



2015

Kestävän kalatalouden mallialueet

I-vaiheen loppuraportti

Jari Setälä, Heikki Auvinen, Richard Hudd, Jari Niukko ja Pekka Salmi

Kestävän kalatalouden malli- alueet

I-vaiheen loppuraportti

Jari Setälä, Heikki Auvinen, Richard Hudd, Jari Niukko ja Pekka Salmi



EU investoi kestävään kalatalouteen

Hanke on osittain Euroopan kalatalousrahaston (EKTR) rahoittama



Tiivistelmä

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselle (vuoden 2015 alusta Luonnonvarakeskus) toteutti Kestävän kalatalouden mallialue -hankkeen I-vaiheen vuosina 2013 - 2015. Hanke rahoitettiin pääosin 13 Euroopan kalatalousrahastosta (EKTR) avustuksella. Hankkeen mallialueina toimivat Saaristomeri, Selkämerellä Satakunnan rannikko ja keskinen Merenkurkku. Hanketta varten perustettiin erilaisia näkökulmia ja mallialueita edustava laaja seurantaryhmä. Hankkeen aikana Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos keräsi mallialueiden kalakantoja, kalavesien hoitoa ja kalatalouden toimintaa koskevia aineistoja, joita vietiin paikkatieto-ohjelmaan kalataloussuunnittelussa hyödynnettäväksi. Hankkeessa kartoitettiin mallialueiden I-luokan ammattikalastajien pyyntialueet ja niissä tapahtuneet muutokset. Myös Satakunnassa ja Varsinais-Suomessa toimivien kalastusoppaiden pyyntialueet selvitettiin. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen taloustutkijoiden, sosiologien ja biologien yhteistyönä rakennettiin kalastuksen taloudellista, sosiaalista ja ekologista kestävyyttä koskevat kriteerit ja arviointimalli, jolla alueelliset asiantuntijat voivat näitä kestävyuden eri ulottuvuuksien kriteereitä painottaa. Tutkijat ja osa seurantaryhmän jäsenistä testasi mallia arviomalla sen avulla Saaristomeren kalatalouden kestävyyttä. Alueellisten asiantuntijoiden arvioinnin ja kirjallisuustietojen perusteella tehtiin Saaristomeren kalatalouden kestävyuden alustava arvio, joka voi toimia jatkosuunnittelun lähtökohdana. Merenkurkussa kehitettiin paikallisten kalakantojen biologisen kestävyuden arviointikonsepti, jota voidaan hyödyntää paikalliskantojen hallinnointimallien laatimisessa. Hankkeen intenetsivuilta löytyy kuvauksia ja yhteenvetoja hankkeen aineistoista ja tuloksista.

Asiasanat: Kalatalous, kalastus, kalakannat, taloudellinen kestävyys, sosiaalinen kestävyys, biologinen kestävyys, ekologinen kestävyys, kestävyuden arviointi

Sisällys

1. Johdanto	5
2. Hankeen tavoite	6
3. Hankkeen kustannusarvio ja aikataulu	6
4. Hankkeen ohjaus	7
5. Hankkeen toteutus	7
5.1. Aineistot	7
5.2. Kestävyyden arviointi	7
5.2.1. Saaristomeren kalastustapojen kestävyyden arviointi	7
5.2.2. Paikalliskalakantojen biologisen kestävyyden arviointi Merenkurkussa	8
6. Hankkeen arviointi	9
7. Lisätietoa	10

1. Johdanto

Elinkeinon kestävyys on elinkeinotoiminnan harjoittamisen perusedellytys. Erityisesti alkutuotannon toimijoiden on kyettävä osoittamaan, että toiminta on ekologisesti kestävällä pohjalla. Yritystoiminnan pitää olla myös taloudellisesti kestävällä pohjalla pystyäkseen pitkäjänteisesti työllistämään ja investoimaan ympäristön hyväksi. Kalatalous on luonnosta riippuvaista ja myös monet yhteiskunnalliset tekijät vaikuttavat toimialojen toimintaedellytyksiin. Kalastusta harjoitetaan eri tavoin kaupallisesti, kotitarpeeseen ja virkistykseksi. Kalastuksen kohteena olevat luonnonkalat voivat olla paikallisia tai laajasti vaeltavia. Merimetsot ja hylkeet vaikuttavat kalakantoihin, kalastukseen ja kalavesien hoitoon - vesien omistus pohja puolestaan kalastusedellytyksiin. Vesien muut käyttömuodot kilpailevat vesialueista kalatalouden kanssa. Kalataloudessa on paljon erilaisia toimijoita ja sidosryhmiä: kalalan yrittäjät (kalastajat, kalankasvattajat, kalakauppiat, kalastusmatkailuyrittäjät ja rehu- ja tarvikkevalmistajat), vedenomistajien ja kalastusalueiden sekä kalatalous- ja ympäristöalan hallinnon, järjestöjen ja tutkimuksen edustajat. Kalatalouden taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen kestävyyskokonaisvaltainen kehittäminen edellyttää monipuolisen sidosryhmäverkoston vuorovaikutteista eri näkökulmia yhteen sovittavaa yhteistyötä.

Suomen kalastuslakia ollaan parhaillaan uudistamassa. Keskeisiä tavoitteita on muun muassa kalastuksen toimintaedellytysten parantaminen ja tieteellisen tiedon hyödyntäminen kalatalouden toiminnan kestävyys lisäämisessä. Euroopan Unionin kalastuspolitiikka, sitä toteuttavat Euroopan meri- ja kalatalousrahasto (EMKR) ja kansallinen kalatalouden toimintaohjelma pyrkivät kalastusalueiden, kalastuksen ja vesiviljelyn kestäväan ja osallistavaan alueelliseen kehittämiseen. Rahasto kannustaa kalastajien ja tutkijoiden välisen vuorovaikutuksen kehittämistä, mikä parantaa toimijoiden yhteisymmärrystä, tiedon laatua, käyttökelpoisuutta ja saatavuutta. Yhteistyö sidosryhmien kanssa tiedonkeruun ja tutkimuksen suunnittelussa ja toteutuksessa avaa uusia mahdollisuuksia kestäväan kalatalouden kehittämiseen. Yhteistyön kautta voidaan parhaimpaan käytettävissä olevaan tietoon perustuen sopia kestävästä toimintamalleista ja ennakkoon ehkäistä ristiriitoja ja niiden kielteisiä vaikutuksia.

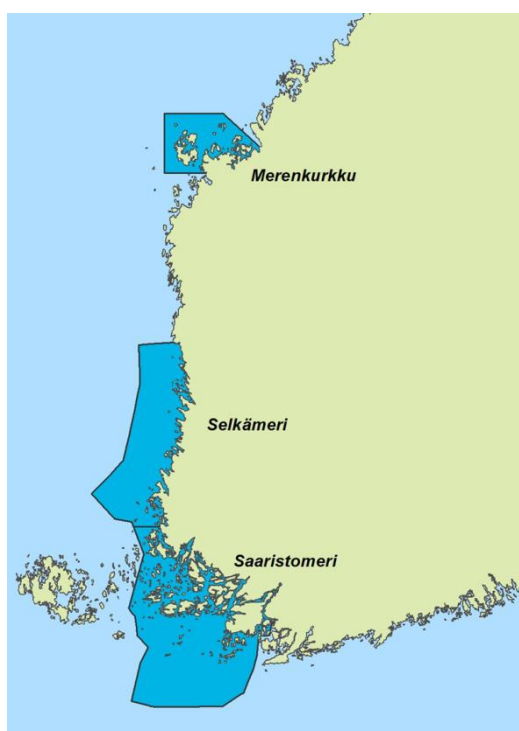
Paikkatiedon hyödyntäminen maa- ja vesialueiden suunnittelussa yleistyy. EU:n jäsenmailta edellytetään lakisääteisesti merialueiden käytön suunnittelua. Kalatalouden aineistot ovat pääosin luonteeltaan paikkatietoja. Tällä hetkellä pääosa kalataloudellisista aineistoista on pirstaleisesti paikallisissa, alueellisissa tai valtakunnallisissa lähteissä, minkä vuoksi niitä ei järjestelmällisesti hyödynnetä kalataloutta ja muussa vesialueiden käyttöä koskevassa päätöksenteossa. Paikkatietona kalatalouden rakenne ja kalataloudessa tapahtuneet muutokset voidaan hahmottaa entistä paremmin. Paikkatietoanalyysin hyödyllisyyttä on jo elinkeino- ja ympäristönäkökulmien yhteensovittamisessa päästy menestyksellisesti kokeilemaan muun muassa vesiviljelyn sijainninhjauksen ja ammattikalastuksen vesien käytön suunnittelussa.

Kalastuksen ja kalavesien hoidon kestävä kehittäminen edellyttää päätöksenteon tueksi luotettavaa tietoa paikallisista kalakannoista. Kalakantojen luonnontuotanto voi ympäristömuutoksille altteilla alueilla vaihdella vuosittain niin paljon, että muutokset vaikuttavat kalastettavissa olevien kalojen määrään huomattavasti. Tällöin päätöksenteon pohjaksi tarvitaan normaalia tarkempaa seuranta kalakantojen tuotannosta ja tuotantoedellytyksistä. Paikallisista kaloista, kalastusedellytyksistä ja hoitomahdollisuuksista tarvitaan paikallisen ja alueellisen päätöksenteon tueksi tietoa myös silloin, jos vaelluskalojen pyynnistä siirtyy paljon kalastuspainetta paikallislajeihin.

Varsinais-Suomen ELY-keskus myönsi vuoden 2013 keväällä Euroopan kalatalousrahastosta Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselle (vuoden 2015 alusta Luonnonvarakeskus) avustusta Kestäväan kalatalouden mallialue -hankkeen I-vaiheen toteuttamiselle.

2. Hankeen tavoite

Hankkeen yleistavoitteena on alueellisten sidosryhmien vuorovaikutteisena yhteistyönä suunnitella kestävä kalatalouden mallialueita. Mallialueet olivat Saaristomeri, Selkämerellä Satakunnan rannikko ja keskien Merenkurkku. Tässä raportoitavan I vaiheen tarkoitus oli koota aineistoa ja tietoa II-vaiheen suunnittelun pohjaksi. I vaiheen tavoitteena oli myös luoda toimintamalleja tai menettelytapoja kalatalouden taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen kestävyysarvioimiseksi. Tästä lähestymistavasta esimerkkinä toimi Saaristomeri. Merenkurkussa on huoli paikalliskalakantojen kestävästä, koska moni ammattikalastaja on pyyntirajoitusten vuoksi siirtynyt vaelluskalojen pyynnistä paikalliskantojen kalastukseen. Merenkurkussa hankkeen tavoitteena oli suunnitella paikalliskalakan-
tojen kestävyysbiologinen arviointimalli. Satakunnan rannikolta oli tavoitteena kerätä kalatalou-
dellista aineistoa jatkosuunnittelua varten. (Kuva 1).



Kuva 1. Kestävän kalatalouden mallialueet.

3. Hankkeen kustannusarvio ja aikataulu

Varsinais-Suomen ELY-keskus myönsi päätöksellään 2.4.2013 (Dnro 4868/3561/2012) hankkeelle avustusta 125 700 euroa. Rahoitus saatiin Suomen elinkeinokalatalouden toimintaohjelman toimenpiteestä III.1: Alan ammattikunnan toimet. Hankkeen hyväksyttävät kustannukset olivat kokonaisuudessaan 139 700 euroa, josta RKT:n omarahoitusosuus oli 14 000 euroa. Hankkeen kustannuksista 111 500 euroa varattiin palkkoihin, 25 200 euroa ostopalveluihin, 2 000 euroa matkakuluihin ja 1 000 euroa muihin menoihin. Hankkeen tukikelpoisuusajaksi oli 26.11.2012 - 31.12.2014.

Ely-keskus hyväksyi 8.5.2014 tutkimuslaitoksen muutoshakemuksen, jonka mukaan ostopalveluista ja muista menoista siirrettiin osa palkkoihin. Uuden kustannusarvion mukaan ostopalveluihin varattiin 20 161 euroa, muihin kuluihin 760 euroa ja palkkoihin 116 779 euroa. Lisäksi 15.12.2014 ELY-keskus myönsi hankkeen tukikelpoisuudelle jatkoaikaa 31.3.2015 asti. Hankkeen lopulliset mat-

kakustannukset olivat 1 700 euroa ja muut menot 450 euroa, eli hieman arvioitua pienemmät. Palkkakulut olivat kuitenkin kustannusarvioa hieman suuremmat, joten hankkeen kokonaiskustannukset toteutuivat suunnitelman mukaisesti.

4. Hankkeen ohjaus

Hanketta varten perustettiin laaja seurantaryhmä (Liite 1). Sen jäsenet koostuivat kalatalouden toimialojen yrittäjistä, kalastus- ja ympäristöhallinnon sekä aluesuunnittelun, vedenomistajien ja kalastusjärjestöjen edustajista sekä riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tutkijoista. Seurantaryhmä piti neljä kokousta. Hankkeen toteutumisen seurannan lisäksi seurantaryhmä osallistui tiiviisti hankkeen toteuttamiseen monipuolisella taustatiedolla ja tuomalla esiin kalatalouden osa-alueiden kestävyden arvioimisessa huomioitavia asioita. Osa heistä osallistui myös Saaristomeren kalastustapojen kestävyden arviointiin painottamalla hankkeessa kehitettyjä kestävyden kriteereitä.

5. Hankkeen toteutus

5.1. Aineistot

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos keräsi mallialueiden kalakantoja, kalavesien hoitoa ja kalatalouden toimintaa koskevia olemassa olevia tutkimuksia, selvityksiä, tilastoja ja muita aineistoja (Liite 2), joista osa vietiin paikkatieto-ohjelmaan suunnitteluvaiheessa hyödynnettäväksi. Hankkeessa kerättiin myös uutta tietoa mallialueiden I-luokan ammattikalastajia ja kalastusoppaita haastatteleamalla. Haastatteluissa kartoitettiin heidän pyyntialueensa ja selvitettiin ammattikalastajien pyyntipaikoissa tapahtuneita muutoksia. Aineistojen perusteella tehtiin tilastoaikasarjoja, karttoja ja mallialueiden kalataloutta koskevat kuvaukset.

Mallialueiden ammattikalastuksen kalalajikohtaisia tilastoaikasarjoja, kooste malli-alueita koskevista tutkimuksista ja selvityksistä, kalataloutta koskevat kuvaukset sekä muita aineistojen pohjalta tehtyjä selvityksiä löytyy hankkeen kotisivuilta. Siellä ovat myös yhteenvedot I-luokan ammattikalastajien ja kalastusoppaiden haastatteluista.

5.2. Kestävyyden arviointi

5.2.1. Saaristomeren kalastustapojen kestävyden arviointi

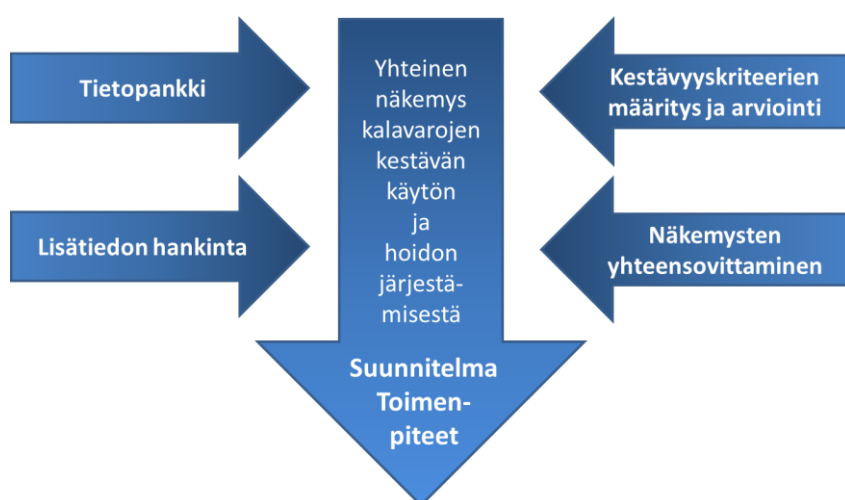
Kestävyys on monimuotoinen käsite, jota voidaan lähestyä hyvin monesta näkökulmasta. Taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen kestävyden sisältö pitää tarkemmin määritellä, jotta sitä voidaan järjestelmällisesti arvioida. Tutkimuslaitoksen taloustutkijoiden, sosiologien ja biologisten yhteistyönä kehitettiin kalatalouden toimintojen kestävyttä koskevia kriteereitä ja näiden kriteerien painotuksiin perustuva kestävyden arviointimalli. Kalatalouden toiminnolla tarkoitettiin tässä yhteydessä esimerkiksi jotain kalastustapaa. Kriteerien painotusten avulla voidaan selvittää asiantuntijoiden näkemyksiä tarkasteltavan toiminnon kestävydestä: minkä kriteerien osalta asiantuntijat pitävät kalastusta kestäväenä tai vähemmän kestäväenä. Arviointi antaa myös tietoa siitä minkä kriteerien osalta asiantuntijoiden mielipiteet vaihtelevat.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tutkijat testasivat kriteereiden ja arviointimallin toimivuutta arvioimalla Saaristomeren kalatalouden toiminnon kestävyttä. Testauksen perusteella mallia yksinkertaistettiin ja kriteereitä kohdistettiin ensisijaisesti kalastustapojen kestävyden arviointiin. Tämän jälkeen osa seurantaryhmän jäsenistä arvioi parannetulla mallilla Saaristomeren kalastuksen kestävyttä. Arviointimalli ja yhteenveto tutkijoiden ja seurantaryhmän jäsenten Saaristomerta koskevasta arvioinnista löytyy hankkeen internetsivuilta. Seurantaryhmä antoi arviointikokemustensa ja

tulosten pohjalta ehdotuksia arviointikriteereistä, joita muokattiin vielä kommenttien perusteella. Lopulliset arviointikriteerit ovat liitteessä 3.

Testitulosten ja kerätyn aineiston perusteella tehtiin Saaristomeren kalatalouden kestävyyden alustava nykytilakuvaus, jossa kalastuksen taloudellinen, sosiaalinen ja ekologinen kestävyys on kuvattu kalajikohtaisesti. Nykytila-arvio on hankkeen kotisivuilta. Samalla tunnistettiin myös nykyisen tiedon puutteita ja lisätietotarpeita. Tutkijoiden koostamaan alustavaa arviota voidaan käyttää jatkosuunnittelun pohjatyönä.

Jatkosuunnittelussa perusajatuksena on, että käytettävissä olevan tiedon ja kriteerien arvioinnin kautta toimijoille syntyy yhteinen näkemys, jonka pohjalta voidaan sopia miten alueen kalavarojen käyttö ja hoito voidaan kestävästi järjestetää. Jos toimenpiteistä tai menettelytavoista ei synny suoraan yhteistä näkemystä, yhteisymmärryksen löytämiseksi tarvitaan lisätietoa ja yhteen sovittavaa yhteistyötä toimijaryhmien välillä.



Kuva 2. Kestävyyden arviointiprosessi.

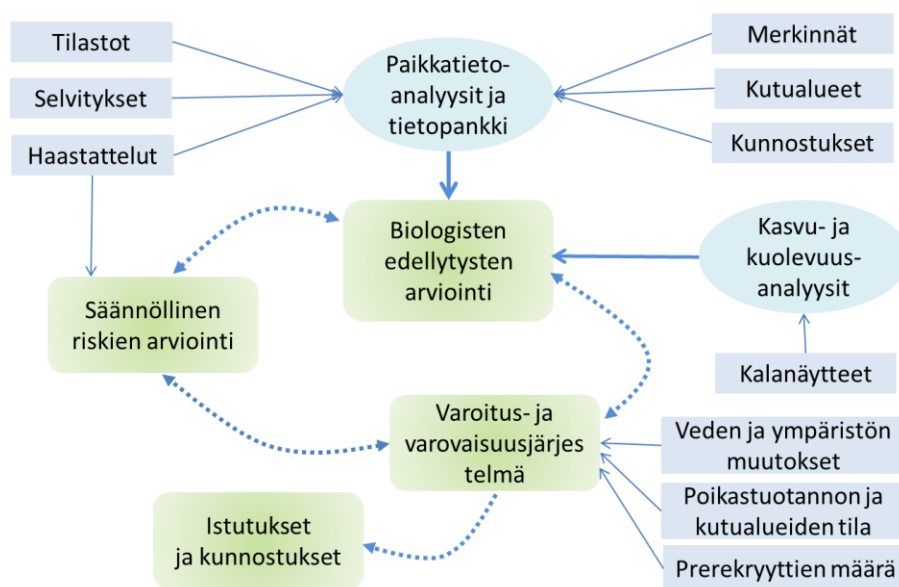
5.2.2. Paikalliskalakantojen biologisen kestävyden arviointi Merenkurkussa

Merenkurkussa suunniteltiin paikalliskalakantojen kestävyden biologinen arviointikonsepti, jonka avulla kalastusta ja kalavesien hoitoa voidaan suunnata. Arviointikonsepti hyödyntää parasta käytettävissä olevaa taustatietoa, jota täydennetään jatkuvasti kalakannoista, ympäristöstä ja toimijoilta kerättävällä ajankohtaisella aineistolla.

Merenkurkusta koostettiin tilastoja, aikaisempia tutkimuksia ja selvityksiä sekä kalastajien haastattelutietoja samalla tavalla paikkatietoon kuin muillakin mallialueilla. Merenkurkussa on muita mallialueita laajemmin tehty lähinnä vesien happamoitumiseen liittyviä kalataloudellisia selvityksiä (mm. Hudd ym. 1984, Hudd ym. 1987, Hudd 1994), joista pyyntipaikkoja, merkintäpalautuksia, kutualueita ja muita kartoituksia vietiin paikkatieto-ohjelmaan.

Kalastuksen biologista kestävyttä arvioitaessa tarvitaan tietoa kalojen vaelluksista, jotta tiedetään mitä kalakantaa milläkin kalastusalueella pyydetään. Tästä saadaan tietoa kalamerkintöjen kautta. Arviointiin tarvitaan tietoa myös kalojen kasvusta ja paljonko kaloja rekrytoituu kalastuksen kohteeksi luonnollisen lisääntymisen tai istutusten kautta. Kalastus poistaa rekrytoituneita kaloja kalakannasta. Kalakannan kokoon vaikuttaa myös luonnollinen kuolevuus esimerkiksi tautien, happaman valuman tai hylkeiden ja merimetsojen saalistuksen vuoksi. Paikalliskalakantojen biologisen kestävyden luotettava arviointi edellyttää taustatiedon lisäksi myös säännöllistä kalanäytteiden ottoa, jotta kalojen kasvusta ja kuolevuudesta saadaan ajantasaista tietoa.

Kalakannat, luonto ja vesiympäristö ovat keskinäisessä vuorovaikutussuhteessa ja jatkuvassa muutoksen tilassa. Veden laadun muutokset voivat herkässä ympäristössä vaikuttaa nopeasti kalakannan tilaan. Merenkurkussa on happamia alunamaita, joista voi vesistöiden, ojan perkausten tai jopa rankkojen sateidenkin yhteydessä valua hapanta vettä kriittiseen aikaan kutu- ja poikastuotantoalueille. Erityisesti Merenkurkussa paikalliskalakantojen tilan seurantaan pitäisi liittyä varoitus- tai varovaisuusjärjestelmä, jolla saadaan tietoa äkillisistä ympäristön tai veden laadun muutoksista. Muutostilanteessa pitäisi olla heti valmius tarkastaa vaikutukset kutu- ja poikastuotantoalueiden tilaan. Myös suurempien kalanpoikasten (prerekryyttien) määrää tulisi voida seurata, koska niiden kautta voi ennakoida kalastettavaan kokoon tulevien kalojen määrää. Jos ympäristömuutoksella todetaan olevan kielteisiä vaikutuksia kutualueisiin tai kalakannan tilaan, niitä voidaan istutuksin, kunnostuksin tai muilla kalanhoitotoimin ajoissa kompensoida, jotta vaikutukset kalansaaliisiin olisivat vähäisemmät.



Kuva 3. Biologisen kestävyden arviointikonsepti.

Arviointikonseptiin liittyy myös säännöllinen riskinarviointi, joka kytkee kalatalouden toimijoita arviointiin. Tarkasteltaville paikallislajeille tehdään riskianalyysi, jossa kalastajat tai muut asiantuntijat arvioivat eri riskitekijöiden toteutumisen todennäköisyyttä ja riskin suuruutta nelikentässä. Riskiarviointiin löytyy useita valmiita menetelmiä ja apuohjelmia, esimerkiksi Mindmanager 2012 (www.youtube.com/watch?v=gWlj6WVvkQ7k). Riskiarvioinnissa asiantuntijat määrittelevät ensin arvioitavat kalastuksen riskitekijöitä, jotta voivat olla biologisia, taloudellisia tai sosiaalisia muuttujia. Kalastajien ja muiden asianosaisten osallistaminen arviointiprosessiin lisää arvioinnin sosiaalista kestävyttä, koska se luo vuorovaikutusta tutkijoiden ja käytännön toimijoiden välille ja parantaa asianosaisten vaikuttamismahdollisuuksia.

Merenkurkussa suunnitellaan kalalajikohtaisten hallinnointisuunnitelmien laatimista. Arviointikonseptia voidaan hyödyntää niiden toteuttamisessa. Ahvenkantojen biologisten edellytysten arviointi on jo aloitettu keräämällä Merenkurkun ahvenkannoista uusia kalanäytteitä samoilta alueilta mistä niitä on jo aikaisemmissa tutkimuksissa kerätty. Näin saadaan tietoa ahvenkannoissa tapahtuneista muutoksista ja onko ahvenen tehostunut pyynti vaikuttanut ahvenkantojen tilaan. Väliraportti alustavista ahvenanalyseista on hankesivuilla.

6. Hankkeen arviointi

Hanke on toteutettu hankesuunnitelman mukaisesti. Hankkeen yhteydessä saatiin koostettua laaja mallialueiden kalakantoja, kalastusta ja kalavesien tilaa ja hoitoa koskeva aineisto paikkaohjelmaan. Aineisto täydentää ammattikalastuksen vesienkäytön ja vesiviljelyn sijainninhajauksen suunnittelun yhteydessä kerättyjä paikkatietoaineistoja. Myös mallialueita koskevia selvityksiä ja tutkimuksia saatiin koostettua, mikä luo yhdessä paikkatietoaineiston kanssa laajan tietopaketin alueiden kalastuksen järjestämistä ja hoitoa koskevan jatkosuunnittelun perustaksi.

Uuden kalastuslain myötä perustettavat kalatalousalueet voivat hyödyntää hankkeen tietoja käyttö- ja hoitosuunnitelmien teossa. Aineistot helpottavat myös maakuntatason vesien käytön suunnittelua ja antavat tietoa niin ELY-keskusten kuin uusien alueellisten yhteistyöryhmien työhön. Hankkeella oli laaja ja monipuolinen seurantaryhmä, joka osallistui aktiivisesti mallialueiden kalatalouden osa-alueiden kestävyden arviointiin. Hankkeen yhteydessä suunniteltiin kalastuksen kestävyden arviointimalli, jonka avulla kerättiin tutkijoiden alueellisten toimijoiden näkemyksiä Saaristomeren kalastustapojen kestävydestä. Hankkeessa tehty karkea kirjallisuuteen sekä alueellisten tutkijoiden ja toimijoiden näkemykseen perustuva karkea kalatalouden toimintojen kestävyden arvio voi toimia jatkosuunnittelun lähtökohtana. Lähestymistapaa voidaan hyödyntää myös muiden alueiden kalastuksen kestävyden arviointiin.

Paikallisten kalakantojen biologisen kestävyden arviointiin kehitettiin arviointikonsepti. Konsepti sisältää alueellisen paikkatietopohjaisen tietopankin, kalakantanäytteenottoja, varovaisuus- ja varoitusjärjestelmän sekä säännöllisen riskinarviointimallin. Konseptin soveltamista on jo osin aloitettu arvioimalla Merenkurkun ahvenkantojen tilaa keräämällä uusia ahvennäytteitä aiemmin tutkituista ahvenkannoista. Konseptia voidaan jatkossa soveltaa muidenkin paikallislajien biologisen kestävyden arviointiin. Merenkurkussa suunnitellaan tärkeimpien paikallislajien hallinnointisuunnitelmien laatimista, joihin arviointikonseptilla voidaan tuottaa tietoa.

Hankkeen sisältöä ja tuotoksia on esitelty useissa kalataloustoimialan tilaisuuksissa (Liite 4).

Yhteenvedona voidaan todeta, että hanke on luonut paljon tietoa mallialueiden kalataloutta koskevaan jatkosuunnitteluun, joka voi tapahtua niin alueellisen jatkohankkeen kuin kalastuslain uusien toimielimien toteuttamana. Kalatalouden kestävyden arviointi ei ole yksinkertainen tehtävä, koska kestävyttä voidaan lähestyä niin monesta eri näkökulmasta ja kestävyden ulottuvuuksia voidaan painottaa eri näkökulmista eri tavoin. Hankkeessa luotiin arviointimalli, jolla kestävyden moniulotteista kokonaisuutta voidaan lähestyä järjestelmällisellä tavalla. Arvioinnin kautta sai käsityksen mistä kestävyden osa-alueista toimijat ovat yksimielisiä ja missä mielipiteet poikkeavat. Useiden kalastustapojen arvioinnissa mallin käyttö oli työlästä, mutta malli toimi myös uutta ajattelua avaavana työkaluna, joka toiminnan kestävyttä piti arvioida kestävyden jokaisen ulottuvuuden näkökulmasta.

7. Lisätietoa

Hankkeen kotisivuilta löytyy hankkeessa kerättyjä koosteita mallialueita koskevista kalataloudellisista aineistoista, selvityksistä ja tutkimuksista. Siellä on myös yhteenvedot I-luokan ammattikalastajien ja kalastusoppaiden haastatteluista. Hankesivuilta löytyvät myös kalastuksen kestävyden kriteerit, arviointimalli ja yhteenvedo Saaristomeren kalastuksen kestävyden arvioinnista. Kotisivuilla on myös kuvaukset mallialueiden kalatalouden nykytilasta ja karkea alustava arvio Saaristomeren kalastuksen ja vesiviljelyn taloudellisesta, sosiaalisesta kestävydestä jatkosuunnittelun pohjaksi.

http://www.rktl.fi/talous_yhteiskunta/elintarvikkeet/monipuolinen_kestava_tuotanto/kestavan_kalatalouden_mallialueet.html).

Liite 1. Seurantaryhmän jäsenet

Timo Juvonen, Varsinais-Suomen Liitto
Olav Granström, Åbolands fiskarförbund, Kaj Mattssonin varamiehenä
Timo Halonen, MMM
Chris Karppinen, L-S kalatalouskeskus
Jarmo Niitynperä, Lounais-Suomen vapaa-ajan kalastajat
Ari Leskelä, RKTL (1.1.2015 lähtien LUKE)
Vesa Liukkonen, Kalastusopas Kustavi
Mikael Nordström, Metsähallitus
Matti Ovaska, WWF
Petri Rannikko, Vakka-Suomen kalastuspuisto
Kari Ranta-aho, Varsinais-Suomen ELY-keskus
Timo Saarinen, Airiston-Velkuan kalastusalue
Olavi Sahlsten, kalastaja Naantali
Heikki Salokangas, kalastaja Pori
Irja Skyten, kalankasvattaja Kustavi
Pekka Siivonen-Uotila, Kalarannan Vihannes Oy
Lars Sundqvist, Pohjanmaan ELY-keskus
Guy Svanbäck, Österbottens fiskarförbund
Tero Ylikylä, Satakunnan kalatalouskeskus

Jari Setälä, RKTL (1.1.2015 lähtien LUKE), hankkeen vetäjä

Asiantuntijoita:

Heikki Auvinen, RKTL (1.1.2015 lähtien LUKE)
Richard Hudd, RKTL (1.1.2015 lähtien LUKE)
Jari Niukko, RKTL (1.1.2015 lähtien LUKE)
Pekka Salmi, RKTL (1.1.2015 lähtien LUKE)

Liite 2. Paikkatiedossa olevia aineistoja

	Saaristomeri	Selkämeri	Merenkurkku
Ammattikalastuksen saaliit tilastoruuduittain (1980-2013)	x	x	x
Virkistyskalastuksen saaliit	x	x	x
Kalankasvatuslaitokset	x	x	x
Kalastusoppaiden pyyntialueet	x	x	
I-luokan kalastajien pyyntialueet	x	x	x
Istutukset (1989-2009)	x	x	
Kunnostukset	x	x	x
Kalan purkumäärät	x	x	x
Merkintä/palautukset	x	(x)	x
Kuhan verkkokalastuksen alueellinen säätely	x	x	
Poistokalastuspaikat (2012)	x	x	x
Ravinetase tilastoruuduittain	x		
Merimetsoyhdyskunnat	x	x	x

Liite 3.

Kestävyyden taloudellisen ulottuvuuden kriteerit

1. Yritysten toiminnan kilpailukykyisyys, kannattavuus, kehityskelpoisuus ja kasvupotentiaali.

- **kilpailukykyinen yritys toimii markkinahinnoin kannattavasti**
- **kasvupotentiaalia on, jos kalavaroja riittää ja tuotteelle on kysyntää**

A. Kannattavuus ja kilpailukyky

- 1 Toiminta ei ole kannattavaa ilman jatkuvia merkittäviä tukitoimia
- 2 Toiminnan jatkuvaa kannattavuutta on vaikea ylläpitää
- 3 Toiminta on yleensä kannattavaa ja se on mahdollista pitää sellaisena
- 4 Toiminta on kannattavaa ja kilpailukykyistä
- 5 Toiminta on hyvin kannattavaa ja kansainvälisestikin kilpailukykyistä

B. Tuotteiden kysyntä

- 1 Tuotteille ei ole juurikaan kysyntää
- 2 Tuotteilla on vähenevää kysyntää
- 3 Tuotteiden tarjonta vastaa kysyntää, markkinoilla ei suuria kehitysmahdollisuuksia
- 4 Kysyntää on enemmän kuin tarjontaa
- 5 Tuotteella on paljon suurempi kysyntä kuin mihin tuotannolla kyetään vastaamaan

C. Muut kasvumahdollisuudet

- 1 Hiipuva toiminta ilman kehitysnäkymiä
- 2 Toiminta vähenee, mutta voidaan esimerkiksi tukitoimin ylläpitää
- 3 Toiminta ei kasva tai sitä voidaan jossain määrin kehittää
- 4 Toiminnan kehittämiseen hyvät mahdollisuudet
- 5 Toiminnalla mahdollisuus merkittävään kasvuun

2. Toiminnan ympäristöönsä tuottama taloudellinen hyvinvointi.

- **toiminta työllistää yrityksessä, arvoketjussa ja muussa toimintaympäristössä ja taloudelliset vaikutukset leviävät paikallis-, alue- ja kansantalouteen**

A. Yritystaloudellinen merkitys

- 1 Toiminnalla ei ole taloudellista merkitystä tai sillä on kielteinen merkitys toimijoiden taloudelle
- 2 Toiminnalla on vähäistä taloudellista merkitystä muutamalle toimijalle ja heidän perheelleen
- 3 Toiminnalla on suuri taloudellinen merkitys muutamalle yrittäjälle tai taloudellista merkitystä useille toimijoille
- 4 Toiminta on keskeinen osa alueen yritystoimintaa
- 5 Toiminnalla on hyvin suuri merkitys alueen yritystoiminnalle

B. Paikallis-, alue- ja kansantaloudellinen merkitys

- 1 Toiminnalla ei ole merkitystä paikallistaloudelle
- 2 Toiminnalla on pieni paikallistaloudellinen merkitys

- 3 Toiminnalla on merkittäviä paikallistaloudellisia vaikutuksia ja aluetaloudellista merkitystäkin
- 4 Toiminnalla on merkittäviä aluetaloudellisia kerrannaisvaikutuksia
- 5 Toiminnalla on kansantaloudellisiakin vaikutuksia, esimerkiksi merkittävää vientiä

3. Yritysten vaikutus kalan tai palveluiden tarjontaan ja kalaomavaraisuuteen.

- **yritykset lisäävät kalan tai palvelun tarjontaa ja lisää yksilön, alue- tai kansantalouden kalaa tai palvelua koskevaa omavaraisuutta**

A. Vaikutukset kalan tai palvelun kaupalliseen tarjontaan

- 1 Toiminnalla ei ole merkitystä kaupalliseen tarjontaan
- 2 Toiminnalla on pieni kaupallista tarjontaa lisäävä merkitys
- 3 Toiminnalla ylläpidetään kohtuullista kaupallista tarjontaa
- 4 Merkittävä osa kaupallisesta tarjonnasta tulee toiminnan kautta
- 5 Tuotteen kaupallinen tarjonta on pääosin riippuvainen tarkastellusta toiminnasta

B. Omavaraisuus

- 1 Toiminnalla ei ole merkitystä omavaraisuuden näkökulmasta
- 2 Toiminnalla on merkitystä yksilöiden omavaraisuudelle, mutta ei vaikutusta kalan tai palvelun kaupalliseen tarjontaan
- 3 Toiminnalla on suuri merkitys yksilöiden omavaraisuudelle tai merkitystä tietyn kalalajin tai palvelun kaupalliselle omavaraisuudelle
- 4 Toiminnalla on suuri merkitys kalan tai palvelun paikalliselle tai alueelliselle omavaraisuudelle
- 5 Toiminnalla on suuri merkitys kalan tai palvelun kansalliselle omavaraisuudelle

Kestävyyden sosiaalisen ulottuvuuden kriteerit

1. Toiminnan luoma sosiaalinen hyvinvointi

- **ylläpitää tai lisää ihmisten hyvinvointia: elinmahdollisuuksia, työllistymistä, elämäntapaa, viihtyvyyttä, fyysistä ja psyykkistä terveyttä**

A. Lisää mahdollisuuksia elää paikkakunnalla ja harjoittaa elämän tapansa

- 1 Toiminta vähentää mahdollisuuksia elää paikkakunnalla tai harjoittaa elämäntapaa
- 2 Toiminta ei vaikuta mahdollisuuksiin elää paikkakunnalla tai harjoittaa elämäntapaa
- 3 Toiminta on osa paikallista elämäntapaa ja mahdollistaa elämisen paikkakunnalla
- 4 Toiminta on tärkeä elämäntapa tai sillä on suuri merkitys mahdollisuuksiin elää paikkakunnalla
- 5 Toiminnalla on ratkaiseva merkitys elämäntavan harjoittamisessa tai mahdollisuuksiin elää paikkakunnalla

B. Lisää viihtyvyyttä

- 1 Toiminta vähentää viihtyvyyttä paikkakunnalla
- 2 Toiminta ei vaikuta viihtymiseen paikkakunnalla
- 3 Toiminta parantaa viihtyvyyttä paikkakunnalla
- 4 Toiminnalla on selvä viihtyvyyttä lisäävä vaikutus paikkakunnalla
- 5 Toiminta on tärkeimpiä syitä miksi paikkakunnalla viihdytään

C. Lisää terveyttä

- 1 Toiminta heikentää terveyttä
- 2 Toiminnalla ei ole merkittäviä terveysvaikutuksia tai sillä on sekä myönteisiä että kielteisiä vaikutuksia
- 3 Toiminta lisää omalta osaltaan fyysistä ja psyykkistä terveyttä
- 4 Toiminta lisää selvästi sekä fyysistä ja psyykkistä terveyttä
- 5 Toiminnalla on hyvin tärkeä terveyttä edistävä vaikutus

2. Toiminnan hyväksyttävyys

- **toiminnanharjoittajilla on mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa toimintaa koskevaan päätöksentekoon, yhteistyö toimii eri osapuolten kanssa, päätöksentekoon luotetaan**
- **toimintaa pidetään yleisesti hyväksyttävänä ja se aiheuttaa vähän ristiriitoja**
- **paikallisyhteisöt tukevat toimintaa (esim. kalavesien saatavuus) ja toiminta on osa paikalliskulttuuria**

A. Toiminnanharjoittajien osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet

- 1 Toiminnanharjoittajilla ei ole mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa päätöksentekoon
- 2 Toiminnanharjoittajilla on pienet osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet
- 3 Toiminnanharjoittajat voivat osaltaan osallistua ja vaikuttaa päätöksentekoon
- 4 Toiminnanharjoittajilla on hyvät osallistumis- ja vaikutusmahdollisuudet
- 5 Toiminnanharjoittajat voivat pääosin itse määritellä toimintansa reunaehdot paikkakunnalla

B. Ristiriidat

- 1 Toiminta aiheuttaa sitkeitä ristiriitoja useiden tahojen kanssa
- 2 Toiminta aiheuttaa ristiriitoja joidenkin tahojen kanssa
- 3 Toiminta aiheuttaa vähän ristiriitoja
- 4 Toiminta on useimmiten ristiriidatonta
- 5 Toiminta ei aiheuta ristiriitoja tai lieventää niitä

C. Paikallisyhteisöjen tuki

- 1 Paikalliset eivät tue toimintaa ja yrittävät ennemminkin estää sitä (esimerkiksi eivät halua myöntää lupia toimintaan)
- 2 Paikallisyhteisöjen tuki toiminnalle on vähäistä ja hajanaista
- 3 Paikalliset yleensä tukevat toimintaa
- 4 Paikalliset kannattavat laajasti toimintaa
- 5 Toiminta on merkittävä osa paikallisyhteisöjen toimintaa

D. Sopivuus paikalliskulttuuriin

- 1 Toiminta ei istu lainkaan paikalliskulttuuriin tai jopa sotii sitä vastaan
- 2 Toiminta sopii vain osittain paikalliskulttuuriin
- 3 Toiminta sopii paikalliskulttuuriin
- 4 Toiminta on ollut jo pitkään merkittävä osa paikalliskulttuuria
- 5 Toiminta on keskeinen osa paikalliskulttuuria

4. Toiminnan joustavuus ja sopeutumiskyky

- **toimijoilla on monipuoliset valmiudet sopeuttaa tai järjestää toimintaansa uudelleen muutostilanteissa (esim. pyyntitekniikka, työvoima, ruokakunnan tulonlähteet)**
- **toimintaympäristö on riittävän vakaa (esim. luonnontilan, talouden ja politiikan osalta) ja yhteiskunta tukee sopeutumista muutoksiin**

A. Toimijoiden sopeutumisvalmiudet

- 1 Toimijat täysin riippuvaisia nykyisestä toiminnasta eikä heillä ole valmiuksia sopeutua muutokseen
- 2 Toimijoilla pienet valmiudet ja halu sopeutua toimintaympäristön muutoksiin
- 3 Toimijoilla on kohtuullisia valmiuksia sopeutua muutoksiin
- 4 Toimijoilla on monipuolisia valmiuksia sopeutua monennäköisiin muutoksiin
- 5 Toimintaympäristöön sopeutuminen on toimijoiden toimintastrategia

B. Mahdollisuudet sopeuttaa toimintaa toimintaympäristön muutoksiin

- 1 On iso riski, että toimintaympäristön muutos lopettaa koko toiminnan
- 2 Toimintaa on vaikea sopeuttaa toimintaympäristön muutoksiin
- 3 Toimintaa pystytään yleensä sopeuttamaan toimintaympäristön muutoksiin
- 4 Toimintaa voidaan monin tavoin sopeuttaa toimintaympäristön muutoksiin
- 5 Jatkuva sopeutuminen toimintaympäristön muutoksiin on keskeinen osa toimintaa

Kestävyyden ekologisen ulottuvuuden kriteerit

1. Kalavarojen ja vesiympäristön hyvinvointi.

- toiminta hyödyntää uusiutuvia luonnonvaroja kestäväällä tavalla eikä kuormita vesistöä
- toiminta edistää kalavarojen ja vesien hyvinvointia esim. alihyödynnettyjä kaloja ja ravinteita poistamalla

A. Toiminta mahdollistaa pyynnin kohteena olevan kalakannan uusiutumisen

- 1 Kohdelajia kalastetaan niin paljon, että kanta ei enää kalastuksen vuoksi pysty uusiutumaan
- 2 Kohdelajia pyydetään niin paljon, että kannan uusiutuminen voi häiriintyä
- 3 Kohdelajia pyydetään siten, että kanta uusiutuu
- 4 Kohdelaji on enemmän ali- kuin ylikalastettu
- 5 Kohdelajia pitäisi pyytää selvästi nykyistä enemmän

B. Toiminta mahdollistaa sivusaalislajien uusiutumisen

- 1 Jotakin sivusaalislajia tulee saaliiksi niin paljon, että sivusaaliin kanta ei enää kalastuksen vuoksi pysty uusiutumaan
- 2 Jotakin sivusaalislajia pyydetään kalastusmuodossa niin paljon, että kannan uusiutuminen voi häiriintyä
- 3 Sivusaaliina saadun kalan määrä ei vaikuta sivusaalislajin uusiutumiseen
- 4 Sivusaaliista ei ole tai niitä saadaan hyvin vähän tai sivusaalis on kestävästi pyydettyjä lajeja
- 5 Sivusaaliina saadaan vain lajeja, joita pitäisi hyödyntää nykyistä enemmän

C. Toiminta mahdollistaa pyynnin kohteena olevan kalakannan tuottavuuden

- 1 Toiminnalla menetetään pääosa kalakannan mahdollistamasta saaliista
- 2 Toiminnalla menetetään merkittävä osa kalakannan mahdollistamasta saaliista
- 3 Toiminnalla saadaan olosuhteet huomioiden kalakannasta kohtuullinen saalis
- 4 Toiminnalla saadaan kalakannasta suuri saalis
- 5 Toiminnalla saadaan kalakannasta maksimaalinen saalis

D Toiminnan vaikutus veden laatuun

- 1 Toiminta kuormittaa vesistöjä selvästi
- 2 Toiminta kuormittaa vesistöjä vähän
- 3 Toiminta ei vaikuta veden laatuun
- 4 Toiminta parantaa veden laatuun esimerkiksi ravinteita poistamalla
- 5 Toiminta parantaa veden laatua merkittävästi

2. Luonnon monimuotoisuus.

- vältetään toimia, jotka uhkaavat vesieliöstön tilaa ja biologista monimuotoisuutta
- ei vaaranneta uhanalaisia kalakantoja
- ei lisätä tai poistetaan haitallisia vieraslajeja

A. Biologinen monimuotoisuus

- 1 Toiminta uhkaa merkittäväällä tavalla vesieliöstön elinmahdollisuuksia
- 2 Toiminta heikentää vesieliöstön elinmahdollisuuksiin
- 3 Toiminta ei vaikuta vesieliöstön elinmahdollisuuksiin
- 4 Toiminta lisää vesieliöstön elinmahdollisuuksia
- 5 Toiminta monipuolistaa ja edistää merkittävästi vesieliöstön elinmahdollisuuksia

B. Uhanalaiset kannat

- 1 Toiminta on merkittävimpiä uhkia uhanalaiselle kalakannalle
- 2 Toiminta heikentää uhanalaisen kannan tilaa
- 3 Toiminnalla on hyvin vähäinen vaikutus uhanalaisiin kantoihin
- 4 Toimintatapa mahdollistaa uhanalaisten kantojen vapauttamisen
- 5 Toiminta edistää uhanalaisten kantojen suojelua

C. Vieraslajit

- 1 Toiminta levittää merkittävästi hyvin haitallisia vieraslajeja luontoon
- 2 Toiminta voi levittää haitallisia vieraslajeja ympäristöönsä
- 3 Toiminnasta ei juurikaan aiheudu vieraslajien uhkaa
- 4 Toiminnassa ei ole lainkaan vieraslajien uhkaa
- 5 Toiminta edistää haitallisten vieraslajien torjumista

3. Ilmaston muutos

- toiminta on energiatehokasta ja vähän kielteisiä ilmastovaikutuksia

A. Energiatehokkuus

- 1 Toiminta kuluttaa energiaa hyvin paljon ja paljon myös suhteessa tuotokseen
- 2 Toiminta kuluttaa energiaa suhteellisen paljon suhteessa tuotokseen
- 3 Toiminnan energiankulutus on suhteellisen tehokasta
- 4 Toiminta kuluttaa energiaa hyvin vähän tai se on hyvin energiatehokasta
- 5 Toiminta ei kuluta lainkaan energiaa

B. Ilmastovaikutukset

- 1 Toiminnan ilmastovaikutukset ovat merkittävät
- 2 Toiminta aiheuttaa kohtuullisen suuria ilmastovaikutuksia
- 3 Toiminnalla on pienet ilmastovaikutukset
- 4 Toiminnalla ei ole lainkaan ilmastovaikutuksia
- 5 Toiminta vähentää ilmastovaikutuksia

Liite 4. Hankkeen viestintä

Esitelmät:

- Setälä, J. Saaristomeri – Kestävän kalatalouden mallialue. Viking Grace. Kalastajien tiedotus- ja koulutusristeily. 6.2.2013.
- Setälä, J. Kalatalouden ennakointi – miten varautua tulevaan? SAKL ja RKTL –seminaari. Turku 12.3.2014.
- Setälä, J. Kestävän kalatalouden mallialue. Miten se rakennetaan? Viking Grace. Kalastusaluepäivät. 20.3.2014.
- Setälä, J. Tilasto- ja tutkimustietoa Pohjoisen Saaristomeren kalastuksesta. Ammattikalastajien tiedotus. Taivassalo. 4.4.2014.
- Setälä, J. Hållbarheten av fisket. Österbottens fiskarförbund. Branchseminarium. Pedersöre 4.10.2014
- Hudd, R. Forskningsförslag inom "Fiskets Modellområden". Branchseminarium. Pedersöre 4.10.2014
- Setälä, J. Voidaanko kalatalouden kestävyttä arvioida? Hallinnon, neuvonnan ja tutkimuksen koulutuspäivät. Turku 13.11.2014
- Hudd, R. 2014. Biologiska förutsättningar och riskanalys ifall av ett tyngdpunktskifte i det professionella fisket i Kvarken. Forskningsförslag inom "Fiskets Modellområden" .. Kvarkens fiskeområdes styrelse. Korsholm 4.12.2014
- Setälä, J. Onko Saaristomeren kalastus kestävä? Arvioita ja tutkimuksia. Kalastajien tiedotus- ja koulutusristeily. 5.2.2015.
- Setälä, J. Ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys kalastuksen ohjauksessa. Kalastuslain toteuttamista koskeva seminaari. Säätytalo. 10.4.2015
- Hudd, R. Abborrbeständens utveckling i Kvarken berördes också i radioinslaget: Richard Hudd om fiskbeståndet i våra vatten. Radio Vega Österbotten. <http://arenan.yle.fi/1-2816978>, 19.5.2015.

Tiedotteet, artikkelit, raportit ja muut julkistukset:

- Hudd, R. Biologiska förutsättningar och riskanalys ifall av ett tyngdpunktskifte i det professionella fisket i Kvarken.
- Hudd, R. Inledande bedömning av det yrkesmässiga abborrfisket i Kvarkens fiskeområde. Mellanrapport. Manuskript. 22 s.
- Saiha, M. Kestävän kalatalouden mallialueet. Artikkelit SAKL kotisivuilla.
- Setälä, J. RKTL selvittää ammattikalastukselle tärkeitä vesialueita. SAKL:n ja RKTL:n tiedote ammattikalastajille.
- Setälä, J. Kalataloudelle luodaan kestäviä toimintamalleja. Apaja 2/2014.



luke.fi