

Asia: Kotimaisen kalan edistämishjelma, Lausuntopyynnön diaarinumero: VN/16944/2020

Maa- ja metsätalousministeriö

Kirjaamo: kirjaamo@mmm.fi

Lausunto

1 Johdanto

Maa- ja metsätalousministeriön johdolla on valmisteltu kotimaisen kalan tuotantoa ja käyttöä edistävä laaja-alainen ohjelma, jonka luonnokseen (päiväty 6.10.2020) on pyydetty Luonnonvarakeskukselta lausunto. Kotimaisen kalan edistämishjelman keskeisenä tavoitteena on kaksinkertaistaa kotimaisen kalan tarjonta ja kulutus elintarvikkeena vuoteen 2027 mennessä.

2 Lausunto

Luonnonvarakeskus toteaa, että edistämishjelma luo kalatalouden arvoketjun kehittämiselle vision ja määrittää strategiset valinnat ja keskeiset toimenpiteet vision saavuttamiseksi. Ohjelman kytkeminen Euroopan meri- ja kalatalousrahaston (EMKR) Suomen toimintaohjelman 2021-2027 ja vesiviljelystrategian valmisteluun tukee konkreettisia toimia tavoitteiden edistämiseksi.

Ohjelmaluonnoksessa esitettyihin strategisiin valintoihin Luonnonvarakeskus tuo seuraavia näkökulmia ja ehdotuksia.

Strateginen valinta 1. Kuluttaja- ja markkinalähtöisyyden vahvistaminen

Luonnonvarakeskus näkee, että on tärkeää nostaa kuluttaja- ja markkinalähtöisyyden vahvistaminen strategiseksi tavoitteeksi. Kalatuotteiden kasvava kysyntä on toimialan käytännön kehittymisen ja kehittämisen liikkeellepanija.

Luonnonvarakeskus näkee tärkeänä tavoitteena kalan käytön houkuttelevuutta lisäävien toimien edistämisen. Kotimaisen kalantuotannon ja kulutuksen ympäristö- ja terveyshyödyt on tuotu ohjelman luonnoksessa selkeästi esille. Tällaisen tiedon jakamisella on iso merkitys kalan käytön houkuttelevuuden lisäämisessä. Varsinkin silakan osalta uusimman tiedon laaja-alainen ja tehokas jakaminen sen elintarvikekäytön turvallisuudesta ja terveellisyydestä on ensiarvoisen tärkeää ohjelman tavoitteiden saavuttamisessa. Silakan elintarvikekäyttöä on vaikea viisinkertaistaa niin kauan, kun silakka kärsii haitta-aineisiin liittyvistä imago-ongelmista. Haitta-aineiden pitoisuudet ovat pääsääntöisesti laskeneet EU:n asettamien raja-arvojen alle ja näyttävät laskevan edelleen, vaikka suositusta silakan syönnin rajaamisesta ei ole vielä kokonaan poistettu ja raja-arvoihin voi tulevaisuudessa tulla tiukennuksia. Tämä asia vaatii laaja-alaista ja systemaattista tiedottamista.

Luonnonvarakeskus kannattaa kotimaisen kalan viestintäverkoston perustamista olettaen, että mahdollisia päällekkäisyyksiä nykyisten organisaatioiden toiminnan kanssa vältetään.

Luonnonvarakeskus kannattaa myös kotimaisen kalan käytön lisäämistä julkisilla hankinnoilla. Uusien suurkeittiöille soveltuvien tuotteiden kehittäminen on tässä suhteessa avainasemassa.

Luonnonvarakeskus myös muistuttaa, että Merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmaan 2022-2027 (luonnos) on kirjattu kotimaisen kalan käytön edistämiseen tähtäviä toimenpiteitä. On huolehdittava, että niiden toimeenpano on linjassa kotimaisen kalan edistämishojelman kanssa.

Luonnonvarakeskus toteaa, että eri kalalajien pyyntisesongeille täytyisi saada enemmän huomiota kuin tähän asti (kuten tapahtuu ravun osalta). Muualla maailmassa eri kalojen sesongit ovat odotettuja tapahtumia, ja sitä myötä hinnoittelu voi olla kalastajalle parempi. Suomen kalojen sesongit ovat aika selkeitä, mutta niitä ei juurikaan tunnisteta kala-alan ulkopuolella. Tähän mahdollisuuteen olisi kiinnitettävä enemmän huomiota kalan arvoketjun eri osissa ja markkinoinnissa.

Strateginen valinta 2. Uudistuminen kasvun vauhdittajana

Luonnonvarakeskus näkee hyvänä tavoitteena kala-alan yritystoiminnan kehittämisen ja uudistamisen tukemisen yritysten ja tutkimuksen yhteistyönä. Se hyödyttää sekä yrittäjiä että tutkimusta, ja tukee molemminpuolisen luottamuksen ilmapiiriä. Luonnonvarakeskus kannattaa alan yritysten kehitystyön vauhdittamista innovaatioaseteileillä ja korotetulla investointituella erityisesti siten, että samalla edistetään yritysten ja tutkimuksen yhteistyötä.

Luonnonvarakeskus kannattaa ehdotusta luoda uusia kannustimia ravinnepäästöjä vähentäville ja kiertotalouteen perustuville ratkaisuille vesiviljelyn kestävän kasvun tukemiseksi. Kannattamme olemassa olevien keinojen lisäksi myös rohkeita uusia avauksia valuma-alueen ja merialueen kuormituksen yhtäaikaiseen tarkasteluun, jolloin vesiviljely voisi laajentua erityisesti avomerellä ihmistoiminnan ympäristövaikutusten kuitenkin lisääntymättä.

Vajaasti hyödynnettyjen kalalajien (kuten silakan, kilohailin, kuoreen, särkikalojen, muikun ja mahdollisesti myös kolmipiikin) käytön monipuolistaminen ja kehittäminen on tärkeää edistämishojelman tavoitteiden saavuttamisen kannalta. Luonnonvarakeskus kannattaa vajaasti hyödynnettyjen kalojen elintarvikelaadun kehittämissuunnitelman perustamista. Hyvä laatu on näiden kalojen elintarvikekäytön lisäämisen ehdoton edellytys. Erityisesti silakan osalta on paljon tehtävää laadun suhteen, jotta käytön viisinkertaistaminen voidaan saavuttaa.

Luonnonvarakeskus edelleen toteaa, että Suomessa yleinen pienimuotoinen kalastus on monipuolista, sesonkiluonteista ja joustavaa. Toimeentulo saadaan eri kalalajien, pyyntimuotojen sekä markkinointi- ja jalostusstrategioiden summana. Tästä syystä kalastuselinkeinon tukemista ei tule rajata pelkästään vajaasti hyödynnettyjen kalojen tuotekehitykseen tai korkean arvon tuotteiden kehittämiseen. Tuen pitäisi olla laaja-alaisempaa ja yritysten tarpeet paremmin huomioon ottavaa, sekä ohjata pieniä yrityksiä yhteistyöhön. Ohjelmassa olisi hyvä korostaa Euroopan meri- ja kalatalousrahastosta rahoitettavan kalatalousryhmäjärjestelmän vahvistuvaa roolia rannikko- ja sisävesikalastuksen uudistumisen paikallislähtöisessä tukemisessa.

Koulutuksen ja kansainvälisen tutkimusyhteistyön tiivistäminen korkean arvon tuotteiden kehittämisessä ja jalostuksessa sekä muilla korkean osaamisen alueilla, kuten uusissa vesiviljelyteknologioissa, on kannatettavaa. Alustatalouden kehittäminen, käyttäjälähtöiset palvelut, ja digitaalisten järjestelmien ja tiedonhallinnan aikaisempaa tehokkaampi hyödyntäminen olisi syytä nostaa paremmin esille edistämishojelmassa. Yhtenä esimerkkinä mainittakoon Itä-Suomessa kehitetty mobiili saalisilmoitus-järjestelmä, jossa kalastajan älypuhelimella tekemä saalisilmoitus tulee välittömästi jalostajan, kaupan, tutkimuksen, viranomaisen ja tarvittaessa myös kuluttajan tietoon.

Strateginen valinta 3. Alkutuotannon edellytysten parantaminen

Luonnonvarakeskus pitää alkutuotannon edellytysten parantamista keskeisenä edellytyksenä kotimaisen kalan tarjonnan lisäämiselle. Merkittäviä pullokauloja ovat erityisesti ympäristölupien vaikea saatavuus vesiviljelyssä, hylkeiden ja merimetsojen aiheuttamat vahingot rannikkokalastuksessa, sekä pyyntioikeuksien varmistaminen sisävesikalastuksessa.

Luonnonvarakeskus kannattaa merialueen sijainninhjaussuunnitelman päivittämistä ja vesiviljelyn lupamenettelyn nopeuden ja ennakoitavuuden parantamista. Nykyinen lupakäsittely on usein hidas ja mutkikas prosessi, ja se mitä ilmeisimmin syö yrittäjien kiinnostusta ja mahdollisuutta hakea kasvatuslupia. Käsitksemme mukaan Suomen Ympäristökeskuksen kehittämät vesiviljelyn ympäristövaikutuksia ennustavat mallit ovat maailmanlaajuisesti ainutlaatuisia ja niiden laajaa käyttöä hallinnon eri tasoilla kannattaa edistää. Myös Luonnonvarakeskuksen kehittämää sijainninhjaustyökalua FINFARMGIS voidaan hyödyntää vesiviljelyhankkeiden suunnittelussa ja luvitusprosessissa. Luonnonvarakeskus on myös yhdessä valvovan viranomaisen ja yritysten kanssa selvittämässä mahdollisuutta soveltaa päästöperusteista ympäristölupaa vesiviljelytoiminnan lupamenettelyssä ja valvonnassa.

Kasvatetun kalan osalta alennettu energiavero kalanviljelylaitoksille, erityisesti poikasviljelyyn ja kiertovesilaitoksille, olisi merkittävä apu. Jos halutaan lisää kiertovesilaitoksia, verohelpotus voisi olla merkittävä kannustin.

Luonnonvarakeskus pitää hyvänä ohjelmaluonnoksessa esille tuotuja tavoitteita pyyntikalastukseen liittyvän alkutuotannon edellytysten kehittämiseksi, kuten uusien yrittäjien alalle tulon, kalastuslupien saatavuuden parantamisen sekä kalan pyynti- ja käsittelyprosessien kehittämistä. Lupapolitiikan tuomat rajoitteet ovat merkittävä ongelma varsinkin uusille kalastusyrittäjille. Yhtenä mahdollisena ratkaisuna voisi olla hinnoittelujärjestelmä, jossa kalastusoikeuden haltija saisi korvauksen saaliskilojen perusteella eli osakaskunta ei myisi kalastusoikeutta vaan kaloja ja kiintiöitä. Tällaisen järjestelmän kokeilun ja kehittämisen aloittaminen pilottimittakaavassa olisi tärkeää.

Luonnonvarakeskus korostaa, että ammattimainen kalastus ei nyky muodossaan riittävästi houkuttele nuoria ihmisiä alalle. Alan prosesseja on nykyaikaistettava ja alustatalouden mahdollisuudet on tunnistettava aikaisempaa paremmin. Kalastajan työn kannattavuuden ja työskentelymukavuuden parantaminen on tärkeää. Tarvitaan myös koulutuksen kehittämistä: esimerkiksi kalatalousryhmien mestari-kisälli opiskelulla on saatu hyviä tuloksia uusien kalastajien rekrytoimiseksi alalle.

Luonnonvarakeskus katsoo, että edistämishjelmassa on kohdistettava huomiota myös kalastuksen markkinointi- ja jalostusstrategioiden kehittämiseksi alan elinkeinojen ja tutkimuksen yhteistyönä, sekä kalatalouden toimintaryhmien tukemana. Kalan saatavuudessa ajoittain ilmenneet vaikeudet ja viimeksi korona-pandemia ovat tuoneet esiin markkinointikanavien - esimerkiksi nettipohjaisten järjestelmien - kehittämisen tärkeyden (Rikkonen ym. 2020).

Luonnonvarakeskus toteaa, että silakan suuri merkitys edistämishjelman tavoitteiden toteuttamisessa on tunnistettu hyvin, mutta toimenpiteitä ei ole vielä pohdittu riittävästi. Pyyntiteknologioiden kehittäminen, saaliin laadun parantamisen teknologiat, pienen silakan aikaisempaa tehokkaampi hyödyntäminen, uusien helppokäyttöisten ja maukkaiden tuotteiden luominen sekä kulutustottumusten muuttaminen tulevat vaatimaan tutkimusta sekä investointeja. Toimenpiteisiin olisi ryhdyttävä nopeasti ja laajalla rintamalla.

Luonnonkalat joudutaan usein keräilemään melko pienistä saalisvirroista ja niihin liittyy kausiluonteisuuden ja laadun kautta erilaisia tarjontaepävarmuuksia. Luonnonkalojen avulla voidaan kuitenkin laajentaa tuotevalikoimaa, ja luonnonkalat ovat myös kalatuotteiden imagon kannalta tärkeä tuoteryhmä. Logistisia ongelmia syntyy usein, jos kalastusalueet ja prosessointilaitokset eivät ole riittävän lähellä toisiaan. Kaloja pitää pyydystää ja liikuttaa tehokkaasti riittävän suurissa yksiköissä, säilyttäen herkän raaka-aineen laatu koko ajan hyvänä. Kalan alkukäsittely voidaan myös tehdä pienissä yksiköissä lähellä kalastusaluetta, jos kalan esikäsittelyyn ja säilyttämiseen laadukkaana löytyy keinot. Näitä asioita olisi tarpeen selvittää ja etsiä toimivia ratkaisuja.

Luonnonvarakeskus kannattaa entistä tehokkaampien ratkaisujen kehittämistä vahinkoja aiheuttavien eläinten, erityisesti harmaahylkeen ja merimetson, aiheuttamiin ongelmiin. Tämä on rannikkokalastuksen tulevaisuuden kannalta ratkaiseva ja merellä tapahtuvan kalankasvatuksen kannalta merkittävä kehittämisalue. Vaikka EMKR-rahoitteisessa Kalatalouden Innovaatio-ohjelmassa on jo saavutettu merkittäviä edistysaskeleita erityisesti hyljevahinkojen torjunnassa rysäpyynnin osalta, ohjelmaluonnoksessa esitetyt EMKR:n kumppanuusohjelman lisätoimet ja investointiavustukset tukevat näiden ongelmien entistäkin tehokkaampaa ja laaja-alaisempaa ratkaisua.

Tekniset ja taloudelliset keinot eivät kuitenkaan yksin riitä kilpailukykyisen ja ennakoitavissa olevan toimintaympäristön turvaamiseen. Päästökseen tavoitteisiinsa edistämishojelman tulee korostaa myös uusia ratkaisuja ja tahtotilaa alkutuotannon edellytyksiä rajoittavien sopimusten, säädösten ja niiden tulkintojen kehittämiseksi, koskien esimerkiksi hyljetuotteiden kauppakieltoa ja lintudirektiivin poikkeuslupapolitiikkaa.

Luonnonvarakeskus toteaa, että kaupalliseen kalastukseen hyvin soveltuvien alueiden määrittäminen käyttö- ja hoitosuunnittelussa on vaikeaa ja kalastuslaki ei anna siihen riittäviä suuntaviivoja. Myös kaupalliseen kalastukseen soveltuvien pyydysten määrittely on edelleen ongelmallista. Vesialueiden omistajien ja alan yrittäjien tehokkaan vuoropuhelun ja yhteistyön kautta olisi edettävä niin, että kalavarat tulevat hyödynnetyksi kestävyuden rajoissa. Kestävyuden todentaminen ei aina ole yksinkertaista ja vaatii yleensä tutkimusresursseja.

Ohjelmaluonnoksessa kalastajien määrällinen tavoite on asetettu sisävesien I-ryhmää lukuun ottamatta nykyiselle tasolle. Luonnonvarakeskus katsoo, että alkutuotannon toimintaedellytysten turvaamista koskevissa mittareissa rannikkokalastajien määrien tavoitetason 2027 olisi syytä olla esitettyä korkeampi. Yksittäisen kalastusyrityksen pyyntivolyymin laajentamismahdollisuudet ovat usein rajalliset johtuen kalastuselinkeinomme olosuhteista.

Strateginen valinta 4. Kasvu perustuu kestävyteen ja vastuulliseen toimintaan

Luonnonvarakeskus pitää tärkeänä, että kalatalouden arvoketjujen vastuullinen toiminta varmistetaan. Eri sidosryhmien välisen rakentavan vuoropuhelun jatkaminen ja kehittäminen on tässä suhteessa ensiarvoisen tärkeää. Kalatalousalan elinkeinojen harjoittajilla on pitkäaikainen kokemus innovatiivisesta sopeutumisesta, uudistumisesta ja joustavuudesta toimintaympäristön muuttuessa, mutta tietojen vaihto ei ole aina sujunut tehokkaasti. Tällaista vuoropuhelua olisi edelleen kehitettävä kaikin mahdollisin tavoin.

Luonnonvarakeskus korostaa, että kalanpyynnin tehostuessa ja muiden kalatalouden toimintojen kehittyessä kalavarojen seuranta ja kestävyuden arviointi tulee olemaan entistä tärkeämpää myös

markkinoinnin näkökulmasta. Tehokkaasti hyödynnettyjen kalakantojen kestävyys on varmistettava kaikissa tilanteissa.

Edistämishjelma-luonnoksen liitteessä sivulla 16 käytetään vertailuvuotena vuotta 2017 Suomen silakka- ja kilohailisaaliiden tason kuvaajana. Vuosina 2016-2017 saaliit (ja kalastuskiintiöt) olivat ennätysellisen korkeat, noin 150 000 tonnia. Ohjelmassa oletetaan tämän tason toteutuvan myös vuonna 2027. Tämä on mahdollista, mutta ei kuitenkaan lainkaan varmaa. Esimerkiksi vuoden 2021 silakkakiintiömme on alle 75 000 tonnia ja kilohailikiintiö alle 12 000 tonnia. Samalla on kuitenkin todettava, että on melko todennäköistä, että silakkaresurssi riittää pienemmälläkin kiintiöllä silakan elintarvikekäytön viisinkertaistamiseen, koska silakan rehukäyttö on vähenemässä. Oleellista tällöin on myös kehittää keinoja, joilla myös pienempi silakka voidaan hyödyntää elintarvikkeena. Ohjelman taulukossa sivulla 16 voisi olla tarkoituksenmukaisempaa käyttää prosentteja ja/tai lisätä alaviite, jossa kerrotaisiin että silakka- ja kilohailisaaliin toteuma tonneina riippuu kiintiöiden suuruudesta.

Luonnonvarakeskus kannattaa määrätietoista panostamista kalatalousalan tarvitsemiin erilaisiin ympäristötoimiin. Luonnonvarakeskus myös kannattaa sitä, että selvitetään uusien rahoituskeinojen ja tulosperusteisten rahoitus- ja hankintamallien käyttöä kalavarojen ja vesiympäristön tilaa parantavien toimien rahoittamisessa.

Luonnonvarakeskus korostaa, että edistämishjelman yhteiskunnallisten vaikutusten osalta on tärkeitä huomata, että kalatalouden elinkeinot hyödyttävät usein syrjäisten saaristo-, rannikko- ja järviolueiden elinvoimaisuutta ja kulttuuria. Luonnonvarakeskus myös korostaa kotimaisen kalantuotannon suurta merkitystä huoltovarmuuden turvaamisessa kriisiaikoina. Tavoitteiden saavuttamiseksi ohjelmassa tulee painottaa myös paikallisen tiedon hyödyntämistä sekä alkutuottajien osallistumis- ja vaikutusmahdollisuuksia esimerkiksi alueellisessa suunnittelussa ja haittaeläinten vaikutusten lieventämistä koskevassa toiminnassa (sosiaalisen kestävyden näkökulma).

Vapaa-ajankalastusta ei ole sisällytetty edistämishjelmaan, koska ohjelmassa oletetaan, että vapaa-ajankalastuksen saaliin määrä pysyy suunnilleen samalla tasolla. Luonnonvarakeskus haluaa kuitenkin todeta, että monien kaupallisesti tärkeiden lajien kohdalla (esim. ahven, kuha, hauki) myös vapaa-ajankalastajat pyytävät merkittävän määrän saaliista, joka pääsääntöisesti käytetään ihmisravinnoksi. Kotimaisen kalan kulutuksesta (4 kg/hlö/vuosi) on merkittävä määrä (1,5 kg) vapaa-ajankalastajien saalista, joka vuoden 2018 vapaa-ajankalastustilaston perusteella oli lähes 19 miljoonaa kiloa. Kuitenkin tilaston perusteella vaikuttaa siltä, että vapaa-ajankalastus vähenee jatkuvasti. Tämä asia olisi ollut hyvä ottaa esille edistämishjelmassa.

3 Lausunnon tiivistelmä

Luonnonvarakeskuksen näkemyksen mukaan kalatuotteiden kasvava kysyntä on kotimaisen kalan käytön kehittymisen ja kehittämisen liikkeellepanija. Jotta kotimaisen kalan edistämishjelman tavoitteisiin voidaan päästä, myös kalatalouden elinkeinojen edellytysten on oltava kunnossa. Alkutuotannon kasvun edellytyksiä on parannettava, jalostusastetta nostettava, kilpailukykyisiä tuotteita kehitettävä ja edistynyt teknologiaa hyödynnettävä entistä tehokkaammin. Kalankasvatusta sekä silakan ja muiden vajaasti hyödynnettyjen kalojen elintarvikekäyttöä on lisättävä oleellisesti.

Tarvitaan tehokkaita toimenpiteitä, joilla kala saadaan vesistä käyttöön. Samalla kalavarojen ja kalavesien hyvä tila on varmistettava, ja uusien kalastajien alalle tuloa on helpotettava. Kalatalousalan elinkeinojen kehittämistä jarruttaviin haasteisiin tarvitaan nopeat ja toimivat ratkaisut. Kehittämishankkeiden tulokset on pystyttävä viemään tehokkaasti ja nopeasti käytäntöön. Alan kipukohdat on ratkaistava ottaen huomioon yritystoiminnan kannattavuus. Uusia innovaatioita tarvitaan, mutta vähintään yhtä oleellista on toimivien käytäntöjen levittäminen.

Keskeistä edistämishankkeen toteuttamisessa on laajapohjaisen vuoropuhelun ja hyvän suunnittelun avulla varmistaa, että suunniteltavien hankkeiden ja toimenpiteiden kohdennus on oikea ja vaikuttavuus mahdollisimman suuri. Strategisissa valinnoissa on oleellista etsiä keinoja, joilla voidaan tehokkaasti vaikuttaa erityisesti niihin pullonkauloihin, jotka rajoittavat kalatalousalan elinkeinojen mahdollisuuksia vastata kotimaisen kalan kysyntään. Tähän tarvitaan yksityiskohtaisempi tiekartta, joka ohjaa toimenpiteitä oikeaan suuntaan. Toimintaan pitää saada suuremmat volyymit ja lisää tehokkuutta. Digitaaliloikka on tärkeä koko sektorille ja sen mahdollisuuksia olisi selvitettävä tarkemmin.

On myös tärkeää nähdä isot kokonaisuudet. Suomessa tarvitaan 35 miljoonaa kiloa fileepainona mitaten enemmän kalaa, jos halutaan saavuttaa 2,5 viikkoannoksen tavoite. Se ei synny pelkästään rannikko- ja sisävesikalastuksen kehittämisen kautta, vaikka tavoitteena on kaksinkertaistaa senkin osalta elintarvikekäyttöä. Vesiviljelyssä ja silakan elintarvikekäytössä on isoimmat mahdollisuudet kotimaisen kalan tarjonnan lisäämisessä. Se ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö myös pienempiä kalavirtoja kannata kehittää ja edistää. Kalan tuontiakin edelleen tarvitaan lisää. Koska ohjelman tavoitteena on myös viennin ja erityisesti sen arvon lisääminen, myös kalanjalostuksessa on tapahduttava isoja kehitysaskelaita.

Alkutuotannon edellytysten parantamiseksi tarvitaan kalastajien, kalankasvattajien sekä muiden keskeisten sidosryhmien laaja-alaista yhteistyötä sekä tiivistä osallisuutta suunnittelussa ja päätöksenteossa. Kotimaisen kalan edistämishankkeen luo hyvät edellytykset kalatalouden elinkeinojen kehitykselle ja sitä kautta kotimaisen kalan saatavuuden ja käytön kasvuille. Yhteiset tavoitteet ovat alalle tärkeitä ja ne parantavat alan yhteistyötä. Ohjelma lisää julkista keskustelua kalan käytöstä.

Lausunnon valmisteluun osallistuneet henkilöt: Petri Suuronen, Pekka Salmi, Kristina Svets, Jouni Vielma, Ari Leskelä, Tapio Keskinen, Jari Raitaniemi, Meri Kallasvuo

Viitteet:

Rikkonen, P., Aakkula, J., Niemi J., Setälä, J., Tyrväinen, L., Viitanen, J., Kniivilä, M., Konu, H., Kurttila, M., Mutanen, A., Niemi, J., Pihlanto, A., Rinne, M., Routa, J., Saarni, K. & Salmi, P. 2020. Skenaariotarkastelu koronapandemian vaikutuksista metsäsektoriin, maa-, elintarvike- ja kalatalouteen sekä luontoon perustuvaan matkailuun luonnontuotealalla 2020-luvulla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 77/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 65 s.

Hyväksyjän nimi

Antti Asikainen
Tutkimusylivohtaja
Luonnonvarakeskus

Lausunnon valmistelijat Luonnonvarakeskuksessa:

Petri Suuronen, Ohjelmajohtaja Sininen biotalous

Pekka Salmi, Erikoistutkija

Kristina Svets, Tutkija, post doc

Jouni Vielma, Johtava tutkija, Tutkimuspäällikkö

Ari Leskelä, Johtava tutkija, Ryhmäpäällikkö

Tapio Keskinen, Tutkija

Jari Raitaniemi, Erikoistutkija

Meri Kallasvuo, Erikoistutkija, Tutkimuspäällikkö

Tiedoksi: kirjaamo@luke.fi, Antti Asikainen, Petri Suuronen