

# Blue Products 3.0 – Uusien tuotteiden kehittämisohjelma

## Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	2
2	Innovaatio-ohjelman organisointi .....	3
3	Visio ja keskeiset tavoitteet.....	4
4	Kehittämissuunnitelma 2023–2027 .....	4
4.1	Ohjelman painopisteet, niiden tavoitteet, toimenpiteet, aikataulut ja hyödyt.....	4
4.1.1	Kalan laadun parantaminen läpi arvoketjun .....	4
4.1.2	Uusien prosessimenetelmien soveltamisen ja tuotekehityksen tukeminen .....	6
4.1.3	Kalan arvojakeiden kaupallistamisen vauhdittaminen.....	7
4.1.4	Verkostomaisen yhteistyön kehittäminen .....	8
5	Kehittämissuunnitelman seuranta ja päivittäminen.....	10
6	Vaikuttavuus .....	10
6.1	Vaikuttavuusarviointi.....	11
7	Viestintä.....	13
8	Rahoituksen jako eri painopistealueiden välillä .....	17

# Blue Products (3.0) – Uusien tuotteiden kehittämisohjelma

## 1 Johdanto

Maa- ja metsätalousministeriö sekä ELY-keskukset käynnistivät vuonna 2016 viisi EMKR:n rahoittamaa kalatalouden innovaatio-ohjelmaa. 'Kotimaisesta kalasta saatavan arvon lisääminen ja uudet lisäarvotuotteet' Blue Products -ohjelma (jäljempänä BP) on niistä yksi. Innovaatio-ohjelmien tavoitteena on koko toimialaa ja kalatalouden arvoketjua pysyvästi hyödyttävä kehitystyö. Ohjelmissa parannetaan tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan (TKI) vaikuttavuutta sekä yritysten mahdollisuuksia panostaa uusiin teknologioihin ja tuotteisiin. TKI-työtä tehdään verkostoissa, millä edistetään kalatalouden tuotekehitystä, vahvistetaan yksityisen ja julkisen sektorin kumppanuuksia sekä kannustetaan rohkeisiin koeluihin. Innovaatio-ohjelmien yhteisenä tavoitteena on ratkaista kalatoimialan kehittymisen kannalta keskeiset ongelmat sekä tukea toimialan kestävää kasvua ja uudistumista sekä ympäristötavoitteiden saavuttamista.

BP-ohjelman tavoitteena on ollut lisätä kotimaisen kalatalouden kilpailukykyä ja uudistumista tuottamalla tutkimustietoa uusista raaka-aineista, tuotantomenetelmistä ja teknologioista sekä tuotemahdollisuuksista kalan lisäarvon nostamiseksi. BP-ohjelma on tuonut yhteen kotimaiset tutkijatahot Luken, Turun yliopiston ja VTT:n, joilla on erinomaiset edellytykset tuottaa tällaista tietoa. Yksi tärkeimpiä kulu- neen ohjelmakauden saavutuksista on ollut toimivan yhteistyöverkoston syntyminen kalatalouden lisäarvotuotteiden tutkimukseen. Ohjelmakauden aikana tutkijat ovat lisänneet asiantuntemustaan kalaraaka-aineista ja kehittäneet suomalaisen teollisuuden olosuhteisiin ja markkinoihin sopivia tuotantomenetelmiä ja tuotteita. Samalla on syntynyt kansallinen yritys yhteistyöverkosto. Tutkimusorganisaatioiden kansainväliset yhteistyöverkostot ovat olleet käytettävissä kansallisten ponnistusten tukena.

BP-ohjelman tutkimusyhteistyön tuloksena on syntynyt uutta tietoa potentiaalisista uusista tuotteista ja tuotantoteknologioista. Tietoa on siirretty yritysten käyttöön monin tavoin. Yritysedustajien kanssa käydyistä keskusteluista on syntynyt käsitys yritysten kiinnostuksen aiheista ja mihin Suomen oloissa kannattaa tai on mahdollista panostaa. Tutkimustulosten esittelyn ja yhteistyön kautta yritykset on saatu kiinnostumaan perinteistä kalataloutta laajemmin kehitysmahdollisuuksistaan.

**Blue Products 3.0 – Uusien tuotteiden kehittämisohjelma** jatkaa edellisen rahoituskauden BP-ohjelman menestyksestä työtä päivitettyillä teemoilla. BP 3.0:n tuloksellisuutta arvioidaan sen vaikuttavuudella, millä tarkoitetaan tutkimuksen tuloksena saatujen tulosten hyötyjä ja haittoja, ja miten ne tulevat vaikuttamaan eri sidosryhmiin, yhteiskuntaan ja ympäristöön. Alla olevat keskeisimmät tuotokset tulevat määrittämään BP 3.0:ssa tehtävän T&K-työn vaikuttavuutta:

- Kalataloussektorin toimijoille on laadittu käytännöllinen laadun kehittämisen ja tarkkailun työkalupakki, jonka avulla laatua pystytään parantamaan ja ylläpitämään läpi koko arvoketjun. Kalamassan valmistajat voivat parantaa tuotteensa laatua ja käyttökelpoisuutta elintarvikkeiden raaka-aineena. Kehitettyjen arvojakeiden laatu vastaa teollisuuden vaatimuksia ja kuluttajien mieltymyksiä.
- Lupaavimpien prosessiratkaisujen skaalaus tuotantomittakaavaan on aloitettu yritysten kanssa.

- BP 3.0:ssa tuotettu tieto on avoimesti kaikkien saatavilla ja kalatalouden osaamisverkosto sekä alan toimijat hyödyntävät sitä tehokkaasti. Järjestetyt vuorovaikutustapahtumat ovat lisänneet kohde-ryhmien aitoa kiinnostusta tutkimustiedon soveltamiseen liiketoiminnan tukena.

Innovaatio-ohjelmat rahoitetaan kahdessa osassa. BP:n-ohjelman rahoitushakemus koskee ohjelmakauden ensimmäistä osaa. Tämä kehittämisohjelma ja sen toimenpiteet koskevat sen sijaan koko ohjelmakautta vuoden 2027 loppuun asti.

## 2 Innovaatio-ohjelman organisointi

BP 3.0 -ohjelma on jatkoa vuodesta 2017 alkaen toimivalle Blue Products –konsortiolle, jota koordinoivat Aktion Österbotten (hallinnoija) ja Österbottens Fiskarförbund (koordinaattori). Ohjelmaa toteuttavat TKI-kumppaneina Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy (VTT), Turun yliopisto (TY) ja Luonnonvarakeskus (Luke). Partnereilla on toisiaan täydentävää ja synergiaa tuottavaa osaamista ja tutkimusinfrastruktuuria mm. mikrobiologian, kemiallisen analytiikan, toiminnallisten ominaisuuksien ja aistinvaraisen laadun arvioinnin sekä kuluttajatutkimuksen aloilla. Konsortioilla on myös runsaasti TKI-kehitykseen tarvittavaa osaamista ja tutkimusympäristöjä, jotka ovat jo tuottaneet useita kaupallistamiseen tähtääviä raaka-aineita ja tuotekonsepteja. Konsortion aktiivisesti toimiva yhteistyöverkosto kattaa laajasti alan yrityskentän toimijoita kansallisia kalatalouden kehittämistahoja sekä kansainvälisiä alan tutkimuslaitoksia. Blue Products –konsortio tekee myös aktiivista yhteistyötä innovaatio-ohjelman muiden konsortioiden kanssa.

Ohjelma tähtää kalastuselinkeinon taloudelliseen kasvuun kehittämällä elintarvikkeita, arvojakeita ja li-säärvotuotteita tärkeimmistä tunnistetuista ja vajaasti hyödynnetyistä kalalajeista ja kalajalostuksen sivuvirroista. Tärkeässä roolissa ovat verkostomaisen yhteistyön kehittäminen, kalan laadun kehittäminen läpi arvoketjun, kalan tuotekehityksen ja uusien tuotantomenetelmien edistäminen sekä kalan arvojakaiden kaupallistamisen vauhdittaminen. Ohjelma toteutetaan kaksivaiheisena.

Ohjelman toteutusta ohjaa ohjausryhmä. Ohjausryhmän vastuulla on varojen käytön kohdentaminen ja seuranta, kehittämistyön ohjaus ja kehittämissuunnitelman vahvistaminen ja ajantasaisena pitäminen sekä rahoituksen kohdentaminen. Ohjausryhmä varmistaa, että kehittämissuunnitelma osallistaa alan yrityksiä sekä tutkimus- ja kehittämisorganisaatiot riittävällä tavalla.

Ohjausryhmä koostuu innovaatio-ohjelman partnereiden, potentiaalisten rahoittajien, kala-alaa ja kala-alan ulkopuolisia (esim. ravintolisäalan) yrityksiä edustavien järjestöjen sekä mahdollisesti myös tunnettujen innovaattoreiden ja/tai investointirahastojen ja hallinnon edustajista. Ohjausryhmän ydin koostuu samoista organisaatioista kuin edellisellä kaudella kehitystyön jatkuvuuden varmistamiseksi. Ohjausryhmän kokouksiin voidaan tarvittaessa kutsua asiantuntijoita, kuten kansallisen verkostoryhmän edustaja, toisen innovaatio-ohjelman edustaja tai muita asiantuntijoita. Henkilöiden nimet selviävät ennen ohjelman alkua. Ohjausryhmän kokoonpano liitteessä 1.

## 3 Visio ja keskeiset tavoitteet

Blue Products -ohjelman visio on:

Laadukasta kotimaista kalaa hyödynnetään entistä kestävämmiin, monipuolisemmin ja laajemmin elintarvikkeiden raaka-aineena. Suomeen on syntynyt kotimaisesta kalaraaka-aineesta korkean lisäarvon tuotteita valmistavia arvoketjuja. Suomessa on toimiva osaamisverkosto, joka yritysten, tutkijoiden, viranomaisten ja kuluttajien yhteistyönä edistää kalaelintarvikkeiden ja lisäarvotuotteiden kehittämistä.

Kotimaisen kalan edistämishjelman tavoitteena on kaksinkertaistaa kotimaisen kalan käyttö ja lisätä kotimaisen tuotannon arvoa. BP 3.0 -ohjelma tukee edistämishjelman toteuttamista.

Ohjelman keskeisenä tavoitteena on lisätä tärkeimpien tunnistettujen ja vajaasti hyödynnettyjen kalalajien, parhailaan silakan, muikun, kuoreen ja särkikalojen sekä jalostusteollisuuden sivuvirtojen käyttöä elintarvikkeina tai lisäarvotuotteina. Tämä edellyttää kalan laadun parantamista läpi arvoketjun, mutta erityisesti alkutuotannossa.

Kotimaisen kalan arvo ja arvostus lisääntyvät, mikäli niistä tuotetaan laadukkaita, sopivan hintaisia ja kuluttajia kiinnostavia elintarvikkeita ja lisäarvotuotteita. BP 3.0 kehittää kalan hyödyntämistä uusien teknologioiden ja tukee tutkimuksen ja yritysten yhteistyönä syntyvää uutta liiketoimintaa, joka perustuu kalasta valmistettuihin elintarvikkeisiin ja lisäarvotuotteisiin kotimaan markkinoille ja vientiin.

BP 3.0 edistää tutkimuksen, yritysten, viranomaisten ja kuluttajien vuorovaikutteista yhteistyötä. Tavoitteena on luoda aktiivinen osaamisverkosto, joka tukee uusien tuotantoteknologioiden ja tuotteiden kehittämistä kestävässä kehityksessä ja kuluttajien tarpeet ja vaatimukset huomioiden.

## 4 Kehittämissuunnitelma 2023–2027

### 4.1 Ohjelman painopisteet, niiden tavoitteet, toimenpiteet, aikataulut ja hyödyt

Blue Products ohjelman partnerit toteuttavat yhdessä ja yhteistyössä sidosryhmien kanssa seuraavia painopistealueita:

- 1) Kalan laadun parantaminen läpi arvoketjun
- 2) Kalan tuotekehityksen ja uusien tuotantomenetelmien edistäminen
- 3) Kalan arvojen kaupallistamisen vauhdittaminen
- 4) Verkostomaisen yhteistyön kehittäminen.

#### 4.1.1 Kalan laadun parantaminen läpi arvoketjun

Kotimaisen kalan edistämishjelman tavoitteiden saavuttaminen edellyttää laadukkaan kotimaisen kalaraaka-aineen saatavuuden parantamista. BP 3.0:n toimenpiteet tukevat elintarvikekäytön laatuvaatimukset täyttävän kalaraaka-aineen ja kalatuotteiden määrän kasvua. Painopistealue 1 keskittyy kalastetun ja kasvatetun kalan ja niiden jalosteiden laatuun. Tavoitteena on pilotoida ja hyödyntää toimiviksi osoitettuja menetelmiä laadun tarkkailuun ja parantamiseen. Laatu- ja säilyvyystutkimuksia toteutetaan

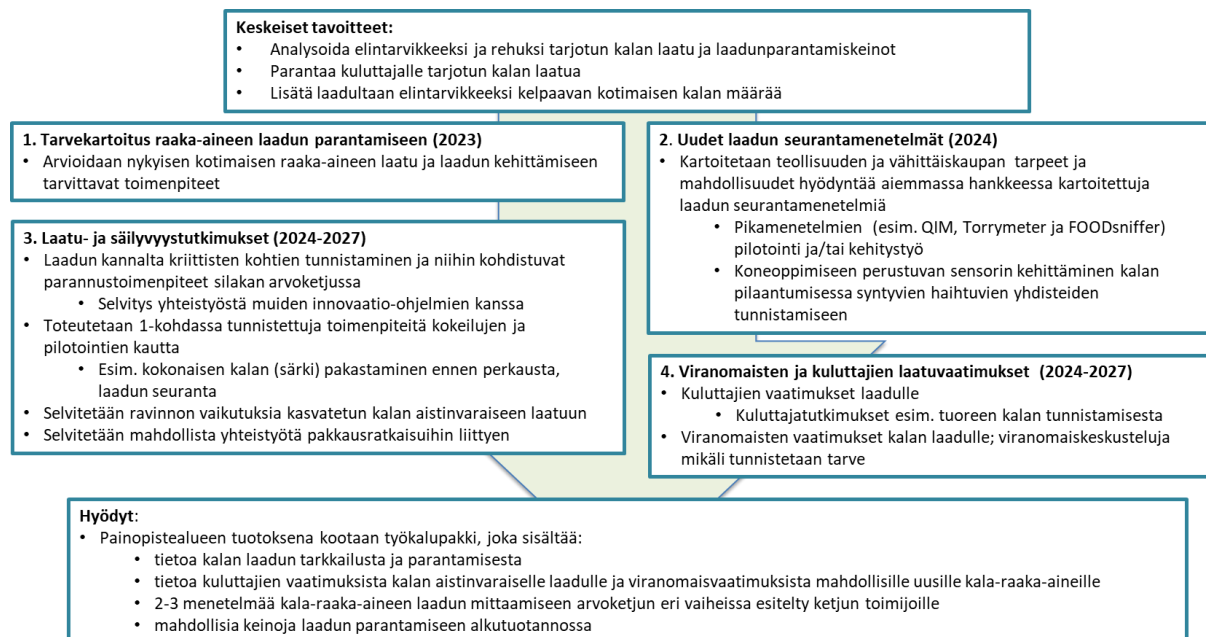
jalostuksen vaiheissa tai prosesseissa, joissa on tunnistettu potentiaali laadun tai laadukkaan kalaraaka-aineen saatavuuden parantamiseen.

Rahoituskauden alussa toteutettiin yritys-kysely kalan laadun haasteisiin liittyen. Kyselyn perusteella erityisesti kalan riittämätön jäähditys heti kalastuksen jälkeen tunnistettiin merkittävimäksi haasteeksi laadun säilyttämiseksi. Jäähdytysvaikeudet liittyvät erityisesti vanhaan kalastus-aluskantaan. Koska BP ei voi vaikuttaa kalastus-alustan jäähdytystekniikkaan, ohjelmassa pyritään yhteistyöhön muiden innovaatio-ohjelmien kanssa alkutuotannon jäähdytyksen tehostamisen osalta.

Laadun seurantamenetelmien osalta jatketaan viime ohjelmakaudella aloitettua tutkimus- ja kehitystyötä potentiaaliseksi todettujen menetelmien, kuten Torrymetrin, laatuindeksimenetelmän ja FOODSnifferin osalta ja selvitetään teollisuuden ja kaupan mahdollisuuksia hyödyntää näitä menetelmiä. Lisäksi tutkitaan vertailevia teknologioita, kuten koneoppimiseen perustuvan sensorin toimintaa kalan tuoreuden mittaamisessa. Tähän liittyen on tunnistettu tarve uudelle partnerille tai palvelun alihankinnalle ja siten lisäresursseille. Laadun parantamista arvoketjun eri vaiheissa selvitetään laatu- ja säilyvyytutkimuksien avulla. Kokonaisten särkien pakastussarjassa tutkitaan särjen pakastamista kokonaisuutena ennen massausta, ja selvitetään vaikutus saatavien massojen laadulle. Kiertovesikasvatetun kirjolohen virhemaku- ja hajututkimus jatkuu selvittämällä kalan ravinnon vaikutuksia kalan aistittaviin ominaisuuksiin yhdessä Vesiviljelyn innovaatio-ohjelman kanssa.

Laatukehitystyössä huomioidaan myös lainsäädännön vaatimukset mikrobiologiselle turvallisuudelle ja jäljitettävyydelle sekä kuluttajien vaatimukset aistinvaraiselle laadulle. Kuluttajien vaatimusten osalta selvitetään kuluttajatutkimuksien avulla kalan tuoreuden tunnistamista. Viranomaisten kanssa käydään keskusteluja mm. uusien raaka-aineiden, prosessointimenetelmien tai käsittelyiden osalta, mikäli tälle tunnetaan tarve.

## Painopistealue 1. Kalan laadun parantaminen läpi arvoketjun, päiv. 10/2024



#### 4.1.2 Uusien prosessimenetelmien soveltamisen ja tuotekehityksen tukeminen

Kotimaisten kalatuotteiden kilpailukyvyyn ja vientipotentiaalin lisäämiseksi sektorin tulee ottaa käyttöön ratkaisuja, jotka parantavat tuotteiden aistinvaraista ja mikrobiologista laatua (ml. eristettyjen proteiinien toiminnallisuutta) ja ovat resurssitehokkaita (esim. raaka-aineen hyödyntäminen, energiankulutus, logistiikka). Painopistealueessa 2 selvitetään yhdessä sidosryhmien kanssa kalasektorille uusien prosessien soveltuvuutta kalateollisuudessa laatimalla selvitys prosessien perusteista, saatavilla olevista laitteista ja siitä, miten niitä on hyödynnetty muilla aloilla, kuten lihateollisuudessa. Kiinnostavia menetelmiä ovat esim. PEF (pulssitettu sähkökenttä), otsonikäsittely ja fermentointi. Prosessiselvitys tehdään kahdessa vaiheessa: ensin tiivis katsaus useista menetelmistä, josta poimitaan potentiaalisimmat tarkempaan tarkasteluun. Käyttökelpoisimmat menetelmät esitellään kala-alan toimijoille, ja kiinnostavimmat pyritään pilotoimaan prosessoijien ja laitevalmistajien kanssa tai kansainvälisenä tutkimus- ja kehitysyhteistyönä. Pilotoinnin raaka-aineena käytetään tärkeimpiä tunnistettuja ja alihyödynnettyjä kalalajeja. Painopistealueen 2 tutkimuksen tuloksena kotimainen kalateollisuus saa soveltaakseen 2–3 uutta pilotmitassa demonstroitua prosessimenetelmää.

Kotimaisen kalan edistämishjelman tavoitteiden saavuttaminen edellyttää silakan ja muiden vajaasti hyödynnettyjen kalojen elintarvikekäytön viisinkertaistumista. Painopistealue 2 selvittää vajaasti hyödynnettyjen (särkikalat, kuore ja kilohaili) ja hyödyntämättömien (esim. kolmipiikki ja levinneet vieraslajit) potentiaalia elintarvikkeiden tai toissijaisesti rehujen raaka-aineena esimerkiksi SWOT-analyysiä käyttäen, huomioiden mahdolliset kalastettavat määrät, kausivaihtelun, kalastajien kiinnostus lajin kalastamiseen sekä logistiikan haasteet. Painopistealue 2 kehittää lupaavimpien lajien tai raaka-ainevirtojen käyttötapoja joko elintarvikkeena tai arvojakeina. Yhteistyössä sektorin toimijoiden ja muiden innovaatio-ohjelmien kanssa etsitään uusia esikäsitelymenetelmiä (esimerkiksi fermentointi ja jäähdytys), joilla entistä suurempi osa saaliskalasta saadaan elintarvikekelpoisena prosessointiin.

Painopistealue 2 auttaa kotimaista kalasektoria löytämään uudenlaisia tuotekonsepteja perinteisten kalatuotteiden rinnalle erilaisille kuluttajaryhmille myös muita/uusia reittejä. Suurkeittiöiden kautta uusien kalatuotteiden ja -reseptien esittely kuluttajille voi madaltaa kuluttajien kynnystä syödä kalaa. Kauden aikana tuotetaan yhteiskehittämistä hyödyntäen suuressa mittakaavassa testattuja ja kuluttajia kiinnostavia kalareseptejä toiminnanohjausjärjestelmiin suurkeittiöiden käytettäväksi.

## Painopistealue 2. Uusien prosessimenetelmien soveltamisen ja tuotekehityksen tukeminen, päiv. 10/2024

### Keskeiset tavoitteet:

- Parantaa kalateollisuuden prosessien tehokkuutta ja tuotteiden laatua uusien prosessimenetelmien avulla
- Lisätä uusien lajien ja raaka-ainevirtojen käyttöä elintarvikkeiden ja rehujen raaka-aineena
- Auttaa kotimaista kalasektoria löytämään uudenlaisia tuotekonsepteja perinteisten kalatuotteiden rinnalle erilaisille kuluttajaryhmille

### 1. Parempaa laatua sekä resurssitehokasta tuotantoa uusilla prosessimenetelmillä

- Kartoitetaan ja demonstroidaan kalateollisuudelle hyödyllisiä uusia prosessimenetelmiä (esim. silakkatuotteiden aistittavaa laatua ja säilyvyyttä parantavat, fraktiointia tehostavat ja fraktioiden toiminnallisuutta parantavat menetelmät, kuten fermentointi, PEF ja ultraääni)

### 2. Uusien lajien ja raaka-ainevirtojen potentiaali elintarvikkeiden ja rehujen raaka-aineena

- Kartoitetaan uudet kalalajit (esim. kolmipiikki) ja raaka-ainevirrat, joilla ei perinteistä käyttöä, mutta mahdollista potentiaalia elintarvike- tai rehusektorilla
- Etsitään potentiaalisimmille lajeille ja virroille käyttötapoja soveltaen perinteisiä ja uusia esikäsittely- ja prosessimenetelmiä hyödyntäen kohdassa 1 tehtyä prosessiselvitystä, unohtamatta yksinkertaisia ja edullisia prosesseja.

### 3. Tutkimuksella ja yhteiskehittämisellä tuotteiksi

- Uusien tuotteiden markkina- ja kuluttajalähtöinen ideointi ja yhteiskehittäminen tärkeiden sidosryhmien kanssa (esim. ammattikeittöt)

### Hyödyt:

- Kalateollisuudelle uusien teknologioiden kuten fermentoinnin, PEF:n ja ultraäänen käyttökelpoisuus demonstroitu teollisesti relevanteissa olosuhteissa (TLR 5) erityisesti silakalle, mutta myös muille valituille lajeille.
- Aiemmin kaupallisesti hyödyntämättömät kalalajit (esim. kolmipiikki ja runsaslukuisimmat vieraslajit) osoitettu kaupallisesti hyödynnettäviksi joko elintarvikkeena tai rehuna.
- Esitellään kalateollisuudelle 2-4 tuoteprototyyppiä jatko- ja validointia varten.
- Uusia kalateollisuuteen soveltuvia prosesseja demonstroitu (noin 5 erilaista) silakalle ja vakaahyödynnetyille lajeille
- Esitellään ammattikeittöille 3-5 reseptiprototyyppiä jatko- ja validointia varten.

### 4.1.3 Kalan arvojakeiden kaupallistamisen vauhdittaminen

Kotimaisen kalan edistämishjelma tähtää kalan käytön kasvattamisen lisäksi myös kalatuotannon arvon lisäämiseen. Blue Products -ohjelma tukee tätä tavoitetta edistämällä vähäarvoisen kalan ja kalan sivuvirtojen kestävää ja kannattavaa käyttöä. Kehitystyön pohjaksi on toteutettu kysely yritysten tutkimustarpeista. Kyselyn pohjalta päätettiin keskittyä kehittämään ratkaisuja kalaraaka-aineiden mahdollisimman suoraviivaiseen ja kokonaisvaltaiseen käyttöön arvojakeissa sekä erilaisissa välituotteissa, jotta markkinoille päästäisiin nopeammin. Lisäksi jatketaan ensimmäisessä vaiheessa kehitettyjen tuottoprosessien optimointia arvojakeiden saannon suhteen. Potentiaalisimpien jakeiden tuotantoa demonstroidaan pilot-mittakaavassa. Arvojakeiden ja välituotteiden kaupallistamisen mahdollisuuksia arvioidaan teknoekonomisella tarkastelulla tiekarttatyössä. Tavoitteena on auttaa myös kala-alan ulkopuolisia yrityksiä hyödyntämään arvojakeita ja välituotteita erilaisissa tuotekonsepteissa, ja siten edistää kotimaisen arvoketjujen rakentumista kalasektorilta arvojakeiden valmistuksen kautta jakeiden hyödyntäjille.

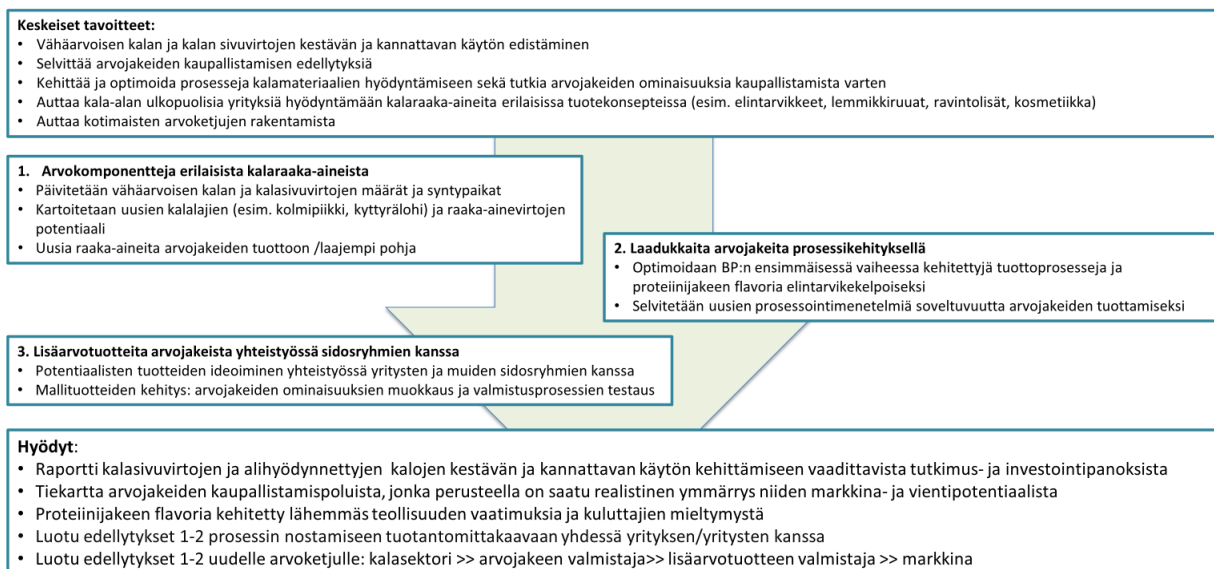
Tavoitteiden saavuttamiseksi optimoidaan kalaproteiinifraktion tuotantoa, kehitetään suoraviivainen prosessi kalajauheen tuottamiseksi, sekä sovelletaan fermentointia uusien tuoteaihioiden valmistamiseksi. Kalaproteiinifraktion aistittavaa laatua kehitetään vastaamaan teollisuuden vaatimuksia ja kuluttajien mieltymystä hyödyntämällä entsyymivalintaa, antioksidanttilisäystä ja jäännösrasvan poistoa erilaisilla uuttomenetelmillä. Saadulla ymmärryksellä voidaan parantaa prosessin hallintaa, kannattavuutta ja lopputuotteiden laatua. Kalajauheen tuottamiseksi kalasivuvirroista kehitetään murskaamiseen ja kuivaamiseen perustuva suoraviivainen prosessi ja kalajauheen soveltumista testataan erilaisissa tuotemalleissa. Fermentointiprosessin avulla valmistetaan arvojakeita, kuten rasva- ja proteiinifraktioita,

sekä elintarvike- ja rehut tuotteita. Jatkokehitykseen valitut prosessit optimoidaan ja pilotoidaan. Kehitystyöhön otetaan mukaan uusia kalalajeja, kuten kolmipiikki ja kyttyrälohi. Uusien kalaraaka-aineiden potentiaalia arvojakeiden lähteenä arvioidaan muun muassa määrittämällä rasvan laatu ja saanto.

Arvojakeista ja välituotteista ideoidaan yhteistyössä yritysten ja muiden sidosryhmien kanssa potentiaalisia korkean lisäarvon tuotteita. Jatkoon valittujen tuoteaihioiden kehitystä viedään eteenpäin valmistusprosessien testauksen ja mallituotteiden valmistuksen avulla. Tavoitteena on testata 1–2 tuotteen valmistusprosessia, jotka hyödyntävät arvokomponentteja ja välituotteita esimerkiksi elintarvikkeissa tai lemmikkieläinten ruuissa.

Vähäarvoisten kalojen ja kalasivuvirtojen (ml. turkistarhaukseen nykyään menevät kalasivuvirrat) määrät, niiden syntypaikat ja uusien kalalajien (ml. kyttyrälohi, kolmipiikki) raaka-ainevirrat päivitetään yhteistyössä muiden innovaatio-ohjelmien kanssa, jotta pystytään arvioimaan niihin liittyvät liiketoimintamahdollisuudet ja vaadittavat panostukset. Kotimaisten arvoketjujen rakentumista ja kaupallistamisen edellytyksiä edistetään yritys yhteistyössä. Yleisenä tavoitteena on, että tutkimustietoa siirtyy arvojakeita valmistavien ja välituotteita hyödyntävien yritysten käyttöön.

## Painopiste 3. Kalan arvojakeiden kaupallistamisen vauhdittaminen



### 4.1.4 Verkostomaisen yhteistyön kehittäminen

Blue Products –konsortio toimii aktiivisesti osana kalatalouden osaamisverkostoa tavoitteena tutkimus- ja teknologiatiedon tehokas siirtyminen alan hyödynnettäväksi. Tutkimustiedon tuottamisessa otetaan huomioon kala-alan yritysten kalatuotteiden ja lisäarvotuotteiden valmistukseen liittyvät kehitystarpeet. Haasteena on tutkimustiedon siirtäminen alan käytännön liiketoiminnan hyödynnettäväksi, minkä vuoksi onkin tärkeää saada eri toimijat säännölliseen vuoropuheluun keskenään. Verkostomaisen yhteistyön kehittäminen tukee muiden painopistealueiden toimintaa ja konsortion yhteistyötä sidosryhmien kanssa laajentaen samalla yhteistyöverkostoa.

Rahoituskauden alussa toteutettiin tutkimustarvekartoitus, jonka avulla selvitettiin kala-alan tutkimuksellisia tarpeita ja Blue Products -ohjelman painopistealueiden oleellisuutta alalle. Ohjelman tutkimusta



on suunnattu ja kehityssuunnitelmaa päivitetty kyselyn tulosten perusteella vastaamaan kala-alan yritysten tutkimustarpeita. Ohjelma esittäytyi ja esitteli toimenpiteitään syksyllä 2024 Kansallisen Kalatalousverkoston kanssa yhteistyössä järjestetyssä webinaarissa. Lisäksi rahoituskaudella on aloitettu erillinen, ammattikeittiöille suunnattu webinaarisarja, jonka tavoitteena on siirtää tietoa kalasta ja uusista kalatuotteista ammattikeittiöille ja lisätä ammattikeittiöiden kiinnostusta tarjota kalaruokia entistä enemmän asiakkailleen. Webinaarisarjaa toteutetaan yhteistyössä Kalan markkinoinnin ja laadun kehittämisohjelman sekä Maa- ja metsätalousministeriön kanssa. Tulevia toimia ovat esimerkiksi vuoden 2025 Flavoria Innovaatiofestivaali, joka kohdistetaan kala-alalle.

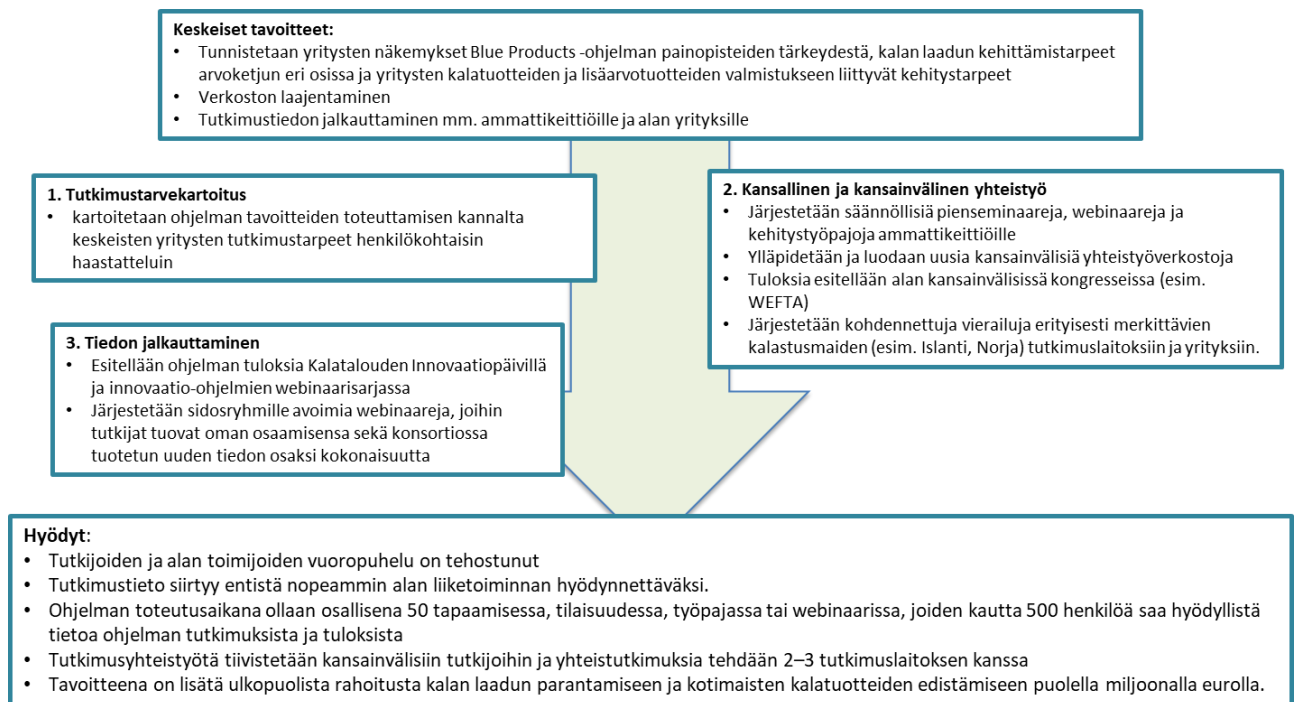
Useat kala-alan yritykset ovat osallistuneet tai ilmaisseet kiinnostuksensa osallistua tutkimuksiin tuottamalla tutkimusmateriaalia ja/tai jakamalla omaa osaamistaan tutkimusryhmien hyödynnettäväksi. Näin on syntynyt molempia osapuolia hyödyttäviä koesarjoja, joissa tutkimusta on kohdennettu yrityksiä kiinnostaviin teemoihin, ja yritykset ovat saaneet tutkimuksen tuottamaa tietoa hyödynnettäväksi omassa liiketoiminnassaan. Konsortio jatkaa tiivistä yhteistyötä yritysten kanssa kauden aikana.

Lisäksi tutkimus- ja kehitysyhteistyöstä on keskusteltu oppilaitosten, kuten Metropolian ammattikorkeakoulun, Yrkeshögskolan Novian, Raision seudun koulutuskuntayhtymä Rasekon sekä Turun ammattikorkeakoulun kanssa. Ohjelmassa on avoin verkosto, joka mahdollistaa myös uusien tahojen mukaan tulon esimerkiksi alihankintatyönä, uusina yhteistyöhankkeina tai vuoropuheluun ja tiedonvaihtoon osallistuvina kumppaneina. Yhteistyötä tehdään aktiivisesti myös muiden kalatalouden innovaatio-ohjelmien sekä Kansallisen Kalatalousverkoston, kalaleadereiden ja muiden kalatalouden järjestöjen kanssa.

Konsortio ylläpitää vuoropuhelua ja laajentaa jatkuvasti verkostoaan esittämällä tuloksia avoimesti ja aktiivisesti niin kansallisissa tapahtumissa, kuten Kalatalouden Innovaatiopäivillä ja Ateria-tapahtumassa kuin järjestämällä avoimia webinaareja ja työpajoja sidosryhmille (ks. kohta 7). Aktiviteettien teemat ja sisältö suunnitellaan ja kehitetään yrityksille ja ammattikeittiöille suunnattujen kyselyjen perusteella laajasti sidosryhmien tarpeita palveleviksi.

Kansainvälinen yhteistyö ja sitä kautta kotimaisen kala-alan tutkimuksen uudistaminen jatkuu tiiviinä koko hankekauden ajan. Konsortion jäsenet esittävät tuloksia alan kansainvälisissä kongresseissa (esim. WEFTA) sekä järjestävät kohdennettuja vierailuja erityisesti merkittävien kalastusmaiden (esim. Islanti, Norja) tutkimuslaitoksiin ja yrityksiin.

Ohjelman aikana tutkimuspartnerit, mahdollisuuksien mukaan yhdessä alan kotimaisten yritysten kanssa, hakevat tutkimusrahoitusta uusista kansallisista ja kansainvälisistä lähteistä (esim. Sustainable Blue Economy Partnership, EU Horizon, Interreg, Business Finland Co-creation ja -Co-innovation). Näissä projekteissa halutaan edistää kalatuotteiden uusia tuotantoteknologioita, tuotekehitystä ja lisäarvotuotteiden valmistusta. Tavoitteena on lisätä ulkopuolista rahoitusta BP:n kalan laatua, uusia tuotantoteknologioita, tuotekehitystä ja lisäarvotuotteiden valmistusta edistämiseen puolella miljoonalla eurolla.



## 5 Kehittämissuunnitelman seuranta ja päivittäminen

Ohjausryhmä hyväksyy vuosittain päivitetyn kehittämissuunnitelman. Kehittämissuunnitelmassa tunnistetaan toimet, joihin kunakin vuonna käytetään myönnettyä rahoitusta ja mitkä toimet pyritään toteuttamaan osin tai kokonaan ohjelman ulkopuolisella rahoituksella.

Ohjelman jatkuvalla seurannalla pyritään varmistamaan, että odottamattomiin muutoksiin ja tarpeisiin voidaan reagoida nopeasti ja muuttaa tarvittaessa ohjelman lähestymistapaa tai rahoituksen tasoa eri painopistealueissa.

## 6 Vaikuttavuus

Kotimaisen kalan edistämishjelma tähtää kotimaisen kalan elintarvikekäytön kaksinkertaistamiseen ja kalan tuotannon arvon merkittävään lisäämiseen vuoteen 2035 mennessä. Keskeisimmät kasvutavoitteet liittyvät kasvatettuun kalaan, silakkaan ja vajaan hyödynnettyihin kaloihin ja jalostuksen sivuvirtoihin. Blue Products -ohjelma tukee edistämishjelman toteuttamista kehittämällä ratkaisuja silakan, mui-kun, kuoreen, särkikaloiden, vieraslajien ja kalanjalostusteollisuuden sivuvirtojen käyttöön elintarvikkeina ja lisäarvotuotteina. Ohjelman keskiössä on aktiivinen yhteistyö kala- ja elintarviketeollisuuden, ammattikeittiöiden ja vähittäiskaupan sekä lisäarvotuotealan yritysten kanssa. Toimijat voivat yhdessä BP:n tutkijoiden kanssa kehittää tuotantoaan ja tuotteitaan. Ohjelma tukee tutkimustiedolla liiketoiminnan ja uusien yritysten syntymistä. Pidemmällä aikavälillä uudet tuotteet ja tuotantotavat lisäävät kotimaisen kalan käyttöä ja tuotteiden kilpailukykyä myös vientimarkkinoilla.

Tutkimuslaitosten, kalatalouden ja lisäarvotuoteyritysten sekä viranomaisten yhteistyönä toimii verkosto, joka edesauttaa tuotantoteknologioiden soveltamista Suomen oloihin ja tuoteinnovaatioiden pääsyä markkinoille kotimaassa ja kansainvälisesti. Lyhyellä aikavälillä tuotetaan uusia elintarvikkeita ja lemmikkiruokia olemassa oleviin arvoketjuihin. Kotimaisten ravintolaisien, kosmetiikkakomponenttien ja lääkinällisten tuotteiden teollinen tuotanto edellyttää arvoketjuja, joita rakennetaan yhteistyössä eri

alojen yritysten ja toimijoiden kanssa. Kosmetiikka- ja lääkkeenomaisten tuotteiden kehittäminen vaatii pidempää aikaa ja vaatii vielä paljon jatkotutkimuksia.

BP 3.0:n tuloksena syntyvät ratkaisut tukevat kotimaisten kalatuotteiden ja -jalosteiden kaupallistamista kotimarkkinoille ja vientiin. Tällä on suora vaikutus kalastajista ruokateollisuuteen ja ravintolien valmistukseen, vähittäiskauppaan ja näillä aloilla toimiviin palveluntuottajiin sekä kuluttajiin. Ohjelman lyhyen aikavälin (2027) hyötyjä ja tuloksia on kuvattu painopistealueiden esittelyjen yhteydessä. Ohjelman hakemuksessa on myös arvioitu tulosindikaattoreita, jotka ovat liitteessä 3. Tässä arvioimme ohjelman keskipitkän aikavälin (2035) vaikuttavuutta, joka voi toteutua vielä ohjelman (PB 3.0) päätyttyä esimerkiksi yritysten investointipäätösten seurauksena myöhemmin.

## 6.1 Vaikuttavuusarviointi

Blue Products -ohjelma tukee kotimaisen kalan edistämishojelman toteuttamista. Edistämishojelman vaikuttavuus syntyy lukuisten toimenpiteiden yhteisvaikutuksena. Kalatalouden innovaatio-ohjelmat ovat yksi keskeinen toimenpide toteuttaa edistämishojelman tavoitteita.

Blue Products tähtää erityisesti silakan ja muiden vajaasti hyödynnettyjen kalojen käytön ja arvon lisäämiseen. Edistämishojelman tavoitteena on viisinkertaista silakan ja muiden vajaasti hyödynnettyjen kalojen käyttöä vuoteen 2035 mennessä (Taulukko 1), ja Blue Productsin toimenpiteiden kautta saadaan näiden lajien kotimaisen kulutuksen ja viennin määrää sekä näiden arvoa lisättyä. Silakan ja kilohailin käytön lisääminen edellyttää kalastuskiintiöiden riittävyyttä sekä yritysten investointeja kalastuslaivaston nykyaikaistamiseen, kalan laatuun, jalostusteknologiaan, tuotekehitykseen ja markkinointiin. Blue Productsin tavoitteiden toteutuminen edellyttää siten myös ohjelmasta riippumattomien toimien toteutumista.

BP tukee erityisesti laadun kehittämistä ja panostuksia tuotannon ja tuotteiden kehittämiseen. Olemme arvioineet edistämishojelman kotimaista elintarvikesilakkaa ja -kilohailia koskevasta määrällisestä kasvutavoitteesta neljänneksen ja arvoa koskevasta kasvutavoitteesta puolet syntyvän Blue Productsin toimenpiteiden kautta. Arvioimme Blue Productsilla olevan myös silakka- ja kilohailituotteiden vientiä edistävä vaikutus. Vienti perustuu nykyisin pääosin kokonaisuina tai perattuna pakastettuun edulliseen raaka-aineeseen. Pidemmälle jalostettujen arvokkaampien silakkajalosteiden vienti nostaisi silakan viennin arvoa merkittävästi. Arvioimme BP:n toimien kattavan kahdeksasosan edistämishojelmasta viennin määrällisestä tavoitteesta ja 40 prosenttia arvonnousun tavoitteesta.

Suomessa muun muassa muikku, kuore ja särkikalat ovat vajaasti hyödynnettyjä. Uusien jalostusteknologioiden ja tuotekehityksen kautta näiden lajien kysyntä ja arvo kasvaa. Arvioimme Blue Productsin toimenpiteiden vastaavan 30–50 % edistämishojelman näihin lajeihin kohdistetuista kasvutavoitteista.

Blue Productsin tavoitteiden mukaan kotimaisen luonnonkalan kulutus lähes kaksinkertaistuisi ja sen arvo kasvaisi kolmanneksen. Se lisäisi kotimaisen luonnon kalan käyttöä Suomessa 7 miljoonaa kiloa vuodessa. Suomalaiset käyttäisivät silloin noin 1,8 kiloa (fileepaino) vuodessa ja 45 prosenttia enemmän kotimaista kalaa. Tällä olisi myös myönteisiä ympäristövaikutuksia, koska pyydetyn kalan mukana Suomen vesistöistä poistetaan yli 30 tonnia fosforia ja vajaa 200 tonnia typpeä.

Taulukko 1. Blue Products -ohjelmassa tavoitellut vaikutukset suhteessa kotimaisen kalan edistämishojelman tavoitteisiin.

Vaikuttavuusmittari	Määrä, miljoonaa kiloa			Arvo, miljoonaa euroa		
	Lähtötilanne	Edistämishojelman kasvutavoite	BP:n osuus kasvutavoitteesta	Lähtötilanne	Edistämishojelman kasvutavoite	BP:n osuus kasvutavoitteesta
Silakan ja kilohailin käyttö kotimaassa	4	16	4 (25%)	2	8	4 (50%)
Elintarvikesilakan vienti	22	8	1 (12,5%)	4	5	2 (40%)
Muut vajaasti hyödynnetyt kalat	1	4	2 (50%)	22	8	4 (50%)
Muikku	3	3	1 (33%)	6	6	2 (33%)
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>8 (26%)</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>12 (44%)</b>
<b>Kotimainen kulu-tus</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>7 (30%)</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>10 (45%)</b>

Suomessa on käynnistymässä uusi kalajauhotehdas, joka lisää kalajauhon ja kalaöljyn kokonaistuotantoa. Blue Productsin tavoitteena on lisätä kalajauhoa arvokkaampien proteiinituotteiden (ja kalaöljyn ja mineraalien) valmistusta sekä myös kalateollisuuden sivuvirtojen käyttöä ja arvoa. Kotimaisen kalan edistämishojelman tavoitteena on kasvattaa silakasta ja vajaasti hyödynnetyistä kalasta sekä jalostuksen sivuvirroista syntyvää liikevaihtoa 60 miljoonasta eurosta lähes 300 miljoonaan euroon.

Blue Productsin tavoitteena oli lisätä silakasta ja vajaasti hyödynnetyistä kaloista saatavien elintarvikkeiden arvoa 12 miljoonalla eurolla (Taulukko 1). Edistämishojelmassa arvioitiin kalajauhoksi käytetyn kalan määrän lisääntyvän 7 miljoonalla kilolla. Uuden kalajauhotehtaan myötä kasvu on todennäköisesti hie-man suurempi. Tavoitteena on jatkossa valmistaa entistä arvokkaampia tuotteita, jolloin luonnonkaloista tehdyn tuotannon arvo kalaproteiinitehtaissa kasvaneen noin 10 miljoonalla eurolla. Lisäksi kalateollisuuden sivuvirtojen arvo nousisi lisäarvotuotteiden (proteiinituotteet, öljyt ja mineraalit välituotemuodossa) valmistuksen kautta 10 miljoonaan euroon. Tuotannon arvo kasvaa, kun arvoketjuja kehitetään ja välituotteita jalostetaan kuluttajatuotteiksi asti. Blue Productsin tavoite on lisätä silakasta, vajaasti hyödynnetyistä kalasta ja kalateollisuuden sivuvirroista saatua liikevaihtoa 40 miljoonalla eurolla.

## 7 Viestintä

Viestintä auttaa lisäämään tietoisuutta ohjelmasta ja sen tavoitteista. Tämä voi houkutella uusia sidosryhmiä, kuten yhteistyökumppaneita, rahoittajia ja vapaaehtoisia, jotka voivat tuoda lisäarvoa ohjelmalle.

Toiseksi, viestintä auttaa sitouttamaan nykyisiä sidosryhmiä. Kun sidosryhmillä on tietoa ohjelman etenemisestä ja saavutuksista, he tuntevat osallisuutta ja voivat olla motivoituneempia tukemaan ohjelmaa. Viestintä voi myös auttaa luomaan luottamusta ohjelman ja sen toteuttajien välille.

Kolmanneksi, viestintä voi auttaa levittämään ohjelman saavutuksia ja parhaita käytäntöjä. Tällä tavalla se voi vaikuttaa laajemmalle yleisölle ja inspiroida muita samankaltaisia hankkeita tai toimintaa.

Lisäksi, viestintä voi auttaa ohjelman arvioinnissa ja oppimisessa. Säännöllinen ja avoin viestintä mahdollistaa ohjelman edistymisen seurannan ja antaa mahdollisuuden reagoida mahdollisiin haasteisiin nopeasti.

Blue Products kehittämisohjelman viestintä suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä vesiviljelyn kehittämisohjelman (VEKE), kalastuksen kehittämisohjelman (KEKE), kalatalouden ympäristöohjelman (KYMPPI) ja Markkinointi- ja laatuohjelman kanssa. Ohjelmien yhteistyöllä tavoitellaan aikaisempaa parempaa näkyvyyttä sekä vaikuttavuutta. Kalatalousverkoston rooli yhteistyössä ja viestinnässä on keskeinen ja se tukee ohjelmien viestintää alueellisilla kontakteilla yrityksiin. Viestintää toteutetaan ohjelmien yhteisillä resursseilla Luken ja Aktion Österbottenin viestinnän ammattilaisten sekä ulkopuolisen viestintätoimiston kanssa.

Lopuksi, viestintä voi auttaa ohjelmaa saamaan julkista tukea ja tunnustusta. Kun ohjelmasta tiedotetaan laajemmin ja sen vaikutuksia näytetään, se voi saada enemmän huomiota ja tunnustusta, mikä voi lisätä sen vaikutusta ja houkutella lisää resursseja. Viestinnän avulla ohjelmalla voi olla suurempi ja kestävämpi vaikutus.

Suunniteltuja viestintäkokonaisuuksia ovat:

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

Kalatalouden innovaatiopäivät jatkavat keskeisenä tapaamisten foorumina, Blue Productsin ja muiden ohjelmien vastuu ja näkyvyys vahvistetaan. Kalatalousverkoston portaalin avulla kalatalousalan yrityksiin luodaan aiempaa tiiviimpi yhteys, ja ohjelmassa myös jalkaudutaan aktiivisesti yritystapaamisiin. Blue Products -innovaatioiden kaupallistamisen vauhdittamiseksi hyvin tärkeitä kohderyhmiä viestinnässä ovat myös kalatalouden ulkopuoliset elintarvikkeita ja korkean lisäarvon tuotteita valmistavat yritykset. Nämä kohderyhmät huomioidaan viestinnän suunnittelussa.

Blue Products –ohjelman ulkoisen viestinnän tärkeimmät kohderyhmät ovat kalatalouden arvoketjun eri toimijat, erityisesti kalastajat, jalostajat/kaupallistajat, ammattikeittiöt sekä vähittäiskauppa. Sisäinen viestintä kohdentuu erityisesti kumppaniohjelmien keskinäiseen yhteistyöhön ja tiedonvaihtoon. Viestinnän tavoitteena on saattaa konsortion osaaminen ja siinä tuotettu uusi tieto mahdollisimman tehokkaasti eri toimijoiden hyödynnettäväksi. Verkostomainen toiminta (ks kohta 4.1.4) on osa konsortion viestintää. Viestintäkokonaisuudessa hyödynnetään kaikkien kumppaneiden sekä Meri- ja kalatalousverkoston viestintäkanavia ja –verkostoja, jolloin tavoitetaan monipuolinen kohdeyleisö. Kuluttajille suunnattu viestintä on markkinointiohjelman vastuulla, mutta Blue Products osallistuu aktiivisesti sen sisällön tuottamiseen tarjoamalla aiheita ohjelman kuluttajaviestintään. Viestintää suunnataan myös kansainväliselle tutkimuskentälle ja yhteistyökumppaneille eri puolilla maailmaa.

Blue Products ohjelma sekä muut ohjelmat näkevät että Kalatalousverkostolla on keskeinen rooli viestinnässä, toive on, että Kalatalousverkosto järjestää säännöllisesti ns. ”epäviralliset aamukahvit”, missä kerrotaan missä mennään, siis ajankohtaista tiedonvaihtoa että mahdolliset synergiat huomataan varhaisessa vaiheessa. Epävirallisten aamukahvien perusteella päätetään yhdessä milloin viralliset aamukahvit pidetään ja teemat niihin, Kalatalousverkosto kutsuu aktiivisesti ja laajapohjaisesti alueelliset toimijat jotka voisivat hyödyntää aamukahveista, toki tilaisuudet ovat avoin kaikille. Tällä tavalla saamme ulos ajankohtaista viestiä, samalla kun voimme kuunnella kentän toivomuksia ja tarpeita, mitä voimme ottaa huomioon jatkotyössä.

Blue Products ohjelmalle perustetaan omat verkkosivut blueproducts.fi-verkkotunnuksella. Sivulle kerätään kaikki materiaalit ja sisältö jaotellaan eri kohderyhmille. Sivulle tulee vähintään osiot: ajankohtaisia asioita, toimintaa ja materiaalipankki, blogikirjoitus, linkit ja tulokset. Sosiaalisen median kanavat kuten Facebook otetaan käyttöön vahvemmin toiminnassa.

Medianäkyvyyttä pyritään myös lisäämään muun muassa tiedotteiden kautta. Medianäkyvyyden avulla tiedehankkeet voivat houkutella yhteistyökumppaneita, rahoitusta ja osallistujia, mutta vaikuttaa myös yhteiskunnalliseen keskusteluun ja päätöksentekoon. Lisäksi medianäkyvyys voi auttaa levittämään tietoa laajemman yleisön saataville, innostaa nuoria valitsemaan alan opiskelu- ja uravaihtoehtona, sekä vahvistaa yleistä luottamusta tieteeseen ja tutkimukseen. Popularisointi voi myös herättää kiinnostusta tieteellisten tutkimusten tuloksiin ja niiden soveltamiseen arkielämässä.

Eri kohderyhmille suunnatut viestintätoimet on kuvattu yksityiskohtaisesti taulukossa 2.

Taulukko 2. Blue Products -ohjelman viestintäsuunnitelma.

KOHDERYHMÄ	TAVOITE	TOIMENPITEET JA (VIESTINNÄN KANAVAT)	AIKATAULU/LKM
Kalastajat	Laatututkimuksen tulosten viestintä ja jalkauttaminen	Yhteiset kehityshankkeet kalastajien kanssa. Raportit (merijakalatalous.fi), seminaariesitykset (Innovaatiopäivät, asiantuntijatapahtumat), artikkelit (alan lehdet), osallistavat yhteiskehittämisen työpajat	Vuosittaiset innovaatiopäivien esitykset (5 kpl), kalastajille suunnatut työpajat 2 kpl, vuosittainen seminaari/webinaariesitys alalle suunnatussa tilaisuudessa, asiantuntija-artikkelit 2 kpl
Kalaa jalostavat ja markkinoivat pk-yritykset	Tutkimus- ja kehitystyön tulosten viestintä ja jalkauttaminen pk-yritysten hyödynnettäväksi	Yhteiskehittämisen työpajat pk-yritysten kanssa, esitykset seminaareissa ja webinaareissa (Innovaatiopäivät, asiantuntijatapahtumat), artikkelit (alan lehdet ja julkaisut)	Vuosittaiset innovaatiopäivien esitykset (5 kpl), yrityksille suunnatut työpajat 2 kpl, vuosittainen seminaari/webinaariesitys alalle suunnatussa tilaisuudessa, asiantuntija-artikkelit 2 kpl
Kalaa jalostavat suuret yritykset	Tutkimus- ja kehitystyön tulosten viestiminen suurille yrityksille	Kahdenkeskiset tapaamiset yritysten kanssa, esitykset seminaareissa ja webinaareissa (Innovaatiopäivät, asiantuntijatapahtumat), artikkelit (alan lehdet)	Vuosittaiset innovaatiopäivien esitykset (5 kpl), vuosittaiset yritysvierailut (arv. 5 kpl), vuosittainen seminaari/webinaariesitys alalle suunnatussa tilaisuudessa, asiantuntija-artikkelit 2 kpl
Lisäarvoraaka-aineita hyödyntävät yritykset	Tutkimus- ja kehitystyön tulosten viestiminen yrityksille	Kahdenkeskiset tapaamiset yritysten kanssa, esitykset seminaareissa ja webinaareissa (Innovaatiopäivät, asiantuntijatapahtumat), artikkelit (alan lehdet)	Vuosittaiset innovaatiopäivien esitykset (5 kpl), yritysvierailut arv. 3 kpl), vuosittainen seminaari/webinaariesitys alalle suunnatussa tilaisuudessa, asiantuntija-artikkelit 2 kpl
Ammattikeittiöt	Tutkimustulosten ja uusien tuotekonseptien jalkauttaminen ammattikeittiöiden reseptiikkaan	Yhteiskehittämisen työpajat ammattikeittiöiden, yritysten ja tutkijoiden kanssa, esitykset seminaareissa ja webinaareissa (Inno-	Vuosittaiset innovaatiopäivien esitykset (5 kpl), ammattikeittiöille suunnatut työpajat 2 kpl, vuosittainen seminaari/webinaariesitys

		vaatiopäivät, asiantuntijatapahtumat), artikkelit (alan lehdet)	alalle suunnatussa tilaisuudessa, asiantuntija-artikkelit 2 kpl
Kansainvälinen tiedeyhteisö ja yhteistyökumppanit	Tieteellisen tiedon jakaminen, kv-tutkimusyhteistyö	Tieteelliset julkaisut, osallistuminen kv kongresseihin (erit. WEFTA)	5–10 tieteellistä julkaisua, väitöskirjat (2–4 kpl) osallistuminen vuosittaiseen tieteelliseen kongressiin (6 kpl), esitykset hankkeen tuloksista



## 8 Rahoituksen jako eri painopistealueiden välillä

Taulukko 3. Blue Products -ohjelman EMVKR-rahoituksen jako eri painopistealueiden välillä.

PAINOPISTEALUE	VTT	TY	LUKE	ÖFF	AKTION	YHTEENSÄ
1. Kalan laadun parantaminen läpi arvoketjun (koordinointi: TY)	40 000	80 000	27 000			147 000
2. Uusien prosessimenetelmien soveltamisen ja tuotekehityksen tukeminen (koordinointi: VTT)	75 176	80 000	70 000			225 176
3. Kalan arvojakeiden kaupallistamisen vauhdittaminen (koordinointi: Luke)	10 000	25 000	100 000			135 000
4. Verkostomaisen yhteistyön kehittäminen (koordinointi: TY)	20 000	30 000	30 000			80 000
5. Hallinnointi ja koordinointi				62 000	20 000	82 000
Ostopalvelut	10 000				21 950	31 950
Matkakulut	15 000	15 000	16 000	10 000	10 000	66 000
Muut kustannukset	34 000	24 000	24 000			82 000
Flat rate 15 %	21 776	32 250	34 050	9 300	3 000	100 376
<b>Yhteensä</b>	<b>225 952</b>	<b>286 250</b>	<b>301 050</b>	<b>81 300</b>	<b>59 950</b>	<b>949 502</b>
Jakaamatta rahaa						350 498
<b>Yhteensä</b>						<b>1 300 000</b>