä* 10/2008:1-28.
- Honkanen, Asmo; Ahvonon, Anssi; Veneranta, Lari. 2010. Kalatalousbarometri 2010: yritysten taloudelliset näkymät. *Riista- ja kalatalous. Selvityksiä* 5/2010:1-26.
- Jokelainen, Teemu; Koskela, Juha. 2007. Kuhan alkukasvatus onnistuu Artemia-äyriäisen ja rehun yhteisruokinnalla. *Riista- ja kalatalous. Selvityksiä* 4/2007:1-16.

- Jokelainen, Teemu; Koskela, Juha; Suomalainen, Lotta-Riina. 2009. Kuhan kasvatus ruokakalaksi: kirjallisuuskatsaus. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 3/2009:1-54.
- Kankainen, Markus; Saarni, Kaija. 2008. Metsästäjä on riistan alkutuottaja. Apaja 2/2008:14.
- Kankainen, Markus; Setälä, Jari; Kause, Antti. 2007. Kasvatetun siian ominaisuuksien taloudelliset arvot. Kala- ja riistaraportteja 414:1-45 + liites.
- Kause, Antti; Ruohonen, Kari; Koskela, Juha; Paananen, Tuija; Quinton, Cheryl; Koskinen, Heikki. 2007. Viljeltyjen kalojen rasvapitoisuutta parannetaan valintaohjelmalla. Apaja 1/2007:15-16.
- Korhonen, Pekka; Nylander, Eija; Setälä, Jari; Söderkultalahti, Pirkko; Vihervuori, Aune; Ahvonen, Anssi; Honkanen, Asmo. 2005. Elinkeinokalatalouden nykytila ja kehitys. Kala- ja riistaraportteja 373:1-56.
- Koskela, J., Setälä, J. 2005. Kuhastako uusi laji ruokakalakasvatukseen? Apaja 2/2005:26-27.
- Koskela, J., Setälä, J., Saarni, K. & Kankainen, M. 2005. Kuhastako uusi laji ruokakalakasvatukseen? Kala-Fisk 2:6-8.
- Koskela, J., Setälä, J., Saarni, K., Kankainen, M. 2005. Esiselvitys kuhan kasvatuksen mahdollisuuksista. Kala- ja riistaraportteja 348:1-19 + liites.
- Koskela, Juha. 2008. Kalojen kasvatusta tutkitaan kiertovesiympäristössä. Apaja 1/2008:17.
- Koskela, Juha. 2010. Kuha tulossa kasvatukseen - mitä seuraavaksi. Apaja 1/2010:10.
- Koskela, J. 2010. Onko muikun ruokamätiviljelyssä ideoita? Apaja 2:10.
- Koskela, Juha; Kankainen, Markus; Setälä, Jari; Naukkarinen, Martti; Vielma, Jouni. 2007. Kuhan ruokakalakasvatuksen kannattavuus verkkoallaskasvatuksessa ja lämminvesiviljelyssä. Kala- ja riistaraportteja 403:1-27 + liites.
- Laitinen, J., Honkanen, A., Kettunen, J., Koskela, J., Meristö, T. 2005. Kalatalouden tulevaisuus. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. 23 s.
- Laitinen, J., Honkanen, A., Kettunen, J., Koskela, J., Meristö, T. 2005. Kalatalouden tulevaisuus - 3. väliraportti: ”Minne voimme mennä ja kuinka?” Kala- ja riistaraportteja 353:1-22 + liites.
- Laitinen, J., Honkanen, A., Kettunen, J., Koskela, J., Meristö, T. 2005. Kalatalouden tulevaisuus - 2. väliraportti: ”Mitkä ovat mahdolliset maailmat?” Kala- riistaraportteja 347:1-23 + liites.
- Laitinen, Jukka; Setälä, Jari; Saarni, Kaija. 2006. Suomen kalamarkkinoiden analyysi yhteisintegraatiomenetelmällä. Kala- ja riistaraportteja 374:1-50.
- Mäkinen, Timo; Vielma, Jouni; Ritvanen, Tiina. 2008. Vähäarvoisen kalan ravinnepitoisuudet suhteessa kalankasvatuksen kuormitukseen. Teoksessa: Mäkinen, Timo (toim.). Voidaanko kalastuksella vähentää kalankasvatuksen ravinnekuormaa? Kalankasvatuksen nettokuormitusjärjestelmän esiselvitys. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 2/2008:10-12.
- Pokki, Heidi; Setälä, Jari; Korhonen, Pekka. 2010. Kalatalouden toimialakatsaus vuonna 2010. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 14/2010:1-26.
- Pokki, H. & Setälä, J. 2011. Kalatalouden toimialakatsaus vuonna 2011. Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia ja selvityksiä 9/2011. 26 s.
- Ruohonen, Kari. 2006. Kirjoloihen nopea kasvu ja rehun tehokas käyttö geneettisesti periytyviä. Tutkimus toi eväitä rehunkäytön tehostamiseen. Apaja 1/2006:16.
- Saarni, K., Aikio, L., Kempainen, J., Setälä, J., Honkanen, A. 2005. Poronlihatuotteiden markkinat. Kala- ja riistaraportteja 364:1-21 + liites.
- Saarni, K., Setälä, J. 2005. Poronlihatuotteiden markkinat - niukasta raaka-aineesta tuotteita koko maahan. Apaja 2/2005:18-19.
- Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Setälä, Jari. 2007. Kalan kulutus kasvanut suurtalouksissa. Apaja 1/2007:5-6.
- Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Setälä, Jari. 2007. Suurtalouksien kalan ja ravun käyttö vuonna 2005. Kala- ja riistaraportteja 401:1-31 + liites.
- Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Setälä, Jari. 2007. Suurtalouksien poron ja hirven käyttö vuonna 2005. Riistan tutkimuksen tiedote 213:1-9..
- Saarni, Kaija; Kempainen, Jorma; Setälä, Jari. 2009. Poronlihatuotteiden markkinat 2008. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 6/2009:1-23.
- Saarni, Kaija; Puurunen, Maija. 2007. Menestyvä porotalous. Apaja 1/2007:7.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari. 2009. Kilpailu niukasta raaka-aineesta nostaa poronlihan hintoja. Apaja 2/2009:8-9.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari; Honkanen, Asmo. 2008. Elintarvikekauppa ja houkuttelevat poronlihatuotteet. Apaja 2/2008:12-13.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari; Honkanen, Asmo. 2008. Perinteiset poronlihatuotteet suosittuja valmisruokia - lihateollisuuden haastattelututkimus. Apaja 1/2008:26.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari; Honkanen, Asmo. 2008. Poronlihatuotteet vähittäiskaupassa. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 20/2008:1-14.
- Saarni, K., Setälä, J. & Lehtonen A.-K. 2011. Särkikalapihvien markkinointikokeilu vähittäiskaupamarkkinoilla. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä, nro 2, 2011.

- Saarni, K (toim.), Nieminen, M.; Taurianen, J., Rantamäki-Lahtinen, L. & Tuomisto, J. 2011. Poronlihan tuotannon ja markkinoiden kehittäminen. Riista- ja kalatalous. Työraportteja, nro 3, 2011.
- Saarni, K. & Nieminen, M. 2011. Poropolitiikan vaikutukset Suomen poronhoitoon. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä, nro 10, 2011.
- Saarni, K. & Nieminen, M. 2011. Porotalouden tukitoimet ja Pohjoismaiden poronlihamarkkinat. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia ja selvityksiä, nro 11, 2011.
- Setälä, Jari. 2008. Siian tarjonta ja jalostus Suomessa. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 9/2008:1-16.
- Setälä, J. 2011. Pilottihanke vajaan hyödynnetyn kalan käytön edistämiseksi. Vuosiraportti 2010. Työraportteja, nro 5, 2011.
- Setälä, J. 2012. Pilottihanke vajaan hyödynnetyn kalan käytön edistämiseksi. Loppuraportti 2010. Työraportteja, nro 10, 2012.
- Setälä, Jari; Kankainen, Markus. 2008. Poistokalastuksen taloudelliset mahdollisuudet. Teoksessa: Mäkinen, Timo (toim.). Voidaanko kalastuksella vähentää kalankasvatuksen ravinnekuormaa? Kalankasvatuksen nettokuormitusjärjestelmän esiselvitys. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 2/2008:27-30.
- Setälä, Jari; Kankainen, Markus; Norrdahl, Olli. 2009. Varsinais-Suomen kalankasvattajien näkemyksiä vesiviljelyn uusista ympäristöohjauksen vaihtoehtoista. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 16/2009:1-15.
- Setälä, Jari; Kettunen, Juhani. 2006. Kala- ja riistaelinkeinot muutoksessa. Alkutuotannosta asiakaspalveluun ja luonnonvarojen hoitoon! Apaja 1/2006:3-4.
- Setälä, Jari; Korhonen, Pekka; Virtanen, Jarno. 2009. Kalatalouden toimialakatsaus vuonna 2008. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 2/2009:1-27.
- Setälä, Jari; Korhonen, Pekka; Virtanen, Jarno. 2009. Kalatalouden toimialakatsaus vuonna 2009. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 14/2009:1-27.
- Setälä, Jari; Nielsen, Max; Virtanen, Jarno; Saarni, Kaija; Laitinen, Jukka; Honkanen, Asmo. 2007. Makean veden kalojen hinnanmuodostus. Analyysija Suomen, Ruotsin, Tanskan ja Saksan markkinoilta. Kala- ja riistaraportteja 409:1-47 + liites.
- Setälä, Jari; Saarinen, Maria. 2008. Kalastajahaastattelut. Teoksessa: Mäkinen, Timo (toim.). Voidaanko kalastuksella vähentää kalankasvatuksen ravinnekuormaa? Kalankasvatuksen nettokuormitusjärjestelmän esiselvitys. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 2/2008:15-19.
- Setälä, Jari; Suvanto, Minna. 2008. Tilastot. Teoksessa: Mäkinen, Timo (toim.). Voidaanko kalastuksella vähentää kalankasvatuksen ravinnekuormaa? Kalankasvatuksen nettokuormitusjärjestelmän esiselvitys. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 2/2008:12-15.
- Setälä, Jari; Suvanto, Minna; Saarni, Kaija. 2007. Elinkeinojen arvioita kasvatetun siian markkinoista. Riista- ja kalatalous. Selvityksiä 5/2007:1-17.
- Setälä, J., Tarkki, V., Mannerla, M. ja Vielma, J. 2011. Vajaan hyödynnetyn kalan kaupalliset käyttömahdollisuudet. Työraportteja, nro 11, 2011. 31 s.
- Setälä, Jari; Vielma, Jouni; Koskela, Juha; Honkanen, Asmo; Saarni, Kaija; Jokelainen, Teemu; Suvanto, Minna; Kankainen, Markus; Virtanen, Jarno. 2007. Ahvenanmaan kestävän kalankasvatuksen kehittämisehdotus. Kala- ja riistaraportteja 412:1-38 + liites.
- Setälä, Jari; Vielma, Jouni; Koskela, Juha; Honkanen, Asmo; Saarni, Kaija; Jokelainen, Teemu; Suvanto, Minna; Kankainen, Markus; Virtanen, Jarno. 2007. Utvecklingsalternativ för hållbar fiskodling på Åland. Kala- ja riistaraportteja 412B:1-71.
- Setälä, Jari; Virtanen, Jarno; Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Laitinen, Jukka. 2007. Kalamarkkinoiden kansainvälistyessä kotimainen saalis markkinoitava erikoistuotteena. Apaja 1/2007:3-4.
- Suvanto, Minna; Setälä, Jari. 2007. Kalanjalostuksen yritys rakenne vuonna 2003. Kala- ja riistaraportteja 413:1-26 + liites.
- Tikakoski, S., Pokki, H. & Setälä, J. 2012. Kalatalouden toimialakatsaus vuonna 2012. Riista- ja kalatalous – Tutkimuksia ja selvityksiä 9/2012. 32 s.
- Toivonen, A.-L., Kettunen, J., Honkanen, A., Saarinen, J. 2005. Luonto- ja elämysmatkailu - elinkeinojen edellytykset. Esiselvitys tutkimusaiheista. Kala- ja riistaraportteja 352:1-33.
- Torkkel, Johanna; Pursiainen, Markku; Salminen, Matti; Honkanen, Asmo. 2006. Laaja-alaiset ja monitieteiset hankkeet koottiin tutkimusohjelmiksi. Elintarvike-, istutus- ja raputalousohjelmat käynnistyvät. Apaja 1/2006:20-23.
- Veneranta, Lari; Honkanen, Asmo; Ahvonen, Anssi. 2007. Kalatalousbarometri puntarissa. Riista- ja kalatalous. Tutkimuksia 1/2007:1-32.
- Vielma, Jouni; Kankainen, Markus; Setälä, Jari; Naukkarinen, Martti; Koskela, Juha. 2006. Fosforikuormituksen alentamisen yritystaloudelliset vaikutukset kirjolohen kasvatuksessa sisävesialueella. Kala- ja riistaraportteja 394:1-30 + liites.
- Vielma, Jouni; Mäkinen, Timo. 2008. Itämeren kalankasvatuksella uuden nousun aika? Apaja 1/2008:19.

Muut kirjoitukset

- Ahvonen, A.; Honkanen, A.; Veneranta, L. 2008. Do fishery barometer reflect corresponding economic statistics? Proceedings of the 14th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Achieving a Sustainable Future: Managing Aquaculture, Fishing, Trade and Development, held in Nha Trang Vietnam from July 22-25, 2008. CD-Rom.
- Airaksinen, Susanna. 2007. Eläimestä elintarvikkeeksi tuotelaatututkimuksen tuella. *Poromies* 5/2007:21.
- Airaksinen, S., Forsman, A., Norrdahl, O., Riihimäki, J., Vaajala, M., Ruohonen, K. 2005. Styrning av regnbågs-laxens konslekmognad genom ljus vid livsmedelsproduktionen. *Fiskarposten* 9-10/2005:5.
- Airaksinen, S., Ruohonen, K. 2005. Kalan teurastaminen ja elintarvikelaatu. *Suomen Kalastuslehti* 6/2005:21-23.
- Airaksinen, Susanna; Ruohonen, Kari. 2006. Undervattenslampor som hjälpmedel för att reglera könsmognaden hos regnbåge. *Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren* 4/2006:38-40.
- Airaksinen, Susanna; Ruohonen, Kari. 2006. Vedenalaiset lamput apuna kirjoloihen kutukypsytymisen ajoittamisessa. *Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren* 4/2006:34-37.
- Airaksinen, S. 2008. Siian laatu kalan tarjontaketjussa. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Turun yliopisto ja Kansanterveyslaitos 2006-2008. KOR-hankkeen loppuraportti 7 s.
- Airaksinen S., Suomela, J-P, M. Sandell 2012. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Turun yliopisto. Siika-tuotteiden räätälöinti – Kasvatetun siian rasvapitoisuuden ja rasvan laadun hallinta. EKTR-hankkeen loppuraportti 23 s.
- Airaksinen S., Suomela, J-P, M. Kankainen 2012. Kalaöljyn lisääminen siikarehuun ennen perkuuta - Tuotannon taloudellisuus ja tuotteen terveellisyys. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Turun yliopisto. EKTR-hankkeen loppuraportti 22 s.
- Grönroos Juha, Silvenius Frans, Kankainen Markus, Silvo Kimmo, Mäkinen Timo, Life cycle environmental impacts of different fish farming alternatives in the Baltic Sea, Submitted to ICES proceedings Bergen 2012.
- Honkanen, Asmo, Airaksinen, Susanna, Kankainen, Markus, Koskela Jari, Setälä Jari, Vielma Jouni 2012 Elin-tarviketalouden tutkimusohjelman väliarviointi, RKTL:n työraportteja 3/2012
- Honkanen, A.; Ahvonen, A. 2008. Barometer survey for the economic outlook of Finnish fishery enterprises. Proceedings of the 14th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Achieving a Sustainable Future: Managing Aquaculture, Fishing, Trade and Development, held in Nha Trang Vietnam from July 22-25, 2008. CD-Rom.
- Honkanen, Asmo; Nieminen, Mauri; Näkkäläjärvi, Klemetti; Rantamäki-Lahtinen, Leena; Saarni, Kaija; Setälä, Jari; Tauriainen, Jukka; Tuomisto, Jussi. 2008. Loppupäätelmät. Teoksessa: Rantamäki-Lahtinen, Leena (toim.). Porotalouden taloudelliset menestystekijät. *MTT:n selvityksiä* 156:123-129.
- Honkanen, Asmo; Setälä, Jari; Saarni, Kaija; Virtanen, Jarno. 2007. Kalamarkkinoilla päätuotteet ohjaavat erikoistuotteidenkin hinnanmuodostusta. *Kala - Fisk* 2007:21-22.
- Kankainen, Markus. 2007. Kannattavuuslaskentaohjelma kalankasvattajille. *Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren* 4/2007:28.
- Kankainen, Markus. 2007. Lönsamhetskalkylprogram för fiskodlare. *Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren* 4/2007:29.
- Kankainen, Markus; Pirilä, Juha; Setälä, Jari. 2007. Förnuftig lokaliseringstyrning ökar även lönsamheten för fiskodlingen. *Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren* 3/2007:53.
- Kankainen, Markus; Pirilä, Juha; Setälä, Jari. 2007. Järkevä sijainninhajaus lisää myös kasvatuksen kannattavuutta. *Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren* 3/2007:52.
- Kankainen Markus, Ruohonen Kari, Setälä Jari, Saarni Kaija, Vielma Jouni, 2010, Definition of utilities and cost-benefit models, STREP: Evaluation and Modelling of Benefits and Costs of Fish Welfare Interventions in European Aquaculture, European Commission
- Kankainen Markus, Ruohonen Kari, Setälä Jari, Saarni Kaija, Vielma Jouni, 2010, Decision Tool, STREP: Evaluation and Modelling of Benefits and Costs of Fish Welfare Interventions in European Aquaculture, European Commission
- Kause, Antti; Elo, Kari; Kuru, Johanna; Ruohonen, Kari; Paananen, Tuija; Ritola, Ossi. 2007. DNA-markkerit: uusi jalostuksen työväline. *Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren* 3/2007:44-45.
- Kause, Antti; Elo, Kari; Kuru, Johanna; Ruohonen, Kari; Paananen, Tuija; Ritola, Ossi. 2007. DNA-marker: nytt arbetsredskap för avelsarbetet. *Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren* 3/2007:46-47.
- Kause, Antti; Quinton, Cheryl; Kankainen, Markus; Koskela, Juha; Ritola, Ossi; Ruohonen, Kari; Setälä, Jari. 2006. Siika ui kalanviljelyyn. *Koetoiminta ja käytäntö* 63(3):5.
- Kause, A., Quinton, C., Ruohonen, K. & Koskela, J. 2007. Unexpectedly low genetic variation for feed efficiency in farmed salmonids. *Global Aquaculture Alliance*.
- Kause, Antti; Quinton, Cheryl; Ruohonen, Kari; Koskela, Juha. 2008. Selection potential for feed efficiency in farmed salmonids. *Aquaculture Asia* 13(3):20-21.

- Kause, Antti; Quinton, Cheryl; Vehviläinen, Harri; Ruuhonen, Kari; Koskela, Juha; Koskinen, Heikki; Paananen, Tuija; Kiuru, Tapio. 2008. Förbättrad foderfaktor och mindre näringsutsläpp genom urval av fiskmaterial. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 2/2008:50-51.
- Kiuru, T.; Kause, A.; Mäntysaari, E. A.; Ritola, O.; Paananen, T.; Ruuhonen, K. 2006. Produktionseffektivitet och miljövänlighet genom urvalsförädling. Altaan Reunalla - Vid Kasskanten. 1/2006:29.
- Kiuru, T.; Kause, A.; Mäntysaari, E. A.; Ritola, O.; Paananen, T.; Ruuhonen, K. 2006. Valintajalostuksella tuotantotehoa ja ympäristöystävällisyyttä. Altaan Reunalla - Vid Kasskanten. 1/2006:27-28.
- Kiuru Tapio, Vielma Jouni, Turkka Juha-Pekka, Kankainen Markus, Eskelinen Unto, Ylitalo Antti, Hartikainen Jukka Luoteis-Venäjän kalankasvatuksen ympäristöopas, 2012
- Koskela, J., Setälä, J., Kause, A., Ruuhonen, K., Ritola, O. 2005. Siian valintajalostusohjelman laadinta käynnistetty. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 1/2005:45-46.
- Koskela, J., Setälä, J., Kause, A., Ruuhonen, K., Ritola, O. 2005. Planeringen av ett avelsprogram för sik har påbörjats. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 1/2005:47-48.
- Koskela, J., Setälä, J., Saarni, K., Kankainen, M. 2005. Blir gösen en ny art för odling av matfisk? Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 1/2005:52-53.
- Koskela, J., Setälä, J., Saarni, K., Kankainen, M. 2005. Kuhastako uusi laji ruokakalakasvatukseen. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 1/2005:49-50.
- Koskela, J., Setälä, J., Saarni, K., Kankainen, M. 2005. Kuhastako uusi laji ruokakalakasvatukseen?. Kala - Fisk 2/2005:6-8.
- Koskela, Juha. 2010. Mångsidigare fiskodling effektiverar branschens konkurrenskraft. Fiskeritidskrift för Finland 4/2010:26-27.
- Koskela, J. 2010. Kuha tulossa kasvatukseen. Evä lokakuu 2010. <http://mmm.multiedition.fi/eva/2010/3-2010/index.php>.
- Koskela, Juha; Lankinen, Yrjö. 2008. Ahvenkalojen tutkijat koolla Belgiassa. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 2/2008:12.
- Koskela, Juha; Lankinen, Yrjö. 2008. Forskare samlades i Belgien kring temat abborrfiskar. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 2/2008:12-13.
- Laakso, Johanna; Airaksinen, Susanna. 2007. Kalan käsittelyä kehittämällä parempi tuotelaatu. Kehittyvä Elin-tarvike 2/2007:64-65.
- Moilanen, Pentti; Nylander, Eija; Ahvonen, Anssi; Setälä, Jari. 2008. Direktförsäljning ger bättre pris för lax. Fiskeritidskrift för Finland 3/2008:16-17.
- Moilanen, Pentti; Nylander, Eija; Ahvonen, Anssi; Setälä, Jari. 2008. Suoramyynti nostaa kalastajan lohesta saamaa hintaa. Kalastaja 3/2008:9.
- Nissinen, A., Grönroos, J., Heiskanen, E., Honkanen, A., Katajajuuri, J.-M., Kettunen, J., Kurppa, S., Mäkinen, T., Seppälä, J., Silvenius, F., Timonen, P., Virtanen, Y., Voutilainen, P. 2005. Development of benchmarking for the environmental impacts of different products, services and consumption patterns. In: Hertwich, E. et al. (eds). Proceedings: Sustainable Consumption: The Contribution of Research, Workshop 10-12 February 2005, Gabels Hus, Oslo. Norwegian University for Science and Technology, Industrial Ecology program. Report 1/2005:98-114.
- Nissinen, Ari; Timonen, Päivi; Grönroos, Juha; Heiskanen, Eva; Honkanen, Asmo; Katajajuuri, Juha-Matti; Kurppa, Sirpa; Mäkinen, Timo; Mäenpää, Ilmo; Seppälä, Jyri; Usva, Kirsi; Virtanen, Yrjö; Voutilainen, Pasi. 2006. Uusi väline kulutuksen ympäristövaikutusten havainnollistamiseen. Ympäristö ja Terveys 6/2006:62-66.
- Quinton, C.; Kause, K.; Koskela, J. 2008. Breeding farmed salmonids for feed efficiency in future plant-based diet environments. Feedinfo News Service Scientific Reviews. January 2008. URL:<http://www.feedinfo.com>.
- Kause, A., Quinton, C., Vehviläinen, H., Ruuhonen, K., Koskela, J., Koskinen, H., Paananen, T., Kiuru, T. 2008. Rehukertoimen parantaminen ja ravinnepäästöjen vähentäminen kalamateriaalin valinnalla. Suomen Kalankasvattaja 2: 48-49.
- Kause, A., Quinton, C., Vehviläinen, H., Ruuhonen, K., Koskela, J., Koskinen, H., Paananen, T., Kiuru, T. 2008. Förbättrad foderfaktor och mindre näringsutsläpp genom urval av fiskmaterial. Suomen Kalankasvattaja 2: 50-51.
- Saarni, K.; Honkanen, A.; J. Setälä. 2008. Factors affecting fish consumption in Finnish catering outlets. Proceedings of the 14th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Achieving a Sustainable Future: Managing Aquaculture, Fishing, Trade and Development, held in Nha Trang Vietnam, July 22-25, 2008. CD-Rom.
- Saarni, K.; Honkanen, A.; J. Setälä. 2008. The trade liberation and fish consumption. Proceedings of the 14th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Achieving a Sustainable Future: Managing Aquaculture, Fishing, Trade and Development, held in Nha Trang Vietnam, July 22-25, 2008. CD-Rom.

- Saarni, K.; Nieminen, M.; Tuomisto, J. 2010. Yhteistyö kirittäisi porotalouden kilpailukykyä. Maaseudun tulevaisuus, Maaseudun Tiede-liite 4/2010. 20.12.2010:7.
- Saarni, Kaija. 2009. Porotalouden tuet ja korvaukset. Poromies 5/2009:26.
- Saarni, Kaija. 2010. Kalan käytön ja kulutuksen trendejä. Elintarvike ja terveys 3/2010.
- Saarni, Kaija. 2010. Porotalouden tukipolitiikka Pohjoismaissa. Poromies 5/2010:32.
- Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Setälä, Jari. 2007. Kalan kulutus kasvanut suurtalouksissa. Kala - Fisk 2007:12-14.
- Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Setälä, Jari. 2007. Kalan käyttö kasvaa suurtalouksissa. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 3/2007:48-49.
- Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Setälä, Jari. 2007. Kalan suosio kasvaa suurtalouksissa. Kehittyvä Elintarvike 5/2007:58-59.
- Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Setälä, Jari. 2007. Poro- ja hirviaterioiden tarjonta suurtalouksissa. Poromies 5/2007:26-27.
- Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo; Setälä, Jari. 2007. Ökad användning av fisk i storkök. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 3/2007:50-51.
- Saarni, Kaija; Näkkäläjärvi, Klemetti; Nieminen, Mauri; Rantamäki-Lahtinen, Leena. 2008. Johdanto. Teoksessa: Rantamäki-Lahtinen, Leena (toim.). Porotalouden taloudelliset menestystekijät. MTT:n selvityksiä 156:9-12.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari. 2006. Poronlihasta erikoistuotteita koko maahan. Poromies 1/2006:22-23.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari. 2009. Poronlihatuotteiden markkinat keskittyneemmät kuin vuonna 2004. Poromies 4/2009:5-6.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari; Aikio, Leena; Kemppainen, Jorma; Honkanen, Asmo. 2007. The market of reindeer meat in Finland. Rangifer Report 12:79-83.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari; Honkanen, Asmo. 2008. Poro kehittyvillä elintarvikemarkkinoilla. Poromies 5/2008:24-25.
- Saarni, Kaija; Setälä, Jari; Honkanen, Asmo. 2008. Poronliha elintarvikemarkkinoilla. Teoksessa: Rantamäki-Lahtinen, Leena (toim.). Porotalouden taloudelliset menestystekijät. MTT:n selvityksiä 156:110-122.
- Saarni, Kaija; Tuomisto, Jussi; Setälä, Jari; Honkanen, Asmo. 2008. Poronlihan suoramyynti. Teoksessa: Rantamäki-Lahtinen, Leena (toim.). Porotalouden taloudelliset menestystekijät. MTT:n selvityksiä 156:98-100.
- Saarni, Kaija; Tuomisto, Jussi; Setälä, Jari; Honkanen, Asmo. 2008. Poronlihan hintakehitys. Teoksessa: Rantamäki-Lahtinen, Leena (toim.). Porotalouden taloudelliset menestystekijät. MTT:n selvityksiä 156:96-97.
- Saarni, K. 2011. Miten valmisteilla oleva EU:n maatalouspolitiikka tulee vaikuttamaan Suomen porotalouteen? Poromies 5/2011.
- Salminen, M., Salmi, P., Kankainen, M., Setälä, J. 2005. Oliko kuhien istuttaminen Lohjanjärveen kalavarojen kestävää käyttöä? Suomen Kalastuslehti 6/2005:8-12.
- Setälä, J., Honkanen, A., Saarni, K., Virtanen, J. 2005. Odotukset korkealla suomukalakaupassa. Kala - Fisk 1/2005:2.
- Setälä, Jari. 2006. Finlands fiskmarknad i en fiskhandel som globaliseras. Fiskeritidskrift för Finland 1/2006.
- Setälä, Jari. 2006. Framtidens marknader för kustfiskets fångster. Fiskarposten 1/2006:5.
- Setälä, Jari. 2008. Kalakaupan globalisoituminen: Uhka vai mahdollisuus. Kala - Fisk 2/2008:10-13.
- Setälä, Jari. 2008. Kasvatettu siika tuo lisäarvoa koko tarjontaketjulle. Kala - Fisk 1/2008:8-9.
- Setälä, Jari. 2010. Mihin hävisi luonnonkala kalatiskeistä. Kala - Fisk 2010:8-9.
- Setälä, J. 2011. Vesiviljelyn ja ammattikalastuksen sijainninhajausuunnitelmat. Loppuraportti. 23.5.2011.
- Setälä, Jari; Auvinen, Heikki; Lappalainen, Antti; Raitaniemi, Jari. 2009. Bortfiske av mörtar. Fiskeritidskrift för Finland 3/2009:8-10.
- Setälä, Jari; Auvinen, Heikki; Lappalainen, Antti; Raitaniemi, Jari. 2009. Särkikalapyynnillä ravinteita ja raakaainetta rannikkovesistä. Suomen Kalastuslehti 6/2009:12-14.
- Setälä, Jari; Nielsen, Max; Virtanen, Jarno; Saarni, Kaija; Laitinen, Jukka; Honkanen, Asmo. 2008. Prisbildning för sötvattenfiskar. Analyser av finska, svenska, danska och tyska fisk marknader. TemaNord 2008:574:1-75.
- Setälä, Jari; Nylander, Eija; Suvanto, Minna. 2007. Monipuolinen verkosto erilaisia yrittäjiä kasvavalla elintarvikesektorilla. Kala - Fisk 2007:16-19.
- Setälä, Jari; Raitaniemi, Jari. 2010. Pilottihanke vajaan hyödynnetyn kalan käytön edistämiseksi. Kalahaavi 1/2010:8-9.
- Setälä, Jari; Tarkki, Ville. 2010. Kalatalouden vesien käyttöä suunnitellaan - tavoitteena vesiviljelyn ja ammattikalastuksen sijainninhajaus. Kalahaavi 2/2010:3-4.
- Setälä, Jari; Vielma, Jouni; Koskela, Juha; Honkanen, Asmo. 2007. Svåra val. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 3/2007:16-18.
- Setälä, Jari; Vielma, Jouni; Koskela, Juha; Honkanen, Asmo. 2007. Vaikeita vaihtoehtoja. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 3/2007:13-15.

- Setälä, Jari; Virtanen, Jarno; Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo. 2008. Saaristomeren toimijoilla vahva asema Suomen kalamarkkinoilla. Kalahaavi 1/2008:26-27.
- Setälä, Jari; Virtanen, Jarno; Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo. 2007. Prisbildning på fisk i Kvarken. Fiskarposten 6/2007:10.
- Setälä, Jari; Virtanen, Jarno; Saarni, Kaija; Honkanen, Asmo. 2007. Miten kalan hinnat määräytyvät. Kalastaja 4/2007:3.
- Silvenius, F., Mäkinen, T., Grönroos, J., Kurppa, S., Tahvonen, R., Kankainen, M., Vielma, J., Silvennoinen, K., Setälä, J., Kaustell, J. & Hartikainen, H. Kirjoloheen kasvatuksen ympäristövaikutukset, MTT:n julkaisu, 2012.
- Tuomisto, Jussi; Saarni, Kaija; Setälä, Jari; Honkanen, Asmo. 2008. Teoreettista johdantoa. Teoksessa: Rantamäki-Lahtinen, Leena (toim.). Porotalouden taloudelliset menestystekijät. MTT:n selvityksiä 156:93-96.
- Vielma, Jouni. 2008. Goda resultat i Danmarks modellambbruk. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 4/2008:53-54.
- Vielma, Jouni. 2008. Hyviä tuloksia Tanskan mallilaitoksilta. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 4/2008:51-52.
- Vielma, Jouni; Tossavainen, Seppo. 2007. Danmark eftersträvar expansion ned hjälp av recirkulationsteknik. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 1/2007:53-54.
- Vielma, Jouni; Tossavainen, Seppo. 2007. Tanska hakee kasvua kiertovesiteknikasta. Suomen Kalankasvattaja - Fiskodlaren 1/2007:50-52.

Liite 3. Esitelmät ja posterit vuosina 2006-2012

Kansainväliset esitelmät ja posterit

- Ahvonen, A., Honkanen, A. & Veneranta, L.: Do Fishery Barometer Reflect Corresponding Economic Statistics? Proceedings of the 14th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Achieving a Sustainable Future: Managing Aquaculture, Fishing, Trade and Development, held in Nha Trang Vietnam from July 22-25, 2008. Poster
- Airaksinen, S. Aro, T. Ruohonen, K. Chilling before slaughter as a tool to reduce stress and to improve product quality. TAFT 2006 (2nd Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference), Quebec City, Kanada, 29.10.-1.11.2006 (esitelmä)
- Airaksinen, S. Seafood research in Finland. Nordic Consensus Conference 'Is there a future for Nordic seafood research?' Kööpenhamina, 16.11.2006 (esitelmä)
- Airaksinen, S., Forsman, A., Ruohonen, K. Roe quality in light treated rainbow trout. WEFTA 2007 (37th WEFTA Annual Meeting), Lissabon, Portugal, 24.10.-27.10.2007 (esitelmä)
- Airaksinen, S., Laakso, J., Aro, T., Ruohonen, K. Comparing the Effects of Slaughter Methods on Rainbow Trout and European Whitefish. WEFTA 2008 (38th WEFTA Annual Meeting), Firenze, Italy, 16.9.-19.9.2008 (esitelmä)
- Airaksinen, Susanna (1) Co-authors: Jukka-Pekka Suomela (2), Saara Lunden (3) and Hannu Kiviranta (4) Product quality differences between wild and farmed European whitefish, TAFT 2009 (3rd Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference), Kööpenhamina, Tanska, 15.-18.9.2009. Esitelmä
- Airaksinen, Susanna. Baltic Sea Strategy workshop I.3: Product quality differences between wild and farmed European whitefish, Helsinki, 21.1.2010 (esitelmä)
- Airaksinen, S. Research supporting rainbow trout farming, 11.11.2010, Tallinnan teknillinen korkeakoulu, Viro
- Airaksinen Susanna, Jukka-Pekka Suomela, Mari Sandell, Juha Koskela, Markus Kankainen. European whitefish tailored to benefit the whole value chain, WEFTA 2011 (41st WEFTA Annual Meeting), Göteborg, Ruotsi 27.-30.9.2011 (poster)
- Ahvonen, A. Honkanen, A. and Veneranta, L.. Comparison of Fishery Enterprise Survey Findings to External Economic Indicators in Finland. The Third International Conference on Establishment Surveys (ICES-III), Montréal, Québec, Canada, June 18-21, 2007. Poster presentation.
- Siikanen, A., Godenhjelm, P., Saarni, K., Honkanen, A. and Ahvonen, A. Hidden Mixed-Mode Design in Catering Survey. The Third International Conference on Establishment Surveys (ICES-III), Montréal, Québec, Canada, June 18-21, 2007. Oral presentation

- Honkanen, A. Ahvonen, A. Fishery Barometer Surveys the Economic Outlook of the Finnish Fisheries in the Entire Value Chain. The Third International Conference on Establishment Surveys (ICES-III), Montréal, Québec, Canada, June 18-21, 2007. Poster presentation.
- Honkanen, A., Kankainen, M. 2011. Profitability analysis model for fish farmers Peru, Tarapoto, august, 2011.
- Honkanen, A. Strategic management of research - From long term planning to day-to-day research working Peru, Tarapoto, august, 2011.
- Хонканен, Асмо. Международные направления развития рыбоводства и торговли рыбой. НИИ Охотничьего и рыбного хозяйства. Мурманск 14.-15.10.2008
- Eriksson-Kallio A. M., Koskela J. and Koski, P. 2006. Vertebral deformities in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) fry – a feeding experiment. XII International Symposium on Fish Nutrition & Feeding, May 28th – June 1st 2006 Biarritz, France. (Poster)
- Heinimaa, P., Koskela, J., Koskinen, H., Määttä, V., Vehviläinen, H. 2011. Aquaculture of Coregonids in Finland. 11th international symposium on the biology and management of Coregonid Fishes. 26-30 September, Modsee, Austria (oral presentation).
- Honkanen, A. & Ahvonen, A.: Barometer Survey for the Economic Outlook of Finnish Fishery Enterprises. Proceedings of the 14th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Achieving a Sustainable Future: Managing Aquaculture, Fishing, Trade and Development, held in Nha Trang Vietnam from July 22-25, 2008. Poster
- Jurvelius, J., Auvinen, H., Sipilä, T. and Koskela, J. Vendace as a resource for fishery and the Saimaa ringed seal. Symposium on Biology and Management of Seals in the Baltic area. Helsinki 15-18.2. (esitelmä, j j höpisi).
- Kankainen, Markus; Vennerström, Pia; Setälä Jari. Economical impact and risk control effects of vhs (viral hemorrhagic septicemia) to fish farming in finland 07072009 international aquaculture biosecurity conference iabc, norway trondheim. posterikause, a., mäntysaari, e., tobin, d., martin, s., houlihan, d., ruohonen, k., rito-la, o. 2005. Breeding for improved feed efficiency in rainbow trout : assessing genetic potential on alternative diets. In: Lessons from the past to optimize the future : extended abstracts on short communications : European Aquaculture Society special publication no. 35. p. 271. (poster)
- Kankainen Markus: Ympäristötoimien vaikutus tuotantokustannukseen. 10.10.2012 Petroskoi
- Kause, A., Quinton, C., Ritola, O., Ruohonen, K., Koskela, J. 2008. Breeding salmonids for high performance in current fishmeal and future plant-protein based diet environments. In: Skretting Australasian Aquaculture 2008 Congress, Brisbane, Australia, 4-6.8.2008. . (Abstrakti, CD-ROM ja poster)
- Koskela, J 2009. Uusien ruokakalalajien viljelytutkimus. Изучение выращивания новых видов товарных рыб в Финляндии. Suomessa. Luoteis-Venäjän kalatalouden kehittämisohjelma, vuosiseminaari 2009, Polvijärvi 10-11.11.2009. Esitelmä
- Koskela, J. 2010. Siikamuotojen soveltuvuus merikasvatukseen Suomessa. Пригодность форм сиговых для морской культивации в Финляндии. Kestävä vesiviljely ja kalakantojen hoito ja hyödyntäminen Luoteis-Venäjällä seminaari, Petroskoi 17. 11. 2010. Esitelmä
- Noble, Chris; Kankainen Markus; Setälä Jari; Berrill Iain K.; Ruohonen Kari; Damsgård Børge and Toften Hilde, 2009, THE bio-economic costs and benefits of implementing welfare-based production decisions: utilizing CO₂ stripping technology in norwegian atlantic salmon (*salmo salar* L.) smolt production, eas conference, trondheim, norway
- Pauli Ollila, Kaija Saarni and Asmo Honkanen. Dealing with Item Nonresponse in a Catering Survey. The Third International Conference on Establishment Surveys (ICES-III), Montréal, Québec, Canada, June 18-21, 2007. Oral presentation.
- Quinton, C., Kause, A. & Koskela, J. 2006. Impact of a novel plant-protein-based diet on a European whitefish breeding program: genetic analysis of feed utilisation traits. 8th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production Belo Horizonte, Brazil, 13 to 18 August 2006 (esitelmä)
- Saarni, K. 2009. State subsidies for reindeer husbandry in Finland. Poster presentation in the 15th Nordic Conference on reindeer and Reindeer husbandry Research. Luleå, Sweden, 26 – 29 January 2009.
- Saarni, K., Honkanen, A. & J. Setälä. : Factors Affecting Fish Consumption in Finnish Catering Outlets. Proceedings of the 14th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Achieving a Sustainable Future: Managing Aquaculture, Fishing, Trade and Development, held in Nha Trang Vietnam from July 22-25, 2008. Oral presentation
- Saarni, K., Honkanen, A. & J. Setälä. : The Trade Liberation and Fish Consumption. Proceedings of the 14th Biennial Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Achieving a Sustainable Future: Managing Aquaculture, Fishing, Trade and Development, held in Nha Trang Vietnam from July 22-25, 2008. Poster

- Setälä, J. & Koskela, J. 2010. Sik i Finland. Nordisk konferensen om odling av sötvattenfiskar. Billund 23.9.2010. Esitelmä
- Setälä, J. 2010. Erfarenheter av alternativa odlingsarter i Norden: Sik i Finland. Nordisk konferense om odling av sötvattenfiskar. Billund. 23.9.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Value-added products from low-valued fish species and by-products. Presentation in Nofima Ingredients. Bergen. 23.8.2010. Esitelmä.
- Setälä, Jari; 2008. Baltic herring fisheries in Finland. Hokkaido federation of marine products. Presentation. Japan, Sapporo. 20.2.2008.
- Setälä, Jari; 2008. Baltic herring fisheries in Finland. Hokkaido central fisheries experimental station. Presentation. Japan, Yochi. 22.2.2008.
- Silvenius Frans, Kankainen Markus, Grönroos Juha, Kurppa Sirpa, Mäkinen Timo, Kirjolohi – ympäristövastuu monimutkaisessa kentässä, Maataloustieteen päivät, Viikki, Helsinki, 10-11.1.2012
- Vielma, J. Environmental issues in Finnish aquaculture. Luoteis-Venäjän kalatalouden kehittämishankkeen vuosiseminaari. Pietari 7.11.2007. Esitelmä
- Vielma, J. Status and future outlook of aquaculture in Finland. Luoteis-Venäjän kalatalouden kehittämishankkeen vuosiseminaari. Pietari 7.11.2007. Esitelmä
- Vielma, J.; Verlhac, V.; Dias, J. 2006. Efficacy of phytase on different raw materials in rainbow trout: digestibility study. XII International Symposium on Fish Nutrition & Feeding. 28 May - 1 June 2006, Biarritz, France. Poster
- Vielma, J. 2011. Ravinnekuormituksen pienentäminen ruokinnan ja rehujen avulla. Esitelmä 15.3.2011 Pietarissa seminaarissa Sustainable and low-pollution aquaculture techniques and practices in West-Northern Russia and Finland.
- Vielma, J. 2011. Bottlenecks in the Baltic Sea region aquaculture and their potential solutions. Esitelmä. Aquaculture Forum 4.10.2011 Helsinki.
- Virtanen, J., Laitinen, J., Setälä, J., Saarni, K. and Honkanen, A. 2005. Analysis of Finnish Freshwater Fish Markets: A Cointegration Approach. Paper presented in the XVII Annual EAFE-conference in Thessaloniki. 21-23. March 2005.
- Virtanen, Jarno; Setälä, Jari; 2007. Finnish Salmon Trout- discriminated on the European Market. Esitelmä. Pohjoismainen konferenssi: Global Market Models. 28.11.2007.
- Vuorinen, P. J., Keinänen, M., Eerola, S., Kiviranta, H., Kiljunen, M., Perttilä, U., Waagbø, R., Ruohonen, K. & Karjalainen, J. 2007. Biomarkers in salmon (*Salmo salar* L.) fed for three years with feed made of Baltic herring or sprat. In The SETAC Europe 17th Annual Meeting, 20-24 May 2007, Porto, Portugal. Poster
- Vuorinen, P. J., Waagbø, R., Keinänen, M., Kiviranta, H., Isosaari, P., Ruohonen, K., Kiljunen, M. & Karjalainen, J. 2006. Accumulation of PCDD/F and PCB in the Baltic salmon fed for two years on feed originating from Baltic herring or sprat. BIREME Final Symposium, Helsinki, Finland, September 21-22, 2006. (poster)

Muut esitelmät ja posterit

- Airaksinen, S. Kalan jäädyttäminen ennen teurastusta. Kalaviikko 2006, Helsinki-Tukholma-Helsinki 17.-19.1.2006 (esitelmä)
- Airaksinen S. Miten kalan laatuun vaikuttavia tekijöitä voidaan hallita. Kalaterveys- ja yrittäjäpäivät, Turku, 22.-23.3.2007 (esitelmä).
- Airaksinen, S. Eläimestä elintarvikkeeksi tuotelaatututkimuksen tuella. Poropäivät, Kaamanen, 26.-27.4.2007 (esitelmä).
- Airaksinen, S. Eläinfysiologina työelämässä. Tutkijakurssi, Turun yliopisto, 3.12.2008 (luento)
- Airaksinen, S. Siian laatu kalan tarjontaketjussa. Suomen Kalankasvattajaliitto ry:n Yrittäjäpäivät, Helsinki, 14.11.2008 (esitelmä)
- Airaksinen, S: Siian laatu kalan tarjontaketjussa, Turun ammattikorkeakoulu, 7.10.2009 (luento)
- Airaksinen, S., KirJa-hanke, SAPUSKA- ohjelman vuosiseminaari 2011, Uudet arvot ja asenteet-pelkkää lohas-tako?, Espoo, 19.1.2011 (poster)
- Airaksinen, S., Kirjolohen räätälöinti jalostuksen ja kuluttajan tarpeita vastaavaksi, ”Sapuskaa kaupaan” – Remix, Vantaa, 15.6.2011 (esitelmä)
- Airaksinen, S., Kasvatetun kalan terveysvaikutukset muuttuvassa maailmassa, Kalaviikko 2012, Helsinki-Tallinna-Helsinki 29.-30.3.2012 (esitelmä)
- Heikinheimo, O. ja Setälä, J.: Verkon silmäkoon suurentamisen vaikutukset Saaristomeren kuhakantoihin ja ammattikalastukseen. Kuhaseminaari, 12.10.2006, Parainen. (Esitelmä).
- Honkanen, A. Kalatalouden merkitys Suomessa. Kalatuotantoketjun elintarvikehygienian kurssi 4.4.2011
- Honkanen, A. Elintarvikkeita kalasta, riistasta ja porosta Elintarviketalouden tutkimusohjelman (2006-2012) haasteet. RKTL:n Tutkimuspäivät, Kuopio 22.-23.11.2006

- Kankainen, M. 2005. Suunnittelulla kannattavuutta tuotantoon. Kalankasvatuksen kannattavuuslaskentamallin esittely. Lohi- ja kalaterveyspäivät Oulussa. 18.3.2005. esitelmä
- Kankainen, M. 2006. Taloustutkimus tuotekehityksen tukena – esimerkki siian valintajalostus. Esitelmä RKTL, 10. Kalaviikko. MS Mariella 18.1.2006.
- Kankainen, M. 2007. Kasvatusyksiköiden sijainninhajauksen taloudellinen merkitys. Esitelmä. RKTL. Turku. Kalaterveys ja yrittäjäpäivät 23.3.2007.
- Kankainen, M. 2007. Suunnittelulla kannattavuutta tuotantoon – Kannattavuuslaskentaohjelma kalankasvattajille. Esitelmä. RKTL. Turku. Kalaterveys ja yrittäjäpäivät 22.3.2007.
- Kankainen, M. 2007. Taloustutkimus ja arvoketju – näkökulma kalatalouden tuotekehityksen tukena. Luento Turun AMK:n oppilaille. Turku. 5.10.2007.
- Kankainen, M. 2008. Kannattavuuslaskentaohjelman demoaminen kalankasvattajille. Esitelmä. RKTL. Jyväskylä. Kalaterveys ja yrittäjäpäivät 2008.
- Kankainen Markus, 2011 Vesiviljelyn taloustutkimus RKTL:ssä – Ympäristötaloudelliset analyysit, Kalankasvattajien ja sidosryhmien seminaari Pietari 15.3.2011
- Kankainen Markus, Kalankasvatuksen avomeritekniikka, Kalaterveys ja Yrittäjäpäivät 24.-25.3.2011 Turku
- Kankainen Markus, 2011 Vihreän talouden toimintamallit kalataloudessa Lynet: Kohti vihreämpää taloutta – LYNET seminaari Oulu, 4.10.2011
- Kankainen Markus 2011. Kalankasvatuksen avomeritekniikka -kestävä vesiviljely ja kalakantojen monipuolinen hoito ja hyödyntäminen 27.10.2011 Savonlinna
- Kankainen Markus, Setälä Jari, Tarkki Ville, Halonen Timo, Sijainninhajauksella uusia merialueita kalatalouden tarpeisiin, Kalaviikot 29-30.3.2012
- Kankainen, Markus TY/ÅA course: Spatial planning of aquaculture, Marine spatial management in Archipelago Sea 25.4.2012
- Kankainen Markus, Economist - Aquaculture production, WP 4: Location strategy and offshore economic analysis, Project Aquabest workshop, Denmark
- Kankainen Markus, Economist - Aquaculture production, WP 6: aquaculture economic analysis softwares models and feasibility studies, Project Aquabest workshop, Denmark
- Kankainen Markus Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Luomu ja lähikalan markkinamahdollisuudet ja tuotantotalous, VTT luomakalatyöpaja 6.9. Tampere
- Kankainen Markus ja Setälä Jari Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos Kalankasvatuksen sijainninhajaus, Kalankasvattajaliiton yrittäjäpäivä, Park Hotel Käpylä, 15.11.2012
- Koskela, J & Jokelainen, T. 2007. Kuhan starttikasvatus – taidelaji. Ympäristö- ja yrittäjäpäivät, 8-9.11.2007, Vantaa. Esitelmä
- Koskela, J. ja Setälä, J. 2005. Kuhastako seuraava kasvatuslaji? Lohi- ja kalaterveyspäivät, Oulu 17-18.3.2005. esitelmä
- Koskela, J. ja Setälä, J. 2005. Siian valintajalostustutkimus käynnistynyt Lohi- ja kalaterveyspäivät, Oulu 17-18.3.2005. esitelmä
- Koskela, J. 2006. Uusilla lajeilla mahdollisuuksia kalankasvatuksessa. Elämää muutosten keskellä, kalantutkimuspäivät 22-23.11.2006 Kuopio. (esitelmä)
- Koskela, J. 2008. Siika ui ruokapöytimme. Esitelmä Viikkipäivät 09.10.2008 Helsingin yliopisto.
- Koskela, J. 2010. Ruokakalaviljelyn uudet lajit. Kalaviikko 20-21.01.2010, Viking Mariella. Esitelmä
- Koskela, J. 2010. Ruokakalaviljelyn uudet lajit. Suomen kalankasvattajaliiton yrittäjäpäivät, 26.03.2010, Jyväskylä. Esitelmä
- Leskelä, A. ja Setälä, J. 2012. Siika liikennevaloissa. Tutkimuspäivät. Turku. 1.11.2012.
- Mäkinen, T., Forsman, L., Grönsroos, J., Kankainen, M., Salmi, P. Setälä, J. Silvo, K. ja Veilma, J. 2012. Vesiviljelystä menestyvä elinkeino Saaristomerelle – utopiaako? Tutkimuspäivät. Turku. 31.10.2012.
- Pirhonen, J., Koskela, J. 2007. Onko valaistuksella merkitystä kuhan kasvatuksessa. Ympäristö- ja yrittäjäpäivät, 8-9.11.2007, Vantaa. Esitelmä
- Quinton, C, Kause, A. & Koskela, J. 2006. A switch from fish- to plant-protein based feeds will not harm the breeding program for European whitefish: Evidence from genetic analysis of feed utilisation traits. Maataloustieteen päivät, Viikki, Helsinki, 11- 12.01.2006. (Esitelmä)
- Ranta-aho, K. ja Setälä, J. 2011. Planen för vattenbrukets lokaliseringstyrning i Egentliga Finland och Satakunda. Vät-Åboland stads stadsstyrelse. 3.10.2011.
- Saarni K. 2009. Porotalouden tuet ja korvaukset. Poropäivät Kaamasessa 23.-24. huhtikuuta 2009.
- Saarni, K. Kalan, ravun ja riistan käyttö suurtalouksissa (esitelmä kahviseminaari Viikissä)
- Saarni, K. Porotalouden taloudelliset menestystekijät – poron ja hirven kulutus suurtalouksissa (esitelmä Poropäivät Kaamasessa)
- Saarni, K., Honkanen, A. & J. Setälä: Porotuotteet vähittäiskaupassa. Esitelmä Poropäivillä Kaamasessa 24. – 25.4. 2008.

- Saarni, K.: Katsaus kansainvälisiin lohimarkkinoihin. Esitelmä Suomen kalankasvattajaliiton kalaterveys- ja yrittäjäpäivillä Tampereella 23. – 24. 3. 2008.
- Saarni, K.: Ympäristömerkitty kala Suomen kalamarkkinoilla. Esitelmä WWF:n seminaarissa Kestävä kalastus ja MSC-merkitty kala. Helsingissä 27.11.2008.
- Saarni, Kaija. Kalan kulutusnäkyviä. Kalakoulutuspäivät 8.6.2010. Park Hotelli, Helsinki. Esitelmä.
- Saarni, Kaija. Kalan kulutusnäkyviä. Älykalaseminaari 19.5.2010. Biocity, Turun Yliopisto, Turku. Esitelmä.
- Saarni, Kaija. Porotalouden tukipolitiikka Pohjoismaissa. Poropäivät 2010. 22. - 23.4. 2010. Esitelmä.
- Saarni, Kaija. Vajaasti hyödynnetty kala – Ongelma vai mahdollisuus. 7.10.2010. Scandic Grand Marina, Helsinki. Esitelmä.
- Saarni, Kaija. Kalapihvien markkinointikokeilu. Tutkimusseminaari, 24.2.2011. RKTL Helsinki. (esitelmä)
- Saarni, Kaija. Porotalous ja tukipolitiikan vaihtoehdot. Poropäivät, 24-25.4.2011. Kaamanen. (esitelmä)
- Saarni, Kaija. 2011. Villin luonnon antimet ja elintarviketalous. Lynet-tutkimuspäivät, 4.10. 2011. Oulu. (esitelmä)
- Saarni, Kaija. 2011. Kalan kulutusnäkyviä. Kalatalouden tulevaisuus Vakka-Suomessa –seminaari, 11.11. 2011. Uusikaupunki. (esitelmä)
- Setälä, J. 2011. Miten vedenalaisen luonnon monimuotoisuus otetaan huomioon vesiviljelyn sijainninhajauksessa? Velmu-seminaari. YM. Helsinki 8.12.2011
- Setälä, J. 2011. Ammattikalastuksen vesienkäyttösuunnitelmat. Ammattikalastuksen kehittämissyhmä. MMM. 13.12.2011.
- Setälä, J. 2011. Särkikalojen kaupalliset hyödyntämismahdollisuudet. Ammattikalastuksen kehittämissyhmä. MMM. 13.12.2011.
- Setälä, J. 2012. Vesiviljelyyn sopivien alueiden tunnistaminen merialueella. Vesiviljelyn kehittämissyhmä. MMM. Helsinki. 17.01.2012.
- Setälä, J. 2012. Särkikalojen kaupalliset hyödyntämismahdollisuudet. Kalaviikot 2012. Tallinna. 30.3.2012.
- Setälä, J. Kalankasvatuksen sijainninhajaus. Kalankasvatuksen ympäristönsuojelupäivät. Turku. 12.06.2012.
- Setälä, J. ja Tikakoski, S. 2012. Ammattikalastus kannattavaksi – jääkö työstä tuntipalkkaa? Ammattikalastusmessut. Uusikaupunki 31.8.2012.
- Setälä, J. Elintarvikekalavirrat ja paikalliskalakonseptit. VTT luomukalaseminaari. VTT. Tampere. 6.9.2012..
- Setälä, J. ja Leskelä, A. Taustamateriaalia MMM:n siikatyöryhmälle. Siikatyöryhmä. Helsinki. 1.10.2012.
- Setälä, J. 2012. Vähäarvoinen kala - haitasta hyödyksi. III-LYNET tutkimuspäivät: Innovaatioita ja liiketoimintaa. Espoo, Otaniemi. 10.10.2012.
- Setälä, J. 2012. Sijainninhajaus. Kalankasvatuksen sijainninhajaus. Kahviseminaari. Helsinki, Viikki 26.10.2012
- Setälä, J. 2012. Ammattikalastus Suomessa. Esittely venäläisdelegaatiolle. Parainen. 28.11.2012.
- Setälä, J. 2012. Spatial Planning and Aquaculture. Finnish Process. Aquabest project. Östersund. 7.11.2012.
- Setälä, J. ja Leskelä, A. WWF ja siika. Mitä oikein on tapahtumassa? Hallinnon, neuvonnan ja tutkimuksen koulutuspäivät 2012. Turku. 15.11.2012.
- Setälä, J. 2012. Aquabest. Parhaat vesiviljelykäytännöt käyttöön Itämerialueelle. Bästa vattenbruk praxis i bruk i Östersjö området. Seabed-seminaari. Turku. 11.12.2012.
- Setälä, J. 2012. Solmuvälimallinnuksen epävarmuuden huomioiminen. Siikatyöryhmän 5. kokous. Helsinki. 12.12.2012.
- Setälä, J., Kankainen M, Norrdahl, O. ja Juvonen, T. 2010. Varsinais-Suomen vesiviljelyn sijainninhajauksen esiselvitys. Sijainninhajausseminaari. Pihapaviljonki. Helsinki. 24.3.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2005. Development of Fish Market in Finland. Meeting concerning food market research. Finnish Game and Fisheries Research Institute and Agrifood Research Finland, Economics (MTTL). Helsinki 12.4.2005. esitelmä
- Setälä, J. 2005. Kala-alan yritysten toimintaympäristön kehitys. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen ja Jyväskylän yliopiston taloustutkijoiden yhteistyöseminaari Jyväskylässä 18.5.2005. esitelmä
- Setälä, J. 2005. Kalakaupan ja kalan jalostuksen kehitys Suomessa. Alustus kalakaupan ja kalanjalostuksen sektorityöryhmän kokouksessa Helsingissä MMM:ssä 11.5.2005. esitelmä
- Setälä, J. 2005. Rannikon kalalajien markkinat tulevaisuudessa – Framtidens marknad för kustfiskets fångster. Kansallinen rannikkokalastusseminaari Vaasassa - Nationellt kustfiskeseminarium i Vasa. 30.11.2005. esitelmä
- Setälä, J. 2011. Vesiviljelyn sijainninhajaus –hanke. "Ennakointi ja luonnonvarat"-seminaarin. Helsinki 17.11.2011.
- Setälä, J. 2011. Hur kan man utnyttja ”skräpfisk”? Svenska Fiskeområdesdagar. Åbo 8.11.2011.
- Setälä, J. 2011. Kalan hinnanmuodostus. Kalastuspuiston asiantuntijaseminaari. Uusikaupunki 11.11.2011.
- Setälä, J. 2011. Mat, foder och bioenergi av mörtfiskar. Det nationella pilotprojektet. Branchseminarium för fiskerinäringen: Reduktionsfiske och bioenergi. Nykarleby. 27.01.2011.

- Setälä, J. 2011. Kan ”skräpfisken” bli mat och bränsle? Projekt om svagt utnyttjade fiskar. Kryssningsseminarium för styrelsemedlemmar i de åboländska och nyländska fiskeområdena: Viking Isabella. 1.2.2011
- Setälä, J. 2010. Pilottihanke vajaasti hyödynnettyjen kalojen käytön edistämiseksi. Seminaari Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa, Helsinki. 4.2.2011.
- Setälä, J. 2011. Poistokalastushanke: Kokemuksia pilotista + järjestelmä ja rahoitus jatkossa. KEHRÄ-projektin tiedotus- ja koulutusristeily. Viking Amorella. 9.2.2011.
- Setälä, J. 2011. Pilottihanke vajaasti hyödynnettyjen kalojen käytön edistämiseksi. Seminaari Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksessa, Turku. 14.2.2011.
- Setälä, J. 2011. Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelman luonnos ja SOVA-arviointi. Esittely ympäristöministeriön virkamiehille. Helsinki. 11.3.2011.
- Setälä, J. 2011. Vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelma ja ammattikalastuksen vesienkäyttösuunnitelmat. Esittely Bothnia Plan hankkeen koordinaattorille MMM:ssä. 11.5.2011.
- Setälä, J. 2011. Vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelma ja ammattikalastuksen vesienkäyttösuunnitelmat. Tutkijakokous RKTL. 11.5.2011.
- Setälä 2011. Vesiviljelyn sijainninhjaus ja kompensatitioimet. Asiantuntijakuuleminen vesiviljelyn ympäristöohjetyöryhmän kokouksessa. Turku. 17.5.2011.
- Setälä, J., Tarkki, V. ja Saarinen, T. Varsinais-Suomen ja Satakunnan ammattikalastuksen vesienkäyttösuunnitelmat ja vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelmat Varsinais-Suomen ja Satakunnan vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelmaa ja ammattikalastuksen vesienkäytön suunnitelmia valmistelevalle työryhmälle 19. kokous. Turku. 16.9.2011.
- Setälä, J. 2010. Kalastus nyky-yhteiskunnassa ja tulevaisuudessa. Kalastuslain kokonaisuudistukseen liittyvä erillisselvitys. Suomen Ammattikalastajaliiton hallituksen kokous. Turku. 5.3.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Kalastus nyky-yhteiskunnassa ja tulevaisuudessa. Kalastuslain kokonaisuudistukseen liittyvä erillisselvitys. Suomen Ammattikalastajaliiton vuosikokous. Aivorihi ammattikalastajien kanssa. Tampere. 19.3.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Merialueen ammattikalastus muuttuvassa toimintaympäristössä. L-S kalatalouskeskus ry60 v. juhlaseminaari. Turku. 17.3.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Kalastuksen kehitys ja sen toimintaedellytykset. Seminaari: Edellytykset elinkeinokalataloudelle ja kotimaisen kalan tarjonnalle. Turku 19.1.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Lisäarvoa kalasta – Miten saadaan rahaa ja tuottoa lahnoista ja särkikaloista. SAKL: Kalastusyrittäjäseminaari. Naantali. 29.11.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Pilottihanke vajaasti hyödynnettyjen kalojen käytön edistämiseksi: Alustavia tuloksia. Mynälahti-neuvottelukunnan kokous Naantalin kaupungintalolla. 29.9.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Pilottihanke vajaasti hyödynnettyjen kalojen käytön edistämiseksi. Pro Saaristomeri - Saaristomerityöryhmän kokous Turussa 28.10.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Pilottihanke vajaasti hyödynnetyn kalan käytön edistämiseksi. Tiedotus- ja keskustelutilaisuus. Ketarsalmen Kievari. Taivassalo. 13.9.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Pilottihanke vajaasti hyödynnetyn kalan käytön edistämiseksi. Turun Silakkamarkkinat 18.10.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Pilottihanke vähäarvoisen kalan hyödyntämiseksi 2010-2011. Hankesuunnitelma. Kalastajakokous. Taivassalo. 7.4.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Pilottihanke vähäarvoisen kalan hyödyntämiseksi 2010-2011. Hankesuunnitelma. Kalastajakokous. Ketarsalmen Kievari, Taivassalo. 8.4.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Pilottihanke vähäarvoisen kalan hyödyntämiseksi 2010-2011. Tiedotustilaisuus. Saaren Kartano Mietoinen. 3.6.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Poistokalastuksen tavoitteet ja reunaehdot Itämeristrategian toteutuksessa. Kalatalouden hallinnon, neuvonnan ja tutkimuksen kehittämispäivät. Turku. 18.11.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Poistokalastus. Eduskunnan valtiovarainvaliokunta: Maatalousjaosto. 12.10.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Rannikkokalastuksen kannattavuuslaskentaohjelma. KANRA-risteily. 10.2.2010. Esitelmä.
- Setälä, J. 2010. Särkikaloista ruokaa, rehua ja bioenergiaa. Ammattikalastusmessut. Uusikaupunki. 27.8.2010. Esitelmä.
- Setälä, Jari. 2007. Ahvenanmaan kestävä kalankasvatuksen kehittämisvaihtoehtoja. Esitelmä. Turku. 29.11.2007.
- Setälä, Jari. 2007. Elintarviketalouden tutkimusta Turussa. Luento Turun AMK:n oppilaille. Turku. 5.10.2007.
- Setälä, Jari. 2007. Itämeren kala elintarvikkeena. Esitelmä. Pori. Tutkimuspäivät. 15.11.2007.
- Setälä, Jari. 2007. Kalamarkkinoiden kehitys. Luento Turun AMK:n oppilaille. Turku. 5.10.2007.
- Setälä, Jari. 2007. Kalatalouden kannattavuus ja työllisyys. Luento Turun AMK:n oppilaille. Turku. 5.10.2007.
- Setälä, Jari. 2007. Tutkimustuloksia kalan hinnanmuodostuksesta. Esitelmä. KANRA-risteily. 7.2.2006.

- Setälä, Jari. ja Virtanen, Jarno. 2007. Miten kalan hinta muodostuu markkinoilla. Esitelmä. RKTL. Helsinki. Tutkimusseminaari 31.5.2007.
- Setälä, Jari; 2008 Kalatalouden toimialakatsaus, lohen suoramyyntiselvitys ja kalastuksen kannattavuuslaskentaohjelma. Esitelmä. Ammattikalastuksen kehittämissriihi. Tampere. 15.8.2008.
- Setälä, Jari; 2008 Nettokuormitusjärjestelmä - voiko kalastamalla poistaa ravinteita merestä ja mihin hintaan ? Esitelmä. KANRA-projektin risteily. 6.2.2008.
- Setälä, Jari; 2008. Ajankohtaista kalastuksesta ja kalamarkkinoista. Esitelmä. Turun silakkamarkkinat. Ammattikalastajaliiton toimittajatapaaminen. Turku. 23.10.2008
- Setälä, Jari; 2008. Kalastus nyt ja tulevaisuudessa. Kalastuslain kokonaisuudistus –hankkeen käynnistysseminaari. Esitelmä. Helsinki. 27.11.2008
- Setälä, Jari; 2008. Lohenkalastus nyt - Laxfiske ny. Esitelmä. Lohiseminaari - Laxseminariet. Vaasa. 7.3.2008.
- Setälä, Jari; Virtanen, J. 2007. Miten kalan hinta muodostuu markkinoilla. Esitelmä. RKTL. Turku. Kahviseminaari 31.8.2007.
- Setälä, Jari;. 2008. Kalatalouden kansainväliset kehityssuunnat. Esitelmä. Kalaviikko 2008. 23.1.2008.
- Vielma, J. Eläinrehut ja kalakannat. Esitelmä WWF-seminaarissa ”Vastuullinen raaka-ainehankinta rehuteollisuudessa” 8.4.2010.
- Vielma, J. Kalanrehun uudet raaka-aineet. Kalamiehet ry. seminaari 13.11.2007 Pori. Esitelmä
- Vielma, J. Lisäarvoa kalasta: uusia käyttökohteita ja jalostusprosesseja. Esitelmä Suomen ammattikalastajaliiton päivillä 26.11.2010.
- Vielma, J. Mäkinen, T., Setälä, J. Kalastuksen ja kalanviljelyn mahdollisuudet Itämeren ravinteiden vähentäjinä. RKTL:n tutkimuspäivät 14.11.2007 Pori. Esitelmä

Liite 4. Asiantuntijatehtävät

Työryhmät

- Airaksinen, S. WEFTA (West European Fish Technologist Association), Suomen edustaja, 2006-
Airaksinen, S. Kalatuotteiden parantaminen biologisin keinoin, seurantaryhmä, Varsinais-Suomen TE-keskus, jäsen, 2008-2010.
Airaksinen, S. Riistan teurastustilojen suunnittelu –hanke, MMM, asiantuntijajäsen, 2008-2010.
Airaksinen, S. Henneguya zschokkei loisen esiintyminen ja ehkäiseminen viljellyssä siassa järvi- ja rannikko-alueilla -projektin ohjausryhmä, Varsinais-Suomen TE-keskus, jäsen, 2008-2010.
Airaksinen, S. Kalatuotteiden säilyvyyden parantaminen biologisin keinoin -projektin ohjausryhmä, Varsinais-Suomen TE-keskus, jäsen, 2008-2010.
Airaksinen, S. Kalakaupan ja kalanjalostuksen sektorityöryhmä, MMM, varajäsen, 2006-
Airaksinen, S. Pohjoismainen asiantuntijaneeli, työ Pohjoismaiselle ministerineuvostolle, jäsen, 2009.
Airaksinen, S. Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä (LYNET), Bioenergian ja biomateriaalien tutkimuksen ohjelman työpaja, asiantuntijajäsen, 2010-
Airaksinen, S. Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä (LYNET), Elintarviketutkimusohjelman valmisteleva työpaja, asiantuntijajäsen, 2012-
Honkanen, A. Elintarvikkeiden turvallisuus- ja laatu-tietojen tilastoinnin työryhmä, TIKE/Maa- ja metsätalousministeriö, 2006-2007.
Honkanen, A. Pro Kalan hallituksen jäsen, 2006-
Honkanen, A. Raputietokeskus -ohjausryhmä, Hämeen TE-keskus, 2006-2007.
Honkanen, A. Kalaviikko-toimikunnan jäsen, 2006-
Honkanen, A. Talous- ja yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen neuvottelukunta 1.5.2007-30.4.2010, varajäsen), MTT, 2007-2010.
Honkanen, A. Viikin tutkimusstrategiatyöryhmä, jäsen, Helsingin yliopisto, 2007-2009.
Honkanen, A. Agropolis Oy:n koulutushankkeiden projektien yhteinen ohjausryhmä, jäsen 2007-
Honkanen, A. Elinkeinokalatalouden yritys palvelun seurantaryhmä, varapuheenjohtaja, MMM, 2008-
Honkanen, A. Luoteis-Venäjän kalatalouden kehittämisohjelman ohjausryhmä, MMM, jäsen, 2008-
Honkanen, A. Perun kalanviljelyn kehittämissankkeen ohjausryhmä, UM, jäsen, 2010-
Honkanen, A. Meripolitiikkajaoston suppea kokoonpano, varajäsen, VN, jäsen, 2010-
Honkanen, A. Bioenergian/Biotalousalan tutkimusohjelman (BIEN) –suunnitteluryhmän jäsen, LYNET, jäsen, 2010-
Honkanen, A. Elinkeinokalatalouden sidosryhmän jäsen, MMM, jäsen 2011-
Koskela, J. Ahvenen kasvatusta ruokakalaksi hankkeen ohjausryhmän jäsen, Kuopion yliopisto 2006-2007.
Koskela, J. Finfish Aquaculture Diversification-kirjan työryhmän jäsen 2007-2009.
Koskela, J. Rehustrategiatyöryhmän jäsen, Maa- ja metsätalousministeriö 2010-
Ruohonen, K. Kalanviljelyn ymäristövaikutusten vähentäminen, tutkimus- ja kehittämisohjelman koordinoitua ryhmä, Lounais-Suomen ympäristökeskus, 2006.
Ruohonen, K. Pro Saaristomeri -ohjelma, kalataloustyöryhmä, Lounais-Suomen ympäristökeskus, Varsinais-Suomen liitto ja Varsinais-Suomen TE-keskus, 2006
Ruohonen, K. Orgaaniset tinayhdisteet -hankkeen seurantaryhmä, Elintarvikevirasto, 2006.
Saarni, K. Turun ammattikorkeakoulun neuvottelukunta, jäsen 2009 –
Saarni, K. Poronhoidon tuottavuuden ja ekonomian mallinnus erilaisissa laidun- ja ympäristöolosuhteissa – tutkimus, ohjausryhmän jäsen 2011-
Saarni, K. Nordisk organ for reindriftsforskning (NOR), jäsen 2009 –
Setälä, J. Nordisk arbetsgrupp för fiskeriforskning, Suomen edustaja, 2006-2010
Setälä, J. Suomen kalatalous- ja ympäristöinstituutin johtokunta, Kalatalouden ja merenkulun koulutussäätiö, jäsen, 2006-2010
Setälä, J. Kalatalouden koulutusohjelman neuvottelukunta, Turun ammattikorkeakoulu, jäsen 2006-2008
Setälä, J. Kalakaupan ja kalanjalostuksen sektorityöryhmä, jäsen, 2006-2011
Setälä, J. Kalastuksen kehittämisryhmä, varajäsen, 2006-2011
Setälä, J. Silakan mäti -projektin ohjausryhmä, Turun AMK, ohjausryhmän jäsen, 2006-2008
Setälä, J. Varsinais-Suomen kalatalousryhmän suunnitteluryhmä, jäsen, 2006-2007
Setälä, J. GLOBAL –market models working group, FOI, 2007

Setälä, J. Kalastuslain kokonaisuudistamisen elinkeinojaosto, MMM, jäsen, 2008-2011
Setälä, J. Kalatalous- ja ympäristöopiston neuvottelukunta, LIVIA, jäsen, 2010-
Setälä, J. Naantalin elinkeinokalatalouden kehittämishankkeen ohjausryhmä, Airiston-Velkuan kalastusalue, jäsen 2011-
Setälä, J. Paraisten hapotusyksikön suunnitteluhanke, jäsen, 2011
Setälä, J. Selkämeren kansallispuiston neuvottelukunta, jäsen, 2011-
Setälä, J. Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä (LYNET), Bioenergian ja biomateriaalien tutkimuksen ohjelman työpaja, asiantuntijajäsen 2011.
Setälä, J. Siikatyöryhmä. MMM, asiantuntijajäsen 2012.
Setälä, J. Kansallisen toimintaohjelman valmistelutyöryhmä, MMM, asiantuntijajäsen. 2011-
Setälä, J. Saaristomeren kalatalousryhmää valmistelevan projektin ohjausryhmä, jäsen, 2012-2013.
Vielma, J. Kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohjeen uusimisesta vastaava työryhmä, sihteeri 2011-2012.
Vielma, J. Nordic Recirculation Aquaculture System-network, ohjausryhmän jäsen 2011-
Vielma, J. Luonnonvara- ja ympäristötutkimuksen yhteenliittymä (LYNET), Bioenergian ja biomateriaalien tutkimuksen ohjelman työpaja, asiantuntijajäsen 2011.
Vielma, J. Protegg KOR-hanke ohjausryhmä

Tieteelliset arvioinnit

Airaksinen, S. Tutkimussuunnitelman arviointi, Swedish Research Council for Environment, Agricultural Science and Spatial, 2007.
Airaksinen, S. Pro gradu –työn tarkastus, Turun yliopisto, Biologian laitos. 2010
Airaksinen, S. 2 tieteellisen käsikirjoituksen arviointia kahteen tieteellisen julkaisusarjaan, 2008 ja 2010.
Koskela, J. Research Council of Norway, Activity; Aquaculture, kolmen tutkimushankkeen arviointi 2006.
Koskela, J.: 4 tieteellisen käsikirjoituksen arviointia 2 tieteelliseen julkaisusarjaan, 2007-2008.
Ruohonen, K. 7 tieteellisen julkaisusarjan arviointia.
Vielma, J. 58 tieteellisen käsikirjoituksen arviointia 12 tieteelliseen julkaisusarjaan, 2006-2011.
Vielma, J. Islannin tiede- ja ja teknologianeuvoston huippututkimusyksikön hakemuksen arviointi 2008.
Vielma, J. Vastaväittäjä Norjan maatalousyliopisto 2007.

Opetus

Airaksinen, S.. Turun ammattikorkeakoulu, luentoja 2006, 2007, 2009, 2010 ja 2011.
Airaksinen, S. Research supporting rainbow trout farming, luento, Tallinnan teknillinen korkeakoulu, Viro, 2010.
Airaksinen, S. Opinnäytetyön ohjaus. Turun ammattikorkeakoulu. 2011.
Kankainen, M. Turun ammattikorkeakoulu, luentoja 2006, 2007 ja 2010.
Koskela, J. Kalanviljelyn tutkimusmenetelmät –kurssin opetus, Jyväskylän yliopisto 2008-
Koskela, J. Väitöskirjatyön ohjaus, Estadual Paulista yliopisto, Brasilia 2006-2008.
Koskela, J. Kahden Pro gradu –työn ohjaus ja arviointi Jyväskylän yliopisto 2007-2008 ja Kuopion yliopisto 2010.
Koskela, J. LuK –työn ohjaus Jyväskylän yliopisto 2011-2012.
Ruohonen, K. Aquaculture Nutrition, toimitusneuvosto, 2006.
Ruohonen, K. Kalabiologian dosentti, Turun yliopisto ja Helsingin Yliopisto. 2006
Ruohonen, K. 4 väitöskirjan ohjaus. Helsingin yliopisto (2 opiskelijaa), Turun yliopisto ja Bergenin yliopisto. 2006.
Saarni, K. Turun ammattikorkeakoulu, luentoja 2007 ja 2010.
Setälä, J. Turun ammattikorkeakoulu, luentoja 2006, 2007 ja 2010.
Setälä, J. Pro gradu työn ohjaus. Turun kauppakorkeakoulu. 2008.
Vielma, J. Kalanviljelyn tutkimusmenetelmät –kurssin opetus, Jyväskylän yliopisto 2006-
Vielma, J. Kahden väitöskirjatyön ohjaus Jyväskylän yliopisto 2008- ja Itä-Suomen yliopisto 2006-2011