
RKTL:n työraportteja 19/2012

Tutkimuspäivät 2012

Ristiriitojen ytimessä - ratkaisumalleja etsimässä



Julkaisija:
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helsinki 2012

ISBN 978-951-776-924-2 (Verkkajulkaisu)

ISSN 1799-4756 (Verkkajulkaisu)

RKTL 2012

Kuvailulehti

Tekijät Anssi Ahvonen, Ari Ekroos, Päivi Eskelinen, Päivi Haapasaari, Outi Heikinheimo, Samuli Heikkinen, Juha Hiedanpää, Katja Holmala, Jouko Kumpula, Esa Lehtonen, Ari Leskelä, Timo Mäkinen, Jyrki Pusenius, Atso Romakkaniemi, Pekka Salmi ja Raisa Tiilikainen			
Nimeke Tutkimuspäivät 2012			
Vuosi 2012	Sivumäärä 32	ISBN 978-951-776-924-2	ISSN ISSN 1799-4756 (PDF)
Yksikkö/tutkimusohjelma			
Hyväksynyt Asmo Honkanen, strategiaryhmä RKTl			
Tiivistelmä Tutkimuspäivät 2012 -raportti sisältää RKTl:n tutkimuspäivillä 31.10. - 1.11.2012 pidettyjen esitelmien tiivistelmät. Vuonna 2012 tutkimuspäivien teemana oli: Ristiriitojen ytimessä - ratkaisumalleja etsimässä Tutkimusmenetelmät kehittyvät ja kanta-arviot tarkentuvat, mutta kiistat luonnonvarojen hyödyntämisestä eivät tunnu vähenevän. Pelkkä tiedon lisääminen ei riitä. Voidaanko ratkaisuja saada aikaan tekemällä asioita enemmän yhdessä? Vai onko tutkimuksella tarjota muita ratkaisumalleja monimutkaisiin ongelmiin?			
Asiasanat hirvi, hylje, ilves, kalakannat, kalastus, lohi, merimetso, poro, saimaannorppa, siika, susi, suurpedot, tutkimuspäivät, vapaa-ajankalastus, vesiviljely			
Julkaisun verkko-osoite http://www.rktl.fi/www/uploads/pdf/uudet%20julkaisut/tyoraportit/tutkimuspaivat_2012.pdf			
Yhteydenotot viestinta@rktl.fi			
Muita tietoja			

Sisällys

Kuvailulehti	3
Tutkimuspäivien ohjelma	5
Lohipolitiikan verkostanalyysi: pelissä arvot ja faktat	6
Siika liikennevaloissa	7
Kalastus ja saimaannorppa – ilkeä ongelma?	8
Vesiviljelyn ympäristösäätely yksinkertaisemmaksi	9
Vesiviljelystä menestyvä elinkeino Saaristomerelle – utopiaako?	10
Biologinen tieto palvelemaan tehokkaammin kalakantojen arviointia	11
Haussa optimaalinen poromäärä	12
Suurpetoarvioiden uudet työvälineet	13
Hirvieläinkantojen arviointi kehittyy	14
Kala- ja riistatilastot näppärästi netistä	15
Ilvesten lumijälkilaskenta – riistaväen yhteinen onnistuminen	16
Susiristiriitojen lieventäminen	17
Itämeren hylkeet – uutta yhteistyötä kalastajien ja metsästäjien kanssa	18
Vapaa-ajankalastajat mukaan kalasto- ja kalastustiedon tuottamiseen	19
Merimetso, kiistanalainen saalistaja	20
Esiintyjät	21
Osallistujat	28

Tutkimuspäivien ohjelma

Keskiviikko 31.10.2012		
12:00 - 12:15	Avaus	Eero Helle, RKTL
1. Vaikeiden luonnonvararistiriitojen ratkaisu löytyy monitahoisesta yhteistyöstä pj. Eero Helle, RKTL		
12:15 - 12:40	Lohipolitiikan verkostanalyysi: pelissä arvot ja faktat	Päivi Haapasaari, Helsingin yliopisto
12:40 - 13:05	Siika liikennevaloissa	Ari Leskelä, RKTL
13:05 - 13:30	Kalastus ja saimaannorppa – ilkeä ongelma?	Pekka Salmi, RKTL
13:30 - 13:55	Vesiviljelyn ympäristösäätely yksinkertaisemmaksi	Ari Ekroos, Helsingin yliopisto
13:55 - 14:20	Vesiviljelystä menestyvä elinkeino Saaristomerelle – utopiaako?	Timo Mäkinen, RKTL
14:20 - 14:50	Kahvitauko	
2. Uudet menetelmät ja työkalut riista-, kala- ja porotiedon tuottamisen pj. Riitta Rahkonen, RKTL		
14:50 - 15:15	Biologinen tieto palvelemaan tehokkaammin kalakantojen arviointia	Atso Romakkaniemi, RKTL
15:15 - 15:40	Haussa optimaalinen poromäärä	Jouko Kumpula, RKTL
15:40 - 16:05	Suurpetoarvioiden uudet työvälit	Samuli Heikkinen, RKTL
16:05 - 16:30	Hirvieläinkantojen arviointi kehittyä	Jyrki Pusenius, RKTL
16:30 - 16:40	Kala- ja riistatilastot näppärästi netistä	Anssi Ahvonen, RKTL
16:40 - 17:00	Loppukeskustelu	
17:15 -	Iltarientojen alkupalat	Isäntinä RKTL ja Turun kaupunki
Torstai 1.11.2012		
3. Vuorovaikutus ja yhteistyö tiedon käyttäjien kanssa – tie ristiriitojen ennaltaehkäisyyn ja hallintaan pj. Vesa Ruusila ja Asmo Honkanen, RKTL		
9:00 - 9:25	Ilvesten lumijälkilaskenta – riistaväen yhteinen onnistuminen	Katja Holmala, RKTL
9:25 - 9:50	Susiristiriitojen lieventäminen	Juha Hiedanpää, RKTL
9:50 - 10:15	Itämeren hylkeet - uutta yhteistyötä kalastajien ja metsästäjien kanssa	Raisa Tiilikainen ja Esa Lehtonen, RKTL
10:15 - 10:45	Kahvitauko	
10:45 - 11:10	Vapaa-ajankalastajat mukaan kalasto- ja kalastustiedon tuottamiseen?	haastattelijana Päivi Eskelinen, RKTL haastateltavina Jukka Ruuhijärvi, RKTL Jarmo Niitynperä, Suomen Vapaa-ajan- kalastajien Keskusjärjestö
11:10 - 11:55	Yleisön pyynnöstä: Merimetso, kiistanalainen saalistaja	Outi Heikinheimo, RKTL Kari Ranta-aho, Varsinais-Suomen ELY
11:55 - 12:30	Loppukeskustelu	Asmo Honkanen, RKTL

Esitelmän nimi

Lohipolitiikan verkostoanalyysi: pelissä arvot ja faktat

Tekijä(t)

Päivi Haapasaari

Organisaatio

Kalatalouden ja ympäristöriskien tutkimusryhmä (FEM), Helsingin yliopisto

Yhteystiedot

Puh. 044 535 1319, paivi.haapasaari@helsinki.fi

Tiivistelmä

EU:n yhteiseen kalastuspolitiikkaan on kirjattu tavoite intressiryhmien osallistamisesta päätösesseihin: tarkoitus on tarjota kaikille vaikuttamismahdollisuus kalastuksen säätelypäätöksiin. Vuorovaikutuksen uskotaan myös lisäävän yksituumaisuutta usein ristiriitojen sävyttämässä kalastuksensäätelyssä. Ristiriitojen taustalla on osapuolten toisistaan eriävät käsitykset kalakannan tilasta ja siihen vaikuttavista tekijöistä ("faktat"), sekä erilaiset arvot ja tavoitteet.

JAKFISH-projektissa (EU 7. puiteohjelma) tarkasteltiin verkostoanalyysin menetelmin kalastuksensäätelyyn liittyvän keskustelun kanavoitumista ja keskustelun vaikutusta yksi/erimielisyyteen, sekä hahmotettiin keinoja parantaa yhteistyötä intressiryhmien välillä. Vertaileva tutkimus sisälsi kuusi erilaista päätöksentekojärjestelmiin kohdistuvaa tapausta. Analysoitavana oli myös lohikeskustelu Suomessa ja EU:ssa.

Analyysin mukaan Suomessa hallintovirkamiehet, tutkijat, virkistyskalastajat sekä ympäristöjärjestöjen ja vesivoimalaitosten edustajat keskustelevat toistensa kanssa, mutta merikalastuksen edustajat ovat harvemmin yhteydessä muihin kuin toisiin merikalastajiin. EU:ssa Kansainvälisen merentutkimusneuvoston (ICES) tutkijat keskustelevat keskenään mutta ovat vain vähän tekemisissä muiden toimijaryhmien kanssa. Myös Itämeren alueellisessa neuvoo-antavassa toimikunnassa (BSRAC) meri- ja virkistyskalastajien sekä ympäristö-, kuluttaja- ja muiden jäsenjärjestöjen edustajilla on taipumus keskustella enemmän ryhmänsä sisällä kuin yli ryhmärajojen.

Lohipolitiikassa keskustelun puutteella näytti olevan yhteyttä erimielisyyteen. Vertaileva tutkimus kuitenkin osoitti, että jos arvot ovat syvään juurtuneet ja panokset kovat, keskustelu sinänsä ei välttämättä johda yksituumaisuuteen vaan voi jopa lisätä näkemysten kirjoa. Ihmiset tulkitsevat todellisuutta puolustaakseen arvojaan, ja epävarma ja vaikeaselkoinen tieteellinen tieto jättää paljon tilaa tulkinnoille.

Avainasemaan nousee kalastuksensäätelyn pohjana olevan tiedon laatu, käytettävyys, ymmärrettävyys ja läpinäkyvyys eri toimijaryhmien näkökulmasta. Hanke kutsui eri ryhmien edustajia rakentamaan ja arvioimaan kalakanta- ja säätelymalleja. Todettiin, että yhdessä toteutettu ongelmanmäärittely ja epävarmuuksien tunnistaminen voi luoda säätelylle tietopohjaa, jonka kaikki hyväksyvät ja joka siten helpottaa keskusteluja säätelykeinoista ja -tavoitteista. Merkittävä havainto oli osallistavan mallinnuksen potentiaali luottamuksen rakentamisessa osapuolten välille.

Esitelmän nimi

Siika liikennevaloissa

Tekijä(t)

Ari Leskelä, Jari Setälä, Erkki Jokikokko ja Alpo Huhmarniemi

Organisaatio

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 020 575 1404, ari.leskela@rktl.fi

Tiivistelmä

Yksi arvostetuimmista kalalajeistamme on merialueelta pyydettävä isokokoiseksi kasvava vaellussiika. Useiden jokien alkuperäinen siikakanta on menetetty, jäljellä olevien kantojen tila vaihtelee hyvin heikosta vahvaan. Heikentyneitä vaellussiikakantoja yritetään elvyttää istutuksilla, mutta vaellussiikaa istutetaan mereen myös kalastettavaksi. Kantojen tilasta kertovat indikaattorit, kuten merialueen kokonaissaalis, yksikkösaalis ja Tornionjoen lippokalastuksessa saadun siian määrä, osoittavat kantojen pienentyneen 1990-luvun puolivälistä lähtien. Näiden indikaattoreiden perusteella vaellussiika luokiteltiin kansainvälisen luonnonsuojeluliiton IUCN:n kriteereihin perustuvassa Suomen lajien uhanalaisuusluokituksessa luokkaan erittäin uhanalainen. Tämän seurauksena WWF kehotti Kuluttajan kalaoppaasaan välttämään vaellussiian käyttöä.

Kiellon seurauksena luonnosta pyydetyn siian kysyntä kalakaupassa romahti. Tästä kärsi lähes koko rannikkokalastuksemme, sillä siikaa saavat saaliiksi lähes kaikki rannikon kalastajat. Vaikka kiellolla olikin tarkoitus suojella luonnossa lisääntyviä vaellussiikakantoja, se väistämättä kohdistui myös kalastusta varten mereen istutettuihin vaellussiikoihin ja meressä lisääntyvään karisiikkaan, jonka kannat erityisesti Perämerellä kestävät hyvin nykyisen kalastuksen. Kalakaupan tiskillä eri alkuperää olevia vaellussiikoja tai vaellussiikaa ja karisiikaa on vaikea erottaa toisistaan. Rannikon ammattikalastuksen kannalta siian menekkivaikeudet ovat erittäin ongelmallisia. Joillain rannikon alueilla ammattikalastus on lähes kokonaan siian varassa, ja suurimmalla osalla rannikostamme siika on tärkein tai yksi tärkeimmistä saalislajeista.

Vaellussiikakantojen uhanalaisuusluokitus nosti jälleen esille ajatuksen vaellussiiankalastuksen säätelystä. Luonnossa lisääntyvien siikakantojen tila todennäköisesti kohentuisi säätelyn tuloksena, mutta voidaanko vaellussiian kalastusta säädellä niin, ettei ammattikalastuksen harjoittaminen käy mahdolltomaksi? Kalastuksen säätely aiheuttaa kalastajille väistämättä tulojen laskun, ja rannikkokalastuksen kannattavuus on jo nykyisellään heikko. Koska kysymyksessä on vaelluskala, säätely johtaa myös saaliin uusjakoon eri kalastajaryhmien ja alueiden välillä. Käykö väistämättä niin, että jotkut kalastajaryhmät kärsivät ja toiset hyötyvät? Miten säätely toteutetaan niin, että karisiikan kalastus on edelleen mahdollista siellä, missä karisiikakannat ovat vahvoja? Suurin osa siikasaaliista pyydetään pohjaverkoilla, ja useilla alueilla huomattava osa vaellussiikasaaliista saadaan kuhan ja ahvenen pyynnin sivusaaliina. Uhanalaisuus ei ole sen enempää ahvenen kuin kuhankaan kohdalla huolenaihe, ja WWF suosittelee niiden molempien käyttöä. Miten turvataan näiden lajien tarjonta kuluttajille, jos rannikkokalastusta säädellään vaellussiikakantojen suojelemiseksi? Entä vaellussiikaistutukset? Jokien voimalaitosrakentamisen yhteydessä menetettiin vaellussiian luontainen poikastuotanto. Kalastajille aiheutetun saalismenetyksen kompensoimiseksi sähköyhtiöt on veloitettu istuttamaan vuosittain miljoonia siianpoikasia. Onko istutusten jatkaminen enää järkevää, jos vaellussiian kalastusta voimakkaasti rajoitetaan?

Esitelmän nimi

Kalastus ja saimaannorppa – ilkeä ongelma?

Tekijä(t)

Pekka Salmi ja Irma Kolari

Organisaatio

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 040 750 4076, pekka.salmi@rktl.fi

Tiivistelmä

Miten sovittaa yhteen kalastus ja saimaannorpan suojeleminen? Kalastukseen liittyviä kärhämiä on luodattu RKTL:ssa yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen keinoin 1990-luvulta lähtien. Saimaannorppakiista on esimerkki siitä, kuinka konfliktit ovat muuttuneet yhä monimutkaisemmiksi ja hankalammiksi hallita. Viimeisten neljän vuoden aikana kiistely on koskenut erityisesti kevätkalastuksen kieltoalueiden laajentamista. Norpan lisääntymisalueen osakaskunnista 95 % sopi kalastuskiellosta vapaaehtoisesti. Loppujen viiden prosentin alueella kevätkalastus kiellettiin – kiihkeiden tiedotusvälineissä käytyjen keskustelujen jälkeen – erillisellä asetuksella vuonna 2011. Norpansuojelun takia tehdyt pyyntirajoitukset koskevat laajaa vesistöaluetta, joka lukeutuu maamme merkittävimpiin muikun kalastusalueisiin.

Olemme keränneet uutta tietoa kalastuksen ja saimaannorpan suojeleminen välisestä kiistasta ja alueella harjoitettavasta kalastuksesta haastatteluiden ja kyselyiden avulla. Kalastus on monimuotoista niin menetelmien kuin ajallisen ja alueellisen vaihtelunkin osalta. Norppa-alueella toimii 30 päätoimista ammattikalastajaa, joiden pyyntistrategisia vaihtoehtoja kalastusrajoitukset kaventavat muun muassa kuhan verkkopyynnin osalta. Saimaalla arvioidaan olevan yli 200 000 vapaa-ajankalastajaa, ja verkko on useille tärkeä pyyntimuoto. Noin 70 % verkkokalastajista oli joutunut muuttamaan kalastustaan kevätkieltojen takia. Näkemykset norpan uhanalaisuudesta ja kalastuksen aiheuttamasta uhkasta vaihtelivat: Itä-Suomessa asuvat, osakaskuntien aktiivihenkilöt ja verkkokalastajat olivat kriittisimpiä.

Vaikeasti ratkaistavia ongelmia kutsutaan ilkeiksi (wicked), kun taas helpommin ratkaistavat ongelmat on nimetty kesyiksi (tame). Jokainen ilkeä ongelma – ja kiista – on omanlaisensa, joten ei ole ennalta määriteltyä mallia niiden lieventämiseksi. Itse ongelman ja sen ratkaisumahdollisuuksien ymmärtäminen nivoutuvat toisiinsa. Kalastuksen ja saimaannorpan suojeleminen välisessä sitkeässä kiistassa on useita ilkeän ongelman piirteitä. Se koskettaa erilaisia arvomaailmoja ja luontosuhteita omaavia kansalaisryhmiä sekä Saimaalla että muualla maassa. Kiistaan liittyy myös tiedollisia epävarmuuksia ja luottamuspulaa ryhmien välillä. Kalavedenomistajien, ammattikalastajien ja muiden tahojen osallistaminen suunnittelussa, yhteiset hankkeet sekä vapaaehtoisuusperiaate ja rahalliset korvaukset ovat olleet onnistuneita ratkaisumalleja konfliktin hillitsemiseksi.

Esitelmän nimi

Vesiviljelyn ympäristösäätely yksinkertaisemmaksi

Tekijä(t)

Ari Ekroos¹⁾, Unto Eskelinen²⁾, Inga-Liisa Paavola¹⁾ ja Elina Komulainen¹⁾

Organisaatio

¹⁾Helsingin Yliopisto

²⁾Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 050 373 4893, ari.ekroos@helsinki.fi

Tiivistelmä

Euroopan unionin kalaomavaraisuuden heikentyessä on vesiviljelyn kasvutavoitetta EU:n uusissa poliittikalinjauksissa selvästi vahvistettu. Suomessa vesiviljelyn kasvun suurin este on ollut erittäin raskas ympäristösäätely, joka on pakottanut elinkeinon supistumaan tai siirtämään tuotantoa Ruotsiin.

Vaikka ylisäätelyn ongelmaa koetaan kaikessa alkutuotannossa, on tilanne hankalin vesiviljelyssä, jossa kaikki tuotanto on ympäristöluvan alaista. Toisin kuin karjatalous, vesiviljely ei ole voinut vastata kilpailupaineisiin suurentamalla tuotantoyksiköitä.

Raskaan säätelyn kansantaloudellinen rasitus on tunnistettu. Hallinnon keventämishjelmissä ympäristösäätely on keskeinen kohde. Kilpailuvirasto on kartoittamassa sitä, miten Suomen ympäristölainsäädäntö vaikuttaa alkutuottajien kilpailuasemaan suhteessa ulkomaisiin tuotteisiin.

Vesiviljely on nuori elinkeino, jossa on tilaa sekä säätelyn että tuotantotekniikan innovaatioille. On selkeä tarve kehittää alan ympäristösäätelyä niin, että alan lupaohjaus on nykyistä kevyempää, ottaa alan erityispiirteet paremmin huomioon ja mahdollistaa toimialan kasvun.

Lupaperusteisiin kajoavat muutokset, kuten lupakynnyksen nosto, uusien kannustinten käyttö tai pienten hankkeiden siirtäminen rekisteröintimenettelyyn, edellyttävät muutoksia ympäristönsuojelulakiin. Monia kevennyksiä on mahdollista toteuttaa lain soveltamiskäytäntöä muuttamalla.

Suomessa valtaosa vesiviljelyn luvista on jatkolupia. Niitä koskevilla muutoksilla on eniten merkitystä sekä hallintokuormaan että yritysten toimintaedellytyksiin. Lyhyille lupakausille ei vesiviljelyssä ole erityisiä perusteita. Lupajaksojen pidentäminen antaa yrityksille pidemmän toimintajänteen ja vähentää luvituksen työmäärää. Lupien uusimisessa on mahdollista soveltaa huomattavasti nykyistä kevyempiä käytäntöjä.

Ympäristölupien monet epäsuorat reunaehdot ovat ajalta, jolloin niillä paikattiin tarkkailumenetelmien heikkouksia. Noiden ehtojen karsiminen yksinkertaistaa lupien rakennetta ja helpottaa tuotannon järjestelyjä ja muutoksia. Tuotantotapaa ohjaavien ehtojen poistaminen mahdollistaisi muun muassa sen, että luomutuotantoon siirtyminen voisi tapahtua ilman ympäristöluvan uusimista.

Ympäristösäätelynärkevä keventäminen ei vaaranna suojelutarpeita vaan monessa tapauksessa tukee niitä. Helpommat lupamenettelyt tapauksissa, joissa merilaitoksia kootaan kuormitus- ja konfliktiherkiltä alueilta ulommas suuremmiksi yksiköiksi, ovat sekä ympäristön, yhteisön että yrittäjän etu.

Esitelmän nimi

Vesiviljelystä menestyvä elinkeino Saaristomerelle – utopiaako?

Tekijä(t)

Timo Mäkinen¹, Leena Forsman¹, Juha Grönroos², Markus Kankainen¹, Pekka Salmi¹, Jari Setälä¹,
Kimmo Silvo² ja Jouni Vielma¹

Organisaatio

¹Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

²Suomen Ympäristökeskus

Yhteystiedot

Puh. 0400 143 054, timo.makinen@rktl.fi

Tiivistelmä

Vesiviljely, kirjolohen kasvattaminen, on ollut lupaava uusi kalatalouden elinkeino Saaristomerellä. Se on pystynyt työllistämään entisiä kalastajia ja muita Saaristomeren asukkaita 80- ja 90-luvuilla, jolloin kalastuksen merkitys elinkeinona alueella supistui. Käänteinen tapahtui 90-luvun alussa, jolloin tuotantomäärä ja tuotannon arvo lähti laskuun koko Suomessa. Kehitys oli näissä suhteissa norjalaisen lohen kasvatuksen peilikuva: norjalaisen kasvatuksen määrä on kasvanut hyvin nopeasti ja kannattavuus on parantunut vielä nopeammin. Norjan kilpailu on syrjäyttänyt suurelta osin kotimaisen kirjolohen tuorekalamarkkinoillamme. Kysyntä on kuitenkin koko ajan lisääntynyt niin paljon, että kaikki kotimaassa tuotettu kirjolohi saadaan kyllä kaupaksi. Ongelmana on hinta, jonka norjalainen kilpailu pitää alhaalla.

Selvitäkseen elinkeinon on oltava kannattava. Tähän voidaan pyrkiä kuluja pienentämällä, tehostamalla tuotantoa. Tämä tapahtuu suurten ostoerien ja tehokkaan työvoiman käytön kautta, jolloin tuotantoyksiköiden tulee olla riittävän suuria. Hintoihin vaikutetaan markkinoinnilla, pyrkimällä parempiin myyntihintoihin ja uusille markkinoille. Tämä kaikki on tapahtunut Norjassa kuin oppikirjassa. Lisäksi voidaan kannattavuutta parantaa kehittämällä uusia (esim. luomu-)tuotteita ja nostamalla jalostusastetta. Näitä kaikkia on pyritty tekemään myös Suomessa.

Kotimaisen kirjolohenkasvatuksemme rakenne elinkeinona on kuitenkin sellainen, että esimerkiksi Saaristomerellä usein yhdellä yrityksellä on joukko pieniä hajallaan sijaitsevia laitoksia, jolloin yrityksellä on ylimääräisiä logistiikkakustannuksia rehun ja kalan kuljetuksissa ja perkauksen järjestämisessä. Syynä on ympäristölupajärjestelmämme, joka toimii myös siten, että se pitää yksikkökoot pieninä ja aiheuttaa kustannuksia ja ristiriitoja naapureiden kanssa.

Mitä voitaisiin tässä tilanteessa tehdä, jotta ristiriidat muiden käyttäjien kanssa vähenisivät, kilpailukyky paranisi ja elinkeino voisi taas kasvaa ja työllistää lisää? Keinoja, joita on ehdotettu, ovat sijainninohjaus, ravinteiden poistokalastus ja Itämerirehu. Ehdotettujen keinojen arvioinnissa olemme käyttäneet kannattavuuslaskelmia ja elinkaariarviointia. Sijainninohjauksen avulla voidaan Saaristomerellä yhdistää saman yrittäjän eri laitoksia suuremmiksi kokonaisuuksiksi. Alustavassa arvioissa levien klorofyllin määrä yhdistettyjen laitosten vaikutusalueella nousee korkeintaan 4 %, arvioissa mukana olevien yhtiöiden laitosyksiköiden määrä alenee 60 %, kesämökkejä 0.5 kilometrin säteellä kasvattamoista on yli 80 % vähemmän. Koska laitokset ovat suuremmat, kannattavuus lisääntyy: arvioiduissa yrityksissä tuotantokustannukset vähenisivät 0,14 - 0,47 €/kg perattua kalaa.

Itämerirehun käyttö tai ravinteiden poistokalastus saattaisivat parantaa elinkeinon kilpailukykyä Suomessa, mutta aiheuttavat kilpailijamainin nähden lisäkustannuksia.

Jääkö Saaristomerelle tulevaisuudessa kannattavia vesiviljelyn elinkeinomahdollisuuksia, on kriittinen ja auki oleva kysymys.

Esitelmän nimi

Biologinen tieto palvelemaan tehokkaammin kalakantojen arviointia

Tekijä(t)

Atso Romakkaniemi¹, Sakari Kuikka², Henni Pulkkinen² ja Rebecca Whitlock¹

Organisaatio

¹Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

²Helsingin yliopisto

Yhteystiedot

Puh. 0400 186 364, atso.romakkaniemi@rktl.fi

Tiivistelmä

Kalakantojen hoitoon ja kestävään hyödyntämiseen liittyy keskeisesti epävarmuus. Epävarmuutta on kalakantojen tilasta sekä kalastuksen ja sen säätelyn ja ympäristön vaikutuksista kantoihin. Tutkimuksen olisi pystyttävä arvioimaan, kuinka paljon kutevia kaloja tarvitaan, jotta voidaan varmistaa riittävä lisääntymistulos. Perinteisesti laskennassa on hyödynnetty systemaattisesti vain arvioitavasta kalakannasta olevaa tietoa, vaikka lisäksi olisi erittäin hyödyllistä käyttää muutakin saatavilla olevaa informaatiota. Esimerkiksi Selkämeren silakkakannan arvioinnissa voitaisiin hyödyntää soveltuvien osin muista Itämeren silakkakannoista saatavilla olevia aineistoja ja tutkimustuloksia. Myös asiantuntijat voivat toimia suoraan lisätiedon lähteinä. Joissakin tapauksissa asiantuntijatietaa voidaan saada kalastajilta.

Lisätiedon kunnollinen hyväksikäyttö on mahdollista vain niin sanotussa Bayes-laskennassa. Menetelmän periaatteet ovat yhtä vanhat kuin klassisella tilastotieteellä, mutta Bayes-laskennan laajaan käyttöön on siirrytty vasta tietokoneiden kehittyttyä suoriutumaan menetelmän laskentavaatimuksista. Bayes-laskenta pystyy tuottamaan tuloksia, joista seuraavat analyysimenetelmät voivat suoraan jatkaa. Tutkimusten kytkeytyessä näin toisiinsa tieteellinen oppiminen ja epävarmuuksien pienentäminen ovat tehokasta. Bayes-laskennan keskeinen piirre on myös sen kyky laskea systemaattisesti tarkasteltujen muuttujien arvoihin liittyvä epävarmuus. Päätöksentekijät saavat siten tiedon siitä, millaisen riskin vaikkapa tietynsuuruinen kalastuskiintiö aiheuttaa kalakannan lisääntymiselle.

EU:n seitsemännen puiteohjelman varoilla rahoitetaan parhaillaan ECOKNOWS-hanketta, joka tähtää biologisen tiedon hyväksikäytön tehostamiseen Bayes-laskennan avulla. Hankkeessa on mukana 13 eri partneria eri puolilta maailmaa. Hanketta johtaa FEM-tutkimusryhmä Helsingin yliopistosta ja toiseksi suurimmalla budjetilla toimii RKTL. Suomalaiset ovat keskeisessä asemassa uuden laskentamethodiikan kehittämisessä. Itämeren lohikantojen arviointia on kehitetty jo vuosia Bayes-laskennan avulla ja tätä kehittämistä jatketaan. Lisäksi mukaan on otettu suomalaisista kalakannoista silakka, kuha, ahven, siika, taimen ja hauki. Hankkeessa pyritään arvioimaan esimerkiksi sitä, kuinka paljon kyseisten lajien saalis voisi kasvaa, jos Saaristomeren verkkokalastuksessa tehtäisiin vaikkapa verkon silmäkoon muutoksia. Tähän asti näissä arvioissa ei ole systemaattisesti huomioitu mahdollisen silmäkokomuutoksen vaikutusta lisääntymistulokseen, joten todennäköisesti vaikutuksia on aliarvioitu.

Esitelmän nimi

Haussa optimaalinen poromäärä

Tekijä(t)

Jouko Kumpula¹, Antti-Juhani Pekkarinen² ja Olli Tahvonen²

Organisaatio

¹Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

²Helsingin yliopisto

Yhteystiedot

Puh. 020 575 1822, jouko.kumpula@rktil.fi

Tiivistelmä

Ylläidunnusta pidetään yhtenä merkittävimpana ongelmana luonnonlaitumiin perustuvan, ekologisesti ja ekonomisesti kestäväen poronhoidon harjoittamisessa. Tärkeimmän talviravinnon (jäkälät ja lupot) vähetessä ja laidunten tilan heiketessä porojen ruokinta on tehostunut, mikä on pitänyt poronhoidon tuottavuuden hyvänä mutta samalla myös kulut suurina. Suoraviivaisena ratkaisuna kestävyys- ja kannattavuusongelmiin on esitetty poromäärien merkittävää vähentämistä. Ongelmavyyhdien ymmärtäminen vaatii kuitenkin monipuolisempia vaikutusanalyyskejä, joiden avulla pystytään varmemmin löytämään kestäviä ratkaisumalleja poronhoidossa.

Porolaidunten kuntoon ja määrään sekä laidunympäristön tilaan vaikuttavat porojen laidunnuksen ohella monet maankäyttö- ja ympäristötekijät. Poronhoidon vaikutusten osalta on myös havaittu, että laidunten käyttötavalla on jopa suurempi vaikutus jäkälälaidunten kuntoon kuin niillä laiduntavilla poromäärillä. Siksi pelkästään porojen määrän ja laidunten kuntodynamiikan välisten vuorovaikutusten tutkiminen ei tarjoa laidun- ja kannattavuusongelmien ratkaisumalleille riittävää tietopohjaa. Lisäksi erilaisten vaihtoehtojen osalta tulee ekologisten tekijöiden ohella huomioida myös ekonomisten tekijöiden merkitys ratkaisujen mielekkyydelle.

RKTL ja Helsingin yliopisto käynnistivät vuoden 2011 aikana MMM:n rahoittaman poronhoidon bioekonomisen mallinnushankkeen, jossa tavoitteena on rakentaa monipuolinen porolaitumia ja niiden tilaa, porojen määrä, ravinnonsaantia ja tuottavuutta, porokannan rakennetta, poronhoidon menetelmiä ja ekonomiaa kuvaava matemaattinen systeemimalli. Hankkeessa rakennettu malli sisältää tässä vaiheessa porokannan koon sekä ikä- ja sukupuolijakauman, jäkälä- ja luppolaidunten sekä alustavasti porojen laidunnustavan ja ruokinnan vaikutukset poronhoidon tuottavuuteen. Malliin sisällytetään myös porojen lumi- ja kaivuolosuhteiden vaikutukset poronhoitoon ja laitumiin. Lopuksi malliin liitetään poronhoidon ekonomiaa (tulot, menot ja kannattavuus) kuvaavat osat. Mallilla tehdyillä simulaatioilla on mahdollista tarkastella erilaisten poronhoito-, laidun- ja ympäristötekijöiden vaikutuksia poronhoidon tuottavuuteen ja ekonomiaan sekä etsiä optimaalisia ratkaisuja (mm. poromäärien ja poronhoitotapojen osalta) poronhoidon harjoittamiseen erilaisissa laidunympäristöissä ja tilanteissa. Mallilla tehdyt ensimmäiset simulaatiot selventävät jo nyt erilaisten biologisten ja poronhoidollisten tekijöiden vaikutuksia poronhoidon tuottavuuteen ja optimaalisiin poromääriin.

Esitelmän nimi

Suurpetoarvioiden uudet työvälit

Tekijä(t)

Samuli Heikkinen¹, Mudassar Abbas², Pekka Helle¹, Ilpo Kojola¹, Mika Kurkilahti¹,
Simo Särkkä², Aki Vehtari² ja Ville Väänänen²

Organisaatio

¹Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

²Aalto yliopiston Lääketieteellisen tekniikan ja laskennallisen tieteen laitos

Yhteystiedot

Puh. 0400 503 210, samuli.heikkinen@rktl.fi

Tiivistelmä

Suurpetokantojen koon ja rakenteen arvioinnin mallintamiseen keskittyvän hankkeen tavoitteena on kehittää uusi, aiempaa tarkempi ja nopeampi analyysimenetelmä aikaisemman manuaalisen menetelmän tilalle suurpetojen lukumäärän seurantaan. Havaintotietona käytetään pääasiassa WWW-pohjaisen tiedonkeruujärjestelmän TASSUn havaintotietokantaa. Hankkeessa luodaan ohjelmisto, joka kehitetyllä analyysimenetelmällä laskee suurpetojen alueelliset määrät havaintotietokannan tietojen avulla. Ohjelmistosta toivotaan tutkijan työkalua suurpetokanta-arvion tekemiseksi. Tieteellisen luotavuuden arvioimiseksi kehitetty analyysimenetelmä ja hankkeen tulokset julkaistaan kansainvälisissä tieteellisissä julkaisusarjoissa. Työ tehdään aluksi karuhavaintojen perusteella, mutta sama menetelmä sopii myös ilvekselle.

Hankkeessa sovelletaan bayesilaiseen tilastolliseen päättelyyn perustuvaa aikariippuvien ilmiöiden käsittelyyn tarkoitettua menetelmää suurpetojen määrän estimointiin. Menetelmä perustuu passiivisia antureita käyttävän ilmapalvontajärjestelmän tarpeisiin kehitettyyn laskenta- ja mallinnusmenetelmään, joka yhdistää havainnot eri kohteisiin huomioiden kohteiden liikkuvuuden ja muut havaitut ominaisuudet. Projektissa menetelmä muokataan sopivaksi suurpetojen seurantaan varten. Matemaattiset mallit ja menetelmät on tarkoitettu pyrkiä laatimaan niin, että suurpetotutkijoiden manuaalisesti tekemän päättelyn lähtötiedot sekä päättelylogiikka saadaan mahdollisimman hyvin sisällytettyä näihin malleihin ja menetelmiin.

Malleissa huomioidaan tieto eläinten käyttäytymisestä kuten liikkumistavoista ja reviireistä, sekä havainnot ominaisuuksista, kuten pentueessa pentujen määrästä tai tassunjalkien koosta. Jos sama havainto voi olla peräisin eri yksilöistä tai ryhmistä, esitetään epävarmuus tästä todennäköisyyksillä. Havaintojen kertyessä päivitetään todennäköisyyksiä. Lopputuloksena saadaan arvio eläinten määrästä, joka huomioi havaintojen yhteensopivuuden keskenään ja oletusten kanssa. Bayesilainen mallinnusfilosofia sopii erityisen hyvin tämänkaltaiseen asiantuntijatiedon ja havaintojen yhdistämiseen ja lopputulos sisältää myös arvion estimaatin tilastollisesta epävarmuudesta.

Esitelmän nimi

Hirvieläinkantojen arviointi kehitty

Tekijä(t)

Jyrki Pusenius¹, Harri Högmander² ja Tuomas Kukko²

Organisaatio

¹Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

²Jyväskylän yliopisto, Matematiikan ja tilastotieteen laitos

Yhteystiedot

Puh. 020 575 1407, jyrki.pusenius@rktl.fi

Tiivistelmä

Suomen hirvikanta kasvoi 1990-luvun lopulla odottamattomasti. Tilanteen hallitsemiseksi kannanarviointia kehitettiin ottamalla mukaan populaatiomallinnus. Mallia varten estimoidaan tarkasteltavan alueen tuotto havaintokorttiaineistosta. Tämän jälkeen voidaan laskea, kuinka paljon hirviä on täytynyt olla, että tunnettu saalis on ollut mahdollinen. Laskelma tehdään sovittamalla malliin metsästäjien ilmoittama jäävän kannan arvio tai havaintoja per päivä -indeksi. Mallissa on otettu huomioon vain metsästyksen aiheuttama kuolevuus.

Tätä dynaamista populaatiomallia on kehitetty edelleen Jyväskylän yliopiston matematiikan ja tilastotieteen laitoksen ja RKTL:n yhteistyönä. Populaatiomallin tuottamien kanta-arvioiden tulee sopia mahdollisimman hyvin yhteen päivittäisistä havainnoista ja kaadoista estimoidun populaatiokoon, vuotuisen pyyntiponnistusindeksin, metsästäjien ilmoittaman jäävän kannan arvion ja mahdollisten lentotai maalaskentojen tulosten kanssa. Malli rakennetaan Bayes-tilastotieteen menetelmin. Siinä yhdistetään tietolähteitä ja lasketaan todennäköisyysjakaumat populaation koolle ja rakenteelle sekä muille kannan kehitystä kuvaaville muuttujille, kuten kuolevuudelle. Saaduista jakaumista johdetaan populaation koon ja rakenteen tunnusluvut tarkkuusarvioineen.

Menetelmällä on mallinnettu hirvikantaa viimeisen 15 vuoden ajanjaksolla, jolta on olemassa luotettavaa havainto- ja saalistietoa. Menetelmä on virallisesti otettu käyttöön tämän vuoden kannanarviointia tehtäessä.

Esitelmän nimi

Kala- ja riistatilastot näppärästi netistä

Tekijä(t)

Anssi Ahvonen, Pekka Korhonen ja Perttu Rantanen

Organisaatio

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 020 575 1248, anssi.ahvonen@rktl.fi

Tiivistelmä

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ylläpitää palvelua, jossa käyttäjät voivat räätälöidä itsellensä sopivat tilastot suoraan tietokannasta. Tietokannan pisimmät aikasarjat ovat 30 vuoden mittaisia. Palvelu löytyy osoitteesta www.rktl.fi/tilastot/tietokanta/

Tietokannan aihealueita ovat merialueen ja sisävesien ammattikalastus, vesiviljely, kalanjalostus, tuottajahinnat, kalan ulkomaankauppa, kalan kulutus ja kalatalousyritysten tilinpäätöstilastot. Lisäksi tilastotietoa löytyy vapaa-ajankalastuksesta ja metsästyksestä. Palvelussa tilastotaulukoita voi muokata haluamaansa muotoon ja taulukoista voi piirtää kuvia tai siirtää tiedot jatkokäsittelyyn esimerkiksi Exceliin.

Palautetta ja kehittämis ehdotuksia palvelusta voi lähettää osoitteeseen: tilasto@rktl.fi

Esitelmän nimi

Ilvesten lumijälkilaskenta – riistaväen yhteinen onnistuminen

Tekijä(t)

Katja Holmala ja Samuli Heikkinen

Organisaatio

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 020 575 1206, katja.holmala@rktl.fi

Tiivistelmä

Suurpetojen runsauden arviointi on haastavaa. Erityisesti ilveksellä tiheiden kantojen alueilla perinteiset menetelmät eivät välttämättä tuota riittävän tarkkaa tietoa pentueiden määrästä kannanarvioinnin perusteeksi. Tammikuussa 2012 toteutettiin Suomen riistakeskuksen koordinoimana vapaaehtoisten metsästäjien, Suomen riistakeskuksen ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen yhteistyönä viidellä alueella erillinen suurpetojen kertalaskenta (Pohjois- ja Etelä-Savo, Keski-Suomi, Satakunta ja Itäinen Uusimaa). Vaikka laskennassa havainnoitiin kaikkien suurpetojen jälkiä, tärkeimpänä tavoitteena oli saada mahdollisimman tarkka arvio kullakin alueella liikkuvista ilvespentueista.

Laskentaan osallistui yhteensä noin 6 000 vapaaehtoista metsästäjää ja luonnonharrastajaa. Laskenta-alue kattoi noin 20 000 neliökilometriä. Laskijat kulkivat erilaisilla kulkuneuvoilla ja jalan yhteensä yli 55 000 kilometriä. Etelä-Savossa laskijat löysivät 49, Pohjois-Savossa 78, Keski-Suomessa 73, Itä-Uudellamaalla 14 ja Satakunnassa 38 erillistä pentuetta. Pohjois-Savossa, Keski-Suomessa ja Satakunnassa havaittiin enemmän ilvespentueita kuin mitä edellisvuosina tai muiden päivien petoyhdyshenkilöiden havaintojen perusteella olisi ollut arvioitavissa. Etelä-Savossa ja Uudellamaalla erillisiksi todettuja pentueita oli vastaavasti nyt hieman vähemmän.

Vaikka paikoin laskentaolosuhteet olivat haastavat, laskenta onnistui eri alueilla kokonaisuudessaan hyvin ja tuotti monenlaista tietoa myös kannanarvioinnin kehittämisen avuksi. Suuri kiitos tästä kuuluu hanketta koordinoineelle Suomen riistakeskukselle ja kaikille laskentaan osallistuneille metsästäjille ja luontoharrastajille. Erillislaskenta osoitti perinteisen menetelmän puutteen pentueiden havaitsemisessa tiheän ilveskannan alueella. Tulokset auttavat kehittämään arviointimenetelmää myös tulevaisuudessa. Saatuja tietoja on hyödynnetty muun muassa vuoden 2011 pentueiden määrien arvioinnissa erillislaske- tuilla alueilla. Laskennan ensimmäisiä tuloksia on esitelty laskentaan osallistuneilla alueilla kymmenessä yleisötilaisuudessa alkua- ja loppukesällä. Kirjallinen raportti julkaistaan sähköisessä muodossa syksyn aikana. Saatujen kokemusten ja palautteiden avulla menetelmää voidaan kehittää edelleen tulevaisuuden tarpeita palvelemaan.

Esitelmän nimi

Susiristiriitojen lieventäminen

Tekijä(t)

Juha Hiedanpää

Organisaatio

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 020 575 1801, juha.hiedanpaa@rktl.fi

Tiivistelmä

Susikannan hallinta on jatkuvien ristiriitojen lähde. Kuten ristiriidoissa yleensäkin, myös susiasioissa hallintaan liittyvissä ristiriidoissa lähtökohtana on vääryyskokemus. Vääryyskokemus syntyy silloin, kun henkilö kokee oikeutensa tulleen loukatuksi. Susireviirillä moni lammastalouden harjoittaja kokee suden läsnäolon loukkaavan hänen oikeutta harjoittaa elinkeinoaan. Monet vanhemmat ovat nostaneet esiin lapsiansa oikeuden turvalliseen koulutiehen. Lainsäädännön mukaan myös sudella on oikeus oloonsa.

Kokemus siitä, että oikeutta on jonkun toimesta loukattu synnyttää negatiivisia sosiaalisia tunteita – kiukkua, närkästystä ja inhoa. Vääryyskokemuksen ja oikeuksien tunnistaminen ja käsittely ovat ristiriitojen hallinnan ydintä. Olennaista olisi löytää uskottava ja hyväksyttävä perustelu sille, miksi toisen oikeus painaa jossakin tilanteessa enemmän kuin toisen. Silloin kun osapuolet ovat oikeuteensa oikeutettuja, pitää olla jonkinlainen mekanismi, jolla heikommalle jäävälle korvataan tai hyvitetään toisten oikeuksien harjoittamisesta seuraavat kielteiset vaikutukset. Tämä koskee niin ihmisiä kuin susiakin.

Suomessa sudesta koituvan haitan kärsijöille tarjotaan koulukyytejä, aitamateriaaleja ja korvauksia suden tappamista koti- tai tuotantoeläimistä. Vaikuttaa siltä, että suden kohdalla vahinkoja tilkitsevät korvaukset eivät kata vääryyskokemusta ja hyvinvointitappiota. Ristiriidat ovat tällaisten hallinnollis-taloudellisten hyvinvointilaskelmien tuolla puolen. Ne kytkeytyvät elämäntapojen ja elämänmuotojen erilaisuuteen ja näiden erojen yhteentörmäykseen. Susiriidat tuskin loppuvat rahalla, hyvityksillä tai keskustelulla. Niihin voidaan etsiä ratkaisuja paikallisessa pitkäjänteisessä yhteistyössä, jossa toimijat jakavat keskenään yleisen päämäärän.

Ensi vuonna käynnistyvä susikannan hoitosuunnitelman päivitys tarjoaa yhteistoiminnalle lupaavan lähtökohdan. Samalla kun prosessin kuluessa vääryyskokemukset ja oikeudet nousevat varmasti konkreettisesti esiin, avautuu väylä uudenaikaisille paikallisille kokeiluille, ratkaisuille ja toimintatavoille. Tämä esitys luottaa, kuinka varsinaissuomalaisista toimintahalua ja kykyä voidaan hyödyntää susiasioiden hallinnan tapoja ja kannustemekanismeja kehitettäessä.

Esitelmän nimi

Itämeren hylkeet – uutta yhteistyötä kalastajien ja metsästäjien kanssa

Tekijä(t)

Esa Lehtonen ja Raisa Tiilikainen

Organisaatio

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 020 575 1226, esa.lehtonen@rktl.fi,

Puh. 020 575 1343, raisa.tiilikainen@rktl.fi

Tiivistelmä

Itämeren hylkeiden kannat ovat palautumassa viime vuosisadan romahduksen jälkeen. Koko Itämerellä hallien laskentakanta on tällä hetkellä noin 24 000 eläintä, joista noin 8 000 on havaittu Suomen alueella. Runsastumisen myötä hylkeiden aiheuttamat vahingot kalastukselle saalis- ja pyydystappioina ovat lisääntyneet. Hylkeet aiheuttavat haittaa rannikkokalastukselle syömällä kalaa ja tuhoamalla pyydyksiä. Aiheen ympärille on rakentunut sekä rysillä pyydettyjen hallien satelliittiseurantahanke että alkuvuodesta 2012 käynnistynyt ECOSEAL-hanke.

Ammattikalastajien ponttonirysistä kiinniotettujen hallien liikkumista on tutkittu GPS/GSM seurantalaitteiden avulla vuosina 2008–2009 Selkämerellä ja 2010–2012 Suomenlahdella. Tavoitteena on muun muassa selvittää, ovatko pyydyksissä kaloja syövät halliyksilöt satunnaisia vierailijoita vai käyvätkö rysissä vain tietyt erikoistuneet yksilöt. Selkämerellä hallien syksyn elinpiirien ydinalueet sijoittuivat rannikkoalueille ja jokisuille, joissa harjoitettiin verkko- ja rysäkalastusta. Suomenlahdella Loviisan edustalla vuonna 2010 merkityt hallit pysyttelivät kesä- ja syyskauden pääosin hylkeidensuojelualueilla, ja vuonna 2011 ne suosivat Venäjän rajavyöhykkeen ulkoluotoja. Molempina vuosina hallit vierailivat toistuvasti itäisen Suomenlahden saaristossa, jossa myös on paljon verkko- ja rysäkalastusta. Talvella hallit suosivat avoimia vesialueita ja pääosa niistä vaelsi etelämmäksi Itämeren päältäan alueelle. Joitain yksilöitä vapautettiin jopa neljä kertaa samoista ponttonirysistä. Tämä viittaa siihen, että halli oppii muistamaan pyydykset, joissa ravintoa on ollut tarjolla. Kaikki rysistä kiinniotetut hallit ovat olleet eri-ikäisiä uroksia.

EU:n Central Baltic Interreg IV A – ohjelman 2007–2013 ja Varsinais-Suomen ELY-keskuksen rahoittama ECOSEAL-hanke selvittää hylkeiden ravinnonkäyttöä ja vaikutusta etenkin rannikkokalastukseen sekä ihmisen aiheuttaman kuolleisuuden vaikutusta hyljekantoihin Suomessa, Ruotsissa ja Virossa. Hankkeessa selvitetään myös ensimmäistä kertaa mahdollisimman kattavasti hylkeiden ammattikalastukselle aiheuttamien vahinkojen laajuutta. Molempien hankkeiden tuloksia hyödynnetään hyljekantojen hoidossa sekä hylkeiden ja ihmistoiminnan välisen ristiriidan ja muun muassa hyljevahinkojen vähentämisessä. Hankkeiden tavoitteena on luoda tiivis ja kestävä kansainvälinen yhteistyöverkosto hyljetutkimuksen, kalastajien, metsästäjien ja muiden hylkeiden parissa toimivien kanssa.

Esitelmän nimi

Vapaa-ajankalastajat mukaan kalasto- ja kalastustiedon tuottamiseen

Tekijä(t)

Päivi Eskelinen (haastattelu)

Organisaatio

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 020 575 1515, paivi.eskelinen@rktml.fi

Tiivistelmä

Kalastuksen harrastajat ovat osallistuneet kalakantoja koskevan tiedon tuottamiseen esimerkiksi kirja-pitokalastajina tai vastaamalla heille lähetettyihin kalastustiedusteluihin. Erityiskalastuskohteilla edellytetään yhä useammin saaliiden ja pyyntimenetelmien ja -ponnistuksen ilmoittamista kohteelta pois lähettäessä.

Vapaa-ajankalastajilta, samoin kuin muilta luonnossa liikkujilta ja luonnonvarojen käyttäjiltä tullaan jatkossa edellyttämään yhä suurempaa panosta ympäristön ja luonnonvarojen tilan seurannassa. Ilmiötä kutsutaan joukkoistamiseksi, yleisöosallisuudeksi tai talkoistamiseksi. Erotuksena kalastustiedusteluun vastaamiselle joukkoistamisessa tehtävä annetaan tai siihen voi osallistua ennalta määrittelemätön joukko harrastajia. Teknologisen kehityksen myötä ammattilaisten ja harrastajien välinen kuilu on kaventunut, myös vapaa-ajankalastustiedon alueella. Tarve kalastavien kansalaisten saamiseksi mukaan kalastotiedon tuottamiseen johtuu suurelta osin myös siitä, että kalavesiä tai kalastuksen hallinnan alueita koskevan ajantasaisen tiedon tarve on kasvanut ja kasvaa edelleen. Julkisten toimijoiden resurssit eivät riitä kaiken tarvittavan tiedon tuottamiseen, jolloin ainoa taloudellisesti mahdollinen tapa on joukkoistaa tiedon käyttäjät myös sen tuotantoprosessiin. Vastaavaa toimintaa on pitkään ja menestyksellä käytetty riistakantojen seurannassa, jossa tiedon tuottajat ovat tosin järjestäytyneitä organisaatioita. Joukkoistamista on aloitettu myös vesien tilan seurannan välineenä.

Esityksessä haastatellaan RKTL:n tutkija Jukka Ruuhijärveä ja Lounais-Suomen Vapaa-ajankalastajapiirin puheenjohtaja Jarmo Niitynperää. Heidän kanssaan keskustellaan siitä, millaista kalasto- ja kalastustietoa vapaa-ajankalastajat voisivat tuottaa ja millaisia valmiuksia vapaa-ajankalastajilla on osallistua tiedon tuottamiseen ja tutkimuksella tiedon käsittelyyn ja hyödyntämiseen. Lisäksi pohditaan tiedon luotettavuutta ja eri tahojen vastuita sekä joukkoistamisen edellyttämiä organisoinnin ja tiedonkeruun teknisten ratkaisujen kysymyksiä. Vapaa-ajankalastajien motivointi ja sitouttaminen sekä palautteen saaminen ovat myös kysymyksiä, jotka asiaa pohdittaessa nousevat oleellisina esiin.

Esitelmän nimi

Merimetso, kiistanalainen saalistaja

Tekijä(t)

Outi Heikinheimo

Organisaatio

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Yhteystiedot

Puh. 0400 143 046, outi.heikinheimo@rktl.fi

Tiivistelmä

Merimetso on viime vuosina noussut toistuvasti otsikoihin. Onko merimetso kalastajille ja kalastolle haitallinen laji? Onko merimetsokantaa rajoitettava kalansaaliiden parantamiseksi? Tutkijoilta odotetaan vastausta, mutta asiaan liittyy monia muita vaikuttimia ja tunteitakin. Merimetso on näkyvä muutos saaristomaisemassa, sitä pidetään rumana, se liikaa pesimäluotonsa ja pesii lähellä tärkeitä kalastusalueita.

Tässä esityksessä merimetsoa tarkastellaan yhdestä näkökulmasta, ekosysteemin osana. Saalislajeista on tutkimuskohteena kuha. Merimetso on kalaa syövä peto ja saalislajeinsa suhteen kaikkiruokainen. Sen ravinto koostuu Saaristomerellä yli 20 kalalajista. Eniten se syö ahventa, särkeä ja kiviniilkaa.

Kuhan osuus ravinnon painosta Saaristomerellä vaihtelee eri kolonioissa ja ajankohdan mukaan. Vuonna 2009 se oli keskimäärin 12 %. Vuosina 2010–2011 kuhan osuus oli keskimäärin 6 %. Kuhat olivat iältään pääosin 2–4-vuotiaita. Syötyjen kuhien määräksi vuonna 2009 on arvioitu Saaristomerellä yhteensä runsaat 1,1 miljoonaa kuhaa ja vuonna 2010 noin 0,4 miljoonaa kuhaa.

Mikä on syödyn määrän vaikutus kuhakantaan? Lopputulos riippuu paljolti siitä, kuinka suureksi oletetaan muista syistä kuolleiden kuhien osuus. Kuha tunnetaan kannibalistina eli omien lajikomppaniensa syöjänä, ja nuoria kuhia saalistavat muutkin petokalat. Taudit ja loiset vaivaavat myös kuhia. Heikentyneet yksilöt jäävät helpoimmin petojen saaliiksi.

Jos oletetaan nuorten kuhien muun kuolevuuden olevan noin 20 % vuodessa, eli sama arvo, jota käytetään kalakanta-arvioissa yleensä aikuisille kaloille, nuoria kuhia olisi ollut vuonna 2009 Saaristomeressä runsaat 10 miljoonaa. Merimetson aiheuttama kuolevuus yhteensä kolmen vuoden aikana (2–4-vuotiailla kuhilla) olisi silloin 23 %, jos oletetaan tilanteen pysyvän vakiona koko jakson ajan. Jos taas käytetään Oulujärven nuorilla kuhilla havaittuja luonnollisen kuolevuuden arvoja (yli 60 %), saadaan nuorten kuhien määräksi meressä noin 20 miljoonaa ja merimetson vaikutukseksi kolmessa vuodessa 10 %.

Kuhakannan vaihtelut aiheutuvat suureksi osaksi kesien lämpöolosuhteista. Kuhan populaatiokoko arvioidaan tilastoidun kokonaissaaliin ja ammattikalastajilta kerättyjen saalisnäytteiden perusteella. Koska erityisesti vapaa-ajankalastuksen saalisarvioihin sisältyy epävarmuutta, tulosten luotettavuutta tarkastellaan vertailuaineistojen kuten yksikkösaaliiden ja saalisnäytteiden ikäjakaumien avulla sekä tutkimalla mahdollisia kuhan kalastuskuolevuuden muutoksia.

Esiintyjät

Ahvonon Anssi

Tilastopäällikkö, RKTL

- Kalatalous- ja metsästystilastot
- Tilastojen laatu
- Taloudellis-yhteiskunnalliset tiedonkeruut
- Mittaaminen kyselytutkimuksissa



Ekroos Ari

Ympäristö- ja energiaoikeuden professori, Helsingin Yliopisto

Talusoikeuden professori, Aalto-yliopisto

- Ympäristö- ja talusoikeus
- Kaavoitus- ja rakentamisoikeus
- Tuotelähtöinen ympäristösäätely
- Ympäristölupa- ja hallintojärjestelmän kehittäminen



Eskelinen Päivi

Ohjelmapäällikkö, RKTL

- Eläinluonnonvarojen käyttö ja hallinta
- Vapaa-ajankalastuksen tutkimus
- Luontomatkailu



Haapasaari Päivi

Tutkijatohtori, Helsingin yliopisto

- Kalastussosiologia



Heikinheimo Outi

Erikoistutkija, RKTL

- Kalastuksen säätelytutkimukset
- Kalastuksen vaikutukset kalakantoihin
- Kalalajien väliset vuorovaikutukset, peto–saalis-suhteet
- Mallintaminen



Heikkinen Samuli

Tutkija, RKTL

- Suurpedot
- Suurpetokanta-arviot
- Paikkatieto



Helle Eero

Ylijohtaja, RKTL



Hiedanpää Juha

Tutkija, RKTL

- Ekosysteemilähestymistavan soveltaminen suurpeto- ja hirvieläinkantojen hallinnassa
- Metsäluonnon ekosysteemipalvelut
- Euroopan biodiversiteettipolitiikka
- Metsästysalueiden sosioekologisen pirstoutumisen vaikutukset ruuhka-Suomessa



Holmala Katja

Tutkija, RKTL

- Ilveksen ekologia
- Keskikokoiset nisäkäspedot (kettu, supikoira, mäyrä)
- Petonisäkkäiden väliset vuorovaikutukset, peto-saalis-suhteet
- Yhteisöekologia
- Rabioksen ekologia
- Nisäkkäiden radioseurantatutkimus



Honkanen Asmo

Asiakkuusjohtaja, RKTL



Kumpula Jouko

Erikoistutkija, RKTL

- Porojen ravinnonhankinta ja tuottavuus sekä laidunekosysteemin muutokset
- Porolaidunten inventointi
- Poronhoidon ekologia



Lehtonen Esa

Tutkimusmestari, RKTL

- Merialueen rannikkokalastuksen pyyntitekniset kehittämistutkimukset



Leskelä Ari

Tutkija, RKTL

- Merialueen siikakannat
- Siikaistutusten tuloksellisuus
- Kalakantojen tila



Mäkinen Timo

Erikoistutkija, RKTL

- Kalankasvatukseen liittyvät biologiset ja yhteiskuntatieteelliset tutkimukset
- Kalankasvatuksen ympäristöasioiden hallinta



Pusenius Jyrki

Tutkija, RKTL

- Hirvieläinten populaatiodynamiikka ja kannanarviointi



Rahkonen Riitta

Yksikönjohtaja, Tutkimus- ja asiantuntijapalvelut, RKTL



Romakkaniemi Atso

Tutkija, RKTL

- Kalakantojen arviointi
- Kalastuksen säätelytutkimus
- Itämeren alueen lohikannat
- Tornionjoen kalakannat
- Lohen ja meritaimenen jokitutkimukset ja -seurannat
- Lohi- ja meritaimenistutusten vaikutukset



Ruusila Vesa

Tutkimusjohtaja, RKTL



Salmi Pekka

Tutkija, RKTL

- Ammatti- ja vapaa-ajankalastukseen, kalankasvatukseen ja metsästykseen liittyvät yhteiskuntatieteelliset tutkimukset
- Yhteishallinta, ristiriidat ja tieto
- Luonnonvarojen omistus, käyttö ja suojele
- Kalastus osana maaseudun monitoimisuutta



Tiilikainen Raisa

Projektipäällikkö, RKTL

- ECOSEAL-hanke



Osallistujat

Abbors	Tom	Uudenmaan ELY
Ahola	Markus	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Ahonen	Jaakko	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Ahrenberg	Mikael	Axxell Utbildning Ab
Ahvonen	Anssi	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Airaksinen	Susanna	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Alapassi	Tarja	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Aro	Eero	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Aro	Markku	Maa- ja metsätalousministeriö
Autti	Jyrki	Kemijoki Oy
Auvinen	Heikki	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Beckman	Toni	Raseko
Bisi	Jukka	Metsähallitus
Bomberg	Jukka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Dahlberg	Calle	Axxell
Ekroos	Ari	Helsingin yliopisto
Eriksson-Kallio	Anna Maria	Evira
Erkamo	Esa	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Erkinaro	Jaakko	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Eskelinen	Päivi	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Eskelinen	Unto	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Forsell	Sven	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Forsman	Leena	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Gustafsson	Tapio	Kalatalouden Keskusliitto
Haantie	Jari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Haapasaari	Päivi	Helsingin yliopisto
Haataja	Teija	Tmi Olli van der Meer
Haimi	Pauli	Kaakois-Suomen ELY
Halling	Folke	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Harjunpää	Hannu	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Heikinheimo	Outi	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Heikkinen	Samuli	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Helle	Eero	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Henttonen	Heikki	METLA
Herrero	Annika	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Hiedanpää	Juha	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Holma	Maija	Helsingin yliopisto
Holmala	Katja	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Honkanen	Asmo	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Hudd	Richard	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Huhmarniemi	Alpo	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Huhtala	Jarmo	Lapin ELY
Huttula	Erkki	Kemijoki Oy
Huusko	Riina	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Huusko	Ari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Hyry	Maiju	Lapin liitto
Hyvärinen	Pekka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Hyvönen	Markku	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Härjämäki	Kimmo	Luonnon- ja riistanhoitosäätiö
Härkönen	Sauli	Suomen riistakeskus
Högmänder	Jouko	Metsähallitus
livari	Hanna	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
livari	Juha	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Ilvesviita	Pirjo	Metsähallitus
Inberg	Esko	Satakunnan luonnonsuojelupiiri
Isomaa	Marleena	Helsingin yliopisto
Jaukkuri	Mikko	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Jokikokko	Erkki	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Jounela	Pekka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Jurvelius	Juha	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Jutila	Eero	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kainulainen	Päivi	Lapin liitto
Kallasvuo	Meri	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kallioniemi	Hannu	Varsinais-Suomen ELY
Kallio-Nyberg	Irma	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kannel	Risto	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kantola	Tomi	Raisioagro
Karjalainen	Timo P	Oulun yliopisto
Kauhala	Kaarina	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kirjavainen	Eija	Maa- ja metsätalousministeriö
Kokko	Sanna	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kolari	Irma	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Koljonen	Marja-Liisa	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Konttinen	Erja	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Korhonen	Pekka K.	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Korhonen	Pekka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Korkea-aho	Tiina	Evira
Koskela	Juha	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kosonen	Emma	Turun kaupunki
Krogell	Christian	Maa- ja metsätalousministeriö
Kukkavuori	Kimmo	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kumpula	Jouko	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kurenniemi	Sami	Pohjois-Karjalan Kalatalouskeskus ry
Kurkilahti	Mika	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kuusela	Jorma	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Kääriä	Juha	Airiston-Velkuan kalastusalue
Kääriä	Raisa	Turun ammattikorkeakoulu
Laajala	Esa	Pohjois-Pohjanmaan ELY
Lappalaian	Antti	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Latikka	Pekka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Lehtonen	Esa	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Lehtonen	Hannu	Helsingin yliopisto
Leinonen	Velimatti	Turun ammattikorkeakoulu / RKTL
Lempa	Kyösti	Suomen Akatemia
Lerche	Olof	Raisioagro
Leskelä	Ari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Lilja	Juha	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Lindén	Harto	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Lindgren	Anna	Kaakkois-Suomen ELY-keskus
Lindholm	Gabi	Ruotsinpyhtään kalastusalue
Loisa	Olli	Turun ammattikorkeakoulu
Loisa	Klaus	Suomen Metsästäjäliitto
Luoma	Mikael	Suomen riistakeskus
Lähteenmäki	Laura	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Makkonen	Jarmo	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Malin	Mikko	Metsähallitus
Manninen	Kati	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Marttila	Maare	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Marttinen	Markku	Uudenmaan ELY
Marttinen	Pekka	Caviar Empirik Oy
Matala	Juho	Metsäntutkimuslaitos
Miettunen	Jenni	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Mitikka	Varpu	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Moilanen	Pentti	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Muotka	Jukka	Fortum
Mustamäki	Noora	Åbo Akademi
Myllylä	Markku	Kalatalouden keskusliitto
Myyrä	Riitta	Kalavesi Konsultit Oy
Mäkelä	Ilkka	Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö
Mäkinen	Timo	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Mäki-Petäys	Aki	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Määttä	Rainer	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Määttänen	Katja	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Nieminen	Mauri	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Niitynperä	Jarmo	Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö
Niva	Teuvo	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Nordström	Mikael	Metsähallitus
Norrdahl	Olli	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Norrgård	Erik	Raisioagro
Nousiainen	Kyösti	Pohjanmaan ELY
Nylander	Eija	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Nyman	Madeleine	Metsähallitus
Ojalampi	Sanna	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Oksanen	Sari	Itä-Suomen yliopisto
Olin	Mikko	Helsingin yliopisto
Orell	Panu	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Ovaska	Matti	WWF Suomi
Paju	Paavo	Hangon kalastusalue
Pakarinen	Tapani	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Parkkila	Katja	Helsingin yliopisto
Partanen	Katriina	Pro Kala ry
Pekka	Helle	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pellas	Stefan	Suomen riistakeskus
Pellikka	Jani	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Perkonoja	Maarit	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Peuhkuri	Nina	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Piesanen	Harri	Metsähallitus

Pietilä	Tuula	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Piironen	Jorma	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Piri	Eino	Metsähallitus
Porspakka	Lili	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Primmer	Craig	Turun yliopisto
Pruuki	Veijo	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pukkila	Kari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pukkinen	Mari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pulkkinen	Henni	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pusenius	Jyrki	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Päivänen	Kari	Kaakkois-Suomen ELY
Pöntinen	Taija	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pöysä	Hannu	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Rahkonen	Riitta	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Raitaniemi	Jari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Rannikko	Petri	Vakka-Suomen kalatalousryhmmä
Rannikko	Leena	Varsinais-Suomen ELY
Ranta-aho	Kari	Varsinais-Suomen ELY
Rask	Martti	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Rautanen	Janne	Suomen Vapaa-ajankalastajien Keskusjärjestö
Reunanen	Sami	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Riihimäki	Jari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Rintala	Jukka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Romakkaniemi	Atso	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Roponen	Iivo	Terhontammi Oy
Ruuhijärvi	Jukka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Ruusila	Vesa	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Saarikettu-Känsälä	Mari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Saarinen	Timo	Airiston-Velkuan kalastusalue
Saarinen	Maria	Ammattiopisto Livia
Saarni	Kaija	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Sairanen	Samuli	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Salmi	Juhani	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Salmi	Pekka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Salminen	Matti	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Salokangas	Heikki	Suomen Ammattikalastajaliitto SAKL ry
Salonen	Erno	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Saura	Ari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Savikko	Ari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Savola	Anne	Satakuntaliitto
Savolainen	Riitta	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Seppänen	Eila	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Siira	Antti	Suomen riistakeskus
Siitari	Jukka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Sikanen	Asko-Pekka	Savonlinnan ammatti- ja aikuisopisto
Sillman	Sinikka	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Suhonen	Kitta	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Suleva	Eevi	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Sundfors	Roland	Axxell Utbildning Ab
Sutela	Tapio	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Sydänoja	Asko	Varsinais-Suomen ELY

Söderholm-Tana	Lena	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Söderkultalahti	Pirkko	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Tammi	Jouni	Maa- ja metsätalousministeriö
Tapaninen	Markus	Kaakkois-Suomen ELY
Tarkki	Ville	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Thessler	Sirpa	LYNET
Tiainen	Juha	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Tiilikainen	Raisa	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Tikakoski	Simo	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Toivonen	Anu	Suomen Kalankasvattajaliitto ry
Toivonen	Aarne	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Toivonen	Ville	Varsinais-Suomen ELY
Tolonen	Jyrki	Metsähallitus
Tolvanen	Petteri	WWF
Torkkel	Johanna	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Tulonen	Jouni	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Törmänen	Heikki	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Ulenius	Niklas	Varsinais-Suomen ELY
Urho	Lauri	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Urpanen	Olli	Metsähallitus
Vaajala	Markku	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Vaittinen	Matti	Kaakkois-Suomen ELY
Valkeajärvi	Pentti	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Wallenius	Pauli	Metsähallitus
Vallin	Meri	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Veneranta	Lari	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Vesala	Sami	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Wickman	Hans	Axxell Utbildning Ab
Wikman	Marcus	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Wideskog	Mirva	Varsinais-Suomen ELY
Vielma	Jouni	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Virtanen	Mari	Suomen Kalankasvattajaliitto ry
Wistbacka	Svante	Axxell utbildning Ab
Vähä	Ville	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Vähänäkki	Pekka	Kaakkois-Suomen ELY
Väyrynen	Heikki	Metsähallitus