



Saaristomeren vaikuttavuusinvestointiselvitys

Joulukuu 2022
Gaia Consulting Oy

Virve Viertiö, Petri Hilli, Fanny Suominen, Anna Kortesoja
ja Mikko Halonen

Sisällys

1	Selvityksen tausta ja tavoitteet	2
2	Verrokkianalyysin tulokset	4
2.1	Yhteenveto havainnoista	4
2.2	Kahden esimerkkitapauksen syventävä analyysi	10
2.2.1	Chesapeake Bay Environmental Impact Bonds Hampton ja Baltimore	10
2.2.2	Forest Resilience Bond	12
2.3	Muita verrokkiesimerkkejä	14
3	Vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien konseptit	21
3.1	Johdanto.....	21
3.2	Ravinne-EIB	23
3.3	Ravinteiden poisto merestä	28
4	Opit tähän mennessä ja suositukset jatkoon	32
4.1	Oppeja ja parhaita käytäntöjä.....	32
4.2	Suositukset jatkoaskeleiksi.....	34
	Kirjallisuutta	37



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Varsinais-Suomen liitto

1 Selvityksen tausta ja tavoitteet

Tausta ja tavoitteet

Itämeri on ekologisesti herkkä merialue, jonka rehevöityminen aiheuttaa merkittäviä taloudellisia, ympäristöllisiä ja sosiaalisia haittoja¹. Vaikka Suomessa ja laajemmin Itämeren valuma-alueella jätevesien ravinnepestöt on saatu pääosin kuriin, vaikeasti hallittavat maa- ja metsätalouden hajakuormitusmuotoiset päästöt muodostavat edelleen merkittävän haasteen².

Tässä selvityksessä tarkastellaan rehevöitymisongelmien ratkaisua Saaristomerellä. Saaristomeren matala ja rikkonainen merialue, jonka vedenvaihto on rajoittunutta, sillä se ei ole varsinaista avomerialuetta³. Se on näiden tekijöiden myötä erityisen herkkä rehevöitymään ravinnekuormituksesta. Suomen Itämereen päätyvästä ravinnekuormituksesta maatalouden osuus typpi- ja fosforikuormituksesta on yli puolet Suomen kokonaiskuormituksesta, ja maatalouden ravinnekuormitus vaikuttaa siten voimakkaimmin juuri sisäsaariston vesiin.

Maatalouden ravinteiden käytöllä ja tuotolla on olennainen rooli kestävien ruokajärjestelmien rakentamisessa. Ravinteita tarvitaan, mutta ravinneylimäärä, ravinteiden kertyminen ja huuhtoutuminen vesistöihin aiheuttavat kestävyyshaasteita niin ilmastonmuutosta kiihdyttävien kasvihuonekaasupäästöjen kuin luonnon monimuotoisuutta heikentävän rehevöitymisenkin kautta. Tehokkaampi ja paremmin kohdennettu ravinnekierrätys sekä maan kasvu-kunnon parantaminen voisivat ratkaista suuren osan maatalouden kestävyyshaasteista.

Erityisesti Varsinais-Suomen ja Satakunnan alueella on ollut ja on edelleen paljon kotieläin-tuotantoa, ja lannan fosforia on kertynyt peltoihin erityisen runsaasti. Tämä ravinneylimäärän painottuminen Saaristomeren valuma-alueelle näkyy saariston vesialueen tilassa⁴. Saaristomerellä elää monimuotoinen luonnon ekosysteemi, ja arvokkaan luonnon lisäksi Saaristomeren tila on tärkeä ihmiselle asuin-, elinkeino-, matkailu- ja virkistyskäytössä.

Tämän Saaristomeren vaikuttavuusinvestointiselvityksen tavoitteena on auttaa tunnistamaan ja luomaan vaikuttavuusperusteisia rahoitusratkaisuja Saaristomeren ekologisen tilan parantamiseksi (kuva 1 Vaikuttavuusperusteiset rahoitusratkaisut)⁵. Erityisesti tavoitteena on luoda rahoitusmalleja, jotka voisivat auttaa vähentämään rehevöitymistä ja ratkaisemaan rehevöitymisestä luonnolle ja ihmistoiminnalle seuraavia ongelmia. Mallien tulisi toimia tavalla,

¹ Luontotyyppien uhanalaisuus: Itämeri - Uhanalaistumisen syyt ja uhkatekijät: https://www.ymparisto.fi/fi-fi/luonto/luontotyyppit/luontotyyppien_uhanalaisuus/Itameri/Uhanalaistumisen_syyt_ja_uhkatekijät

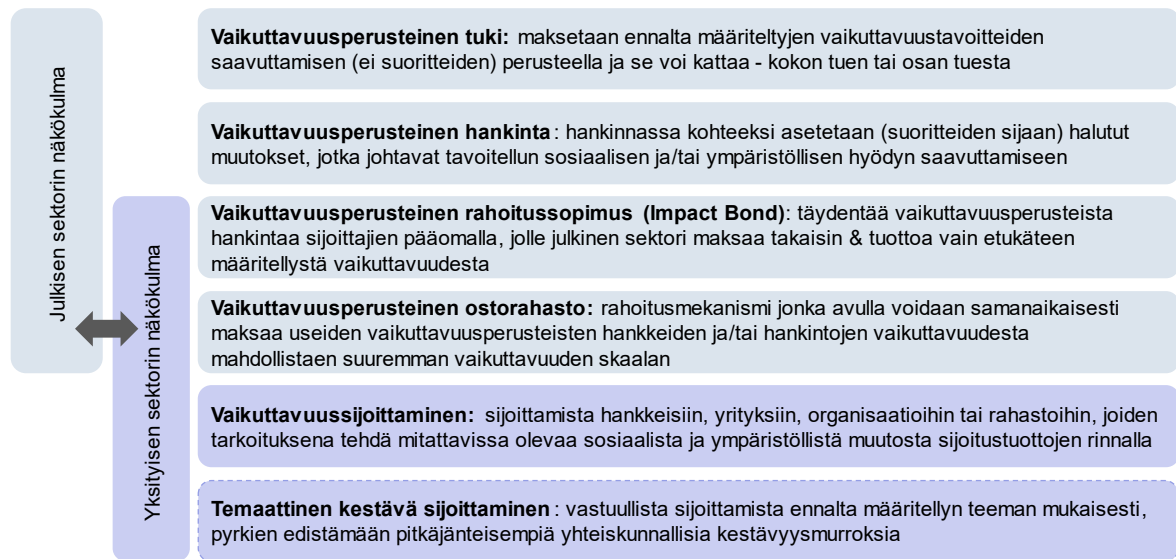
² Itämeren ravinnekuormituksen lähteet https://itameri.fi/fi-FI/Luonto_ja_sen_muutos/Itameren_tila/Rehevoityminen

³ Itämeri.fi: Rehevöityminen eri merialueilla https://itameri.fi/fi-FI/Luonto_ja_sen_muutos/Itameren_tila/Rehevoityminen/Rehevoityminen_eri_merialueilla

⁴ John Nurmisen säätiö: <https://johnnurmisenasaatio.fi/saaristomeren-rehevoitymistä-yllapitava-lannan-kertyminen-voitaisiin-ratkaista-muutamalla-miljoonalla-toimen-sisallyttaminen-eun-ymparistokorvausjarjestelmaan-keskeista/>

⁵ Tässä selvityksessä käytetään "vaikuttavuusperusteiset" rahoitusratkaisut kattoterminä rahoituskonsepteille, joiden pyrkimyksenä on nostaa katse tavoiteltuihin vaikutuksiin tuotosten sijaan. Kuvassa 1 "tulosperusteisuus" viittaa tähän pyrkimykseen.

joka täydentää tai tehostaa olemassa olevia lähestymistapoja ja instrumentteja sekä auttaa mobilisoimaan myös yksityistä rahoitusta ongelman ratkaisuun.



Kuva 1: Vaikuttavuusperusteiset rahoitusratkaisut. Julkinen sektori voi hyödyntää erityyppisiä rahoitusmalleja vaikuttavuuden parantamiseksi sekä yksityisen sektorin mobilisoimiseksi kestävyysshaasteiden ratkaisussa. Riippuen rahoitusratkaisun mallista riskien ja tuottojen jakamisen periaatteet vaihtelevat.⁶

Selvityksen sisältö ja toteutus

Tässä työssä on hyödynnetty aiempia kokemuksia vaikuttavuusperusteisista rahoitusmalleista Suomesta (joiden fokus on ensisijaisesti ollut sosiaalisten kestävyysshaasteiden ratkaisussa) sekä kansainvälisiä oppeja muista maista. Esimerkkitapauksia on esitelty luvussa 2 Verrokkianalyysin tulokset. Luku tarjoaa myös yksityiskohtaisemman tarkastelun kahdesta Saaristomeren kannalta erityisen mielenkiintoisesta lähestymistavasta, jotka voivat palvella Suomeen soveltuvien ratkaisujen kehittämistä ja pilotointia. Vastuullisen sijoittamisen muodoista niin temaattinen sijoittaminen kuin vaikuttavuussijoittaminen ovat kokoluokaltaan globaalisti vielä pieniä, mutta kasvavat voimakkaasti, ja useat kansainväliset aloitteet sekä EU:n kestävään rahoitukseen liittyvä regulaatio vauhdittavat tätä kehitystä. Tästä syystä on erittäin tärkeää aktiivisesti kerätä verrokeilta oppeja Suomen rahoituskenttää kehitettäessä.⁷

Hyödyntäen verrokkianalyysin avulla kerättyjä oppeja muista maista, sekä aiempia kokemuksia Suomesta raportin luku 3 esittelee kaksi potentiaalista suomalaista konseptia Saaristomeren tilan parantamiseen tähtääväksi vaikuttavuusperusteiseksi rahoitusmalliksi. Kyseisten konseptien valinnassa hyödynnettiin hankkeen analyysin tukena sidosryhmiltä saatua palautetta. Luvussa 3.1 kuvattu ”Ravinne-EIB” hyödyntää aiemmin laadittua taustatyötä Suomessa, ja pyrkii kattavasti huomioimaan viimeaikaiset muutokset toimintaympäristössä

⁶ Muokattu lähteestä [Tulosperusteiset rahoitusmallit kalastonhoidon vauhdittajina](#) Louhi, P; Hilli, P; Järvelä, E; Hakola, S; Lappalainen, A; Iho, A; Veneranta, L; Huusko, A; Kallasvuori, M; Halonen, T (2022-10-05)

⁷ Vaikuttavuussijoittamisen globaali kattojärjestö, Global Impact Investing Network (GIIN), arvioi vaikuttavuussijoittamisen markkinan kooksi 715 miljardia dollaria. [IFC](#) on puolestaan arvioinut vaikuttavuussijoittamisen markkinan kooksi 2,3 biljoonaa dollaria.

erityisesti lannan ravinne- ja energiasisällön parempaan hyödyntämiseen liittyen. Luvussa 3.2 tarkastellaan konseptia ”Ravinteiden poisto merestä”, joka voisi täydentää muita käynnissä olevia toimenpiteitä (mukaan lukien mahdollista Ravinne-EIB toimenpanoa) ja auttaa erityisesti vauhdittamaan ns. sisäisen kuormituksen vähentämistä Saaristomerellä.

Monet kansalliset ja kansainväliset tutkimukset ja pilotoinnit kestävän rahoituksen saralla painottavat tarvetta samanaikaisesti ymmärtää rahoitusinstrumenttien yksityiskohdat sekä toimintaympäristö, jossa instrumenttia on tarkoitus soveltaa.⁸ Eräs tämän hankkeen keskeinen havainto vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien soveltamisesta, niin Suomesta kuin maailmaltakin, on, että onnistuminen edellyttää erittäin pitkäjänteistä ja tiivistä yhteistyötä mallin toteuttamiseen osallistuvien rahoittajien, yritysten, asiantuntijoiden ja julkisen sektorin toimijoiden kanssa. Luvussa 4 esitetään kootusti hankkeen johtopäätökset sekä suositukset mahdollisiksi jatkoaskeleiksi.

Selvityksen on laatinut Gaia Consulting Oy yhteistyössä Petri Hillin (Qsa Oy) kanssa Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimeksiannosta, osana Varsinais-Suomen liiton AKKE-rahoituksella toteutettua Saaristomeren vaikuttavuusinvestointihanketta. Selvityksen tekemistä on tukenut ohjausryhmä, jäseninä Pekka Salminen (Varsinais-Suomen ELY-keskus; puheenjohtaja), Eeva Alho (ympäristöministeriö), Timo Halonen (maa- ja metsätalousministeriö), Santtu Hakola (Motiva), Antti Jaatinen (Varsinais-Suomen ELY-keskus), Antton Keto (ympäristöministeriö), Malla Rannikko-Laine (Varsinais-Suomen liitto), ja Joel Rouvavuori (maa- ja metsätalousministeriö). Työn aikana on laadittu kirjallisuuskatsaus sekä toteutettu noin 20 asiantuntijahaastattelua kooten oppeja ja kokemuksia niin kotimaisilta kuin kansainvälisiltä edelläkävijöiltä. Alustavia tuloksia esiteltiin kansallisessa sidosryhmätyöpajassa lokakuussa 2022, jonka huomioita on hyödynnetty selvityksen viimeistelyssä.

2 Verrokkianalyysin tulokset

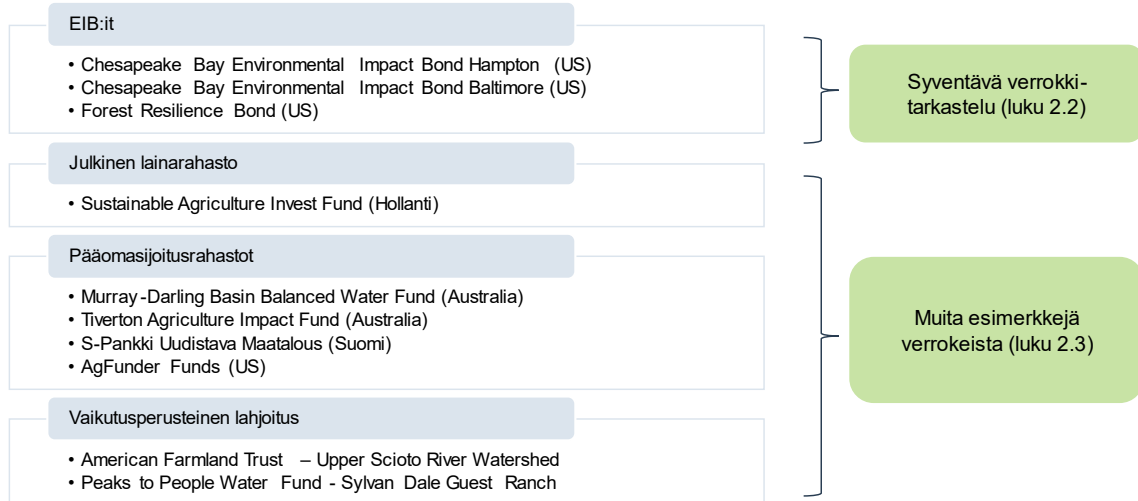
2.1 Yhteenveto havainnoista

Selvityksessä etsittiin eri puolilta maailmaa esimerkkejä vaikuttavuusinvestointihankkeista ympäristöongelmien ratkaisuisissa. Tavoitteena oli löytää sekä vesiensuojeluun kehitettyjä että siihen sovellettavissa olevia esimerkkejä ja valikoida tarkasteluun erityyppisiä, toimiviksi havaittuja malleja. Verrokkeja valittiin yhdeksän erilaista, ja niitä tarkasteltiin kirjallisuuskatsauksella sekä täydentävin haastatteluin (kuva 2).

Verrokeista kaksi tapausta, Chesapeake Bay Environmental Impact Bondit ja Forest Resilience Bond, valittiin syvempään tarkasteluun, sillä niitä pidettiin Suomen SIB-osaamisen taustaa vasten kiinnostavimpina esikuvina, ja kumpikin tapaus on todettu toimivaksi.

⁸ Suomen Kestävän kehityksen rahoitusekosysteemi - [hanke](#) on tehnyt kattavaa vertailua eri maiden kestävän rahoituksen lähestymistavoista ja instrumenteista. Kokemukset suomesta, neljän kestävää rahoitusta edistävän pilottiekosysteemin saralta, nostavat myös esiin tarpeen ymmärtää kokonaisuudet, mm. toimintaympäristön edellytykset ja kapasiteetit.

Syventävät tarkastelut näistä tapauksista on esitetty luvussa 2.2. Ensimmäisessä valitussa esimerkissä on ratkaistu EIB-mallilla Chesapeake Bayn rehevöitymisongelmaa ja toisessa Kaliforniassa metsäpalo-ongelmaa. Muita verrokkeja tarkasteltiin tiivistii, ja tulokset on esitetty luvussa 2.3 Muita esimerkkejä.



Kuva 2: Verrokkitarkasteluun valitut esimerkit.

Verrokkien etsintätyössä ilmeni, että nimenomaan rehevöitymisen vähentämiseen tähtääviä malleja ei maailmalla ole monia vielä kehitteillä tai sovellettu, mutta löydettyt esimerkit antavat hyvää pohjaa oppien kokoamiseen ja pilottien käynnistämiseen Suomessa. Alla esitetään läpileikkaavia havaintoja verrokkitarkasteluista. Näitä havaintoja ja myös yksityiskohtaisempia oppeja eri verrokeilta on hyödynnetty kahden rahoituskonseptin (luvut 3.2 ja 3.3) kehittämisessä Saaristomeren rehevöitysongelman ratkaisemiseksi.

Ympäristöongelmien ratkaisu vaikuttavuusinvestoinneilla

Kuten luvussa 1 on todettu, Suomella on poikkeuksellisen vahvaa kokemusta Social Impact Bondeista (SIB). Ne tarjoavat myös arvokasta vertailupohjaa ympäristötavoitteita edistävien vaikuttavuusrahoitusinstrumenttien tarkastelulle. Environmental Impact Bondin (EIB) kaltaisissa rahoitusmalleissa julkisen sektorin toimija (esimerkiksi kunta) suunnittelee hankkeen, jonka rahoittamiseksi haetaan sijoitusrahaa markkinoilta. Yhdysvalloista on jo joitakin esimerkkejä toimivista vaikuttavuusinvestointiratkaisuista, joissa nimenomaan ympäristöongelmia on lähdetty ratkaisemaan järjestö-, julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöllä.

Hyvin suunniteltu yksityisen pääoman mobilisointi ympäristönsuojelun rahoitukseen voi tuoda monia etuja. Ympäristöhoitotoimien käynnistämistä voidaan esimerkiksi nopeuttaa lainainstrumenteilla, jolloin hyödyt saadaan aikaan nopeammin ja ympäristöongelmia ja niistä koituvia kustannuksia päästään ennalta ehkäisemään sen sijaan että niitä myöhemmin pyritään korjaamaan tai korvaamaan. Yksityisen pääoman avulla rahoitusvolyymistä voidaan saada suurempi, joka voi myös mahdollistaa skaalaamisesta syntyviä tehokkuusetuja, ja näin auttaa nostamaan investointien ympäristöllistä vaikuttavuutta.

Keskeinen vaikuttavuusinvestoimisen lisäarvo syntyy sen tarjoamista vaihtoehdoista jakaa ja kantaa riskiä. Projektin epäonnistumisen taloudellinen riski on julkiselle toimijalle pienempi, jos mallissa sijoittaja jakaa riskiä omalla panostuksellaan. Yksityisten sijoittajien kiinnostus eri tavoin kestävämpiin ja vastuullisempiin investointeihin on nopeassa kasvussa mutta sen

mobilisointi esimerkiksi Saaristomeren rehevöitymisongelman ratkaisuun edellyttää mallia, jossa riskinjako, tuotto-odotukset sekä tavoiteltu vaikuttavuus (ja sen todentaminen) on riittävän selkeästi määritelty etukäteen. Yksityisten sijoittajien mukaantulo voi kokonaisuutena myös lisätä eri toimijoiden kiinnostusta ja luottamusta hankkeeseen, jolle on asetettu selkeä vaikuttavuustavoite. Rahoitusmarkkinoilla tietyt yksityiset sijoittajat ovat valmiita tarjoamaan edullisempaa rahoitusta hankkeisiin, joilla on yhteiskunnallisten tai ympäristöongelmien ratkaisuun tähtäävä tavoite, ja joiden vaikuttavuudesta raportoidaan läpinäkyvästi ja uskottavasti.

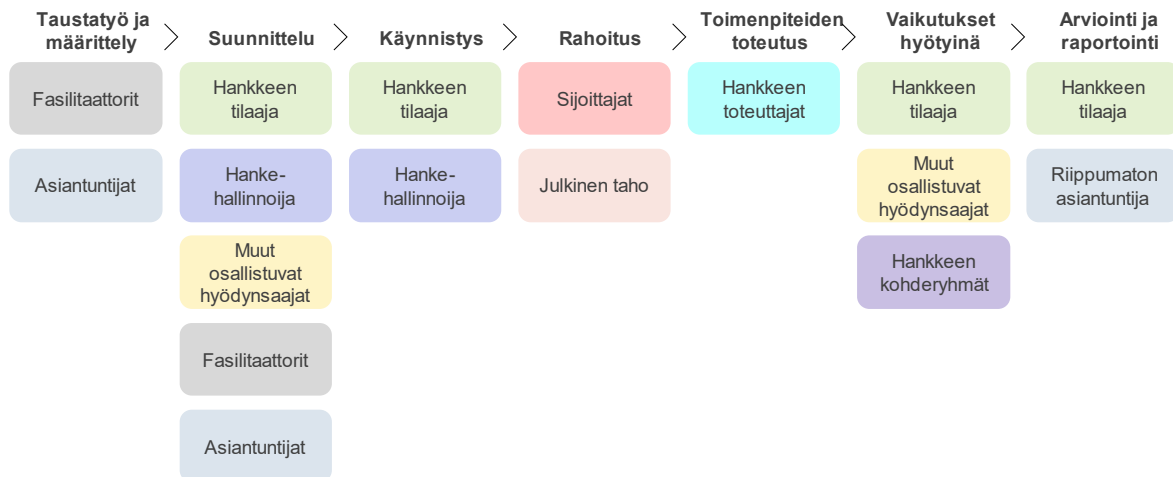
Yhteistyön rakentaminen ja kumppaneiden osallistaminen

Vaikuttavuusperusteiset rahoitusmallit ovat usein keskittyneet ratkaisemaan erittäin vaativia kestävyysaasteita. Tästä syystä ongelman ja sen vaikutusten kirkastaminen osallistavasti, eri toimijoiden välisessä avoimessa keskustelussa on koettu tärkeäksi menestystekijäksi kaikissa tarkastelluissa verrokeissa. Ongelman kiireellisyyden tunnistaminen ja sen omistajuuden tunnistaminen on selkeästi motivaatiota lisäävä tekijä kaikille osapuolille. Nämä havainnot nousevat esiin erityisesti, ottaen huomioon, että monet vaativista ympäristöongelmista⁹ koetaan myös niin kutsutuiksi hiipiviksi ongelmiksi (ilmastonmuutos, luontokato, ekosysteemien tilan heikkeneminen), joita on vaikeampi ratkaista kuin äkillisiä merkittäviä ympäristöhaittoja aiheuttavia ongelmia.

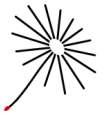
Samanaikaisesti avoin keskustelu ja valmistelutyö auttaa nostamaan esiin olennaiset yhteydet (synergiat ja/tai ristiriidat) muihin ympäristöaasteisiin sekä sosiaalisiin ja taloudellisiin vaikutuksiin. Vaikuttavuusinvestointi voi saada aikaan parannuksia useilla erilaisilla kestävyiden tai hyvinvoinnin mittareilla tarkasteltuna. Esimerkiksi ympäristöperusteisen vaikuttavuusinvestoinnin terveysvaikutukset, aluetaloudelliset virkistys- ja työllisyysvaikutukset tai vaikutukset omaisuuden arvoon voivat olla merkittäviä päätöksentekoon vaikuttavia tekijöitä, jotka nousevat vahvasti esiin sidosryhmäyhteistyön aikana⁹. Nämä on kyettävä ottamaan huomioon vaikuttavuusperusteisia rahoitusmalleja luotaessa, ja osattava huomioida vaikuttavuustavoitteita priorisoitaessa sekä indikaattoreita valittaessa (katso alla *Vaikuttavuuden mittaaminen* sekä suositukset luvussa 4.1).

Vaikuttavuusperusteisessa rahoitusmallissa voi olla mukana toimijoita sekä julkiselta, yksityiseltä että järjestösektorilta, sekä asiantuntija ja/tai tiedeyhteisöstä (kuva 3). Eri toimijoiden mahdollisesta roolista vaikuttavuusinvestoinnin valmistelussa ja toteutuksessa on esitetty lyhyet kuvaukset Infolaatikossa 1.

⁹ Katso esimerkiksi kokemukset Forest Resilience Bond:sta (luku 2.2.2)



Kuva 3: Vaikuttavuusperusteisen rahoitusmallin toimintoja ja toimijoita. Innovatiivisen rahoitusmallin kehittämiseen tarvitaan sitoutunut ydintiimi, joka muodostuu eri yhteistyötahojen henkilöistä. Järjestäytynyt tiimi, selkeät tehtävät, työnjako, säännölliset tapaamiset ja aikataulu ovat keskeisiä hankkeen käytäntöön viemisessä. Yksinkertaisimmassa malleissa sama toimija voi hoitaa useampia toimintoja.



Infolaatikko 1 Toimijoista ja niiden rooleista vaikuttavuusperusteisissa rahoitusmalleissa

Julkisen toimijan roolista: Julkisen toimijan luottamuksen rakentumisessa keskeistä on rahoitusmallin selkeys, sillä kyseessä on uudenlaisesta rahoitusmallista. Malli auttaa mobilisoimaan yksityistä rahoitusta ja osaamista kantamaan taloudellista riskiä sekä ratkomaan asiantuntemuksellaan haastavaa ympäristöongelmaa. Tämä edellyttää julkiselta toimijalta kykyä vaatia vaikuttavuuden saavuttamista, samoin kykyä ja uskallusta jakaa niin riskiä kuin voittoja. Jos vaikuttavuusrahoitusmallissa onnistutaan luomaan uutta markkinaa ja saamaan aikaan yksityiselle sektorille kannattavia hankkeita, julkinen toimija voi kohdata arvostelua yksityisen sektorin voitoista – siitä huolimatta, että investoinnin perimmäinen vaikutustavoite olisi saavutettu julkisten varojen aiempaa kustannustehokkaammalla käytöllä. Uuden konseptin läpivienti vaatii siten uuden oppimista ja totuttujen tapojen kehittämistä. Kunnalliset joukkovelkakirjat ovat kunnille jo tuttuja, mutta esimerkiksi impact bondien vaikuttavuudesta raportointi voi olla uutta, samoin kuin mahdollinen riskituotto-jako. Paikallisen hallinnon osallistaminen jo prosessin alkuvaiheessa on paras lähestymistapa ja mallin kehityksessä onkin hyvä huomioida julkisten toimijoiden budjettisyklit, ennakoita ja sopeutua niihin. Julkisen hallinnon tasolla tarvitaan ”soihdunkantajia” sekä yksityisen sektorin kanssa tehtävälle yhteistyölle avoin kulttuuri, jossa viestitään selkeästi mallin tavoitteista, ehdoista ja toimintatavoista. Julkisella toimijalla voi olla useita perusteluita tulla mukaan. Ympäristöongelmien vaikuttavuusperusteisella rahoitusratkaisulla saadaan parhaimmillaan laajasti ympäristönsuojelullisia, sosiaalisia ja taloudellisia etuja. Yhdysvalloissa bondeilla tavoitellaan mm. elinkeino-, liikenne-, tasa-arvo-, terveys- ja viihtyvyysetuja ympäristönsuojelullisten tavoitteiden lisäksi. Saaristomeren tapauksessa rehevöitymisiongelman vähentämisen lisäksi voidaan saada hyötyjä elinkeinoille, saaristolaiskulttuurin säilymiselle, virkistysmahdollisuuksille, maanviljelyn resilienssille ja sosiaaliselle toimiluvulle sekä saariston luonnon monimuotoisuuden suojelulle.

Hyödynsaajien valinnasta: Hyödynsaajaksi voidaan määritellä mallissa sellaiset tahot, joiden toiminnalle malli tuottaa ympäristöllisiä, taloudellisia tai toiminnallisia hyötyjä. Hyödynsaajat voivat niin päätettäessä maksaa onnistuneesta projektista mallin mukaista lisämaksua EIB-toimijoille. Hyödynsaajat on hyvä valita huolellisesti ja niitä voi olla liian monta tai liian vähän. Kun valitaan useampia hyödynsaajia, monipuolistetaan kassavirtaa ja vähennetään huolta vapaamatkustajista. Kuitenkin hyvin monen hyödynsaajan malli lisää transaktiokustannuksia ja projektin keskenjäämisriskiä. Jokainen lisä-hyödynsaaja kasvattaa projektin kehittämisen ja skaalaamisen työmäärää ja päätöksenteossa huomioitavia näkökulmia. Parhaimmillaan hyödynsaajalle pystytään uskottavasti mallintamaan, millaisia taloudellisia hyötyjä tai resilienssin paranemista malliin osallistuminen tuo.

Palveluntarjoajasta ja fasilitaattorista: Rahoitusmallin kehittämiseen tarvitaan usein ulkoisia fasilitaattoreita, jotka pystyvät pitkäjänteisesti eri tahojen kanssa keskustellen edistämään projektia. Lisäksi tarvitaan rahoitusinstrumentin palveluntarjoaja aktiivisen kehittäjän ja liikkeellelaskijan rooliin. Ulkoisen fasilitaattorin ja palveluntarjoajan tulee ymmärtää monitahoinen julkinen lainsäädäntöympäristö ja päätöksentekotapa sekä olennaiset prosessit, hyväksyntä- ja luvitusmenettelyt ja aikajänteet. Näin voidaan tehdä toimivat suunnitelmat ja aikataulut, joissa on riittävästi joustavuutta. Julkisen hallinnon soihdunkantajien ja ulkoisten fasilitaattorien välille tulee rakentaa riittävän vahva yhteistyö- ja luottamussuhde. Tällöin haasteellisten neuvottelujen ja ongelmanratkaisutilanteiden läpi luovuminen onnistuu todennäköisemmin. Sopimuksen muodostaminen vaatii joustavuutta, yhteistyötä ja iterointia. Kokeneet lakiammatillaiset voivat auttaa luomaan valikoiman sopimusmahdollisuuksia jokaiselle hyödynsaajalle.

Yksityisistä sijoittajista: Vaikuttavuussijoittaminen on herättänyt viime vuosina positiivista huomiota ja kiinnostusta myös Suomessa, ja tarjoaa merkittävän mahdollisuuden julkiselle sektorille mobilisoida yksityistä rahoitusta hyvinvointiyhteiskunnan kestävyysasteiden ratkaisuun. Vaikuttavuudesta kiinnostuneiden sijoittajien näkökulmasta uusien, innovatiivisten hankkeiden tulee tarjota merkittävää potentiaalia vaikuttavuuteen. Jotkin sijoittajista ovat valmiita kantamaan suurempaa riskiä tällaisista hankkeista, mutta pidemmällä aikavälillä skaalaaminen ja yksityisen rahan merkittävämpi mobilisointi edellyttää hankekoon kasvattamista merkittävästi. Yksi mahdollinen ratkaisu voisi olla vaikuttavuusperusteisen rahastojen rahasto -markkinan (fund of funds) luominen Suomeen ympäristöongelmien ratkaisuun, jolla olisi mahdollisuus myös mobilisoida yksityisiä ulkomaisia investointeja (katso myös luku 4).

Vaikuttavuuden mittaaminen

Yhteiskunnallisen tai ympäristöllisen vaikuttavuuden aikaansaaminen, nykyistä paremmin ja tehokkaammin, on vaikuttavuussijoittamisen ”raison d’être” eli tarkoitus. Jollei tätä vaikuttavuutta kyetä uskottavasti ja läpinäkyvästi osoittamaan ja raportoimaan, putoaa vaikuttavuussijoittamiselta pohja pois ja vaarana on näennäinen vaikuttavuus ilman todellisia tuloksia, jolloin tilanteen voi rinnastaa vaaraan viherpesusta tai niin sanotusta SDG-pesusta.

Vaikuttavuuden mittaamisessa voidaan tunnistaa muutamia parhaita käytäntöjä. Kokonaisuutena on hyvä tunnistaa hyvin rajallinen määrä ensisijaisia mittareita (mieluiten jopa vain yksi mittari), jotka ohjaavat ja kannustavat ydintoimijoiden toimintaa ja määrittelevät miten riski-tuotto-odotukset lopulta saavutettujen vaikutusten perusteella realisoituvat. Näitä tukemaan voidaan tunnistaa joukko täydentäviä mittareita, jotka ovat tärkeää lisätietoa investoinnin toissijaisista vaikutuksista ja mahdollista synergioista, jotka voivat olla erittäin tärkeitä investointimallin soveltamista tukeville ja mahdollistaville toimijoille.

Esimerkiksi Saaristomeren rehevöitymisongelman ratkaisussa on tärkeää keskittyä mittaamaan tai arvioimaan niitä ekosysteemipalveluita tai sosiaalisia hyötyjä, joista hyödynsaajat todennäköisimmin haluavat maksaa. Eri tahojen hyötyjen tunnistaminen ja olemassa oleviin tavoitteisiin liittäminen on siten keskeistä (katso luvun 3.2 ja 3.3. mallit), eli kannattaa mitata sitä mikä voidaan rahallistaa, ja rahallistaa sitä mitä voidaan mitata.

Rahoitusmallin virallisten mittarien tulee olla vaikuttavuutta kuvaavia, mutta mahdollisimman yksinkertaisia ja todella ymmärrettäviä. Kriittistä on, että mittarin logiikka on helppo selittää uusille kumppaneille ja sidosryhmille. Hyvää mittaria voidaan hyödyntää ohjenuorana myös rahoitettavien ratkaisujen teknisessä suunnittelussa. Esimerkkejä selkeistä mittareista voisivat olla käsitellyt hehtaarit, käsitellyn veden tilavuus, sidottu tai vapautunut hiilidioksidiekvivalenttonni, kierrosta poistettu fosforitonni jne.

Tieteellisessä mittaamisessa on usein trade-off hinnan ja tarkkuuden välillä, ja tarkimmat tekniikat ovat kalleimpia. Investointimallien kehittämisessä tulee löytää tasapaino hyödynsaajien vaatiman tarkkuustason ja mittaamisen kustannusten välillä. Yleisesti hyväksytyt indikaattorit tai vaihtoehtoismitarit voivat olla tässä avuksi. Mittarien käytettävyyttä ja kustannustehokkuutta edistää, jos voidaan tunnistaa indikaattoreita, joista julkisella toimijalla on jo dataa tai muita kustannustehokkaita (avoimia) datajärjestelmiä on hyödynnettävissä. Täydentäviä mittareita valittaessa on järkevää hyödyntää alan toimijoille tuttuja vaikuttavuuskehikkoja, joissain tapauksissa linkittyen esimerkiksi yksityisen sektorin ESG-raportointiin, joissain tapauksissa linkittyen hyvin laajasti yksityisen, julkisen ja kolmannen sektorin hyödyntämään Agenda 2030:een ja sen kestävä kehityksen SDG-vaikuttavuuskehikkoon ja eri toimijoille jalostettuihin indikaattoreihin.

Rahoitusmalli

Havainnot verrokkitarkasteluista maailmalta, samoin kuin kokemukset Suomen SIB-malleista, tukevat näkemystä siitä, että rahoitusmallin kehittämisessä katseen tulee tiukasti olla juuri niissä pullonkauloissa ja rahoituksellisissa esteissä, joita ei aiemmin ole kyetty ratkaista tai joihin ei vielä ole kyetty mobilisoimaan riittävästi rahoitusta. Saaristomeren

rehevöitymisongelman tapauksessa tämä tarkoittaa, että toimijoilla on oltava syvälinen ymmärrys ongelman juurisyistä, käynnissä ja suunnitteilla olevista toimenpiteistä, jotta rahoitusmalli tuo lisäarvoa nykyiseen toimintaympäristöön (katso luku 3).

Samanaikaisesti on tärkeää, että mallia kehitettäessä ollaan valmiita muokkaamaan sitä ja myös matalalla kynnyksellä pilotoimaan kehitettyä mallia, jonka avulla demonstroidaan sen toimivuutta eri toimijoille laajemmin. Ei pidä rajoittaa ajattelua esimerkiksi vain tiettyyn EIB-malliin, sillä uusia voidaan kehittää ja niitä ollaankin eri puolilla maailmaa kehittämässä. Jos olemassa olevissa esimerkeissä ei ole mallia, joka varmasti vastaisi suoraan käsillä olevan ongelman ratkaisuun ja kyseessä olevien hyödynsaajien tarpeisiin, se ei tarkoita, etteikö sellaista voitaisi soveltamalla kehittää. On myös hyvä pitää esillä, että ns. perinteiset rahoitustavat eivät aina ole paras lähestymistapa, mikäli vaikuttavuus on investoinnin vahva ajuri. Esimerkiksi perinteisissä lainainstrumenteissa voi myös olla merkittävät selviytys- ja käynnistyskustannukset eikä niitä ole sidottu suoriutumiseen, jolloin kannustimet hankkeiden onnistumiselle eivät ole yhtä suuret kuin EIB:ien tai vastaavien tapauksissa. Vaikka impact bondit ovat usein saaneet eniten huomiota vaikuttavuusinvestointien malleista, on myös tärkeää viestiä useista vaihtoehtoisista rahoituskonsepteista, jotta ei turhaan alussa rajata mahdollisia rahoituskumppaneita ulos yhteistyöstä.

Mallin kehitysvaiheessa julkisen rahoituksen rooli on olennainen, koska investointimallin ja -sopimuksen kehittäminen on pitkä ja usein työläs prosessi. Markkinavalmis projekti saattaa tarvita erillisten pilottien rahoitusta, jotta sijoittajat voivat pitää sen onnistumismahdollisuuksia uskottavina. Sijoitusta instituutioilta ja muilta markkinatoimijoilta kannattaa hakea vasta kun riski-tuotto -suhde on sopiva.

Mallia kehitettäessä kannattaa yksittäisen projektin sijaan tavoitella mallia, joka mahdollistaisi jatkossa myös skaalaamisen ja tätä kautta ongelmaan tarttumisen pitkäjänteisesti ja kattavasti. Due diligence -analyysillä, transaktioilla, sopimuksen muodostamisella ja mittaamisella on enemmän tai vähemmän kiinteät kustannukset, jotka voivat pysäyttää pienemmät projektit kokonaan, varsinkin jos näkymää kokonaisratkaisuun ei ole olemassa. Instituutio-naalisille ja muiden markkinoilla toimiville sijoittajille on pystyttävä perustelemaan kustannukset ja tämä on helpompaa silloin kun niiden suhteellinen koko on pienemässä roolissa.

2.2 Kahden esimerkkitapauksen syventävä analyysi

2.2.1 Chesapeake Bay Environmental Impact Bondit Hampton ja Baltimore

Chesapeake Bay Foundation on fasilitoinut Environmental Impact Bondien kehittämistä yhtenä ratkaisukeinona Chesapeake Bayn rehevöitymisongelmaan. Rahoitusinstrumentteja suunniteltiin sekä Hamptoniin että Baltimoreen, mutta vain Hamptonin instrumentti saatiin toteutettua. Chesapeake Bay Foundation jatkaa viidettä vuotta keskusteluja muiden alueen kaupunkien kanssa, ja pitkäjänteisyyden vaatimusta kuvaa se, että järjestö saa edelleen

kaupungeilta kiinnostuneita yhteydenottoja vuosia sitten käymiensä EIB-keskustelujen seurauksena.

Pääasiallinen vaikutustavoite on Chesapeake Bayhin valuvan veden laadun hallinta: hulevesitulvien tuoman typpi- ja fosforivaluman ja sedimenttivaluman vähentäminen. Vihreä infrastruktuuri pidättää hulevettä sekä sitoo ravinteita ja sedimenttiä. Lisähyötyjä hulevesien hallinnan lisäksi ovat kaupungin parempi viihtyvyys, virkistysympäristön tuomat terveyshyödyt, mikrobikontaminaation ehkäisy sekä lisätulo kaupunkiluonnolle.

Ajatuksena molempien kaupunkien hankkeissa on ollut hyödyntää impact bondia vihreän infrastruktuurin rakentamiseen hulevesihuippujen tasaamiseksi. Yhteistyöprojektissa palveluntarjoaja luo mallin, jossa kunta laskee liikkeelle impact bondin hulevesitulvien ratkaisemiseksi luontopohjaisten ratkaisujen avulla. Yksityiset sijoittajat rahoittavat kunnan toimet ja kunta maksaa aikaa myöten takaisin. Keskeiset erot tavalliseen kunnalliseen joukkovelkakirjaan ovat kunnan sitoutuminen vaikuttavuuden raportointiin mallissa sovitulla mittareilla ja mahdollinen riski-tuotto -jako saavutettujen tulosten mukaan.

Hampton

Hamptonissa tavoite on toteuttaa kolme suurehkoa projektia: sadevesipuutarha, suuri sadevesipuro ja korotettuja autoteitä ympäröivä suodattava kasvillisuus (ojarakenne) hulevesien hallintaan. Tämä on bond on “disclosure-only” malli eli lainanottaja raportoi sijoittajille projektin onnistumisesta ja vaikuttavuudesta eli varsinaista riski-tuotto -jakoa ei ole. Hamptonin hanke etenee ja ensimmäisten infrastruktuuriprojektien rakentamista on käynnistymässä vuodenvaihteessa 2022/2023.

Tarkoituksena on hallita hulevesihuippuja ja vähentää siten paikallista kaupunkialueen tulvimista sekä päästöjä sisältävää valumaa Chesapeake Bayhin. Mittarina käytetään vihreän infrastruktuurin pidättämän sadeveden määrää (arviolta 8,2 miljoonaa gallonia eli 37 000 m³ vettä). Lisähyötyinä hankkeella edistetään paikallisen pieni- ja keskituloisen väestön pääsyä viheralueille, vähennetään tulvista johtuvia liikennehäiriöitä kohdealueen läpi kulkevalla pääväylällä sekä tuodaan investointeja ja lisätään tasa-arvoa pieni- ja keskituloisella asuinalueella.

Tässä esimerkkitapauksessa bondin koko on 12 miljoonaa dollaria ja sitä kutsutaan vihreäksi vaikuttavuusbondiksi vaikutustavoitteen vuoksi. Hamptonin kaupunki on todennut bondilla olevan useita hyötyjä. Sijoittajat ovat kiinnostuneempia kohteesta, josta tehdään vaikuttavuuden raportointi. Hamptonin EIB:in tapauksessa kiinnostuneita sijoittajia oli kaksinkertainen määrä kuin mitä voitiin ottaa, ja myös tästä syystä Hampton sai rahoitukselleen hyvin edullisen, alle kahden prosentin koron. Innovatiivisten rahoitustuotteiden käyttäminen viestii johtajuudesta ympäristö- ja sosiaalisissa näkökulmissa eli tuo kaupungille myös laajemmin hyvää mainetta. Vaikuttavuudesta raportointi antaa myös kaupungille itselleen konkreettista tietoa, jota voi käyttää tukena suunniteltaessa vastaavia esimerkiksi ilmaston muutokseen sopeutumista edesauttavia projekteja. Lopulta projektissa saavutettu lisääntynyt hulevesikapasiteetti vähentää tulvimista, jolla on sekä taloudellisia, liikenteellisiä että sosiaalisia etuja. Lisäksi investoinnilla vähennetään kaupungin lämpösaareilmiötä, parannetaan ilmanlaatua ja lisätään kaupunginosaan viheralueita asukkaiden virkistysalueiksi.

Bondin rahoitusmalli kehitettiin Hamptonin talousasiantuntijoiden, ulkopuolisten taloudellisten neuvonantajien, liikellelaskun palveluntarjoajan, takaajien ja lainopillisten neuvonantajien kanssa tiiviissä yhteistyössä. Rahoitettavien projektien toteutus suunnitella

mittareineen kehitettiin palveluntarjoajan ja Chesapeake Bay Foundationin johdolla. Projektin onnistumisen arvioinnin tekee riippumaton asiantuntija.

Baltimore

Baltimoreen oli tarkoitus Hamptonin tapaan kehittää EIB ja rakentaa sen avulla yli 100 pientä vihreää infrastruktuuria hyödyntävää projektia: vesipuutarhoja, läpäiseviä jalkakäytäviä, sadevesipuroja ja suodattavaa kasvillisuutta hulevesien hallintaan. Tässä bondissa oli tarkoitus olla riski-tuotto -vastuu sijoittajien ja kaupungin kesken. Mallissa kaupunki maksaa sijoittajille lisämaksun arviointijakson päätteeksi, esimerkiksi viiden vuoden kuluttua, jos tavoite toteutuu odotettua paremmin, ja sijoittaja maksaa julkiselle lainan ottajalle riskinjakomaksun, mikäli tavoitetta ei saavuteta odotetusti. Onnistumisen mittariksi valittiin "plant survival", eli kasvien menestyminen. Baltimoren rahoitusmallin kehittäminen kuitenkin keskeytyi, ja keskeisimmäksi syyksi eri osapuolet totesivat kaupungissa vaikuttaneen "soihdunkantajan" siirtymisen pois tehtävistään ennen kuin kaupunkiin oli ehtinyt juurtua vaikuttavuusrahoitukselle suotuisa kulttuuri ja tahtotila. Lisäksi mittariksi valittu "kasvien menestyminen" vaikutti olleen vaikeasti mitattava ja tulkittava.

2.2.2 Forest Resilience Bond

Forest Resilience Bond (FRB) on kehitetty rahoittamaan Kalifornian metsäpalojen ennaltaehkäisemistä metsän harvennuksella. Vallalla olevilla metsänhoitokäytännöillä on sekä kasvatettu puuntuotantoa metsän tiheyttä lisäämällä että hallittu metsäpaloja. Tämä on johtanut luonnontilaisesta poikkeavaan metsän rakenteeseen, joka altistaa Kalifornian luonnossa suurille metsäpaloille. Ilmastonmuutos lisää entisestään vakavien metsäpalojen riskiä. Paikallinen julkishallinto on päättänyt käyttämään suuren määrän metsäpalojen ennaltaehkäisyn varoista suoraan sammutustöihin, jolloin ennaltaehkäisyn budjetti pienenee vuosi vuodelta, mikä johtaa pahenevaan noidankehään.

Blue Forest -järjestö, joka on erikoistunut kehittämään kestäväen rahoituksen malleja ratkaisemaan ympäristöongelmia, on ollut keskeisenä fasilitaattorina FRB:n rakentamisessa. Tässä esimerkkitapauksessa hyödynsääjiksi on määritetty USFS valtion metsänhoitaja, energialaitokset (esim. vesivoima), vesilaitokset, sähkölaitokset, osavaltio ja paikallishallinto. Näiden lisäksi myös monet yksityishenkilöt ja yritykset hyötyvät vakavien metsäpalojen ennaltaehkäisystä.

Metsäpalot kuuluvat ennallistettavan alueen luontoon, mutta suuret palot aiheuttavat valtavia hiilivarastojen menetyksiä. Metsien saattaminen luonnollisempaan tiheyteen vähentää vakavien metsäpalojen riskiä. Myös valuma-alueen luonnon resilienssi paranee kuivuutta ja vieraslajeja vastaan, ja vesiturva paranee sekä veden laadun että määrän suhteen. Sosiaalisia hyötyjä ovat yhteisön resilienssin paraneminen uusien työpaikkojen syntyessä ja paloturvallisuuden parantuessa. Lisäksi metsät tarjoavat kulttuurisia hyötyjä, joten niiden suojeleminen laajoilta paloilta on tärkeää.

Metsäpaloista syntyy suuret kustannukset muuan muassa sammutustöistä, omaisuusvahingoista, terveysongelmista sekä elinkeinonharjoittamisen vaikeutumisesta tai keskeytymisestä paloalueilla ja niiden ympäristössä. Metsätalouden kasvattamasta puustotiheydestä sekä paloista on tunnistettu koituvan haasteita myös esimerkiksi paikallisille vesilaitoksille ja vesivoimalaitoksille veden virtauksen vähenemisen vuoksi.

FRB on kustannussyistä yksityinen lainainstrumentti eikä varsinainen impact bond. Rahoitusmalli tarjoaa metsänhoitajille etukäteisrahoitusta metsän ennallistamisen ja metsän terveyden edistämisen kustannuksiin. Sen keskeinen vaikutus on, että metsän ennallistaminen saadaan toteutettua puolella siitä ajasta, joka siihen menisi ilman impact bondia. Ennallistamistoimien tuomat hyödyt ja kustannussäästöt saadaan siis myös nopeammin aikaan. Lisäksi nopeuttamalla ennallistamista vältetään pahenevaa noidankehää ja vuosittain kasvavia kustannuksia, kun palojen ehkäisybudjetin kuluminen sammutustöihin saadaan pysäytettyä.

Ensimmäisenä kohdealueena on Tahoe National Forest Kaliforniassa. Toimintamallissa yksityiset sijoittajat maksavat valtion metsänhoitajalle ennallistamistoimista, ja Kalifornian osavaltio sekä kunnallinen vesi- ja vesivoimalaitos maksavat ennallistamisen toteuduttua sijoittajille. Tahoe National Forest tarjoaa neuvontaa ja lisärahoitusta metsänhoitajille. Ennallistaminen toteutetaan harvennuksena ja hallittuna polttamisena, jotka palauttavat normaalin metsän tiheyden ja vähentävät metsäpaloriskiä. Lisähyötyinä saadaan suurempia volyymejä vettä ja puhtaampaa vettä, kasvihuonekaasupäästöt vähenevät (hiilivarastoja säilyy), suojellaan paikallisia yhteisöjä ja luontoa. Vaikuttavuutta mitataan hoidettuina metsähehtaareina. Pilottiprojekti Yuba I on ollut käynnissä vuodesta 2018 ja Yuba II vuodesta 2021. Blue Forest Foundation selvittää parhaillaan, mihin muihin kohteisiin ja ympäristöhankkeisiin vastaavan mallin voisi rakentaa.

2.3 Muita verrokkiesimerkkejä

Sustainable Agriculture Invest Fund

Kuvaus

Alankomaiden valtion kestävästä maatalouden rahasto, joka myöntää lainoja maatalous- ja puutarhayrittäjille kestävämpiin viljelymenetelmiin siirtymisessä.

Kohdealue

Alankomaat

Pääasiallinen vaikutustavoite

Maatalouden typpipäästöjen vähentäminen

Lisähyödyt

Rahastosta rahoitettavilla toimenpiteillä on useita lisähyötyjä ympäristölle: kasvinsuojeluaineiden käytön vähentyminen, kasvihuonekaasupäästöjen pienentyminen, ravinnevaluman vähentyminen, biodiversiteettivaikutusten pienentyminen, maan parannus, kiertoalouden edistäminen kotieläinten ruokinnassa, tuotantoeläinten terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen.

Rahaston ehtojen mukaan rahoitettavalla toimenpiteellä tulee saavuttaa näistä lisähyödyistä neljä typpipäästöjen vähentämisen lisäksi.

Alkamisaika ja kesto

2018 alkaen, jatkuu

Toimintamalli

Maatilat ja puutarhat, joilla on suunnitelmia toimintansa kestävyuden kehittämiseksi, voivat hakea pilottirahastoon, johon otetaan 35 yrittäjää. Pilotin rahoitus tulee maatalousministeriöltä, ja pilottiin valittavilta yrittäjiltä vaaditaan yksityistä lisärahoitusta. Erityisesti typpipäästöjen vähentämistä painotetaan rahaston tavoitteissa, mutta sen rinnalle on nostettu myös muita hyötyjä. Rahasto toimii the Dutch National Fund for Green Investmentsin alla. Valituille yrittäjille myönnetään laina, jossa on edullinen korko, ja jota ei tarvitse lyhentää ensimmäisinä vuosina. Investointien pitää kuitenkin saavuttaa asetetut tavoitteet, joista pakollinen on typpipäästöjen väheneminen, jonka lisäksi tulee valita vähintään neljä muuta mainituista lisähyödyistä. Toimenpide ei saa aiheuttaa yhtenkään rahaston kestävyysteeman heikkenemistä.

Soveltuvuus Suomeen

Ilmatorahaston kaltainen julkisen sektorin ohjauksessa toimiva rahasto voisi soveltua Suomeen.

Lisätietoja

<https://www.nationaalgroenfonds.nl/fondsen/investeringsfonds-duurzame-landbouw>

Murray-Darling Basin Balanced Water Fund

Kuvaus

Kiinteistösijoitusrahasto, joka sijoittaa vesialueiden käyttöoikeuksiin Australiassa

Kohdealue

Murray Darling Basin, New South Wales, Australia

Pääasiallinen vaikutustavoite

Rahaston pääasiallinen tavoite on turvata maanviljelyn kestävä vedensaanti.

Lisähyödyt

Lisähyötyinä vedensaannin turvaamisesta palautetaan alkuperäisiä kosteikkoekosysteemejä, suojellaan uhanalaisia lajeja ja suojellaan kulttuurisesti tärkeitä luontoalueita.

Alkamisaika ja kesto

2020 alkaen, jatkuu

Toimintamalli

Rahaston varainhoitaja tarjoaa sijoittajille rahastoa, joka sijoittaa pitkäaikaisiin vesioikeuksiin (water rights), joista saadaan tuottoa vuokrien, veden kaupan ja vesioikeuksien arvonnousun myötä. Vesioikeuksia käytetään koordinoitusti niin, että kuivalla kaudella maanviljelylle ohjataan enemmän vettä, ja aikoina, joina vettä on runsaasti, sitä ohjataan kosteikkoihin.

Soveltuvuus Suomeen

Suomessa ei ole vastaavaa vesioikeusjärjestelmää, mutta Suomessakin vesialueiden omistusoikeudet ovat pirstaleisia, mikä vaikeuttaa esim. ammattikalastusta, tai biomassan keräämistä ravinteidenpoistotarkoituksessa. Tästä mallista voisi siten ottaa verrokin suunniteltaessa vesialueilla tapahtuvia ravinteidenpoistotoimia.

Lisätietoja

<https://www.responsiblereturns.com.au/investment-options/murray-darling-basin-balanced-water-fund/profile>

Tiverton Agriculture Impact Fund

Kuvaus

TAIF-rahasto investoi monimuotoistettuun ruuantuotantoon ja muihin yrityksiin, joiden strategia on linjassa TAIF:in tavoitteiden kanssa. TAIF:in strategia on yhdistää uudistava maatalous, biodiversiteettiratkaisut ja luontopääoma tuottavasti. Keskeisin tuotto tulee pääoman arvonnoususta ja luottamuksen lisääntymisestä markkinaan.

Kohdealue

Ei rajattua kohdealuetta, toimipiste Australia

Pääasiallinen vaikutustavoite

Rahaston tavoitteena on edistää kestävää maataloutta, tutkimusta ja kehitystä, saavuttaen samalla sekä sosiaalisia että taloudellisia hyötyjä.

Lisähyödyt

Kestävillä viljelymenetelmillä saavutetaan hyötyjä biodiversiteetille, vesiensuojelulle, pitkän aikavälin kannattavuudelle ja ilmastolle.

Alkamisaika ja kesto

2017 alkaen, jatkuu

Toimintamalli

Pääomasijoitusportfolio maatalouden ratkaisuja tarjoaviin yrityksiin

Soveltuvuus Suomeen

Suomeen voisi olla muodostettavissa ympäristöongelmien ratkaisuihin keskittynyt pääomasijoitusyhtiö.

Lisätietoja

<https://tiverton-rothwell.com.au/>

S-Pankki Uudistava Maatalous

Kuvaus

Uudistavan maatalouden ja peltomaan hiilensidonnän edistämiseen suunniteltu erikoissijoitusrahasto

Kohdealue

Suomi

Pääasiallinen vaikutustavoite

Peltomaan muuttaminen hiilinieluksi

Lisähyödyt

Maatalouden yleisen ekologisen kestävyuden paraneminen, ruokahuollon omavaraisuuden ja resilienssin paraneminen

Alkamisaika ja kesto

2021 alkaen, jatkuu

Toimintamalli

S-Pankki Uudistava Maatalous -erikoissijoitusrahasto sijoittaa lähinnä Suomessa sijaitseviin tiloihin ja peltoihin, joissa harjoitetaan uudistavaa maataloutta. Rahaston tuotto muodostuu maataloustoiminnan tuloksesta sekä maan ja kiinteistöjen arvonnoususta. Rahaston on tarkoitus edistää maatalouden positiivisia ilmastovaikutuksia ja toiminnan ympäristöllistä kestävyttä sekä parantaa kotimaisen maatalouden kannattavuutta ja ruokahuollon omavaraisuutta.

Soveltuvuus Suomeen

S-Pankki Uudistava Maatalous malli on kehitetty ja sitä käytetään Suomessa.

Lisätietoja

<https://www.s-pankki.fi/fi/saastaminen-ja-sijoittaminen/rahastot/s-pankki-uudistava-maatalous-a>

AgFunder Funds

Kuvaus

Pääomasijoitusrahasto ruokateknologian kasvuyrityksiin

Kohdealue

Yhdysvallat

Pääasiallinen vaikutustavoite

Muuttaa ruoantuotantoa ja elintarvikealaa kestävämmäksi.

Lisähyödyt

Mahdolliset terveysvaikutukset, lisäksi kasvuyrityskohtaisesti voi olla muita hyötyjä.

Alkamisaika ja kesto

Fund I 2017, Fund II 2018, Fund III 2020, Fund IV tulossa

Toimintamalli

Pääomasijoitusrahasto, joka ei hae tiettyä vaikuttavuutta, vaan kerää yhteen elintarvikealaa haastavia kasvuyhtiöitä, joista toivotaan menestystarinoita.

Soveltuvuus Suomeen

Suomeen voisi olla muodostettavissa ympäristöongelmien ratkaisuihin keskittynyt pääomasijoitusyhtiö kasvuyrityksille.

Lisätietoja

<https://agfunder.com/funds/>

American Farmland Trust – Upper Scioto River Watershed

Kuvaus

Farming for Cleaner Water on American Farmland- säätiön vedenlaatu projekti Ohiossa. Muiden säätiöiden tuella AFT tekee yhteistyötä Upper Scioto -joen valuma-alueen sidosryhmien kanssa vähentääkseen typen ja fosforin huuhtoutumista viljelysmaasta. Kyseessä on Meksikonlahden vedenlaadun kannalta merkittävä valuma-alue.

Kohdealue

Upper Scioto- joen valuma alue, Ohio, USA

Pääasiallinen vaikutustavoite

Vähentää typen kuormitusta alueelta 30 % lisäämällä maanviljelijöiden tietoisuutta paremmista viljelymenetelmistä ravinnekuormituksen vähentämiseksi.

Lisähyödyt

Toinen tavoite on käyttää markkinalähtöistä lähestymistapaa maanviljelijöiden ja yhteisöjen välisen yhteistyön edistämiseksi vesiensuojelussa.

Alkamisaika ja kesto

2012, jatkuu

Toimintamalli

Ohjelma, jossa maksetaan (lahjoituksia) ekosysteemipalveluista, eli maanviljelijöille ravinnepäästöjen todennetusta vähentämisestä. AFT seuraa ja mallintaa ravinnepäästöjen syntymistä ja vähenemistä. AFT tarjoaa myös koulutusta viljelijöille.

Soveltuvuus Suomeen

Voisi soveltua Suomeen, mikäli voidaan varmistaa yhteensopivuus maataloustukijärjestelmän kanssa. Vaatii lahjoitusrahaa, mutta vahvalle näytölle lahjoitusvaroin toteutetusta vaikuttavuudesta voisi olla kysyntää Suomessakin.

Lisätietoja

<https://farmland.org/project/usrw/>

Peaks to People Water Fund – Sylvan Dale Guest Ranch

Kuvaus

Vaikuttavuusperusteinen lahjoitukseen perustuva vesitalouden suojelumalli.

Kohdealue

Colorado, Yhdysvallat

Pääasiallinen vaikutustavoite

Vesitalouden suojeleminen metsiä ennallistamalla, jolloin vähennetään vakavien maastopalojen riskiä.

Lisähyödyt

Metsäpaloista seuraavien omaisuusvahinkojen ja kodinmenetysten väheneminen, sammutuskustannusten pieneneminen, metsäelinympäristöjen parempi tila.

Alkamisaika ja kesto

2015 alkaen, jatkuu

Toimintamalli

Kerätään yksityisiltä lahjoittajilta varoja ennallistamisen rahoittamiseen, arvioidaan vaikuttavuutta ja raportoidaan tuloksista. Metsien ennallistaminen toteutetaan hallitulla polttamisella tai puuaineksen poistolla metsästä. Tärkeimmät kohteet tunnistetaan ja priorisoidaan tiedeperustaisella menetelmällä.

Soveltuvuus Suomeen

Vastaava voisi sopia Suomeen, esimerkiksi metsätalouden ravinnepäästöjen hallintaan. Vaatii lahjoitusrahaa, mutta vahvalle näytölle lahjoitusvaroin toteutetusta vaikuttavuudesta voisi olla kysyntää Suomessakin.

Lisätietoja

<https://peakstopeople.org/>

Yllä, luvuissa 2.2–2.3 kuvatut esimerkit antavat vertailupohjaa ja tukea Suomeen soveltuvien rahoitusmallien kehittämiseen ja pilotointiin. Selvitys tunnistaa selkeän ja nopeasti kasvavan kiinnostuksen vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien soveltamiseen kriittisten ja kompleksisten ympäristöhaasteiden ratkaisemiseksi eri puolilla maailmaa.

Entistä kattavampaa ja innovatiivisempaa tutkimus- ja selvitystyötä näiden mallien mahdollisuuksista ja edellytyksistä voidaan myös tunnistaa kansainvälisesti – esimerkiksi Ruotsissa on käynnissä mielenkiintoista kehitystyötä vaikutusperusteisesta maksusta maanviljelyn ravinnepäästöjen ehkäisyssä,¹⁰ Hollannissa tehdään vaikuttavuusperusteisten mallien pilotoitien rinnalla jatkuvasti täydentävää analyysiä ja hyvien käytäntöjen keräämistä,¹¹ ja esimerkiksi Australia tekee aktiivista kehitystyötä yksityisen sektorin mobilisoimiseksi luonnon monimuotoisuutta edistäviin kompensatio- ja vaikuttavuusinvestointeihin.¹² Myös Itämeren merellisen suojelukomission (HELCOM) piirissä kiinnostus vaikuttavuusperusteisiin rahoitusmalliin on kasvanut ja voi tarjota keinon vauhdittaa BSAP:n¹³ toimeenpanoa.

Kokonaisuutena näiden rahoitusmallien soveltaminen ympäristöhaasteisiin (muihin kuin kasvihuonekaasujen päästövähennystoimiin) on vielä alkutekijöissään, ja etenemistä pyritään eri puolilla maailmaa vauhdittamaan pilotoinnein, vaiheittain kokemuksia keräten ja jakaen¹⁴.

3 Vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien konseptit

3.1 Johdanto

Suomessa on vankka tietopohja Itämeren rehevöitymisen eri syistä. Hyvin laaja joukko erilaisia toimenpiteitä on jo käynnissä Saaristomeren rehevöitymisongelman ratkaisemiseksi. Tämän selvityksen puitteissa on luotu kaksi rahoituskonseptia vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien hyödyntämiseksi Saaristomeren rehevöitymisongelman ratkaisuisissa (kuva 4).

¹⁰ Katso esimerkiksi [Resultat- och värdebaserade ersättningar för minskad över-gödning – är det möjligt?](#), joka selvittää mahdollisuuksia vähentää tulosperusteisilla rahoitusratkaisulla liiallisen lannoitteenkäytön vaikutuksia toimenpidepohjaisten rahoitusratkaisujen sijaan.

¹¹ Katso esimerkiksi [Financing regenerative agriculture, 2022](#), joka tarjoaa vertailupohjaa uudistavan maatalouden rahoitusohtioihin, linkaten myös luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen.

¹² Katso esimerkiksi [Australian biodiversiteetti- kompensatiojärjestelmän](#) kehitystyö.

¹³ <https://helcom.fi/baltic-sea-action-plan/>

¹⁴ Katso esimerkiksi <https://www.rbpnetwork.eu/>

Maatalouden päästöjen ehkäisy

- Lannan käsittely
- Lannoituksen optimointi
- Syyskylvöjen lopettaminen / jatkuva kasvipeitteisyys
- Viijelykierto ja monilajinen viljely
- Kevennetty maanmuokkaus
- Kipsikäsittely
- Suojakaistaleet
- Vaotuksen suuntaaminen

Maalta tulevan valuman minimointi

- Kosteikot
- Ojien ruoppaamisen / niittämisen lopettaminen
- Soiden ennallistaminen
- Hulevesijärjestelmien kehittäminen, erityisesti tulvien aikaisen jäteveden ohjauksittamisen vähentäminen

Metsätalouden päästöjen ehkäisy

- Turvemaiden ojien tukkiminen
- Avohakkuiden ja metsämaan voimakkaan muokkaamisen lopettaminen
- Metsien lannoittamisen kieltäminen

Jäteveden puhdistuksen tehostaminen

- Haja-asutusalueen jäteveden puhdistamisesta
- Jätevedenpuhdistamoiden tyypin puhdistuksen tehostaminen
- Jätevedenkäsittelyn keskittäminen suurempiin, moderneihin yksiköihin

Ravinteiden vaikutusten ehkäisy meressä

- Kalankasvatuksen sijainninhajaus
- Laivojen ja huvineiden mustan veden käsittely
- Ruoppausten minimointi
- Meriläjittäminen lopettaminen
- Vedenalaisten ekosysteemien suojeleminen ja kunnostus

Ravinteiden poisto merestä

- Särkikalan, ja muun alihyödynnetyn kalan kestävä kalastus
- Järviruo'on ja vesikasvien niitto
- Levän ja simpukoiden viljely
- Levän kerääminen
- Muut (teknologiset ja mekaaniset) ratkaisut

Kuva 4: Tässä selvityksessä luodut rahoituskonseptit on merkitty punaisella varjostuksella kuvassa. Ne keskittyvät maatalouden päästöjen ehkäisyyn ja ravinteiden poistoon merestä.

Konseptien fokuksen valinnassa pyrittiin ottamaan huomioon rehevöitymisongelmien eri ratkaisuvaihtoehdot, huomioiden monet jo käynnissä olevat tai suunnitteilla olevat toimenpiteet, ja tätä kautta uusien vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien tarjoama mahdollinen lisäarvo.¹⁵

Luvussa 3.2 kuvatun **Ravinne-EIB:n** fokuksessa on maatalouden päästöjen ehkäisy, eli sen tavoitteena on siirtää ravinteita, erityisesti fosforia pois ylijäämäisiltä alueilta ja tätä kautta keskittyä yhteen rehevöitymisen juurisyyn ja taklata pitkän aikavälin ongelmaa.

Tämän rinnalla selvityksessä on pyritty tunnistamaan ratkaisu lyhyellä aikavälillä huuhtoumaan ja Saaristomeren sisäiseen ravinnekuormitukseen, johon ravinne-EIB ei suoraan puutu. Luvussa 3.3 on kuvattu selvityksen toinen vaikuttavuusperusteinen rahoituskonsepti, eli **Ravinteiden poistossa merestä**. Kyseessä on ns. "low-hanging fruit" jonka valintaa perustelee sen potentiaali nopeaan vaikuttavuuteen ja hyvä täydentävyys Ravinne EIB:n rinnalla. Sisäinen kuormitus on yksi Saaristomeren leväkukintojen juurisyistä, joka ei poistu nopeasti vaikka muut päästöt nollattaisiin. Tämä malli voisi olla toteutettavissa kilpailuttamalla ravinteiden poisto valitulta alueelta tarjoten mahdollisuuden tuottaa nopeasti näkyviä tuloksia Saaristomeren sidosryhmien ja asukkaiden näkökulmasta. Vaikutusten mittaamiseen olisi löydettävissä ratkaisut suhteellisen helposti.

¹⁵ Selvityksen aikana järjestetyn työpajan yhtenä tavoitteena oli yhdessä keskeisten sidosryhmien kanssa tunnistaa näitä toimenpiteitä ja auttaa priorisoimaan konseptien kehittämisen fokusalueita.

3.2 Ravinne-EIB

Päivitystarve

Ravinne-EIB:in ensimmäisen, vuonna 2017 laaditun¹⁶ version valmistumisen jälkeen alalla on tapahtunut asioita, joiden vuoksi aiemmin muotoiltu Ravinne-EIB-ehdotus on ollut välttämätöntä päivittää. Itse ongelman suhteen ei viime vuosina ole tapahtunut suuria muutoksia. Peltojen kipsikäsittely ja muut lyhyen aikavälin toimenpiteet vaikuttavat paikallisesti, mutta juurisyihin ne eivät auta. Juurisyiden ratkaisemiseen tarvitaan edelleen Ravinne-EIB tai jokin muu toimiva ratkaisu. Ravinne-EIB:n päivityksen yhteydessä on tarkasteltu, tarvitaanko biokaasun ravinnekiertotuen lisäksi vielä muuta tulosperusteista määräraikaista lisärahoitusta, jotta lannan ravinteiden kierto alkaa toimia markkinaehtoisesti Saaristomeren valuma-alueella. Olennaisia huomioitavia toimintaympäristössä tapahtuneita muutoksia ovat uusi biokaasun ravinnekiertotuki ja sekä uudet markkinaehtoisesti toimivat yritykset ketjun eri vaiheissa.

Biokaasun ravinnekiertotuki

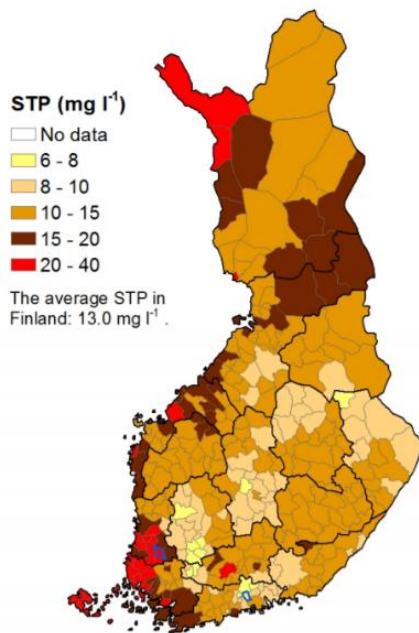
Ravinnekiertotuki on Sanna Marinin hallitusohjelmaan kirjattu tuki¹⁷. Luostarinen ym. (2019) esittävät, että keskitetyt lantabiokaasulaitokset tarvitsevat alkuvaiheessa tukea etenkin siksi, että liikennebiokaasun että kierrätyslannoitteiden markkinat ovat vasta kehittymässä. Raportin pohjalta Maa- ja metsätalousministeriö on valmistellut ravinnekiertotukea biokaasulaitoksille, jotka käyttävät raaka-aineena lantaa tai vesistökasvillisuuden niittojätettä. Seuraavassa tukea käsitellään kuten se oli esitetty 30.5.2022 kommenttipyyntöissä¹⁸. Tuki on tätä kirjoitettaessa notifioitavana komissiossa. Tuki voi vielä muuttua sekä kansallisessa valmistelussa että komission niin vaatiessa.

Biokaasun ravinnekiertotuen tavoitteena on edistää ravinteiden siirtymistä ravinneylijäämäalueilta ravinnealijäämäalueille, kierrätysravinnevalmisteiden ja biokaasun tuotantoa. Kolme eri tavoitetta monimutkaistaa vaikutusten hankintaa, koska niille on annettava painoarvot sitä varten, että eri teknologiset valinnat johtavat erilaisiin vaikutuksiin ravinteiden siirtymisen, ravinteiden kierrätyksen ja biokaasun suhteen. Nämä voivat olla joko erimääräisiä tai jopa eri suuntaisia eri teknologioilla, joilla pyritään samaan ratkaisuun (johonkin edellä mainitusta kolmesta tai kaikkiin kolmeen). Ilman painotuksia ei voida valita parasta ratkaisua, jos jokin ratkaisu auttaa paremmin ravinteiden siirtymiseen ja toinen biokaasun tuotantoon.

¹⁶ Ravinne-EIB:n suunnittelu aloitettiin Sitrassa vuonna 2017 tavoitteena auttaa vähentämään Lounais-Suomen maatalouden ravinnepestöjä, erityisesti fosforivalumia Saaristomereen.

¹⁷ Pääministeri [Sanna Marinin hallituksen ohjelma 10.12.2019](#), luku 3.4.2 Maatalous.

¹⁸ <https://mmm.fi/ravinteetkiertoon/ravinnekiertotuki>



Kuva 5: Keskimääräiset P-luvut kunnittain¹⁹.

Peltomaiden fosforipitoisuuksien suhteen alueiden väliset erot ovat suuria (Kuva 5), ja sama ratkaisu ei välttämättä toimi joka paikassa. Tämä näkyy siinä, että miten pitkälle ravinteita kannattaa jalostaa ja mitä pidemmälle ravinteet tulisi kuljettaa, sitä pidemmälle jalostettuja niiden on oltava logistiikkakustannusten vähentämiseksi. Jalostus itsessään nostaa kustannuksia ja eri jalostusasteen lannoitteet vaativat omat levityslaitteistonsa. Jalostusasteilla on myös omat satovasteensa. Taloudellisen kannattavuuden lisäksi on tarkasteltava ympäristöllistä kannattavuutta, eli mitkä ovat eri vaihtoehtojen kaikki negatiiviset ja positiiviset ympäristövaikutukset. Ravinnekierroksessa oli linjattu vaatimuksia lannoitteille, mutta lopulliset yksityiskohdat

valmistuvat vasta tämän raportin kirjoittamisen jälkeen. Lannoitevaatimusten mukaan tuki voi joko edistää vain ravinteiden siirtymistä ylijäämäalueilta alijäämäalueille tai lannan biokaasutusta ja ravinteiden kierrätystä tai molempia.

Ravinnekierroksessa maksetaan prosessoitujen tukikelpoisten biomassojen (lannat ja vesistökasvillisuuden niittojäte) fosforikiloista. Lisäksi on asetettu ehto, että laitos prosessoi tuen piirissä olevista biomassoista lannoitevalmisteita myyntiin. Tämä poikkeaa Ravinne-EIB-ehdotuksesta, jossa tuki maksetaan vasta, kun fosfori siirtyy ylijäämäalueelta pois. Maksutavan muutoksella ei välttämättä ole vaikutusta lopputulemaan, jos ylijäämäalueiden viljelijät eivät ylilannoita fosforin suhteen. Lannoitteet ovat kalliita, joten voidaan olettaa, että viljelijät pyrkivät välttämään ylilannoittamista. Toisena poikkeamana on biokaasuvaatimus, jota ei edellytetty alkuperäisessä Ravinne-EIB:issa (biokaasulaitos oli esimerkki yhdestä potentiaalisesta ratkaisuvaihtoehdosta). Tämä vaatimus tuo teknologiariippuvuuden prosessiin, koska ilman biokaasukomponenttia tukea ei voi saada. Teknologiariippuvuus voi johtaa epäoptimaaliseen toimintaan sulkemalla osan potentiaalisista ratkaisuista pois.

Uudet teknologiat ja toimijat alalla

Esimerkiksi St1 ja Valio ovat vuonna 2022 ilmoittaneet yhteisyrityksestä, joka tekee maitotilojen lannasta ja maatalouden sivuvirroista uusiutuvaa biokaasua liikennepolttoaineeksi. Yhteisyritys suunnittelee Suomen suurimman biokaasu- ja nesteytyslaitoksen rakentamista Pohjois-Savoon. Toiminta on nykyarvioiden mukaan kannattavaa kaikille ketjun toimijoille nykyisillä tukimuodoilla, eikä edellytä Ravinne-EIB:n kaltaista tukimuotoa. Toiminta on herättänyt suurta kiinnostusta maitotilallisten keskuudessa²⁰. Toiminta tuo lisätuloja viljelijöille.

¹⁹ Ylivainio, K., Sarvi, M., Lemola, R., Uusitalo, R. ja Turtola, E. (2014). Regional P stocks in soil and in animal manure as compared to P requirement of plants in Finland. MTT report 124

²⁰ <https://yle.fi/uutiset/3-12654626> ja <https://yle.fi/uutiset/3-12662617>

Biokaasutuksen mädätejäännöksen lannoitearvo on lisäksi korkeampi kuin raakalannan. Pohjois-Savon ja Lounais-Suomen tilanne poikkeaa toisistaan muun muassa siten, että Pohjois-Savossa biokaasun mädätysjäännös kannattaa levittää lähialueille, kun taas Lounais-Suomessa mädätysjäännöksen fosforia pitää saada pois alueelta.

Kiertotalouslannoitteiden markkinoilla on parhaillaan tapahtumassa muutoksia. Vielä 2019 tutkijat esittivät, että maataloille maksettaisiin korvausta kierrätyslannoitevalmisteiden käytöstä ympäristökorvausjärjestelmän kautta, ja näin tuettaisiin uusia toimintatapoja ja niiden käytölle tarpeellisten logistiikan ja levityksen palveluiden rakentamista²¹. Osa kiertotalouslannoitteista vaatii vielä omat laitteistonsa, mutta Laitilaan suunniteltu kananlantaa jalostava tehdas aikoo tuottaa pellettilannoitteita, jotka ovat levitettävissä nykyisillä kylvökoneilla²². Tehdas kierrättäisi yrityksen omien laskelmien mukaan noin 100 tonnia fosforia vuodessa, ja kapasiteettia olisi mahdollista lisätä. Tätä selvitystä tehtäessä tehdas on saanut luvat ja maanrakennustyöt tontilla on aloitettu.

S-pankki on tuonut markkinoille Uudistava maatalous -erikoissijoitusrahaston 23.11.2021(kuvattu myös yhtenä esimerkkitapauksena luvussa 2). Rahaston on vaikuttavuussijoittamisen instrumentti, koska sillä on mitattavat vaikuttavuustavoitteet sekä tuottotavoite, ja nämä tavoitteet ovat korreloituneet positiivisesti (korkeampi vaikuttavuustavoitteiden saavuttaminen johtaa korkeampaan tuottoon ja päinvastoin). Rahaston tavoitteena on edistää maatalouden ympäristöllistä kestävyttä, kotimaisen maatalouden kannattavuutta ja ruuantuotannon omavaraisuutta. Rahasto tavoittelee 4–7 %:n tuottoa. Rahasto tekee jopa 20 vuoden sopimuksia viljelijöiden kanssa, mikä mahdollistaa investoinnit kestäviin käytäntöihin. Rahasto saa tuottonsa osana maatalousyrittäjän tuloksesta ja peltomaan arvonnoususta. Näin ollen se mahdollistaa toimenpiteet, jotka edistävät samanaikaisesti ympäristöllistä kestävyttä ja viljelyn kannattavuutta pitkällä aikavälillä, ja kääntäen, taloudellisesti kannattamattomiin hankkeisiin se ei voi osallistua. Tarkemmin määriteltyihin vaikuttavuustavoitteisiin kuuluu muun muassa kemiallisten lannoitteiden käytön vähentäminen, jossa yhtenä toimenpiteenä kierrätyslannoitteiden käyttö. Näiden toimenpiteiden ollessa kannattavia (lisäävät satoa, vähentävät lannoitustarvetta/-kustannuksia) maanviljelijän kannattaa ne toteuttaa. Jos toimenpiteet aiheuttavat lyhyen aikavälin pääomatarpeen, tuottonotkahduksen tai riskin sellaiselle, rahasto on mahdollinen yhteistyötaho maanviljelijälle. Se pystyy jakamaan riskiä pitkälle aikavälille ja vähentämään maanviljelijän pankkilainoihin liittyvää korkoriskiä.

Ratkaistavan ongelman ja muutostavoitteen kuvaus

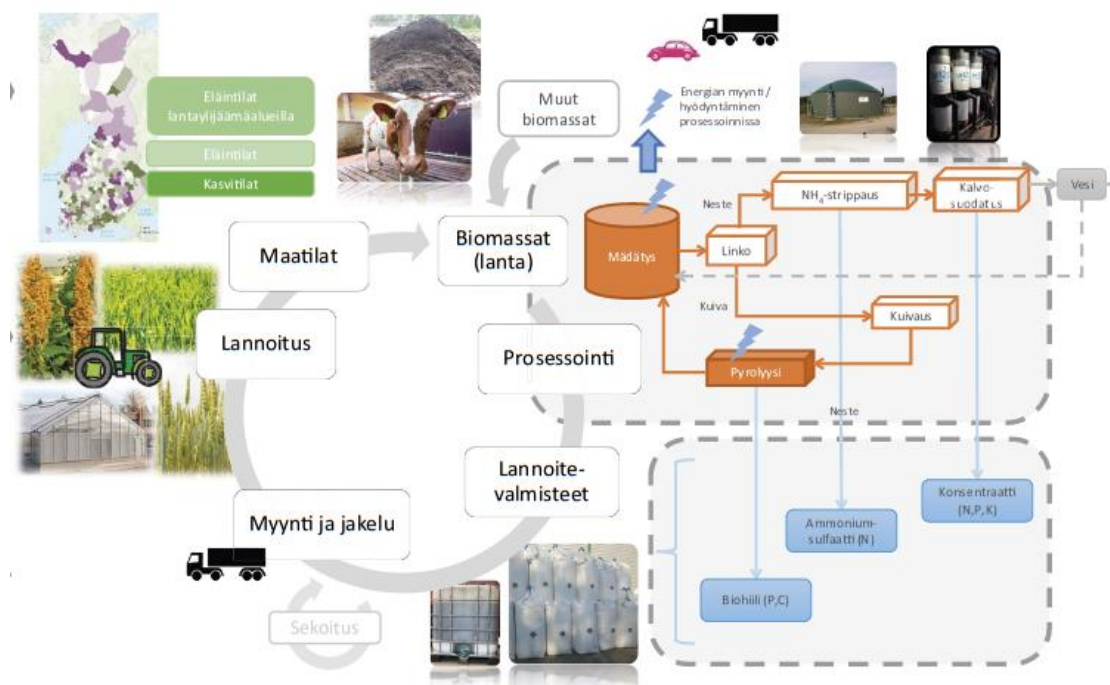
Lounais-Suomen maatalouden ravinnepäästöt ovat edelleen suuret ja fosforia olisi saatava alueelta pois. Edellä kuvatut suunnitellut ja toteutuneet yksityisen sektorin toiminnot on otettava huomioon mahdollisia lisätoimia suunniteltaessa. On arvioitava, ovatko ne jo riittäviä itsessään muutoksen tapahtumiseen, vai tarvitaanko jotain uutta. Jos tarvitaan, kyseessä on todennäköisesti tukeen rinnastettava rahoitusmuoto, joka ei saisi vääristää kilpailua. Samoin on arvioitava biokaasun ravinnekiertotuen vaikutuksia sekä suhteessa toivottujen vaikutusten saamiseen että kilpailun mahdolliseen vääristymiseen. Mallissa huomioidtavat eri toimijat ja monet kytkennät on esitetty kuvassa 6 alla.

²¹ (Luostarinen ym. 2019)

²² <https://fertilex.fi/ammattilaisille>

Toimijoiden omien näkemysten mukaan erityisesti kierrätyslannoitteiden käyttöä olisi vielä tuettava, jotta ne olisivat kilpailukykyisiä suhteessa mineraalilannoitteisiin. Tällä hetkellä valtaosa kierrätyslannoitteista menee luomuviljelijöille, joita on liian vähän suhteessa siihen, paljonko fosforia pitäisi saada kiertoon. Kierrätyslannoitteiden käyttäjäkuntaa olisi siis saatava laajentumaan luomuviljelijöiden ulkopuolelle, muuten fosforia ei saada riittävästi pois ongelma-alueilta eikä markkinaehtoista toimintaa käyntiin ilman pysyviä tukia.

Tämän selvityksen kirjoitusvaiheessa vuoden 2022 lopussa biokaasun ravinnekiertotuen muotoa ei vielä ole varmistettu. Tuen ei pitäisi häiritä jo olemassa olevia hankkeita antamalla kilpailuetua joillekin vähemmän tehokkaille ratkaisuille. Teknologiaavalinnan vuoksi tällainen riski on olemassa ja tuki voi haitata toimijoita, jotka pyrkivät ratkaisemaan samaa ongelmaa, mutta eri teknologisin ratkaisuin. Tämä voi johtaa epätehokkaaseen ratkaisuun, vaikka tuki kilpailutettaisiin. Tuen riskinä on, että se heikentää olemassa olevien / käynnistymässä olevien biokaasuhankkeiden ja/tai kierrätyslannoitteiden kannattavuutta, jos ne eivät täytä kilpailutuksen teknologiakriteerejä.



Kuva 6: Ravinne EIB:n kestävä ratkaisu.²³

Ravinnekiertotuki ei takaa ravinteiden siirtymistä pois alueelta, ellei siinä tehdä alueellista ratkaisua. On mahdollista, että alueelta ei löydy kilpailukykyistä toimijaa ja alueelta ei saada yhtään tarjoutua, jolloin fosforia ei siirry pois, mutta jollain muulla alueella toiminta käynnistyy.

²³ Luostarinen, S., Tampio, E., Berlin, T., Grönroos, J., Kauppila, J., Koikkalainen, K., Niskanen, O., Rasa, K., Salo, T., Turtola, E., Valve, H. ja Ylivainio, K. (2019). Keinoja orgaanisten lannoitevalmisteiden käytön edistämiseen. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 5/2019

Alueellinen ratkaisu voisi kuitenkin vääristää kilpailua sekä biokaasu- että kierrätyslannoite-markkinoilla.

Tavoitellun muutoksen mittarit

Tulospalkkiomalli olisi edelleen maksaa ongelma-alueelta poissiirtyneestä fosforista X euroa kilolta, missä X olisi määrittynyt kilpailutuksessa.

Muita mitattavissa tai laskennallisesti arvioitavissa olevia hyötyjä ovat biodiversiteetti, maan kasvukunto (=maatalouden kannattavuus ja ruokatuotannon huoltovarmuus), khk-nettopäästöt, paikallinen ilmanlaatu (maatalouden ammoniakkipäästöt; Suomen ammoniakkipäästöistä lähes 90 % on maataloudesta ja josta 93 % lannasta ja 7 % mineraalityypilannoitteista). Lopulliset muut hyödyt ja niiden mittarit määrittyvät vasta kun hankkeen toteuttaja on valikoitunut.

Rahoitusmallin kuvaus

Koska biokaasun ravinnekiertotuen lopullinen muoto on määrittymättä kirjoitushetkellä, rahoitusmalli on ehdotettava ehdollisena.

Kaikissa tapauksissa rahoitusmallin olisi kannustettava kasvinviljelijöitä kierrätyslannoitteiden käyttöön. Tämä voitaneen tehdä maataloustukien kautta joko tulosperusteisesti sitomalla tuki maan kasvukuntoon tai vaihtoehtoisesti tukemalla suoraan kierrätyslannoitteiden käyttöä maatiloilla. Tuen pitäisi perustua viime kädessä ympäristöystävällisyyteen, kuten on tehty useilla muilla aloilla ilmastopäästöjen vähentämiseksi (sähköautojen tuki, biopolttoainesten verotus, jne.). Sidottaessa tuki tulosperusteisesti maan kasvukuntoon, viljelijän kannustin kohdentuu selvemmin ja laajemmin kestäviin viljelytapoihin, missä kierrätyslannoitteet ovat yksi toimi tavoitteisiin pääsemiseksi.

Korkeampi tuki mahdollistaisi korkeamman hinnan maksamisen kierrätyslannoitteista. Samalla syntyy kannustin laittaa heikon kasvukunnon (riskilohkot ravinnevalumille) kuntoon kun tuki kasvaa/heikkenee kasvukunnon mukaan. Vaihtoehtoisesti voidaan tukea kierrätyslannoitteita siten, että maanviljelijän odotettu kate peltoalalta on minimissään sama kierrätyslannoitteilla ja mineraalilannoitteilla, jolloin maanviljelijä on indifferentti kierrätys- ja mineraalilannoitteiden suhteen. Pidemmälle vietyä väliaikainen korkeampi kate kierrätyslannoitteille voisi houkuttaa yhä useamman viljelijän korvaamaan mineraalilannoitteet kierrätyslannoitteilla. Edellä mainittuja tukia voidaan myös yhdistää.

Jos biokaasun ravinnekiertotuki saa aikaan investointeja, jotka siirtävät riittävästi fosforia ongelma-alueilta pois kierrätyslannoitteiden muodossa, tuki maankasvukuntoon ja/tai kierrätyslannoitteiden tuki riittää eikä Ravinne-EIB:n kaltaista uutta rahoitusmallia tarvita. Jos ongelmaksi muodostuu, ettei lantaa saada riittävästi kierrätyslannoitteiden raaka-aineeksi tai koko potentiaalia ei saada käyttöön eri lantatyyppeiden (sika/nauta/siipikarja) kannattavuuserojen takia, tarvitaan lisärahoitusta eläintalallisten investointeihin ja/tai palveluihin. Tämä voidaan tehdä tulosperusteisesti, mutta edellyttää, että samalla alueelle tulee investointi teknologiaan, joka tuottaa kyseisestä lannasta kierrätyslannoitteita. Tällöin maksuperuste olisi siirtyneen fosforin määrä (euroa / kg).

On myös mahdollista, että biokaasun ravinnekiertotuen teknologiariippuvuuden vuoksi osa vaihtoehtoiseen teknologiaan perustuvista investoinneista jää toteutumatta ja koko alueen potentiaali hyödyntämättä. Biokaasutuen ravinnekiertotuen teknologiariippumatonta versiota olisi syytä edistää joka tapauksessa. Tuki olisi periaatteiltaan sama, maksuperuste olisi

fosforin määrä (euroa / kg). Tuessa voidaan edelleen huomioida muut lisähyödyt, esimerkiksi ilmastohyödyt, mutta teknologianeutraalisti.

Jos biokaasun ravinnekiertotuki ei tuota investointeja ongelma-alueille, nykyinen Ravinne-EIB on edelleen validi. Sen toteutusta kannattaa selvittää, vaikka biokaasun ravinnekiertotuki ei käynnistäisikään hankkeita, koska tämä voi johtua tuen teknologiariippuvuudesta.

Rahoitusmallin aikajänne ja käyttöönotto

Vaikutusten aikaansaaminen edellyttää pysyviä muutoksia totuttuihin toimintatapoihin sekä investointeja kalustoon ja laitteisiin. Nämä vaativat riittävän pitkää ennustettavaa aikajännettä rahoituksen suhteen, jotta hyötyjen realisoituminen kaikille osapuolelle on riittävän uskottavalla pohjalla. Ravinne-EIB:issä viiden vuoden tarkastelu-aika toimii hyvänä ennakoarviona optimaalisesta aikajänneestä, mutta aikajännettä voi vielä tarkentaa kilpailutusvaiheessa. Jos yhdeksi maksuperusteeksi otetaan maan kasvukunto, tarkasteluhorisontin on oltava vielä pidempi, jotta muutokset ehtivät näkyä.

Mallia kannattaa viimeistellä yhteistyössä biokaasun ravinnekiertotuen etenemisen kanssa, jotta saadaan sen kokemukset käyttöön. Riippuen biokaasun ravinnekiertotuen lopullisesta muodosta ja suosiosta, Ravinne-EIB:n kilpailutukseen olisi hyvä saada mukaan alan parhaat asiantuntijat lopullisten indikaattorien valinnan suhteen. Jos esimerkiksi edistetään maan kasvukuntoa, olisi hyvä saada mukaan kyseisen alan osaajat käytännön toimintamallin varmistamiseksi (miten kasvukuntoa mitataan käytännössä, mitä riskejä mahdolliseen indikaattoriin liittyy, jne.). Maan kasvukunnon osalta olisi vielä selvitettävä erityisesti, miten hyvin saadaan mitattua fosforivalumiin kannalta olennaisten peltolohkojen fosforikylläisyyden vähenemä. Tällöin vaikuttavuusperusteinen tuki voidaan suunnitella tavalla, joka kannustaa kierrätyslannoitteiden käyttöön satovasteisilla peltolohkoilla ja toisaalta kannustaa tehokkaampaan fosforin poistoon erityisen ongelmallisilla lohkoilla.

Yllä mainitut vaikuttavuusperusteiset tuet saattavat edellyttää uusia rahoitusratkaisuja maanviljelijöiltä, joko lainarahoituksen tai riskienhallinnan näkökulmasta. Esimerkiksi siirtymä voi aiheuttaa lyhyen aikavälin laskun satoon tai tuoda korkoriskin pankkilainan mukana, mikä voi estää muutoksen, vaikka siirtymä uusiin toimintatapoihin olisikin pitkällä aikavälillä kannattavaa. Tämän tyyppisessä riskienhallinnassa maanviljelijöiden tukena voivat toimia vaikuttavuusinvestoinnin instrumentit, kuten edellä mainittu erityissijoitusrahasto tai sen kilpailijat, kunhan toimintaympäristö on tukien kannalta riittävän pitkälle ennakoitavissa.

3.3 Ravinteiden poisto merestä

Ratkaistavan ongelman ja muutostavoitteen kuvaus

Ravinteita on valunut mereen jo niin suuri määrä, että sisäinen kuormitus on käynnistynyt ja haitallisille leville riittää ravinteita, vaikka ulkoiset valumat saataisiin estettyä. Ravinteita voidaan yrittää poistaa suoraan merestä vaikutusten hankinnalla, jolloin maksetaan merestä poistetusta fosforista ja typeistä. Saastuttaja maksaa -periaate ei sovellu ravinteiden poistoon suoraan merestä, koska vesialueen omistaja ei voi hallita tilannetta. Nykyinen fosfori ja typpi on päätynyt mereen vesialueen ulkopuolelta, sisäinen kuormitus ylläpitää ravinnekiertoa, ravinteet liikkuvat veden mukana vesialueilta toiselle ja ulkoinen valuma tuo vesialueille lisää ravinteita.

Ravinteiden poisto merestä ei ole vertailukelpoinen tilanteeseen, jossa estetään uusien ravinteiden valuminen maalta vesistöihin, koska jälkimmäiseen soveltuu usein saastuttaja maksaa -periaate. Ravinteiden valumisen estäminen maalta ei myöskään ratkaise sisäisen kuormituksen ongelmaa järkevällä aikavälillä, eikä ravinteiden poisto merestä taas vähennä uusien ravinteiden valumista, joten tarvitaan sekä maavalumien vähentämistä että ravinteiden poistoa suoraan merestä. Vaihtoehtona merestä poistolle on ravinteiden sitominen pois levien käytöstä, mutta tällöin on varmistettava, että ravinteet eivät vapaudu myöhemmin takaisin veteen. Sedimenttiin sitomisessa ravinteet eivät päädy takaisin hyötykäyttöön ja rajalliset fosforivarat loppuvat aikaisemmin kuin kierrättämällä, joten ravinteiden kierrätys on pitkällä aikavälillä ympäristöystävällisempi ja huoltovarmuuden kannalta parempi vaihtoehto kuin sedimenttiin sitominen.

Tavoitellun muutoksen mittarit

Tulosmittarina toimii merestä poistetun fosforin ja typen määrä.

Muita mitattavia hyötyjä voivat olla kotimaisen kasviproteiiniomavaraisuuden kasvu (joko eläinrehu ja/tai ihmisille tarkoitettu), hiilidioksidin poistuminen vedestä (happamoituminen vähenee), kotimainen lannoiteomavaraisuuden parantuminen, ja edellä mainituista seuraavat ilmasto- ja biodiversiteettiä hyödyt. Lopulliset mitattavat hyödyt riippuvat, mitkä teknologiat tulevat valituksi.



Kuva 7: Sisäinen ravinnekuormitus on yksi Saaristomeren rehevöitymisongelman syistä. Kuva: Fanny Teräs

Rahoitusmallin kuvaus

Vaikutusten hankinta voidaan tehdä seuraavasti:

Maksetaan fosforin ja typen poistosta merestä X€/kg (fosfori) ja Y€/kg (typpi) vuosina 2023 – 20xx. Maksu suoritetaan vuosittain. Käytännön aikataulu voisi olla esimerkiksi seuraava:

2023:

- Kilpailutus, jossa voittava yritys (yritykset) saa X€/kg (fosfori) ja Y€/kg (typpi) vuosina 2023 – 20xx merestä poistuneista ravinteista (yritykset antavat itse hinnat X ja Y kilpailutuksessa ja halvin hinta voittaa, voi olla toisenlainenkin kilpailutusmuoto)
- Hankitaan tarvittavat laitteistot, palkataan henkilöstö, kaikki tehdään yksityisellä rahalla, valtio ei maksa mitään vuonna 2023

2024 – 20xx:

- Laitteistot tms. toimivat, henkilöstön palkka maksetaan yksityisellä rahalla, ravinteet poistuvat ja päätyvät hyötykäyttöön (voittava yritys myy ravinteet yms. eteenpäin yksityisille toimijoille hyötykäyttöön), valtio maksaa oletusarvoisesti vähän vuona 2024 ja toiminnan tehoutuessa ravinteita poistuu enemmän ja valtio myös maksaa enemmän ajan kuluessa

20xx:

- Laitteistot tms. toimivat, henkilöstön palkka maksetaan yksityisellä rahalla, valtion viimeinen maksuvuosi
 - jos ravinteita on poistunut suunniteltu määrä, valtion maksamat tulospalkkiot riittävät kattamaan kustannukset ja yritys tekee odotettua (markkina)tuottoa²⁴, valtio maksaa sen mitä kilpailutustilanteessa arvioitu
 - jos ravinteita on poistunut suunniteltua vähemmän, valtion maksamat tulospalkkiot eivät riitä kattamaan kustannuksia ja yritys tekee tappiota tai voittoa alle odotetun tuoton, valtio maksaa vähemmän mitä kilpailutustilanteessa arvioitu
 - jos ravinteita on poistunut suunniteltua enemmän, valtion maksamat tulospalkkiot ylittävät kustannukset ja yritys tekee voittoa yli odotetun tuoton, valtio maksaa enemmän mitä kilpailutustilanteessa arvioitu, korkeintaan kilpailutuksessa asetettuun maksimimäärään asti

20xx – :

- Jos teknologia toimii odotetusti, laitteistot tms. toimivat, henkilöstön palkka maksetaan yksityisellä rahalla ja liiketoiminta on kestävä, eikä tarvita valtion rahaa, valtio saa verotuloja, liiketoiminta tarjoaa vientimahdollisuuksia

Edellä mainitut toimet vaativat yksityistä rahoitusta, koska maksetaan vain toteutuneista ravinnepohjaisista vähenemistä ja ne tulevat selvästi viiveellä suhteessa rahantarpeeseen. Rahoitus

²⁴ markkinatuotto = tuotto, joka on kilpailutushetkellä määrätty toiminnan tuoton odotusarvoksi; mukaan valikoituvat sijoittajat, jotka lähtevät mukaan alhaisimmalla tuottovaateella

voidaan järjestää EIB-mallilla tai jollain muulla tavalla. Yksityisen sektorin tapaa järjestää rahoitus ja riskinkanto ei ole syytä rajata kilpailutuksessa.

Maksamalla tuloksesta saadaan julkishallinnolle referenssihintaa, miten paljon maksaa fosforin/typen poisto eri menetelmillä. Referenssihintoja voidaan verrata muihin menetelmiin. Kustannus-vaikuttavuus-tiedon kertyessä ajan myötä voidaan ohjata rahoitusta vain kustannus-vaikuttavimpiin toimiin.

Hankkeen aikana syntyy myös verotuloja valtiolle (ALV, tuloverotulot, jne.), jotka syntyvät hankeajana, vaikka teknologia ei lopulta toimita. Jos teknologia toimii teknisesti ja taloudellisesti (lopputuotteille löytyy käyttöä yksityisellä sektorilla), ravinteiden poistosta muodostuu tavallista liiketoimintaa ja taloudelliset ja ympäristölliset vaikutukset jäävät pysyviksi.

Rahoitusmallin aikajänne ja käyttöönotto

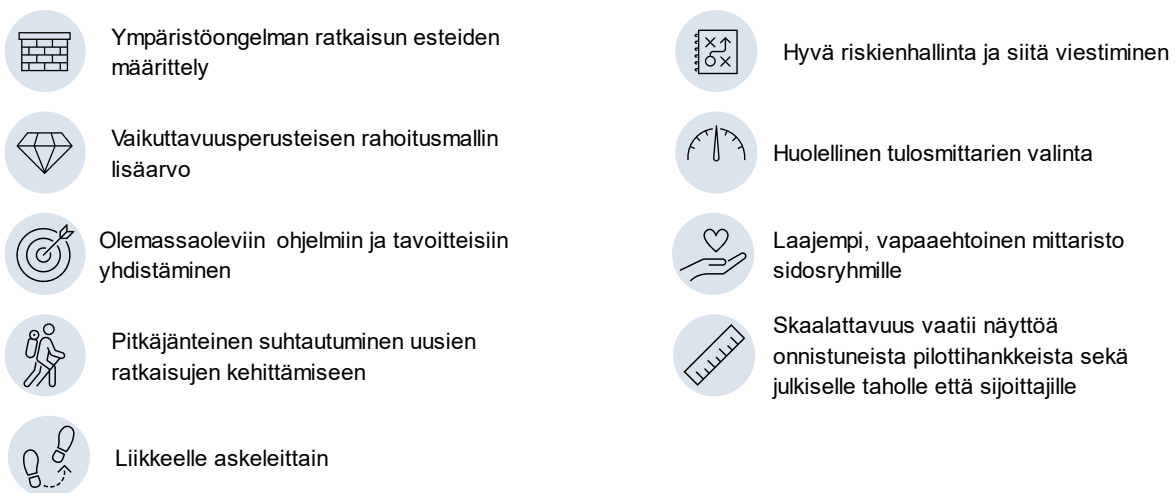
Alustava aikajänne on 2023–2027 missä toiminta voisi alkaa vuonna 2023 ja ensimmäiset tulospalkkiot tulisivat maksuun 2024. Toiminnan aloitus voi olla sidottu vuodenaikaan, joten kilpailutus olisi hyvä käynnistää mahdollisimman nopeasti, jotta avovesikausi vuonna 2023 olisi tehokkaasti käytettävissä. Toteutuksen aikajännettä erityisesti palkkionmaksuperiodin pituudesta voidaan tarkentaa kilpailutusvaiheessa markkinavuoropuhelun avulla, näin on toimittu aikaisemmissa kilpailutuksissa ja kilpailutusprosessi itsessään on suoraviivainen.

Rahoitusmallin käyttöönottoon liittyy kysymys, onko kyseessä valtion tuki vai vaikutusten hankintaa, ja tähän olisi saatava vastaus ennen kilpailutuksen alkamista. Kysymys on olennainen yleisemminkin, jos halutaan saada yksityinen sektori, mukaan lukien yksityinen pääoma, tehokkaammin mukaan ympäristöongelmien ratkaisuihin.

4 Opit tähän mennessä ja suositukset jatkoon

4.1 Oppeja ja parhaita käytäntöjä

Kiinnostus vaikuttavuusperusteisia rahoitusmalleja kohtaan kasvaa nopeasti, mutta käytännön kokemuksia niiden soveltamisesta julkisella sektorilla on vielä suhteellisen vähän. Tässä selvityksessä on koottu alustavia kokemuksia ja havaintoja kansainvälisiltä verrokeilta (esitely luvussa 2), joiden lisäksi on hyödynnetty suomalaisten toimijoiden poikkeuksellisen laajaa kokemusta vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien hyödyntämisestä kompleksisten sosiaalisten haasteiden ratkaisemisessa.



Kuva 8: Yhteenveto opeista ja parhaista käytännöistä Suomessa hyödynnettäväksi.

Kuva 8 on esitetty yhteenveto keskeisistä opeista ja hyvistä käytännöistä, joita voidaan hyödyntää, kun Suomessa kehitetään ja otetaan käyttöön vaikuttavuusperusteisia rahoitusmalleja ympäristöhaasteiden ratkaisemiseksi. Vaikka ympäristöhaasteet eroavat monin tavoin sosiaalisista haasteista, on selvää, että itse rahoitusmallien soveltamisen ja prosessien kannalta, monet Sitran ja itse SIB-hankkeissa mukana olleiden opit SIB-malleista ovat samansuuntaisia tämän verrokkianalyysin tulosten kanssa.

Keskeiset havainnot verrokkianalyysistä voidaan kiteyttää seuraavasti:

- Ratkaisujen kehitystä kannattaa lähestyä eritellen systemaattisesti ne esteet, jotka tällä hetkellä estävät valitun ympäristöongelman ratkaisun, ja pyrkiä iteratiivisesti purkamaan nämä esteet yksi kerrallaan. Etukäteen määritelty ”rahoitusmalli edellä” liikkuminen ei todennäköisesti tuota hyviä tuloksia.
- Useimpiin ympäristöongelmiin on jo tartuttu, mutta monet pahimmista haasteista on vielä ratkaisematta. Kun todelliset esteet on tunnistettu, on tärkeä ymmärtää mikä nykyisissä ratkaisuissa on pielessä tai riittämätöntä, jotta voidaan tunnistaa

ja viestiä siitä millaista lisäarvoa vaikuttavuusperusteisen rahoitusmallin tulisi tarjota.



Ratkaisu kannattaa linkittää toimivasti jo olemassa oleviin tai todennäköisesti pian asetettaviin uusiin tavoitteisiin. Projektissa päästään jouhevimmiin liikkeelle, kun ratkaisua tarjotaan välineeksi sellaisiin tavoitteisiin, joista on jo muodostettu yhteinen tahtotila & näkemys.



Ratkaisevassa roolissa on eri sektoreja ja rooleja edustavien yhteistyökumppanien dialogi ja sen systemaattinen fasilitointi. Yhteisen ymmärryksen syntyminen ja kehittyminen vaatii paljon aikaa ja vaivaa, mutta palkitsee kehittäjät. Uraaurottavan työn tekijöiden toteamuksista välittyy vahva innostus yhteistyöhön.



Uudenlaisen ratkaisumallin kehitystyö eri yhteistyötahojen kesken on pitkäjänteinen prosessi, jonka onnistumisessa kunkin tahon avainhenkilöiden sitoutuminen ja ”soihdunkantajaroolin” ottaminen on olennainen vaatimus projektin onnistumiselle. Vaikuttavuusrahoitus itsessään ei ole kovin monimutkaista mutta sillä pyritään usein ratkaisemaan erityisen monimutkaisia ongelmia, jotka vaativat paneutumista ja tiivistä yhteistyötä monen toimijan välillä. Esimerkiksi Ravinne-EIB:in kehittäminen on vaatinut kärsivällistä kehitystyötä vuodesta 2018.



Eri yhteistyötahot, julkinen hankkeen toteuttaja, rahoitusmallin palveluntarjoaja, vakuuksien antaja, sijoittaja ja mahdolliset muut hyödynsaajat, määrittelevät riskit eri tavoin. Kunkin toimijan on kyettävä tunnistamaan ja hallitsemaan riskinsä (ml taloudelliset, poliittiset, markkina ja/tai teknologiariskit) ennakoivasti, ja selkeästi viestimään niin riskeistä kuin mahdollisuuksista tärkeimmille sidosryhmilleen.



Rahoitusmallin vaikuttavuuden mittarit on valittava huolellisesti. Mittarin vaikeaselkoisuus, vaikeasti mitattavuus, kallis seurattavuus tai liika abstraktius voi kaataa hyvän projektin. Parhaimmillaan mittari kertoo vaikuttavuudesta, sen seuranta voidaan tehdä olemassa olevilla resursseilla ja osaamisella, sen merkitys avautuu helposti sidosryhmille ja se tukee hankkeen toteutuksen suunnittelua. Esimerkiksi Chesapeake Bayn Hampton EIB:in tapauksessa mittarina toimi hulevesiratkaisuilla pidätetty veden määrä (tilavuus) ja Forest Resilience Bondissa käsitelty metsähehtaari.



Rahoitusmallin pakollisten mittarien lisäksi sidosryhmiä varten voidaan ja kannattaa kerätä vapaaehtoinen mittaristo. Tällaiset mittarit voivat kuvata pääasiallisen vaikuttavuustavoitteen lisäksi muita saavutettavia hyötyjä kuten esimerkiksi terveys-, luonto-, kulttuuri- tai turvallisuushyötyjä, ja niitä voidaan liittää esimerkiksi Agenda 2030 tavoitteisiin. Niin Ravinne-EIB:ille kuin Ravinteiden poisto merestä – malleille voidaan tunnistaa joukko potentiaalisia ”täydentäviä mittareita” tärkeiden sivuhyötyjen seurantaan.



Skaalattavat mallit, joiden avulla voidaan kattavammin (ei vain yksittäisten projektien ja investointien näkökulmasta kautta) ratkaista kriittisiä ympäristöongelmia, edellyttävät rahoituskonsepteja, jotka kokoavat projekteja sopiviin kokonaisuuksiin ja joiden avulla saadaan yksityiset sijoittajat laajemmin mobilisoitua vaikuttavuusperusteisiin investointeihin. Skaalaaminen yleensä edellyttää paitsi

vakuuttavaa valmistelutyötä ja onnistunutta pilotointia, hyvää kykyä hallinnoida vaikuttavuusinvestointeja sekä uskottavaa ja läpinäkyvää raportointia investointien kestävän kehityksen vaikutuksista.

Verrokkianalyysin ja kansainvälisten selvitysten perusteella on selvää, että luontopääoman turvaamisen sekä luontopositiivisen siirtymän ratkaisujen markkinat ovat nopeassa kehityksessä monissa maissa. Luonnollisesti kansainväliset sijoittajat etsivät kestäviä sijoituskohdeita globaalisti. Tähän kiinnostukseen myös Suomi voisi tulevaisuudessa tarjota kohteita, mutta suuremman luokan sijoitusten houkuttelu Suomeen saattaa edellyttää yksittäisten rahoitusratkaisujen sijaan esim. rahastojen rahastoa (katso alla luku 4.2). Toimivaa rahoitusmallia voidaan soveltaa useiden erilaisten ympäristöongelmien ratkaisuun ja tästä syystä hyviä käytäntöjä ja oppeja (myös Itämeren rehevöitymisongelman ratkaisemiseksi) on jatkossakin tärkeää hakea eri kestävyysasteiden rahoitusratkaisuista.

4.2 Suositukset jatkoaskeleiksi

Selvityksen perusteella vaikuttavuusperusteisten rahoitusratkaisuja tulisi jatkossa hyödyntää systemaattisemmin Suomessa myös ympäristöhaasteiden taklaamisessa. Monien, jo pitkään tunnettujen ympäristöongelmien ratkaisut ovat jääneet riittämättömiksi samalla kun uusia ympäristöongelmia tunnistetaan ja ilmastonmuutos tekee olemassa olevien ongelmien ratkaisemisen entistä haasteellisemmaksi.

Selvitys tunnistaa joukon toimenpiteitä, joiden avulla suomalaiset toimijat voisivat aktiivisemmin hyödyntää vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien tarjoamia mahdollisuuksia ympäristöhaasteiden ratkaisemisessa. Alla olevien neljän pääsuosituksen systemaattinen ja menestyksenkäs toteuttaminen edellyttää kahta mahdollistavaa tekijää. Ensiksi rahoitusinstrumenttien lainmukaisuus on varmistettava ennakoivasti, erityisesti valtiontukisääntelyn näkökulmasta, jotta vältetään turhia taka-askeleita. Toiseksi, kuten valtiovarainministerin, ympäristö- ja ilmastoministerin sekä elinkeinoministerin asettama vihreän siirtymän rahoituksen työryhmä painottaa, vihreä siirtymä tulisi huomioida kaikessa julkisissa varoissa hyödyntävässä päätöksenteossa.²⁵ Tämä edellyttää, että vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien pilotointiin ja skaalaamiseen (esim. kansallisen vaikutusten ostorahaston kautta) allokoidaan tarvittavat resurssit niin osaamisen kehittämiseen kuin vihreän rahoituksen skaalaamiseen.

Tällaiset panostukset voivat samanaikaisesti auttaa parantamaan julkisten varojen käytön kustannustehokkuutta, mobilisoimaan yksityistä rahoitusta kriittisten ympäristöongelmien ratkaisuihin, sekä vahvistamaan suomalaisten ympäristöratkaisujen vientipotentiaalia.

Suositus 1: Ympäristöperusteisten vaikuttavuusrahoitusratkaisujen pilotointi 2023 Saaristomeren rehevöitymisongelman taklaamiseksi

²⁵ <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164478>

Vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien hyödyt realisoituvat vain konkreettisten pilotointien avulla.

- ⇒ Vuoden 2023 aikana olisi varmistettava rahoitus ja jatkovalmistelu kahden Saaristomeren rehevöitymisongelmaa taklaavan rahoituskonseptin pilotoinnin käynnistämiseksi. Pilotointien käynnistämiseen tulisi alustavasti varata 2–5 miljoonaa euroa. Tämä selvitys, (mallien kuvaukset luvuissa 3.2 ja 3.3) tarjoaa hyvän pohjan kahden pilotin jatkovalmisteluille ja käynnistämiseksi:
- Ravinne-EIB, joka taklaa keskeistä Saaristomeren rehevöitymisongelman juurisyytä. Mallin toteutus edellyttää jatkotyöstöä ja pilotointia 2023, jonka avulla erityisesti varmistetaan CAP yhteensopivuus ja sopivien vaikuttavuusindikaattoreiden valinta.
 - Ravinteiden poisto Itämerestä. Tätä mallia olisi mahdollista pilotoida 2023 kilpailuttamalla ravinteiden poisto valitulta alueelta tarjoten mahdollisuuden tuottaa nopeasti näkyviä tuloksia Saaristomeren sidosryhmien ja asukkaiden näkökulmasta. Sen mitaamiseen olisi löydettävissä ratkaisut suhteellisen helposti.

Suositus 2: Kotipesän ja systemaattisen oppimisen varmistaminen vaikuttavuusperusteisten rahoitusratkaisujen suhteen Suomessa

Vaikuttavuusperusteiset rahoitusratkaisut ovat luonnollinen osa vihreän siirtymän edistämistä Suomessa ja kansainvälisesti. EU:n kestävän rahoituksen ohjelma ja taksonomia sekä laajemmin useat kestävän rahoituksen tiekartat²⁶ ja taksonomia, ja kansainväliset yksityisen sektorin aloitteet pyrkivät voimakkaasti edistämään ja nopeuttamaan vihreää siirtymää.

- ⇒ Suomella on poikkeuksellista osaamista ja kokemusta vaikuttavuusperusteisten rahoitusratkaisujen hyödyntämisestä monien sosiaalisten haasteiden taklaamisessa. Vuoden 2023 aikana olisi valmistettava pitkäjänteinen ja systemaattinen lähestymistapa ja organisointi (mukaan lukien resurssointi), jolla varmistetaan, että nämä opit palvelevat Suomea kestävyys haasteiden ratkaisussa jatkossa niin sosiaalisten, taloudellisten kuin ympäristöongelmien suhteen
- Vaikuttavuusinvestoimisen osaamiskeskus Motiva Oy:n alla tarjoaa erinomaisen pohjan kehittää tätä osaamista, jolle olisi jatkossa varmistettava nykyistä selkeämpi rooli kansallisessa vihreän / kestävän kehityksen mukaisen siirtymän rahoituskokonaisuudessa. Tämä voi palvella niin kansallisten, alueellisten kuin paikallisten kestävyysratkaisujen rahoitusesteiden purkamisessa. Suomella on käytössään poikkeuksellisen monipuolinen julkisen sektorin rahoitusekosysteemi, jonka osaamista ja yhteispeliä parantamalla on mahdollista parantaa sen vaikuttavuutta.

Suositus 3: Ympäristöhaasteisiin vastaavien vaikuttavuusperusteisten rahoituskonseptien säännöllinen kokoaminen, priorisointi ja ”pitchaaminen” alkaen vuodesta 2023

Kokonaisuutena vaikuttavuusperusteiset rahoitusratkaisut voivat auttaa kohdistamaan entistä kurinalaisemmin katseen ongelmien varsinaiseen ratkaisuun – toimenpiteiden sijaan – sekä kannustaa eri toimijat saman pöydän ympärille ratkomaan yhdessä - hyvällä yhteispelillä – usein ”viheliäisinä” pidettyjä ympäristöhaasteita. Samanaikaisesti

²⁶ [Suomen kestävän rahoituksen tiekartta.](#)

vaikuttavuusperusteiset ratkaisut voivat auttaa hyvin konkreettisesti ratkaisemaan ”kansantaloudellisia kestävyysaasteita” mobilisoimalla yksityistä rahoitusta yhdessä priorisoituihin kestäväen kehityksen investointeihin.

- ⇒ Vuoden 2023 aikana tulisi laatia kartoitus ympäristöaasteista, joiden ratkaisuisissa vaikuttavuusperusteiset rahoitusmallit voisivat toimia katalysaattorina ja rahoituksellisten pullonkaulojen avaajana. Tämän selvityksen opit voivat auttaa tunnistamaan Itämeren rehevöitymisiongelman ratkaisujen arvioinnissa ja priorisoinnissa mutta tämän lisäksi vaikuttavuusperusteiset rahoitusmallit voisivat tarjota ratkaisuja esim. kiperiin luonnon monimuotisuuden vähenemisen, maatalouden, kalatalouden ja/tai metsätalouden kestävyysmurrosten edistämiseen.
 - Vuonna 2023 aikana näitä tunnistettuja konsepteja tulisi esitellä sopivilla ympäristö- ja rahoitusalan foorumeilla ja jatkojalostaa seuraavia pilotoiteja ja käyttöönottoja varten. Vuonna 2023 käynnistävällä hallituskaudella olisi hyvä tunnistaa tehokas tapa jatkaa ja jalostaa tätä ”pitchaamista”, ottaen huomioon vaikuttavuusperusteisten mallien yhdenmukaisuus kansallisten kestävyystavoitteiden kanssa sekä niiden vientipotentiaali.

Suositus 4: Laaditaan selvitys kansallisesta vaikutusten ostamisen rahastosta, miten ja millä edellytyksin se voisi palvella Suomea kestävyystavoitteiden saavuttamisessa

Samalla kun julkisen sektorin kestävyysvaje edellyttää toimenpiteitä, jota niin koronakriisi kuin Venäjän Ukrainaun kohdistuva hyökkäyssota ovat syventäneet, niin monet ympäristöaasteet ja kestävyysmurrokset edellyttävät merkittäviä investointeja tällä vuosikymmenellä, mikäli haluamme saavuttaa Agenda 2030 mukaiset tavoitteemme.

- ⇒ Selvitys nostaa esiin yhtenä vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien konseptina vaikutusten ostamisen rahaston, joka voisi luoda edellytykset julkiselle sektorille systematisoida ja skaalata vaikuttavuusperusteisten rahoitusmallien hyödyntämisen. Käynnistymisvaiheessa kokoluokaltaan noin 10–20 miljoonan euron rahasto voisi mahdollistaa vaikuttavuusmallien nopeamman soveltamisen ja skaalaamisen kriittisiin ympäristöaasteisiin uuden tiedon valossa (esim. metsien vaikutus rehevöitymiseen tai Suomen hiilinieluihin). Suomessa tähänastiset kokemukset vaikuttavuusperusteisista rahoitusratkaisuisista (ennen kaikkea sosiaalipuolen SIB- mallit) ovat kannustavia mallien potentiaalista, mutta indikoivat myös mallin haasteellisuuden jos/kun joka kerta mm. hallinnolliset, lainsäädännölliset, raportointiin ja budjettimontteihin liittyvät ratkaisut on erikseen ratkaistava
 - Vuonna 2023 aikana tulisi laatia selvitys kansallisen ”Vaikutusten ostamisen rahaston”²⁷ perustamisen edellytyksistä ja mahdollisesta kotipesästä Suomessa. Jo käynnissä olevat kansalliset kestäväen & vihreän rahoituksen aloitteet ja työryhmät. sekä esimerkiksi Tesin, Ilmastorahaston ja Business Finlandin kokemukset tarjoavat hyvän pohjan selvityksen laatimiselle tavalla, joka palvelee läpileikkaavasti valtionhallintoa. Tällainen rahasto voisi yhteistyössä Suomen olemassa olevan rahoitusekosysteemin²⁸ kanssa mobilisoida yksityisiä ulkomaisia investointeja kestävyysratkaisuihin Suomessa.

²⁷ Katso esimerkiksi <https://golab.bsg.ox.ac.uk/the-basics/outcomesfunds/>

²⁸ Suomalaisilla toimijoilla on käytössään poikkeuksellisen monipuolinen rahoitusekosysteemi (johon kuuluvat mm. TESI, Ilmastorahasto, Finnvera, Business Finland, ELY-keskukset, NIB, Nefco), jonka potentiaalia kriittisten

Kirjallisuutta ja lähteitä

AgFunder Funds

- <https://agfunder.com/funds/>

American Farmland Trust – Upper Scioto River Watershed

- <https://farmland.org/project/usrw/>

Chesapeake Bay Environmental Impact Bonds

- <https://www.cbf.org/document-library/cbf-publications-brochures-articles/eib-white-paper.pdf>;
- <https://www.quantifiedventures.com/blog/what-is-an-environmental-impact-bond>;
- <https://www.cbf.org/how-we-save-the-bay/programs-initiatives/environmental-impact-bonds-eib.html>

Financing regenerative agriculture

- <https://www.dnb.nl/media/adjnzhdz/web-financing-regenerative-agriculture-final.pdf>

Forest Resilience Bond:

- <https://www.blueforest.org/the-yuba-project>;
- <https://www.blueforest.org/forest-resilience-bond>;
- <https://www.usda.gov/media/blog/2020/07/09/innovative-finance-model-accelerates-forest-restoration>;
- https://assets.ctfassets.net/4cgqlwde6qy0/3oQyq8vM4lnMi0seO2b5dd/59bd96505808514328f379ef2673a83e/Convergence_FRB_Final_Final_Draft_.pdf;
- <https://static1.squarespace.com/static/5e9a1c0d4e0c2e67582026f2/t/5f1b7a5533dc544479ee9dcf/1595636395891/FRB%2B2017%2BRoadmap%2BReport.pdf>;
- <https://www.adaptationclearinghouse.org/resources/forest-resilience-bond-fighting-fire-with-finance.html>

Kestävän kehityksen rahoitusekosysteemi

- <https://tem.fi/kestavan-kehityksen-rahoitusekosysteemi>

The Little Book of Investing in Nature

- <https://globalcanopy.org/insights/publication/the-little-book-of-investing-in-nature/>

ympäristöhaasteiden ratkaisuihin Suomessa ei vielä ole saatu optimaalisesti valjastettua. Katso esim. [Kestävän kehityksen rahoitusekosysteemi](#)

Murray-Darling Basin Balanced Water Fund

- <https://www.responsiblereturns.com.au/investment-options/murray-darling-basin-balanced-water-fund/profile>
- https://d3fq3d3vng2pyg.cloudfront.net/kilter-rural/murray-darling-basin-balanced-water-fund/ae9da-MDBBWF_Information_Memorandum_FINAL_27_January_2021__1_.pdf;

Resultat- och värdebaserade ersättningar för minskad övergödning – är det möjligt? Jordbruksverket, 2019

- <https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra1832.html>

Suomen kestävä rahoituksen tiekartta

- <https://valtioneuvosto.fi/-/1410877/suomen-kestavan-rahoituksen-tiekartta-tarjoa-suuntaviivoja-kestavan-kehityksen-tavoitteiden-saavuttamiseksi>

S-Pankki Uudistava Maatalous

- <https://www.s-pankki.fi/fi/saastaminen-ja-sijoittaminen/rahastot/s-pankki-uudistava-maatalous-a>

Sustainable Agriculture Invest Fund

- <https://www.nationaalgroenfonds.nl/fondsen/investeringsfonds-duurzame-landbouw>

Tiverton Agriculture Impact Fund

- <https://tiverton-rothwell.com.au>

Tulosperusteisen rahoitusmallit kalastonhoidon vauhdittajina

- <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164353>

Vihreän siirtymän rahoituksen työryhmä

- <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/164478>

Raporttimme perustuu kyseisen toimeksiannon suorittamisen yhteydessä saamiimme tietoihin ja ohjeisiin huomioiden toimeksiannon suorittamisen aikana vallitsevat olosuhteet. Oletamme, että kaikki meille toimitetut tiedot ovat oikeita ja virheettömiä, ja että asiakas on tarkistanut luovutettujen tietojen oikeellisuuden.

Emme ole vastuussa raportin tietojen täsmällisyydestä tai täydellisyydestä, emmekä anna niitä koskevia vakuuksia, ellei toisin ole mainittu. Raporttia ei tule miltään osin pitää päätöksentekoa koskevana suosituksena tai kehotuksena.

Emme ota vastuuta siitä, olemmeko tunnistaneet kaikki toimitettuihin asiakirjoihin sisältyvät seikat, joilla voi olla merkitystä, mikäli näitä asiakirjoja käytetään myöhemmin tehtävien sopimusten osana. Toimitetun materiaalin ja asiakirjojen läpikäynti on toteutettu siten kuin olemme katsoneet asiassa asianmukaiseksi tarjouksessa sovitun työn laajuuden ja tarkoituksen valossa.

Emme ole vastuussa raportin päivittämisestä myöhempien tapahtumien osalta.

Ellei asiasta ole nimenomaisesti muuta sovittu, tätä raporttia ei saa luovuttaa kolmansille osapuolille tai käyttää muussa kuin tässä kuvatussa tarkoituksessa ilman Gaia Consulting Oy:n kirjallista etukäteistä suostumusta. Mikäli kolmas osapuoli saa käyttöönsä raportin jäljennöksen tai raportissa ollutta tietoa, kyseisellä kolmannella osapuolella ei ole mitään oikeuksia Gaia Consulting Oy:ä kohtaan.

Gaia Consulting Oy

Bulevardi 6 A,
FI-00120
HELSINKI, Finland

Tel +358 9686 6620
Fax +358 9686 66210

ADDIS ABABA | BEIJING | BUENOS
AIRES | GOTHENBURG | HELSINKI |
SAN FRANCISCO | TURKU | ZÜRICH

You will find the presentation of our staff,
and their contact information, at www.gaia.fi

gaia 
PART OF SWECO