

Pasi Rinne, Mikko Halonen, Teresa Lindholm, Elina Heikinheimo, Anna Hillgrén, Päivi Luoma, Ari Makkonen, Mika Sulkinen, Jussi Nykänen, Asta Salmi, Noora Kaurissaari, Samuli Patala, Markus Tuukkanen, Sveta Silvennoinen, Risto Saarinen

Uudet kumppanuus- ja liiketoimintamallit suomalaisen vesiliiketoiminnan edistämiseksi

Toukokuu 2017

Valtioneuvoston selvitys-
ja tutkimustoiminnan
julkaisusarja 48/2017

KUVAILULEHTI

Julkaisija ja julkaisuaika	Valtioneuvoston kanslia, 12.5.2017		
Tekijät	Gaia Consulting Oy (Pasi Rinne, Mikko Halonen, Teresa Lindholm, Elina Heikinheimo, Anna Hillgrén, Päivi Luoma), Funinvest Oy (Ari Makkonen), GreenStream Network Ltd (Mika Sulkinoja, Jussi Nykänen), Lappeenrannan teknillinen yliopisto (Asta Salmi, Noora Kaurissaari, Samuli Patala), Finnish Water Forum (Markus Tuukkanen, Sveta Silvennoinen), Porvoon Vesi (Risto Saarinen).		
Julkaisun nimi	Uudet kumppanuus- ja liiketoimintamallit suomalaisen vesiliiketoiminnan edistämiseksi		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 48/2017		
Asiasanat	Suomalainen vesiosaaminen, kansainvälistymisen toimintamallit, vaikuttavuusinvestoinnit, julkiset hankinnat, kumppanuusmallit		
Julkaisun osat/ muut tuotetut versiot			
Julkaisuaika	Toukokuu, 2017	Sivuja 55	Kieli Suomi

Tiivistelmä

Globaali kysyntä vesivarojen hallintaan, veden käyttöön, puhdistamiseen ja kierrätykseen liittyville ratkaisuille kasvaa nopeasti. Kasvavasta globaalista markkinasta ja vahvasta osaamisestaan huolimatta Suomi on menettänyt asemiaan vesiosaamisen markkinoilla. Kehityksen kääntämiseksi tarvitaan vahva yhteinen strateginen näkemys ja tahtotila vesiosaamisen kehittämisen ja kansainvälistymisen vauhdittamiseksi sekä asetettaviin tavoitteisiin mitoitettua resursseja.

Tämä selvitys tunnistaa selkeitä pullonkauloja ja ehdottaa joukon konkreettisia toimenpiteitä lisätä suomalaisen vesiosaamisen kilpailukykyä hyödyntäen julkisia innovatiivisia hankintoja nykyistä paremmin (5 suositusta) sekä valjastaen rahoitusalan toimijoita investoimaan laajempaa vaikuttavuutta (esim. terveys-, turvallisuus-, työllisyys-, ilmasto- ja ympäristöhyötyjä) tarjoaviin vesiratkaisuihin (3 suositusta). Selvitys myös tunnistaa, että erilaisten kumppanuusmallien tehokkaampi hyödyntäminen (3 suositusta) voi varmistaa, että suomalaisen vesiosaamisen keskeinen kilpailukykytekijä – yksityisen, julkisen ja kolmannen sektorin saumaton yhteistyö – saadaan täysimääräisesti käyttöön.

Selvityksen kohdennettuun tarkasteluun valitut kaksi esimerkkihanketta EcoSairila ja Kiinan patoturvallisuushanke sekä niiden pohjalta laaditut uudet toimintamallit ("Vesihuolto-osaamisen kansainvälistymispolku" ja "Patoturvallisuuden ja vedenlaadun kansainvälistymispolku") ovat tukeneet selvitysten tulosten validointia ja tarjoavat mahdollisen tiekartan suositusten välittömälle pilotoinnille.

Liite 1 Haastatteluihin ja työpajoihin osallistuneet henkilöt

Liite 2 Esimerkkejä vesialan kumppanuusmalleista maailmalta

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2016 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa (tietokayttoon.fi). Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare & utgivningsdatum	Statsrådets kansli, 12.5.2017		
Författare	Gaia Consulting Oy (Pasi Rinne, Mikko Halonen, Teresa Lindholm, Elina Heikinheimo, Anna Hillgrén, Päivi Luoma), Funinvest Oy (Ari Makkonen), GreenStream Network Ltd (Mika Sulkinoja, Jussi Nykänen), Villmanstrands tekniska universitet (Asta Salmi, Noora Kaurisaari, Samuli Patala), Finnish Water Forum (Markus Tuukkanen, Sveta Silvennoinen), Borgå vatten (Risto Saarinen).		
Publikationens namn	Nya partnerskaps- och affärsmodeller för främjandet av finskt kunnande och export av hållbara lösningar på globala vattenutmaningar		
Publikationsseriens namn och nummer	Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 48/2017		
Nyckelord	Finskt kunnande inom vattensektorn, modeller för internationalisering, innovativa offentliga upphandlingar, impact investing		
Publikationens delar /andra producerade versioner			
Utgivningsdatum	Maj, 2017	Sidantal 55	Språk Finska

Sammandrag

Den globala efterfrågan på hållbara vattenlösningar växer snabbt. Trots att Finland har många styrkepositioner inom sektorn, kan man notera en trend av förlorade möjligheter och marknadsandelar. En ändring av denna utveckling kräver en stark nationell strategisk vision och vilja att förstärka den finska expertisen och exporten av vattenlösningar, samt tillräckliga och väl dirigerade resurser,.

Undersökningen presenterar flera möjligheter och konkreta instrument som kan användas för att driva en positiv utveckling. Offentliga upphandlingar kan utnyttjas på ett mer innovativt sätt för att främja den finska konkurrenskraften på internationella marknader (5 rekommendationer). Impact investing (3 rekommendationer) är en ny investeringsform som erbjuder möjligheter att engagera nya investerare och främja vatteninvesteringar med mer omfattande samhällsnytta (bl.a. gällande hälsa, miljö, sysselsättning, säkerhet, klimatrisker). Med hjälp av nya affärs- och samarbetsmodeller (3 rekommendationer) kan man försäkra att ett tätt samarbete mellan den offentliga sektorn, den privata sektorn och forsknings- och utvecklingssektorn förblir en kritisk konkurrensfördel för den finska vattensektorn i Finland samt internationellt.

Undersökningen presenterar även två konkreta fallstudier med fokus på innovativa vattenverkslösningar samt dammsäkerhet kombinerat med förbättringar i vattenkvalitet. Fallstudierna har hjälpt validera undersökningens resultat och erbjuder en möjlig vägkarta för att omedelbart testa rekommendationerna.

Bilaga 1 Personer som intervjuats och/eller deltagit i undersökningens workshop

Bilaga 2 Exempel på internationella affärs- och samarbetsmodeller

Den här publikationen är en del i genomförandet av statsrådets utrednings- och forskningsplan för 2016 (tietokayttoon.fi). De som producerar informationen ansvarar för innehållet i publikationen. Textinnehållet återspeglar inte nödvändigtvis statsrådets ståndpunkt

DESCRIPTION

Publisher and release date Prime Minister's Office, 12.5.2017

Authors Gaia Consulting Oy (Pasi Rinne, Mikko Halonen, Teresa Lindholm, Elina Heikinheimo, Anna Hillgrén, Päivi Luoma), Funinvest Oy (Ari Makkonen), GreenStream Network Ltd (Mika Sulkinoja, Jussi Nykänen), Lappeenranta University of Technology (Asta Salmi, Noora Kaurissaari, Samuli Patala), Finnish Water Forum (Markus Tuukkanen, Sveta Silvennoinen), Porvoon Water (Risto Saarinen).

Title of publication New partnership- and business models for the strengthening of Finnish water expertise and businesses in addressing global water challenges

Name of series and number of publication Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 48/2017

Keywords Finnish water expertise, business models for internationalisation, impact investments, innovative public procurement

**Other parts of publication/
other produced versions**

Release date May, 2017 **Pages** 55 **Language** Finnish

Abstract

The global demand for sustainable water solutions continuous to grow rapidly. Despite expanding markets and strong Finnish expertise, a trend of lost opportunities and market positions can be noted. In order to turn around this trend and relaunch the strengthening of Finnish water expertise and its internationalisation, a clear strategic vision and nationally shared ambition, accompanied by sufficient and well targeted resources is required.

This survey identifies a number of existing barriers and outlines a set of concrete measures for improving the competitiveness of Finnish water expertise. The survey identifies important opportunities to harness innovative public procurement (5 recommendations) as well as impact investment solutions (3 recommendations) for strengthening Finnish water expertise and exports. New partnership- and business models can among other play a central role (3 recommendations) in ensuring that the competitive advantages of typically close and fruitful Finnish collaboration between government, research as well as private sector is fully harnessed and effectively serves internationalisation of Finnish water expertise.

Complementary case study analysis, covering the internationalisation of innovative water utilities solutions as well as dam safety combined with water quality impacts, have served to validate the survey findings and provide potential pathways for immediate piloting of the measures recommended.

Appendix 1 List of stakeholders consulted

Appendix 2 International examples of partnership- and business models

This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research for 2016 (tietokayttoon.fi). The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.

SISÄLLYS

1. Johdanto	1
1.1 Tausta	1
1.2 Tavoitteet	3
1.3 Lähestymistapa ja toteutus	3
2. Mitä ovat uudet kumppanuus- ja liiketoimintamallit?	6
2.1 Suomessa käytössä olevien toiminta- ja kumppanuusmallien analyysi	6
2.2 Kumppanuusmallien hyödyntäminen vesialan kansainvälistymisessä.....	8
2.3 Suomalaisen vesialan liiketoimintojen kehittämiseen liittyvien toiminta- ja kumppanuusmallien tulevaisuuden kehitys ja tarpeet.....	9
2.4 Kansainvälisiä esimerkkejä kumppanuusmalleista	12
3 Julkiset hankintamenettelyt	16
3.1 Uuden hankintalain vaikutukset vesisektorille	16
3.2 Kokemuksia innovatiivisista julkisista hankinnoista	18
4. Vaikuttavuusinvestoinnit	21
4.1 Vaikuttavuusinvestoinnin kehittyminen ja markkinat	21
4.2 Vaikuttavuussijoittamisen instrumentit ja kytkentä julkisiin hankintoihin	22
4.3 Vaikuttavuuden mittaaminen vesialan vaikuttavuusinvestointihankkeissa.....	24
4.4 Suomalaisen yksityisen pääoman mobilisoimisen mahdollisuudet vesiosaamisen viennin vauhdittamiseksi vaikuttavuusinvestoinnilla	26
5. Esimerkkihankkeisiin perustuvat kansainvälistymisen toimintamallit	27
5.1 Vesihuolto-osaamisen kansainvälistymispolku.....	28
5.2 Patoturvallisuuden ja vedenlaadun kansainvälistymispolku.....	33
6. Johtopäätökset ja suositukset	38
6.1 Suositukset julkisten hankintojen, vaikuttavuusinvestointien ja kumppanuusmallien hyödyntämiseen	38
6.2 Suosituksia - miten kansainvälistymispolut saadaan onnistumaan ja luodaan edellytyksiä monistettavuudelle	42
LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA	45
Liite 1: Haastatteluihin ja työpajoihin osallistuneet henkilöt	48
Liite 2: Esimerkkejä vesialan kumppanuusmalleista maailmalta	50

1. JOHDANTO

1.1 Tausta

Globaali kysyntä vesivarojen hallintaan, veden käyttöön, puhdistamiseen ja kierrätykseen liittyville ratkaisuille – osaamiselle, palveluille, tuotteille ja teknologioille – jatkaa kasvuaan. Puhtaan makean veden tarve lisääntyy vuoteen 2030 mennessä 30 %:lla, ja veden käyttöön liittyvien investointien arvioidaan olevan vuosina 2015–2030 globaalisti jopa 3 % BKT:stä. Suomalaisilla toimijoilla on monipuolista, kansainvälisen tason vesiosaamista ja yrityksistä löytyy jo monia menestystarinoita. Vesiluonnonvarojen monipuoliseen hyödyntämiseen tähtäävä Sinisen biotalouden kansallinen kehittämissuunnitelma (Maa- ja metsätalousministeriö 2016) nostaa esiin mm. uudenlaisia energiaa tai ravinteita hyödyntäviä ratkaisuja.

Kasvavasta globaalista markkinasta ja vahvasta osaamis pohjastaan huolimatta Suomi on menettänyt asemiaan vesiosaamisen markkinoilla. Kansainvälistyminen on kuitenkin Suomen vesisektorin elinehto – tarve kansainvälistyä koskee niin julkista sektoria ja tutkimuslaitoksia kuin myös kolmatta sektoria, mutta erityisesti se koskee yrityksiä. Hankkeessa käytetyt keskeiset käsitteet on kuvattu Infolaatikossa 1.

Suomalaisen vesialan kansainvälistymiselle on tunnistettu useita esteitä.

- Tutkimukset ja käytäntö osoittavat suomalaisyritysten keskittyvän edelleen teknologiseen osaamiseensa. Kansainvälistymisen keskeinen haaste on asiakasymmärryksen puute: yritykset suunnittelevat toimintaa oman tilanteensa - tuote/palvelu/tarjooma – pohjalta, eivätkä ymmärrä tarpeeksi kohdemarkkinaa, asiakasta ja arvoperustaista myyntiä;
- Vaikka suomalaisyritysten resurssit tiedetään pieniksi ja yhteistyön merkitys tunnustetaan, vesihuollon viennissä yhteistyön puute on ongelma ja esimerkiksi kehitysyhteistyötä tehdään mieluummin yksin kuin yhdessä. Kehitysyhteistyön ohella tulisi myös kehittää uutta liiketoimintaa yhteistyössä eri sektorien kanssa;
- Asiakkaan nykyisten ja potentiaalisten tarpeiden ymmärtäminen vaatii tiivistä yhteistyötä ja paikallaoloa kohdemarkkinoilla, mihin ei ole Suomessa panostettu. Tähänkin vaatimukseen voidaan vastata yhteistyöllä, jossa jaetaan tietoa ja edistetään luottamuksen syntyä koko suomalaiseen vesialaan. Markkinoilla läsnäolon tulisi olla systemaattisesti järjestettyä.

On tärkeää todeta, että riittävällä määrällä toimijoita, erityisesti yrityksillä, on oltava selkeä tahtotila kansainvälistymiseen. Vaikka tämä korostaa yksittäisten henkilöiden roolia – halu kansainvälistyä, riskinotto ja uusiin haasteisiin tarttuminen on tyypillisesti henkilösidonnaista - kansainvälistymistä edistäviä toimintatapoja tulisi pyrkiä jalkauttamaan laajemmin vesialan organisaatioihin.

Yllä kuvatun kehityksen kääntämiseksi tarvitaan vahva yhteinen strateginen näkemys ja tahtotila vesiosaamisen kansainvälistymisen vauhdittamiseksi sekä asetettaviin tavoitteisiin mitoitettut resurssit. Globaalissa kilpailussa Suomella ei ole varaa jättää hyödyntämättä perinteisesti hyvin toimivaa yhteistyötä tutkimuksen, hallinnon ja yksityisen sektorin välillä (Kuva 1). Synergioiden jalostamiseksi ja hyödyntämiseksi on haettava aktiivisesti uusia toimintamalleja julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin toimijoiden yhteis-

työlle ja kumppanuuksille (myös ulkomailla), jotka vastaavat selkeästi tunnistettuihin asiakas-tarpeisiin.¹

Niin käytössä olevat kuin myös uudet instrumentit on kyettävä hyödyntämään entistä tehokkaammin vesiosaamisemme kehittämiseksi ja kansainvälistymisen vauhdittamiseksi. Innovaatiivisten julkisten hankintojen, pilottikohteiden ja demonstroinnin roolia ei voi vähätellä. Uudenlaiset rahoitusmallit, esimerkiksi vaikuttavuusinvestointien kautta, voivat luoda uusia kumppanuuksia myös riskinjakoon liittyen, poistaen esteitä katkeamattomien polkujen luomiseksi kansainvälisille markkinoille.

Infolaatikko 1. Hankkeen keskeiset käsitteet ja terminologia

Sininen biotalous on uusiutuvien vesiluonnonvarojen kestävää ja älykästä käyttöä ja vesiosaamiseen perustavaa liiketoimintaa.

Vesiosaaminen on monipuolisesti vesien käyttöön, hallintaan ja suojeluun liittyvää tai sitä tukevaa osaamista. Vesiosaaminen on mm. teknologiaa, palveluita, tutkimusta, rahoitusta, liiketoimintakehitystä tai konsultointia, ja se voi liittyä esimerkiksi ruokaan ja maatalouteen, energiaan tai turvallisuuteen.

Kansainvälistymisellä tarkoitetaan ulkomailla ja Suomessa tapahtuvaa yhteistyötä ja liiketoimintaa, johon liittyy suomalainen palvelu ja/tai tuotteet, ja jota tehdään yhdessä ulkomaalaisten toimijoiden kanssa. Kansainvälistyminen kasvattaa osaamista, resursseja, luo työpaikkoja ja investointeja Suomeen ja/tai ulkomaille. Kansainvälistyminen on olemassa olevien yritysten laajentumista, uusia yrityksiä, yhteisyrityksiä, yhteishankkeita, investointeja Suomeen ja muualle. Kansainvälistyminen ei ole pelkästään vientiä vaan siihen kuuluu myös tuonti ja yhteistoiminta Suomessa.

Kumppanuusmalleilla tarkoitetaan eri organisaatioiden välistä pitkäaikaista yhteistyötä, joka perustuu vapaaehtoisuuteen ja tuo lisäarvoa kaikille osapuolille. Tässä hankkeessa tarkastellaan kumppanuusmalleja, joissa osapuolina on laajasti vesialaan liittyviä toimijoita, ja jotka edistävät suunnitelmallista yritysten ja julkisen sektorin välistä yhteistyötä.

Toimintamallit kuvaavat kahta esimerkkihankkeisiin (alla) perustuvaa kansainvälistymisen mahdollista polkua – ”vesihuolto-osaamisen kansainvälistyminen” sekä ”patoturvallisuus ja vedenlaatu”. Toimintamallien keihäänkärjeksi on valittu laajennettu vaikuttavuus (ks. myös Infolaatikko 2). Tällä lähestymistavalla on mahdollista löytää uusia vaikuttavuuden ulottuvuuksia, jotka tuovat mukaan tarjoaman uusia toimijoita ja osaamista, tuottavat loppuasiakkaille ja hyödynsääjille lisäarvoa ja ovat itsessään jo merkittävä kilpailutekijä. Samalla hahmotellaan niitä prosesseja ja lähestymistapoja, joilla osaamisen kansainvälistymisen esteitä voidaan purkaa. Näistä toimintamalleista odotetaan kehittyvän monistettavia menestystarinoita ja myös laajemmin toimivia kansainvälistymisen polkuja.

Esimerkkihankkeilla (demonstraatiohankkeilla) viitataan tässä selvityksessä kahteen käynnissä olevaan hankkeeseen, jotka liittyvät vesihuolto-osaamisen kansainvälistymiseen (”EcoSairila”) sekä patoturvallisuuteen ja vedenlaatuun (”Kiinan patoturvallisuus”). **EcoSairila**-esimerkkihankkeen keskiössä on Mikkelin ravinne- ja raaka-ainejalostamo. **Kiinan patoturvallisuus**-esimerkkihankkeessa on maapatojen turvallisuus ja niiden kunnon monitorointi. Hanke on osa Suomen Maa- ja metsätalousministeriön (MMM) ja Kiinan Ministry of Water Resources (MoWR) välistä virallista yhteistyötä.

Instrumenteilla tarkoitetaan sekä erilaisia julkisia ohjauskeinoja kuten yritys-, innovaatio- ja hankerahoitusta ja yksityissektorin rahoitusinstrumentteja että erilaisia toimijoita yhdistäviä kotimaisia ja kansainvälisiä verkostoja ja yhteistyömuotoja.

¹ Kansainvälistymisen muutosajureita, polkuja ja näiden edellyttämiä strategisia valintoja on kuvattu Maa- ja metsätalousministeriölle tehdyssä selvityksessä ”Ehdotus vesiosaamisen kansainvälistymisen strategiseksi tiekartaksi” (Rinne ym. 2016). Kyseinen tiekartta tunnistaa tarpeen i) nopealle paradigman muutokselle, ii) kunnianhimoisemmalle asiakaslähtöisyydelle, iii) muutosta tukeville instrumenteille, sekä iv) sitoutuneelle toteuttamiselle.

1.2 Tavoitteet

Tämän selvityksen tavoitteena on **tunnistaa** uusia kumppanuus- ja toimintamalleja suomalaisen vesiosaamisen ja -liiketoiminnan edistämiseen sekä **arvioida** niiden soveltuvuutta kokonaisuutena vesiosaamisemme kansainvälistymisen vauhdittamiseksi. Tavoitteena on vastata erityisesti seuraaviin kysymyksiin:

- Millaisia toiminta- ja kumppanuusmalleja voitaisiin soveltaa suomalaisen vesihuolto- ja vesivarojen osaamiseen perustuvien liiketoimintojen kehittämisessä ja miten niiden käyttöönotto voisi tapahtua?
- Miten innovatiivisilla julkisilla hankintamenettelyillä tai vaikuttavuusinvestoinneilla voidaan edistää uudenlaisten kumppanuuksien ja toimintamallien muodostumista sekä edistää suomalaiseen vesiosaamiseen liittyvien teknologioiden, osaamisen ja palveluiden kaupallista menestymistä kotimaassa ja vientimarkkinoilla?
- Minkälaisia julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuteen perustuvia toimintamalleja on muissa maissa, millainen rooli valtiolla on muissa maissa vesiosaamiseen liittyvän viennin edistämässä ja rahoittamisessa sekä voidaanko vertailumaissa sovellettuja käytäntöjä soveltaa Suomessa?

Selvitys tukee myös hallitusohjelman sinisen biotalouden kärkihankkeen toimeenpanoa **tuotamalla tietoa uusista toimintamalleista ja mahdollisuuksista** julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin välillä. Tietoa ja uusia toimintamalleja edistetään kärkihankkeen puitteissa toteutettavassa vesiosaamisen vientiohjelmassa sekä muissa kansallisissa toimenpiteissä.

1.3 Lähestymistapa ja toteutus

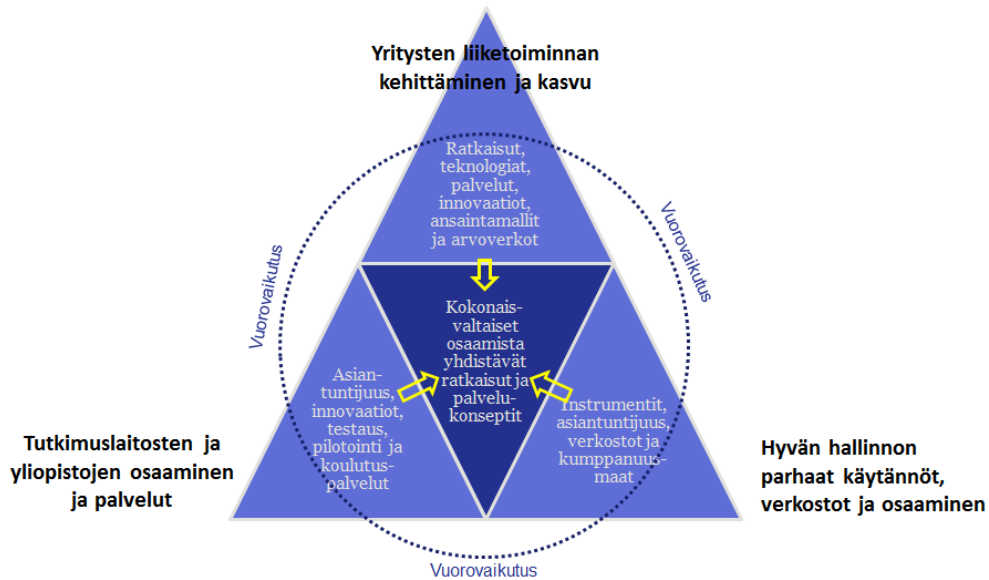
Lähestymistapa

Lähestymistavan keskeisinä johtajatuksina ovat toimineet seuraavat näkökulmat:

Suomalaisen vesiosaamisen kehittämisen ja kansainvälistymisen menestymistekijät ovat erottamattomasti linkittyneet toisiinsa. Osaamisen kehittäminen ja kansainvälistyminen ovat välttämättömyyksiä mm. kriittisen kotimaisen infran kehittämisen ja huoltovarmuuden näkökulmasta, ja niitä on tarkasteltava toisiaan tukevana kokonaisuutena (katso Infolaatikko 1).

Tiivis ja joustava yhteistyö tutkimuksen, hallinnon ja yksityisen sektorin välillä voi muodostaa keskeisen kilpailukykytekijän suomalaiselle osaamiselle, ja tämä ”yhteistyön kolmio” toimii analyysin läpileikkaavana tekijänä (katso kuva 1).

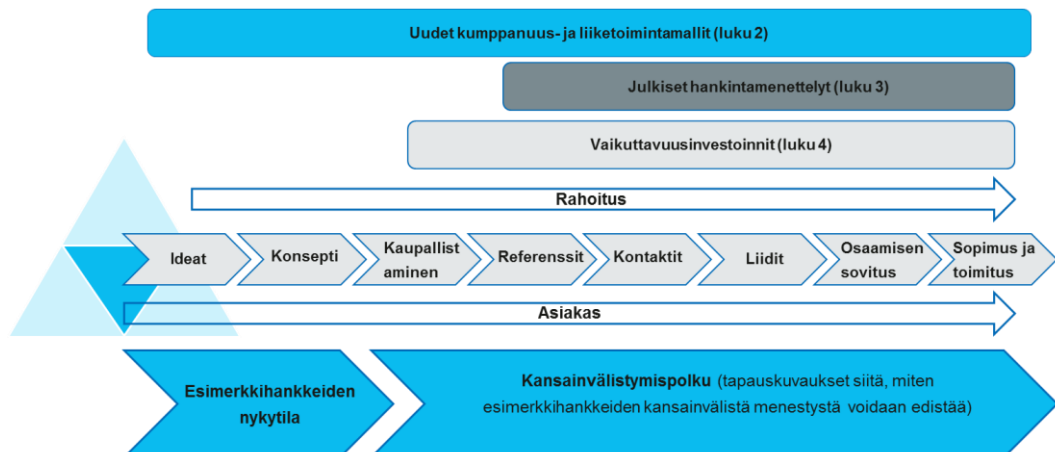
Kuva 1 Yritysten, tutkimuksen ja hallinnon yhteistyön kolmio (Rinne ym. 2016)



Selvityksen analyysissä hyödynnetään tulevaisuuden katsovia toimintamallien kuvauksia, joiden avulla tarkastellaan niitä prosesseja ja toimintatapoja (mm. kumppanuusmallit, innovatiiviset julkiset hankinnat, vaikuttavuusinvestoinnit), joilla osaamisen kehittämisen sekä kansainvälistymisen esteitä voidaan purkaa. Toimintamallien avulla tunnistetaan kokonaisia menestyspolkuja (lähtien aina ideasta tai konseptista) aina tuotteen tai palvelun toimitukseen ja käyttöönottoon (katso kuva 2).

Analyysin pohjana hyödynnetään jo olemassa olevia esimerkkihankkeita, joiden avulla pyritään varmistamaan tarkastelun konkreettisuus sekä ehdotettujen jatkotoimenpiteiden ratkaisulähtöisyys. Konkreettisten esimerkkihankkeiden (vaikka ovatkin vasta polun alkuvaiheessa) työstäminen antaa myös pohjaa arvioida ehdotettujen toimintamallien monistettavuutta.

Kuva 2 Hankkeen lähestymistapa ja fokus. Toimintamallien avulla tarkastellaan osaamisen kehittämisen ja kansainvälistymisen polkuja, johon konkreettiset esimerkkihankkeet toimivat syötteenä.



Selvityksen toteutus ja raportin rakenne

Hankkeen toteutuksessa on hyödynnetty olemassa olevia selvityksiä ja tutkimuksia sekä toteuttavan asiantuntijaryhmän monipuolista näkemystä ja kokemusta erilaisista toiminta- ja kumppanuusmalleista ja niiden toimivuudesta. Hankkeen aikana tehdyt haastattelut sekä työpajat muodostavat tärkeän osan vuorovaikutteista ja osallistavaa lähestymistapaa, joiden avulla on varmistettu keskeisten sidosryhmien näkemysten huomioiminen sekä luotu alustavaa sitoutumista tunnistettuihin toimenpiteisiin. Vuoropuheluissa on aktiivisesti haettu uusia, innovatiivisia ja/tai paremmin toimivia kumppanuus- ja toimintamalleja suomalaisen vesiosaamisen kehittämiseen ja kansainvälistymiseen. Finnish Water Forumin (FWF) osallistuminen hankkeeseen on varmistanut vahvan linkin suomalaisen vesiosaamisen toimijoihin ja jäsenistönsä näkemysten huomioimisen.

Raportin luvussa 2 on kuvattu Suomessa käytettyjä kumppanuusmalleja vesialalla ja muilla (vientiteollisuuden toimialoilla). Aiempien kokemusten perusteella tässä luvussa arvioidaan eri toimijoiden roolia ja ansaintamalleja sekä yhteistyön haasteita ja mahdollisuuksia tulevaisuudessa. Luvussa 2 on kuvattu myös julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuuteen perustuvia toimintamalleja vesihuolto- ja vesivarojen osaamiseen perustuvien liiketoimintojen kehittämisessä muissa maissa. Vertailuun valittiin kumppanuusmalleja (yhteensä 17 mallia) Etelä-Koreasta, Hollannista, Israelista, Ranskasta, Ruotsista, Saksasta, Singaporesta, Tanskasta ja USA:sta. Katsaus tarkastelee myös sitä, millä tavalla julkinen hallinto on osallistunut tällaisten toimintamallien edistämiseen ja rahoittamiseen sekä arvioi, voitaisiinko vertailumaiden käytäntöjä soveltaa Suomessa.

Luvuissa 3 ja 4 on tarkasteltu rahoitusratkaisujen osalta erityisesti innovatiivisten julkisten hankintojen (luku 3) sekä vaikuttavuusinvestointien (luku 4) mahdollisuuksia tukea tehokasta vesialan osaamisen kehittämistä sekä kansainvälistymisen edistämistä. Muut ”perinteisemmät” (esimerkiksi kehitys- ja kehitysyhteistyötyypiset) rahoitusratkaisut on huomioitu tarkastelussa, mutta erityinen fokus luvuissa 3 ja 4 on näiden ”uudempien” ja mahdollisesti olemassa olevaa rahoituspalettia täydentävien rahoitusratkaisujen hyödyntämisessä.

Luvussa 5 esitetyt kansainvälistymisen polut muodostavat keskeisen työkalun hankkeen konkretisoimiseksi ja askelmerkkien tunnistamiseksi suomalaisen vesiosaamisen kansainvälistymisen edistämiseksi. Kahden erilaisen toimintamallin avulla on tunnistettu kokonaisia kansainvälistymispolkuja (toimijoiden ja toimenpiteiden ketjuja), suomalaisen vesiosaamisen kehittämiseksi sekä kansainvälistymisen edistämiseksi (Kuva 2). Lukujen 2-4 analyysi toimii syöteenä luvun 5 toimintamalleihin, tarjoten mahdollisia instrumentteja, uusia kumppanuuksia ja lähestymistapoja, joilla monissa aiemmissä yhteyksissä tunnistetut pullonkaulat voitaisiin murtaa. Luvussa 6 on esitetty kootusti hankkeen keskeiset johtopäätökset sekä suositukset jatkotoimenpiteille.

Hankkeen toteutuksesta (elokuu 2016-huhtikuu 2017) ovat vastanneet Gaia Consulting Oy, yhteistyössä GreenStream Network Ltd:n, Funinvest Oy:n ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston kanssa. Hanke tehtiin tiiviissä yhteistyössä FWF:n kanssa. Hankkeen ohjausryhmässä olivat edustettuina MMM, TEM, YM sekä Tekes.

2. MITÄ OVAT UUDET KUMPPANUUS- JA LIIKE-TOIMINTAMALLIT?

Tässä luvussa luodaan katsaus uusiin kumppanuus- ja liiketoimintamalleihin Suomessa ja kansainvälisesti sekä tarkastellaan, miten näitä voitaisiin nykyistä paremmin hyödyntää suomalaisen vesiliiketoiminnan kehittämisessä ja kansainvälistymisessä.

2.1 Suomessa käytössä olevien toiminta- ja kumppanuusmallien analyysi

Vesialan kansainvälistyminen vaatii yhteistyötä eri toimijoiden kanssa. Tässä osiossa tarkastellaan Suomessa käytettyjä kumppanuusmalleja vesialalla ja muilla (vienti)teollisuuden toimialoilla. Aiempien kokemusten perusteella arvioidaan eri toimijoiden roolia ja ansaintamalleja sekä yhteistyön haasteita ja mahdollisuuksia. Kumppanuusmallien analyysi perustuu kirjallisuuteen ja selvitystä varten tehtyihin haastatteluihin (katso liite 1).

Toiminta on kehittynyt yleisestä verkottumisesta (pitkäaikaiset yritysten väliset liikesuhteet) ja yksittäisten allianssisuhteiden (strategiset kumppanuudet) rakentamisesta kohti yhteistyötä, johon osallistuu hyvin erilaisia toimijoita. Monisektorinen, usein paikallinen yhteistyö on lisääntynyt (esimerkiksi teolliset symbioosit, kiertotalousmallit) (Laukkanen & Patala 2016) ja erityisesti julkisen sektorin rooli on muuttunut valvojasta yhteistyökumppaniksi (ns. public-private mallit). Megatrendit ja globaalit haasteet ovat merkittävästi lisänneet tarvetta yhteistyölle ja verkottumiselle (Selsky & Parker 2005). Taulukossa 1 on esitetty yhteistyön organisoinnismalleja.

Taulukko 1 Kumppanuusmallien peruspiirteet

Kumppanuusmallit kirjallisuudesta	Mallin kuvaus	Megatrendi/Tarve
Liiketoimintaverkosto	Tuotetaan lisäarvoa verkostossa jossa eri osapuolilla on erilaista osaamista. Yleensä vaihdetaan/luodaan aineetonta tietoa.	Vastaa useaan megatrendiin
Vientirengas, vientikonsortio	Vientikonsortio, joka voi olla koottu yritysten tai jonkin julkisen tai 3. osapuolen kautta. Mukana saattaa olla vientiasiantuntija	Kaupungistuminen, hyvinvointi, "smart is the new green", virtuaalivesi
Teollinen/strateginen allianssi	Kootaan teollisuuden sisältä eri näkemyksiä/osaamista ja näiden pohjalta luodaan allianssi. Samaa arvoa ei olisi mahdollista tuottaa ilman yhteistyötä	Infran kehitys., resurssitehokkuus, markkinoiden konsolidaatio
Puhdas sopimusyhteistyö	Perinteisin 3P-malli. Käytetty paljon rakennusprojekteissa	Kaupungistuminen, markkinoiden konsolidaatio, vesi-infran ikääntyminen
Pitkäaikainen kehitystyö	Julkisen ja yksityisen sektorin pitkäaikainen yhteistyö, jonka tarkoituksena on kehittää jotain yleishyödyllistä osapuolia hyödyntävää	Kaupungistuminen, Terveys ja hyvinvointi, e-business
Kehitysyhteistyö	Kehitysapuprojektit	Terveys ja hyvinvointi, väestön kasvu, pakolaisuus, pilaavien aineiden määrä
Alueellinen yhteistyö, ekosysteemi, innovaatiokeskittymä	Alueellinen yhteistyö, jossa on mukana useita eri osapuolia samalta tai eri toimialoilta. Usein mukana yritykset ja kunta	Saastuminen, "Smart is the new green"
Teollinen symbioosi, kiertotalous, ekoteolliset verkostot	Toisen jäte saattaa olla toisen raaka-aine	"Smart is the new green", kiertotalous

Punainen=Verkostomalli - Sininen=Allianssi - Vihreä=Public-private - Violetti=Toimijat eri toimialoilta/sektoreilta

Suomalaisten yksityisen sektorin toimijoiden ollessa pääsääntöisesti pk-yrityksiä, ovat yritysten resurssit monesti niukat. Monet yrityksistä edustavat tietointensiivisiä yrityksiä, jotka tuottavat markkinoille kapean alan korkeatasoista erityisosaamista ja teknologiaa. Koska kansainväliset markkinat kysyvät usein kokonaisratkaisuja ja yksittäisten toimijoiden resurssien ovat niukat, on myös suomalaisilla markkinoilla herätty yhteistyön ja kumppanuusmallien tarpeeseen. Lisäksi kumppanuusmallien on huomattu edistävän suomalaista liiketoimintaa, jonka seurauksena yhteistyömalleja on hyödynnetty myös kotimaisilla markkinoilla.

Verkostoista, alliansseista sekä eri sektoreiden ja toimialojen yhteistyöstä on useita esimerkkejä suomalaisilla markkinoilla. Usein valittu yhteistyömuoto sisältää piirteitä useammasta yhteistyömallista. Verkostotoiminnasta ja yhteishankkeiden kokoajasta/kehittäjästä on esimerkkinä Finnish Water Forumin (FWF) tarjoama alusta, joka kokoaa yhteen vesialan toimijoita. Verkostomallisen toiminnan päätarkoituksena on mahdollistaa oikeiden toimijoiden kohtaaminen sekä tiedonvaihto. Verkostomalli on toimintaa, joka tuottaa konsortioita ja voi toimia liiketoimintaverkostona. Nämä toiminnot ovat vahvasti esillä myös FWF:n toiminnassa. Vaikka verkostomainen yhteistyö tarjoaa hyvän alustan kohtaamisille, on mallin haasteena, saadaanko verkostoon mukaan oikeat toimijat, resursoidaanko verkoston toiminta riittävällä tavalla sekä tuottaako verkosto pitkällä aikavälillä konkreettisia tuloksia.

Allianssille on ominaista, että kyseessä olevaa projektia varten perustetaan yritysten liittoutuma (konsortio) ja yritykset säilyttävät itsenäisyytensä koko projektin ajan. Tekesin muodostamat vientirenkaat (Tekes 2016) ovat esimerkki allianssista, jossa kumppanuuteen kerätään toimijoita, jotka pystyvät yhdessä tarjoamaan ratkaisuja kansainvälisille markkinoille. Myös kasvuojelma Beautiful Beijing edustaa allianssiyhteistyötä markkinoinnissa, jossa julkisen puolen osallistuminen mahdollistaa keskustelun julkisten toimijoiden kanssa niin kotimaisilla kuin kansainvälisillä markkinoilla (Export Finland 2015).

Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöstä on esimerkkinä terveydenhuoltopalveluiden siirtäminen julkiselta sektorilta yksityiselle sektorille. Samanlaista siirtymää on ollut myös tienhuollon piirissä. Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä on yleensä hyödynnetty, kun toimintaa on haluttu tehostaa, julkisen sektorin resurssit eivät ole riittäneet tarjoamaan palvelua ja toimintaa on haluttu muuttaa enemmän liiketoimintamaiseksi. Tulokset julkisen ja yksityisen puolen yhteistyöstä ovat yleisesti olleet positiivisia. Joskus projekteihin on kuitenkin liitetty riski laadun varmistamisesta ja palvelun hinnasta.

Eri toimialojen ja sektoreiden välisestä yhteistyöstä ovat esimerkkinä tässä raportissa kuvatut esimerkkihankkeet (luku 5). Kiertotaloudesta voidaan pitää esimerkkinä myös Turun seudun puhdistamo Oy:n ja Turku Energia Oy:n yhteistyötä, jossa puhdistetusta jätevedestä talteen otettu energia palautetaan lämpöverkkoon. Tämä malli osoittaa selkeästi, että toisen jäte voi olla toisen raaka-aine. Näissä esimerkeissä on koottu yhteen eri toimialojen sekä sektoreiden toimijoita, jonka avulla on voitu luoda sektorirajat ylittäviä ratkaisuja.

Yleisesti voidaan sanoa, että eri yhteistyömallien, niin Suomessa kuin kansainvälisesti, vahvuuksina voidaan pitää erilaisen osaamisen ja teknologian yhdistämistä. Tämä mahdollistaa yritysten fokuoitumisen omaan ydinosaamiseen. Yhteistyömallit voivat myös mahdollistaa kokonaisvaltaisempien ratkaisujen tarjoamisen. Yhteistyömallien heikkoutena voidaan nähdä riippuvuus ja kontrollin jakautuminen, jolloin yritys ei vastaa enää itsenäisesti koko liiketoiminnasta. Lisäksi riski kumppanin toiminnasta ja tehokkuudesta on syytä huomioida yhteistyössä. Minimoidakseen riskit ja oikea-aikaisen päätöksenteon takaamiseksi, yhteistyö tarvitsee koordinoitua ja johtamista. Myös suomalaisilla markkinoilla koordinoinnin ja yhteistyön johtamisen rooli korostuu, jotta erilaisiin tarpeisiin voidaan vastata oikeaan aikaan, oikeat projektikohteet tunnistetaan sekä projekteihin löydetään oikeat kumppanit.

2.2 Kumppanuusmallien hyödyntäminen vesialan kansainvälistymisessä

Kumppanuusmallit voivat auttaa purkamaan monia jo tunnistettuja esteitä, mutta osaamisen kehittäminen ja kansainvälistymisen edistäminen yhteistoiminta- ja kumppanuusmallien avulla edellyttää mm. seuraavia toimia:

- Yhteistyön koordinointi – tarvitaan **yhteistyön rakentajia**, jotka kokoavat yhteen eri toimijat Suomessa. Tällainen koordinaattori (orkestroija/mobilisoija/veturi, vrt. Dhana-raj & Parkhe, 2006, Ritvala & Salmi, 2010) on tärkeää erityisesti kansainvälistymisen alkuvaiheessa, jolloin riskit ja epävarmuus ovat suuria, mutta jolloin tarvitaan uusia ideoita ja indikaattoreita kokonaisvaltaisista palveluista ja asiakasarvon tuottamisesta.
- Painopiste vesialan kansainvälistämisen edistämiseksi tulisi siirtää kertaluontoisista projekteista pitkäaikaiseen toimintaan ja/tai useisiin peräkkäisiin/rinnakkaisiin projekteihin, jotka on alusta asti tehty toistettaviksi. **Pilottihankkeita ja onnistuneita esimerkkejä** tulee tuoda aktiivisesti esille ja osoittaa niiden kautta yritysten mahdollisia kasvu- ja kansainvälistymispolkuja (erillisten yksittäishankkeiden sijaan). Pilotit voivat kohdistua uusiin teknologisiin yhteistyökuvioihin, joilla osoitetaan eri toimijoiden luomaa synergiaa tai ne voivat olla esimerkkejä uusista ajatusmalleista: esimerkiksi suomalaisella mentaliteetilla noudatetaan normeja tiukasti, vaikka kansainvälinen toiminta vaatii usein joustavuutta ja tahtotilaa etsiä toteutuskeinoja joustavasti. Sopivat pilotit, jotka edistävät verkosto-oppimista voidaan käynnistää myös Suomessa ja myöhemmin siirtää opittua kansainväliseen ympäristöön (katso EcoSairilan kansainvälistymispolku, luku 5.1).
- Uuden liiketoiminnan synnyttäminen vaatii **referenssejä**; suomalaisyritykset ovat lähikohtaisesti liian pieniä ja tuntemattomia toimiakseen kansainvälisesti yksinomaan oman nimen ja imagon pohjalta. Julkinen sektori voi merkittävästi edistää referenssien luontia. Esimerkiksi kunnalliset vesihuoltolaitokset voisivat julkisen rahoituksen turvin luoda living lab -ympäristöjä ja demonstraatioalustoja, jotka mahdollistavat tutkimustoiminnan ja yritysten referenssit näissä toimimisesta. Vastaavaa toimintaa voidaan perustaa mahdollisesti ulkomaille kansainvälisten kumppanuuksien avulla. Julkisen sektorin roolin tulee muuttua entistä enemmän tukijaksi kuin valvojaksi. Kansainvälisessä toimintaympäristössäkin julkisen sektorin rooli korostuu, koska vesialalla myös asiakas on usein julkisen puolen toimija. Täten julkisen sektorin rooli kontaktien hankinnassa on keskeinen.
- **Läsnäoloa markkinoilla, paikallisissa verkostoissa ja lähellä asiakasta** voidaan edistää yhteisesiintymisillä ja koko alan osaamisen esiintuomisella. Luottamuksen rakentamisessa erityisesti viranomaissuhteilla ja julkisen sektorin osoittamalla tuella on suuri merkitys.
- **Tahtotilan ja yrittäjähengen** osalta Suomessa on viriämässä uusia mahdollisuuksia: uusi yrittäjäsukupolvi on kansainvälinen ja tottunut yhteistyöhön, yliopistojen yrittäjyyskasvatus ja spin-offit luovat uutta toimintakulttuuria ja start-upit (born-globals) tähtäävät globaaleille markkinoille. Lähtökohtaisesti Suomen vankka vesiosaaminen ja ympäristöarvoja korostava mentaliteetti auttaa vastaamaan globaaleihin haasteisiin.
- **Reaktionopeuden lisäämistä**. Vesialalla on selkeästi nähtävissä, että kansainvälisillä markkinoilla olisi kysyntää suomalaiselle osaamiselle. Näihin tilaisuuksiin tulisi tarttua

entistä nopeammin. Hankkeiden alkuvaiheessa julkisella puolella suurempi rooli ja koordinoinnin tarve merkittävää – yleisenä ongelmana on edelleen, ettei kukaan tartu projektiin nopeasti ja johda sen etenemistä.

2.3 Suomalaisen vesialan liiketoimintojen kehittämiseen liittyvien toiminta- ja kumppanuusmallien tulevaisuuden kehitys ja tarpeet

Aiemmat kumppanuusmallit keskittyivät hyvien (yksittäisten ja yritysten välisten) partnerisuhteiden luomiseen ja ylläpitoon. Merkittävä, yhteiskunnan muutosta kuvaava, uusi toimintatapa on useita erilaisia toimijoita yhdistävä **sektorirajat ylittävä yhteistyö**. Tässä onnistuminen vaatii yksityisten yritysten, julkisen sektorin (valtio, kunta, kaupunki) ja kolmannen sektorin (tutkimuslaitokset, kansalaisjärjestöt ym.) yhteistyötä. Erityisen onnistunutta toimintaa on saavutettu **julkisen sektorin, yritysten ja tutkimuslaitosten** yhteistyöllä (ns. triple helix -malli, Lahtonen & Tokila, 2014). Esimerkkejä sektorirajat ylittävstä yhteistyöstä ovat alueellinen yhteistyö (ekosysteemit, innovaatiokeskittymät), teolliset symbioosit (toisen jäte on toisen raaka-aine), ja esimerkiksi John Nurminen Säätiön ja Baltic Sea Action Groupin kampanjat Itämeren pelastamiseksi, jotka ovat tuoneet yhteen julkisen sektorin, yritykset ja säätiöt (Ritvala & Salmi, 2010, 2011).

Taulukossa 2 on esitetty erilaisiin kumppanuusmalleihin liittyviä riskejä ja niiden tuomia liiketoimintamahdollisuuksia. Verkostoissa ja alliansseissa toimiminen on tänä päivänä yrityksille jo tavanomaista ja tuttua toimintaa. Verkostojen johtamisen kannalta on kuitenkin tärkeää muistaa, että verkostoyhteistyö on luonteeltaan itseohjautuvaa, ja liika kontrolli vie verkottumisen hyödyt ja vähentää innovointimahdollisuuksia. Uusin toimintatapa, verkottuminen yli sektorirajojen, lisää niin verkostoitumisen mahdollisia hyötyjä kuin riskejäkin.

Taulukko 2 Kumppanuusmallien riskit ja tulevaisuuden tarpeet

Kumppanuusmallit	Riskit	Liiketoimintamahdollisuus/ Tulevaisuuden tarpeet
Liiketoimintaverkosto	Verkoston toimintaa perustuu tavanomaisiin yritysten välisiin sopimuksiin, epäselvää toteutuuko lisäarvo	Apua yrityksen alkuvaiheessa ja toiminnan laajentamisessa
Vientirengas, vientikonsortio	Kohdemaassa ilmenevät ongelmat saattavat aiheuttaa muuttujia, resurssien riittävyys	Muiden oppimisen tukeminen ja yhdessä kehittyminen
Teollinen/strateginen allianssi	Kustannuksia toiminnan viivästyisestä	Pystytään tarjoamaan kokonaisuuksia joita ei ole aiemmin ollut. Pilottiprojektit valtion tuella joiden kautta kv-referenssejä
Puhdas sopimusyhteistyö	Sopimuksella määritely	Luontoa säästävät ratkaisut. Mahdollisuus O päästöihin, energiatehokkuus
Pitkäaikainen kehitystyö	Sopimuksella määritely	Kunnille säästöjä pitkällä aikavälillä. Yksityinen puoli saattaa tarjota laadukkaampaa palvelua
Kehitysyhteistyö	Toiminnan toteutuminen	Mahdollisuus suurempiin ja aiemmin vain julkisen puolen hankkeisiin
Alueellinen yhteistyö, ekosysteemi, innovaatiokeskittymä	Ei nähdä kokonaiskuva	Energian kulutuksen vähentäminen. Voidaan keskittyä yrityksen ydinosaamiseen. Innovointikyky lisääntyy
Teollinen symbioosi, kiertotalous, ekoteolliset verkostot	Riski molemmilla osapuolilla omasta toiminnasta	Mahdollisuus edistää alueellista hyvinvointia (esim. työpaikat)

Punainen=Verkostomalli - Sininen=Allianssi - Vihreä=Public-private - Violetti=Toimijat eri toimialoilta/sektoreilta

Monisektoriyhteistyöllä saavutetaan lukuisia hyötyjä: yritys voi keskittyä ydinosaamiseensa, innovointikyky lisääntyy, voidaan edistää alueellista hyvinvointia (esimerkiksi uudet työpaikat), hyödynnetään eri toimijoiden kansainvälisiä verkostoja, ja yhteistyön oppimisella siirrytään kansainvälistymisprosessissa nopeasti eteenpäin. Keskeisiä haasteita toiminnassa on mm. etteivät yksittäiset toimijat näe kokonaiskuva, eri toimijoilla on erilaiset aikajänteet ja toimintalogiikat, ja viime kädessä osapuolilla on riski ja vastuu omasta toiminnastaan. **Kaikkiaan yhteistoiminnan hyödyt tunnistetaan, mutta käytännön toteutus on vaikeaa**, kun toimijat edustavat erilaisia lähtökohtia.

Raportissa kuvatut (luku 5) uudet toimintamallit ovat esimerkkejä tällaisista kumppanuusmalleista. Niissä ilmenee useiden toimijoiden ja julkisen sektorin merkittävä rooli; kansainvälistymisen ja yhteistoiminnan edistäminen ei näissä tarkoita yksinomaan suoraa rahoitusta hankkeelle, vaan esimerkiksi toimijoiden yhdistämistä uusilla alustoilla ja referenssien luontia. Julkisen sektorin panostus voi olla merkittävässä määrin nimenomaan aikaresurssin (ja poliittisen arvovallan ja tuen) kohdistamista kansainvälistymistä edistävään toimintaan

Uusilla kumppanuusmalleilla saavutetaan monia **etuja**, jotka edistävät vesialan yritysten kansainvälistymistä. Toiminta tutkimuslaitosten kanssa varmistaa, että tarjoomaa (tuote/palvelu) kehitetään jatkuvasti; pysyvä keskusteluyhteys julkisen sektorin kanssa lisää tiedonkulkua ja vaikutusmahdollisuuksia (mm. lakien ja normien muuttuessa). Tutkimuslaitosten lisäksi myös muut kolmannen sektorin toimijat tulevat aiempaa tärkeämmiksi: esimerkiksi kansalaisjärjestöt välittävät impulsseja uusista kuluttajatarpeista. Ne voivat myös edesauttaa toimijoiden törmäyttämistä, luodessaan sopivia alustoja kohtaamisille ja uusien hankkeiden synnylle (vrt. FWF).

Sektorienvälinen yhteistyö on poikkeuksellisen vaativaa yhteistoimintaa, koska kullakin sektorilla ja sen toimijoilla on omat tavoitteet, niille tyypilliset toimintatavat, ansaintamallit ja päätöksenteon/toiminnan aikajänne. Oppimisen, sitoutumisen ja pitkäjänteisen toiminnan merkitys korostuu. Esimerkinomaisesti voidaan todeta mitä uudenlainen yhteistyö vaatii eri toimijoilta: 1) Kunnallinen vesihuoltolaitos: tahtotilaa uusiin toimintamalleihin ja hankinta-osaamista, 2) Kunta: tahtotilaa ja yhteistoiminnan mahdollistamista, 3) Yritykset: riskinottoa ja yhteisen kokonaistarjooman hakemista, 4) Viranomaiset: roolin muutos valvojasta (henkiseksi/taloudelliseksi) tukijaksi, 5) Tutkimuslaitokset: tutkimustulosten jalkauttaminen käytäntöön, ja 6) Aasukkaat/kuluttajat: nykytoimintojen aktiivinen kyseenalaistaminen.

Yhteistyö onnistuu, jos järjestetään tarpeeksi kohtaamisia, rakennetaan yhteistyölle alustoja, ja varmistetaan erityisesti **tiedonvaihto ja luottamuksen rakentaminen**. Keskeistä on systemaattisuus ja jatkuvuus toiminnassa. Monisektorisessa yhteistyössä korostuu erityisesti sitä edistävien ja esteitä madaltavien koordinoijien rooli. Kansainvälistymistä ja verkottumista aktiivisesti **edistäviä toimijoita** ja vetureita (orkestroijia/mobilisoijia) voivat olla muutkin kuin yksittäiset voittoon tavoittelevat (veturi)yritykset.

Tulevaisuudessa sektorien välinen kumppanuusmalli yleistyy eli julkinen, yksityinen ja kolmas sektori (järjestöt, tutkimuslaitokset) toimivat ja ratkaisevat ongelmia yhä enemmän yhdessä. Suomalaiset vesialan yritykset voivat **aktiivisesti opetella tällaisen yhteistyön muotoja** ja siten siirtyä nopeasti eteenpäin, kohti monimuotoisten verkostojen rakentamista. Tässä raportissa käsitellyt toimintamallit (luku 5) ilmentävät hyvin niitä haasteita sekä mahdollisuuksia, joita monisektorisessa yhteistyössä ja sen kansainvälistämisessä voi. Uudet kumppanuusmallit voivat olla purkamassa pullonkauloja mutta myös kirkastamassa suomalaisen vesialan osaamisen kehittämisen ja kansainvälistymisen lähtökohtia 2010-luvulla:

- Vaikuttavuutta vesialan kansainvälistymiseen saadaan, jos osataan rakentaa **kokonaistarjoamia usean toimijan voimin** ja vastaten laajempiin kohdemarkkinoiden tarpeisiin. Kokonaisuus on osattava myös myydä (value-based selling) kahteen suuntaan: suomalaisille vesialan toimijoille on osoitettava **yhteistyömallin hyödyt** (jotka usein realisoituvat vasta pitkällä aikavälillä) ja toiseksi, on osoitettava saavutettavissa oleva hyöty/arvo ulkomaisille potentiaalisille asiakkaille julkisella ja/tai yksityisellä sektorilla.
- Uutena kehityskohteena tulee olla ajatus **arvonluonnista kaikille** (value for all). Sektorien välinen yhteistyö vaatii erilaisten toimintalogiikoiden ymmärtämistä, hyväksymistä ja yhteensovittamista (esimerkkinä ajatuksen muutos: jätevedenpuhdistamo => ravinnejalostamo). Arvon yhteisluonnille kriittistä on sopeutuminen, avoimuus ja pitkä toimintaperspektiivi. Suomessa opittuja sektorienvälisiä toimintatapoja voidaan hyödyntää ulkomailla, mutta myös paikalliset verkostot on tunnettava: näissä suomalaiset voivat auttaa toisiaan, avaamalla omia paikallisia verkostojaan muiden käyttöön. Myös onnistuneiden esimerkkien esiintuonti herättää kiinnostusta ja osoittaa mahdollisuuksia. Markkinoinnin ja yhteisesiintymisen edistämiseksi tulisi lisätä ja ylläpitää tietoa mahdollisista yhteistyökumppaneista ja suomalaisten yritysten erityisosaamisesta.
- **Koordinoijan** ('orkestroija', 'mobilisoija') rooli ja osaaminen kasvavat ja ammattimaistuvat. Julkisen sektorin tuki koordinoitaviin ja koulutus koordinoitiossaamiseen voi merkittävästi edistää yhteistyötä ja oikein kohdistettuna myös luoda insenttiivejä koordinaation toteutumiseen markkinaehtoisesti. Esimerkiksi FWF:lla on luonteva rooli toimia tällaisena vesialan yhteistyön koordinoijana.

- **Uudet yhteistyömallit toteutuvat erityisesti julkaisen sektorin, yritysten ja tutkimuslaitosten välillä.** Tämän lisäksi koko kolmannen sektorin rooli tulee kasvamaan: kuluttajien ja kansalaisyhteiskunnan vaikutus lisääntyy. Vesialan tulisi seurata näiltä tulevia uusia impulsseja ja (vastuullisuus)vaatimuksia.
- Kaikkien yhteistoimintamallien edistämisessä on oleellista ymmärtää **verkostojen olemus ja sen implikaatiot verkostojohtamiselle:** liian suuri kontrolli vesittää verkostoitumisen hyödyt ja tekee itseohjautuvista verkostoista jäykkiä hierarkioita. Tämä korostaa verkostojen koordinaattorin roolia: verkostojohtajuus voi olla eri tahoilla toiminnan eri vaiheissa. Alkuvaiheessa julkinen sektori ja koordinoija voivat avata ovia, osoittaa yhteistoiminnan hyötyjä ja tuoda eri tahoja yhteen. Myöhemmin yrityssektorin on otettava vastuullinen rooli liiketoiminnasta, vaikka yhteistoimintaa jatketaan uusien projektien käynnistämiseksi (toisin sanoen koordinoija rakentaa aktiivisesti yhteistyötä alkuvaiheessa ja voi asteittain siirtyä enemmän neuvonantajan, esimerkiksi Public Private Partnership (PPP) - neuvonantajan rooliin).
- **Julkisten toimijoiden ja hallinnon tavoitteisiin tulisi aiempaa selvemmin kytkeä vienninedistämistavoitteet.** Esimerkiksi ulkoministeriön lähetystöjen tavoitteissa tulisi nostaa esiin myös (vesialan) vientitavoitteet eli vahvistaa suomalaisten näkyvyyttä ja markkinakykyä. Tämä vaatii poliittista tahtoa ja uusia kannustinjärjestelmiä.

2.4 Kansainvälisiä esimerkkejä kumppanuusmalleista

Kumppanuusmallien alustavassa kansainvälisessä kartoituksessa tunnistettiin yhteensä 17 mallia, kattaen esimerkkejä Etelä-Koreasta, Hollannista, Israelista, Ranskasta, Ruotsista, Saksasta, Singaporesta, Tanskasta ja USA:sta. Kumppanuusmalleista kerättiin perustiedot koskien mallin toimintaa, kohdetta, osapuolia, rahoitusta ja liiketoiminta-ajatusta. Tunnistetut mallit pisteytettiin niiden kiinnostavuuden mukaan yhdessä ohjausryhmän kanssa. Kaikki tunnistetut kumppanuusmallit on esitelty liitteessä 2.

Alla on esitelty tarkemmin neljä kansainvälistä kumppanuusmallia, joista kerättiin tietoa kirjallisuuskatsauksen ohella myös asiantuntijahaastatteluin. Lisäksi näitä kumppanuusmalleja analysoitiin 13.12.2016 järjestetyssä työpajassa. Nämä neljä kumppanuusmallia ovat:

- Danish Cleantech Hub ja New Ways to Export, Tanska
- National Sustainable Energy and Water Programme (NewTech), Israel
- Research, Innovation and Entrepreneurship 2020 Plan (RIE2020), Singapore
- Sustainable Water Fund (FDW), Hollanti

Tanskalaiset Cleantech Hubit tuovat kohdemaahan konkreettista läsnäoloa ja verkottumispalveluja. Israelin NewTech sekä Singaporen RIE 2020 ohjelma mahdollistavat pilotointia julkisilla vesihuoltolaitoksilla. Hollannissa Sustainable Water Fund -malli kannustaa kansainvälisten konsortioiden syntyyn, ja sitä hyödynnetään kehitysyhteistyön välineenä. Keskeiset havainnot näistä kumppanuusmalleista on esitetty taulukossa 3 sekä tarkemmin liitteessä 2.

Taulukko 3 Kansainväliset kumppanuusmallit

	Kuvaus	Toiminnan muodot	Eriyisen mielenkiintoista
Danish Cleantech Hub ja New Ways to Export, Tanska	Danish Cleantech Hub on pääosin yksityisin varoin rahoitettu kumppanuusmalli, joka tarjoaa tanskalaisille pienille ja keskisuurille cleantech-alan organisaatioille näkyvyyttä, kontakteja ja väylän Yhdysvaltain sekä Kiinan markkinoille. Samalla se tarjoaa yhdysvaltalaisille ja kiinalaisille organisaatioille verkottumispalveluita tanskalaisten organisaatioiden kanssa. Cleantech Hub on Tanskan teollisuuden keskusjärjestön ja State of Green -yhteenliittymän johtama ja osittain rahoittama.	Danish Cleantech Hubit toimivat paikan päällä New Yorkissa ja Shanghaissa ja järjestävät näissä kaupungeissa tapahtumia ja tapaamisia, joissa esitellään tanskalaisia cleantech-ratkaisuja ja tuodaan yhteen Tanskan ja Yhdysvaltojen yrityksiä ja tutkimusorganisaatioita.	<ul style="list-style-type: none"> • Cleantech Hubien tuoma näkyvyys tanskalaisille yrityksille Kiinassa ja Yhdysvalloissa • Verkottumispalveluiden tarjoaminen myös kohdemaan organisaatioille • Toiminnan rahoitus pääasiassa yksityiseltä sektorilta, valtio kuitenkin mukana • Kansainvälistymisen fokusointi valikoiduille maantieteellisille alueille ja sektoreille
National Sustainable Energy and Water Programme (New-Tech), Israel	NewTech on Israelin kansallinen vesi- ja energiasektorin ohjelma. Ohjelman tavoitteena on edistää vesisektorin innovaatioiden markkinoillepääsyä ja liiketoiminnan skaalausta sekä vesisektorin yritysten pääsyä kansainvälisille markkinoille. Lisäksi tavoitteena on edistää uusien teknologioiden käyttöä julkisella sektorilla. Ohjelman kohderyhmää ovat vesihuoltolaitokset sekä vesi- ja energia-alan yritykset.	Ohjelmassa on instrumentti, jonka tarkoituksena on edistää vesialan yritysten pääsyä markkinoille ja uusien innovaatioiden käyttöönnottoa vesihuoltolaitoksilla. Instrumentilla rahoitetaan uuden teknologian käyttöönnottoa ja pilotointia julkisilla vesihuoltolaitoksilla. NewTech myöntää vesihuoltolaitokselle 70 % rahoitusta uuden tuotteen käyttöönnottoon. Saman instrumentin kautta tuetaan myös yritysten kansainvälistymistä antamalla 50 % rahoitus yritysten ensimmäisiin teknologian vientihankkeisiin.	<ul style="list-style-type: none"> • Rahoitus aloittelevien yritysten uuden teknologian käyttöönottoon ja pilotointiin julkisilla vesihuoltolaitoksilla • Julkiset vesihuoltolaitokset testialustana ja uuden teknologian käyttäjinä • Kansainvälistymishankkeiden rahoittaminen • Referenssiprojektit uusille yrityksille ja tuotteille • Innovaatioiden tuotteistamisen tuki
Research, Innovation and Entrepreneurship 2020 Plan (RIE2020), Singapore	Singaporen hallitus rahoittaa vuosille 2016-2020 Tutkimus-, innovaatio- ja yrittäjyysohjelmaa, jonka piiriin kuuluu mm. vesisektori. Tavoitteena on vesisektorin toiminnan edistäminen kotimaassa sekä ulkomailla. Painopisteitä ovat julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuushankkeet sekä yritysten osallistuminen. Ohjelman budjetti on 12,5 miljardia euroa ja vesisektorin osuus noin 131 miljoonaa euroa. Valtion rahoitus on suunnattu singaporelaisille vesisektorin yrityksille ja tutkimuslaitoksille	Singaporelainen yritys Sembcorp ja Singaporen valtion virasto EDB ovat perustaneet living labin (tutkimuskonsepti, innovaatioekosysteemi), joka tarjoaa yrityksille mahdollisuuden testata uusia teknologioita Sembcorpin jätevedenpuhdistamolla. Sembcorp hyödyntää uutta teknologiaa omassa toiminnassaan. EDB on lisäksi perustanut ”Overseas Living Labin”, joka pyrkii edesauttamaan Singaporessa kehitettyjen innovaatioiden vientiä.	<ul style="list-style-type: none"> • Vesisektorin toiminnan edistäminen kotimaassa ja kansainvälistyminen samassa konseptissa • Living lab Singaporessa uusien tuotteiden ja palveluiden testaamiseen • Vesihuoltolaitos tuotekehitys- ja pilotointialustana • Living lab-konsepti myös kansainvälistymisen edistämisessä

Sustainable Water Fund (FDW), Hollanti	Vuodesta 2012 toiminut ohjelma ja rahoitusinstrumentti, jonka tavoitteena on edistää julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuusmalleja vesisektorin kehitysyhteistyön toteuttamisessa veden saatavuuden ja vesiturvallisuuden edistämiseksi. Ohjelman kokonaisbudjetti on 74,32 miljoonaa euroa.	Ohjelman kautta voivat saada rahoitusta konsortiot, joissa on mukana vähintään yksi yritys, yksi julkinen taho ja yksi kansalaisjärjestö. Vähintään yksi mukana olevista kumppaneista on oltava Hollannista ja yksi kohdemaasta. Säätiö rahoittaa enintään 60-70 % projektin kustannuksista. Loput rahoituksesta tulee konsortion jäseniltä (10-20 % yrityksiltä ja 10-20 % muilta kumppaneilta).	<ul style="list-style-type: none"> • Kumppanuusmalli kehitysyhteistyön välineenä • Mahdollisuus myös muiden kuin Hollannin ja kohdemaan kumppaneiden mukaanottoon • Vesihuoltoyritysten kansainvälisten tytäryhtiöiden/osastojen rooli • Tarjousten valmistelun rahoittaminen
---	--	---	---

Julkisen hallinnon rooli analysoiduissa kumppanuusmalleissa vaihtelee suuresti. Malleissa on mukana kansallisia ohjelmia, jotka ovat täysin valtion rahoittamia, mutta myös yhteistyössä yksityisen sektorin kanssa toteutettuja (kuten Singaporen RIE 2020-ohjelma), sekä vahvasti yksityisen sektorin rahoittamia ja toteuttamia hankkeita, joissa valtio on mukana kumppanina (kuten tanskalainen Danish Cleantech Hub -konsepti). Useimmissa tunnistetuissa kumppanuusmalleissa (yhteensä 17 kpl) on kuitenkin taustalla valtion ohjelma tai strategia.

Valtion rahoitusosuudessa on suuria eroja kumppanuusmallien välillä. Singaporen Research, Innovation and Entrepreneurship 2020 (RIE 2020) -ohjelma rahoitetaan valtion budjetista.² Hollannin Sustainable Water Fund -ohjelmassa sekä Israelin NewTech-ohjelmassa valtio rahoittaa useita ohjelmaan hyväksytyjä hankkeita 50-70 prosenttiin (%) rahoitusosuudella. Loput rahoituksesta edellytetään saatavan yksityiseltä sektorilta tai kolmannelta sektorilta. Hollannissa valtion rahoitus ohjataan hankkeille säätiön kautta. Danish Cleantech Hub -konseptin taustalla on kansallinen New ways to export -hanke, mutta hankkeen rahoitus tulee pääasiassa yksityiseltä sektorilta. Tanskan valtio on mukana ohjelman toteuttamisessa.

Singaporessa RIE 2020-ohjelman toteuttamiseen osallistuu valtion tutkimuslaitoksen ja virastojen lisäksi suuri energia- ja vesialan yritys Sembcorp, joka tarjoaa tiloja ja resursseja vesialan uusien teknologioiden pilotointiin. Tanskan Cleantech Hub -konseptin toteuttamisesta vastaa State of the Green yhdessä Tanskan teollisuuden keskusjärjestön (Confederation of Danish Industry) kanssa. Israelin NewTech-ohjelman sekä Hollannin FDW-ohjelman toteuttamisesta vastaavat pääasiassa valtion ministeriöt ja virastot.

Vesihuoltolaitokset uusien tuotteiden ja palveluiden testialustoiksi

Kenties kiinnostavin elementti tarkastelluissa kumppanuusmalleissa on valtion tuki vesialan uusien teknologioiden, tuotteiden ja palveluiden testaamiselle ja pilotoinnille vesihuoltolaitoksissa. Sekä Israelissa (NewTech -ohjelma) että Singaporessa (RIE 2020-ohjelma) valtio tukee rahallisesti pilotointia joko julkisissa tai yksityisissä vesihuoltolaitoksissa. Valtion tukea kohdistetaan myös pilotointiin ulkomailla.

Myös Suomessa vesihuoltolaitosten infrastruktuuria ja osaamista tulisi hyödyntää yksityisen sektorin tuotteiden ja palveluiden pilotoinnissa. Pilotit voitaisiin toteuttaa ”living lab” -konsepteina kuten Singaporessa. Pilotit antavat yrityksille tärkeitä ensimmäisiä referenssejä, jotka mahdollistavat toiminnan laajentamisen. Vesihuoltolaitoksilla voisi myös olla rooli näiden tuotteiden ja palveluiden markkinoinnissa uusille asiakkaille kansainvälisillä markkinoilla.

² Kaikkien hankkeiden ja mallien rahoituksesta ei ollut saatavilla yksityiskohtaista tietoa ulkopuolisille toimille.

Osallistumisen pitää kuitenkin olla vesihuoltolaitoksille taloudellisesti kannattavaa. Suomessa esimerkiksi Tampereella ja Espoossa on rakenteilla uudet isot jätevedenpuhdistamot, joiden tilaratkaisuisissa olisi mahdollisuus ottaa huomioon pilot-testausaseman sijoittuminen. Testaaminen vahvistaisi myös uusien teknologioiden kehittämistä ja käyttöönottoa Suomessa ja sen voisi myös kytkeä opetustoimintaan, tarjoten mielenkiintoisia harjoittelupaikkoja opiskelijoille³. Esimerkiksi Israelissa valtio tukee uuden vesiteknologian pilotointia julkisilla vesihuoltolaitoksilla jopa 70 %:n rahoitusosuudella. Tässä yhteydessä voisi myös harkita mahdollisuutta korvamerkitä osa vesihuoltolaitosten tariffeista kansainvälisiin vientihankkeisiin ja kansainvälistymisen edistämiseen. Esimerkiksi Vesilaitosyhdistys (VVY) voisi Suomessa olla sopiva toimija edistämään tällaista toimintamallia.

Lisää tukea hankkeiden valmisteluun ja konsortion kokoamiseen

Kiinnostava lähestymistapa on myös Hollannin FDW:n apuraha eli ideapaperin perusteella jaettava apuraha pienille yrityksille ja kansalaisjärjestöille kansainvälisten rahoitushakemusten valmisteluun. Yhtä rahoitushakemusta varten voidaan myöntää korkeintaan kaksi enintään 10 000 euron suuruista apuraha. Apurahan käyttökohdetta on rajoitettu – sillä ei saa palkata ulkopuolista tahoa kirjoittamaan varsinaista rahoitushakemusta, vaan esimerkiksi tekemään hakemuksen valmisteluun tarvittavaa taustatutkimusta. Kansainvälisten vesialan hankkeiden valmistelun ja hankekonsortion kokoaminen on usein työläs prosessi ja vaatii taloudellisia panostuksia. Tämä instrumentti jakaa riskiä ja pienentää hankkeiden valmistelun kynnyksiä.

Myös konsortioiden kokoamiseen löytyy mielenkiintoinen esimerkki Hollannin FDW-instrumentista, missä rahoituksen saamisen edellytyksenä on konsortiomalli, jossa on mukana vähintään yksi yritys, yksi julkinen taho ja yksi kansalaisjärjestö. Vähintään yhden mukana olevista kumppaneista on oltava Hollannista ja yhden kohdemaasta.

Hollannissa kehitysyhteistyöhankkeita rahoitetaan julkisella rahalla säätiön (FDW) kautta. Suomessa julkisia varoja ei ole säätiöity kansainvälistymisen edistämiseen. Olisi syytä pohtia, onko se Suomessakin mahdollista, jos näin toimitaan jo muualla Euroopassa.

Selkeämpi fokus kansainvälistymisen edistämiseen

Kaikissa tarkastelluissa kumppanuusmalleissa on elementtejä kansainvälistymisen edistämisestä, osassa selvemmin kuin toisissa. Tanskan Cleantech Hub -konsepti on puhtaasti kansainvälistymisen edistämiseen tarkoitettu instrumentti. Cleantech Hubien kautta suunnataan panostusta vientiin maantieteellisesti fokusoiduille markkinoille; New Yorkin kautta Yhdysvaltoihin ja Shanghaiin kautta Kiinaan. Valtio osallistuu kansainvälistymisen edistämiseen tuemalla Cleantech Hubien toimintaa State of the Green -yhteenliittymän kautta.

Singaporen RIE 2020-ohjelmassa sekä Israelin Newtech -ohjelmassa valtio tukee uuden vesialan teknologian testausta ja pilotointia myös ulkomailla. Israelissa valtio tukee yritysten kansainvälistymistä ja vientiä antamalla 50 % rahoituksen yrityksen ensimmäiseen teknologian vientihankkeeseen. Singaporessa toimii Overseas Living Lab -konsepti, missä valtio tukee rahallisesti uuden teknologian pilotointia ulkomailla. Hollannin FDW:n tavoitteena on ennen kaikkea toteuttaa Hollannin kehitysyhteistyöpolitiikkaa, mutta toiminnassa on myös kansainvälistymisen edistämisen elementtejä; valtio tukee konsortioiden kehitysmaihien suunnattuja hankkeita rahallisesti, mikä mahdollistaa muuten kannattamattomien hankkeiden toteuttamisen, uusille markkinoille pääsyn ja yhteistyösuhteiden solmimisen uusissa maissa.

³ Molemmilla paikkakunnilla on myös teknistä yliopisto-opetusta ja -tutkimusta.

3 JULKISET HANKINTAMENETTELYT

Tässä luvussa käydään läpi julkisten hankintamenettelyiden mahdollisuuksia vesiliiketoiminnan kasvun ja kansainvälisen liiketoiminnan mahdollistamiseen.

3.1 Uuden hankintalain vaikutukset vesisektorille

Uusi hankintalaki astui voimaan loppuvuodesta 2016 (1397/2016, Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista). Samassa yhteydessä säädettiin uusi erityisalojen hankintalaki (1398/2016, Laki vesi- ja energiahuollon, liikenteen ja postipalvelujen alalla toimivien yksiköiden hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista). Se korvasi vuoden 2007 erityisalojen hankintalain.

Hallituksen lakiesityksessä (HE 108/2016) hankintalain uudistuksen keskeisimmiksi tavoitteiksi mainittiin markkinoiden toiminnan, vapaan kilpailun ja pk-yritysten osallistumismahdollisuuksien edistäminen mm. pienentämällä hallinnollista taakkaa. Keskeisenä tavoitteena ovat myös innovatiiviset hankinnat. Niiden osuus tulisi tulevaisuudessa olla 5 prosenttia julkisista hankinnoista. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi hankintojen toteuttamista laajennettiin sääntämällä uudesta innovaatiokumppanuusmenettelystä (Hankintalaki 1397/2016 38 §).

Huomionarvoista on, että erityisalojen hankintalain kynnysarvot (ks. taulukko 4) ovat kerta- luokkaa suuremmat kuin yleisessä hankintalaissa. Toimittaessa kynnysarvojen alapuolella hankinnoille voidaan vapaammin asettaa kehittämistä ja innovaatioita tukevia tavoitteita. Vesihuoltolaitoksilla voitaisiin kuntien hankintaohjeen sijasta laatia omat hankintaohjeet, joissa hankintamenettelyitä kirjattaessa otettaisiin huomioon alan erityispiirteet suhteessa kunnan muihin toimialoihin. Osakeyhtiöinä toimivissa vesihuoltolaitoksissa päätöksenteko hankinnoissa on vähemmän säänneltyä kuin kuntien taseyksiköissä tai liikelaitoksissa.

Ottaen huomioon suomalaisen vesialan toimijoiden kokoluokkajakauman, on myös hyvä todeta, että pienten ja keskisuurten yritysten osallistumista julkisiin hankintoihin on uudessa laissa helpotettu. Selvitystoimenpiteitä on yksinkertaistettu ja lisäksi tarjoajan soveltuvuutta koskevan vähimmäisliikevaihtorajan asettamista on rajoitettu. Tarjoajilta ei myöskään uuden lain mukaan enää edellytetä laajojen selvitysten toimittamista soveltuvuudestaan tarjouskilpailun aikana, vaan ne hoidetaan ns. eurooppalaisella hankinta-asiakirjalla ja vasta voittaneelta pyydetään varsinaiset selvitykset. Laki myös kannustaa jakamaan hankintasopimukset osiin tai sallimaan suurissa hankinnoissa osatarjoukset (HE 108/2016).

Taulukko 4 Julkisten hankintojen kynnysarvot

	Kansalliset kynnysarvot	EU-kynnysarvot	Erityisalojen kynnysarvot ¹
Tavaroita ja palveluja koskevat hankinnat sekä suunnittelupalvelut	60 000 euroa ²	134 000 euroa ³ tai 207 000 euroa ⁴	414 000 euroa
Rakennusurakat	150 000 euroa	5 186 000 euroa	5 186 000 euroa
Sosiaali- ja terveyspalveluhankinnat	400 000 euroa ⁵		1 000 000 euroa
Muut erityiset palvelut	300 000 euroa ⁶		1 000 000 euroa
Käyttöoikeussopimukset	500 000 euroa		5 186 000 euroa

¹ Euroopan komissio tarkistaa kynnysarvot asetuksella kahden vuoden välein erityisalojen hankintadirektiivin 17 artiklassa säädetyn menettelyn mukaisesti ja julkaisee tarkistetut kynnysarvot Euroopan unionin virallisessa lehdes-
sä.

² Ellei Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) 25§ 3-4 kohdassa toisin säädetä

³ Valtion keskushallintoviranomaisten tavarahankinnoissa, palveluhankinnoissa ja suunnittelukilpailuissa; puolustuk-
sen alalla toimivien hankintayksiköiden tekemien tavarahankintasopimusten osalta kynnysarvo koskee ainoastaan
hankintadirektiivin liitteessä III tarkoitettuja tuotteita koskevia sopimuksia

⁴ Muiden kuin Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) liitteen 26§ 1 kohdassa tarkoitet-
tujen hankintayksiköiden tavarahankinnoissa, palveluhankinnoissa ja suunnittelukilpailuissa; tätä kynnysarvoa sovel-
letaan myös puolustuksen alalla toimivien keskushallintoviranomaisten tekemiin tavarahankintasopimuksiin, jos
niiden kohteena on muita kuin hankintadirektiivin liitteessä III tarkoitettuja tuotteita

⁵ Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) liitteen E 1-4 kohdassa tarkoitettut hankinnat

⁶ Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) liitteen E 5-15 kohdassa tarkoitettut hankinnat

Keskeisten uudistusten sisältö on sekä uudessa hankintalaissa ja erityisalojen hankintalaissa yhtenevä. Erityisalojen vahvan yksityisoikeudellisen ja liiketaloudellisen luonteen vuoksi neuvottelumenettelyjä on jo tähänkin saakka käytetty hyvin erilaisilla ja innovatiivisilla tavoilla. Soveltamisalasäännösten täsmentämisen on kuitenkin arvioitu selkeyttävän hankintayksiköiden toimintakenttää, lisäävän ennakoitavuutta ja vähentävän lainvalintaan liittyvistä kysymyksistä johtuvia oikeudellisia riskejä ja kysymysten selvittämisestä syntyvää hallinnollista taakkaa. Sidosyksiköiden ja yhteistyötä harjoittavien hankintayksiköiden ulosmyynnin aiempaa pienempi sallittu osuus tulee vähentämään sidosyksiköiden toiminnan haitallisia vaikutuksia markkinoihin. Näin paikallisen kilpailun ja yritystoiminnan on arvioitu tehostuvan. (HE 108/2016).

Komission tiedonannon (KOM (2010) 546 lopullinen) mukaan julkisia hankintoja ei Euroopassa ole juurikaan kohdistettu innovaatioihin siitä huolimatta, että jo vuoden 2004 hankintadirektiivit tarjoavat siihen mahdollisuuksia. Komissio listaa tähän useita syitä: vähäisen riskin ratkaisuja suosivat kannustimet, tietojen ja kykyjen puute, kun on kyse uuden teknologian ja innovaatioiden onnistuneesta hankinnasta, sekä yhteyden puute julkisten hankintojen ja politiikan tavoitteiden välillä.

Uuden hankintalain mahdollistama innovaatiokumppanuusmenettely tarjoaa uusia mahdollisuuksia tuotekehitystyön hankinnalle. Jatkossa saman innovaatiohankinnan puitteissa voi ilman uutta kilpailutusta hankkia kehitystyön ohella myös itse kehitetyn tuotteen tai palvelun. Tämän toivotaan lisäävän innovatiivisten yritysten kannustinta tuotekehitystoimintaan julkisyhteisöjen kanssa. Uusien innovaatioiden on hyvä saada referenssit kotimaasta, jolloin globaaleilla markkinoilla menestyminen voisi olla asteen helpompaa.

Innovaatiokumppanuuden tavoitteena on innovatiivisen tavaran, palvelun tai rakennusurakan kehittäminen ja tämän tuloksena tuotettavien tavaroiden, palvelujen tai rakennusurakoiden hankkiminen (Hankintalaki 1397/2016 38 § mom. 1). Hankintayksikkö voi valita innovaatiokumppanuuden, jos markkinoilta jo saatavilla palveluilla ei pystytä tarvetta täyttämään (Hankintalaki 1397/2016 38 § mom. 2). Markkinoilla jo olevien ratkaisujen kartoittaminen tulee tehdä perusteellisesti valmiiden ratkaisujen olemassaolon selvittämiseksi. Itse innovaatiokumppanuus käsittää hankintamenettelyllisen vaiheen ja kumppanuusvaiheen. Innovaatiokumppanuudessa osallistumishakemuksen jättäneistä ehdokkaista valikoituu kehitystyön tuloksien perusteella tehtävän palveluhankinnan toimittaja.

Innovatiiviset kokeilut voivat herkästi johtaa markkinaoikeusvalituksiin. Valituksista seuraa useissa tapauksissa, että hankinnan täytäntöönpano lykkääntyy. Yhtenä innovatiivisia hankintoja ja kokeilukulttuuria rajoittavana tekijänä onkin nähty valitusasioiden käsittelyajat. Julkisia hankintoja koskevien valitusten käsittely ensimmäisessä asteessa vie Suomessa EU-maista eniten aikaa. Tästä syystä oikeussuojakeinoihin tuli uudessa laissa muutoksia. Odo-

tusaika on jatkossa nykyisen 21 päivän sijasta 14 päivää ja jatkossa korkeimpaan hallinto-oikeuteen valittaminen edellyttää valitusluvan saamista korkeimmalta hallinto-oikeudelta. Lisäksi seuraamuksia voisi määrätä vain tilanteissa, joissa lainvastainen menettely on vaikuttanut tarjouskilpailun lopputulokseen tai tarjoajan asemaan menettelyssä. Pyrkimyksenä on karsia muodollisia valituksia, joilla ei ole vaikutusta kilpailun lopputulokseen. Uusi laki tekee kilpailu- ja kuluttajavirastosta markkinavalvojan. Tavoitteena on, että puolueeton ja ennakoiva viranomaisen selkeyttäisi tilannetta ja vähentäisi oikeusprosesseja.

Yhteenvetona voidaan todeta, että kaikki kynnysarvojen (taulukko 4) alle jäävät hankinnat ovat ainoastaan kunnan omien hankintaohjeiden alaisia. Jos nuo ohjeet eivät edellytä kilpailuttamista, hankinta voidaan suorittaa keneltä halutaan, kunhan otetaan huomioon yhteisten varojen käytössä noudatettavat periaatteet. Jos ollaan kynnysarvojen yläpuolella, käytettävissä ovat esimerkiksi avoin menettely, rajoitettu menettely, neuvottelumenettely, kilpailullinen neuvottelumenettely, innovaatiokumppanuus, suorahankinta ja suunnittelukilpailu. Mainitut menettelyt antavat tilaajalle runsaasti mahdollisuuksia edistää haluamallaan tavalla osaamisen kehittämistä sekä kansainvälistymistä

Uudistettu lainsäädäntö luo siten hyvän pohjan osaamisen (ja innovaatioiden) kehittämiseksi sekä kansainvälistymisen edistämiseksi osana julkisia hankintoja. Esteet, hidasteet ja pullonkaulat löytyvätkin muualta. Usein esimerkiksi kaupunkien ja vesihuoltolaitosten omat julkisia hankintoja koskevat säännöt saatavat olla jopa jäykempiä kuin lainsäädäntö, eikä kytkeä esimerkiksi alueen talouskasvuun ole niissä tehty samaan tapaan kuin EU-tason ja kansallisen tason lainsäädännössä.

3.2 Kokemuksia innovatiivisista julkisista hankinnoista

OECD:n mukaan Suomessa olisi mahdollista tavoitella enemmän innovatiivisuutta hankintojen kautta. Keinovalikoimana voisi olla hankintamenettelyiden monipuolinen käyttö sekä hankintojen suuntaaminen tulosperusteisuuteen tarkkojen teknisten vaatimusten sijasta. Hankintojen innovatiivisuudella on OECD:n mukaan keskeinen merkitys myös työmarkkinoiden kehitykseen. Julkiset hankinnat ovat myös talouden uudistumisen kannalta merkittävä tekijä: niiden osuus on lähes viidennes Suomen BKT:stä. Suomen hallitus onkin linjannut tavoiteltavansa viiden prosentin innovatiivisten hankintojen osuutta kaikista julkisista hankinnoista. (Pyykkönen 2016)

Perinteisesti hankinnoissa on korostettu suoritteiden ostamista. Tarjouspyynnöissä on edellytetty tarjousta määritellyn toiminnon suorittamisesta. Viime vuosien aikana hankintojen edelläkävijät, joita löytyy myös vesisektorilta, ovat suunnanneet katseet tulosvastuuseen. Suoritteiden sijasta maksuperusteeksi on määritetty tulokset. Raha liikkuu vasta sitten, kun tulokset on todennettu. Keskeisin muutos tulosperusteisessa mallissa liittyy määrittelyihin – tai pikemminkin määrittelemättä jättämiseen. Tulosperusteisessa hankinnassa suoritteen muotoa ei voi määritellä tarkasti, joten markkinoille jää tilaa kokeilla uusia, potentiaalisesti tehokkaampia, innovatiivisia toimintamalleja.

Viime vuosina Suomessa on toteutettu useita hankkeita, joissa on koottu oppeja hankintojen toteuttamisesta tai valmistauduttu innovatiivisen julkisen hankinnan toteuttamiseen. Myös vesisektorin toimijoilla on ollut tällaisia hankkeita. Hyödyntäen myös asiantuntijahaastattelujen tuloksia, tämä luku kokoaa yhteen eri hankkeiden kokemuksia innovatiivisten hankintojen toteuttamisen kannalta tärkeimmistä vaiheista ja näkökulmista.

Pohjan innovaatioiden edistämiseksi julkisten hankintojen kautta luo julkisen toimijan tarve ja edellytykset hankinnalle sekä näistä viestiminen jo varhaisessa vaiheessa. Ennakointi on tärkeää innovatiivisten hankintojen onnistumiselle, sillä hankinnan suunnitteluvaiheella on suuri rooli ja liian tiukalla aikataululla riittävä suunnittelu ei ole mahdollista. Innovatiivinen hankintaprosessi vaatii tavallista hankintaa enemmän valmistelua ja vuorovaikutteista toimitajasuhteiden hallintaa, mutta tulosten vaikuttavuuden vuoksi se kannattaa tehdä. Pitkää prosessia voidaan myös kuvata innovaatioyhteistyöksi, josta parhaimmillaan syntyy kestäviä toiminta- ja kumppanuusmalleja.

Hankinnan tarpeen määrittely

Hankinnan lähtökohtana on aina tilaajan tarve. Innovatiivinen hankinta eroaa tavallisesta hankinnasta siten, että siinä jätetään tuottajalle vapaus esittää omaa ratkaisuaan tilaajan esittämään tarpeeseen. Innovatiivinen hankinta edellyttää tilaajalta valmistautumista huolellisella tarpeen määrittelyllä sekä täsmällisellä ymmärryksellä tavoiteltavista tuloksista ja hankinnan edellytyksistä. Tarpeen määrittelylle tulisi varata aikaa jo hyvin varhaisessa vaiheessa ennen varsinaista hankinnan suunnitteluvaihetta, sillä tarpeen taustalla olevan todellisen, ratkaistavan ongelman ymmärtäminen määrittelee koko hankintaprosessia. Loppukäyttäjien osallistaminen antaa tarkempaa tietoa hankinnan todellisesta tarpeesta ja auttaa kohdentamaan hankinnan oikein. Tarpeen määrittelyn avulla luodaan myös vahva pohja julkiselle toimijalle toimia prosessin omistajana. Lisäksi tarpeen taustalla olevan todellisen ongelman ymmärtäminen tukee myös ratkaisun vientiä kansainvälisille markkinoille.

Viestintä, verkottuminen ja vuorovaikutteisuus

Innovatiivisissa hankinnoissa suunnitteluvaihe on pidempi ja vuorovaikutteisempi kuin tavallisissa hankinnoissa. Kun tavallisissa hankinnoissa kartoitetaan markkinoilla olemassa olevat valmiit ratkaisut ja määritellään hankinnan vaatimukset, innovatiivisia hankintoja lähestytään tarpeen viestinnän, verkottumisen ja vuorovaikutteisen yhteistyön kautta. Hankinnan tarpeen viestiminen markkinoille jo suunnitteluvaiheen alussa antaa ratkaisujen tuottajille mahdollisuuden innovoida ratkaisuja juuri tähän tarpeeseen. Verkostoitumalla potentiaalisten tarjoajien kanssa tilaaja saa laajemman käsityksen mahdollisista ratkaisuista ja pääsee rakentamaan vuorovaikutteista yhteistyötä heidän kanssaan. Vuorovaikutteisessa yhteistyössä yhteisen päämäärän selkiyttäminen on tärkeää. Tässä voivat valmistuessaan olla avuksi erilaiset innovatiivisten ratkaisujen hankinnan mallit, joita työstitään VTT:n toteuttamassa TEAS-hankkeessa Tiekartta vaikuttaviin innovatiivisiin hankintoihin (Valovirta & Alhola 2016).

Esikaupallinen vaihe

Hankinnan esikaupallinen vaihe tapahtuu suunnittelun aikana, ennen varsinaista hankintavaihetta. Tilaaja voi silloin työstää erilaisia ratkaisuja verkostonsa ja myös loppukäyttäjien kanssa. Käytännössä tämä tarkoittaa tuotekehitysvaihetta ja/tai pilotointia verkostossa mukana oleville yrityksille ja siihen tulee varata aikaa sen mukaisesti. Esikaupallisessa vaiheessa on innovatiivisten hankintojen suurin potentiaali. Hankkija voi joko toimia aktiivisena kehityskumppanina, jolloin yritykset vastaavat kehitystyönsä kustannuksista itse tai päättää hankkia esikaupallista tuotekehitystä yrityksiltä, jolloin osallistuvilla yrityksillä voidaan maksaa tuotekehityksestä palkkio. Riippumatta mahdollisista palkkioista esikaupallinen vaihe tarjoaa yrityksille kehitysalustan ja referenssejä ja hankkijalle runsaasti ymmärrystä varsinaisen hankinnan toteutuksesta ja kriteereistä. Ratkaisua tarjoavan yrityksen näkökulmasta hankkijan kontakti ja työstä saatu referenssi saattavat olla rahallista palkkiota arvokkaampia.

Vesihuoltolaitokset pyrkivät kehittämään toimintaansa ja osallistuvat alan kehittämiseen. Esimerkiksi Vesilaitosyhdistyksen kehittämisrahaston avulla edistetään laitosten itse ehdottamia hankkeita. Lisäksi yritykset ja tutkimuslaitokset voivat hakea rahoitusta kehittämisrahastolta. Vesihuoltolaitokset voisivat omien kontaktiensa kautta tukea aktiivisemmin myös yritysten kansainvälistymistä. Varaamalla vesihuoltolaitosten vuosittaisista toimintamenoista tietyn osuuden kehitystyöhön voisi olla mahdollista luoda yhtä hankintaa pysyvämpi kehitysalusta, jossa vuorovaikutus hankkijan ja yritysten välillä jatkuisi hankintojen ajoittumisesta riippumatta ja yritysten valmius osallistua esikaupalliseen vaiheeseen säilyisi hankintojen välillä.

Innovaatiokumppanuuden kautta hankinnan vaikuttavuus keskiöön

Kaupunkien ja vesihuoltolaitosten suhteellisen konservatiivinen näkökulma innovatiivisiin julkisiin hankintoihin on osittain perusteltu ja ymmärrettävä ottaen huomioon, että tuotekehityksen tai prototyyppien hankinnassa on aina kyse riskinotosta. Vaikka tuotekehitys ja referenssikohteiden hankkiminen kotimaassa ovat oleellisia kasvun ja uudistumisen elementtejä, niin hankintayksikön ydintoiminnan näkökulmasta ne eivät aina asetu toiminnan keskiöön. Esimerkiksi vesihuoltolaitoksen perustehtävänä on talousveden laadun ja häiriöttömän jakelun varmistaminen sekä jätevesien tehokas puhdistaminen, ei niinkään toimiminen referenssialustana kansainväliseen kasvuun tähtääville yrityksille.

Miksi siis vesihuoltolaitos ottaisi edelläkävijän riskin, hankkisi itselleen lisätyötä ja ottaisi vielä senkin riskin, että hankinta päättyy markkinaoikeuteen? Yksi keskeinen keino motivoida innovatiivisten hankintojen käyttämiseen olisi lähestyä asiaa julkisen hankkijan perustehtävästä käsin. Ottaen huomioon, että vesihuoltolaitoksilla on laaja vastuu toimivuudesta ja turvallisuudesta, nekin haluavat tehokkaampia ja edullisempia ratkaisuja, eli tuloksellisuutta. Keskustelun voisi siten kytkeä entistä selkeämmin osaksi toista julkisten hankintojen kehityspolkuja, eli tulosperusteista hankintaa. Se toisi selkeämmin esiin asiakkaan näkökulman ja intressit. Innovaatiokumppanuudessa molemmat näkökulmat, sekä referenssikohteena toimiminen että tuloksellisuus, voitaisiin huomioida juuri tulosperusteisen hankinnan keinoin. Silloin riski innovatiivisen ratkaisun toimivuudesta ei olisi hankintayksiköillä, vaan joko palvelun tuottajalla (tulosperusteinen hankinta) tai jopa yksityisellä rahoittajalla (vaikuttavuussijoittaminen, katso luku 4). Luvussa 2.4 kuvatut testi-alustat ja pilotoinnit voivat olla yksi tärkeä keino vähentää riskejä vesihuoltotoiminnassa, jonka luonteeseen kuuluu jatkuvuus.

Jotta innovaatiokumppanuus sekä innovatiiviset hankinnat yleisesti vastaisivat niille asetettuihin elinkeinopoliittisiin tavoitteisiin, vaatii niiden toimeenpano riskien hallinnan ja -jaon lisäksi paljon uuden hallintaa, varsin laajaa markkinaymmärrystä ja ymmärrystä hankinnan merkityksestä esimerkiksi työpaikkojen ja viennin kehityksen näkökulmasta. Tästä lähtökohdasta hankintayksiköiden ja toimittajien vuoropuhelu ja sen kehittäminen ja tukeminen tulee olla keskeisessä roolissa vietäessä hankintatoimea innovaatiomyönteisempään suuntaan, jotta siitä tulisi aidosti elinkeinopoliitiikan väline.

4. VAIKUTTAVUUSINVESTOINNIT

Tässä luvussa luodaan katsaus vaikuttavuusinvestointeihin ympäristö- ja vesialalla kansainvälisesti. Tavoitteena on ymmärtää, millaiset mahdollisuudet näitä on hyödyntää suomalaisen vesiliiketoiminnan kehittämisessä ja kansainvälistymisessä.

4.1 Vaikuttavuusinvestoinnin kehittyminen ja markkinat

Vaikuttavuusinvestoinnin kehittyminen

Vaikuttavuusinvestoiminen (engl. Impact Investing) tarkoittaa pääoman suuntaamista toimintaan, joka saa aikaan sekä taloudellista tuottoa että mitattavaa yhteiskunnallista tai ympäristöllistä hyötyä. Se on keino kanavoida yksityistä pääomaa yhteiskunnallisiin hankkeisiin. Vaikuttavuusinvestoiminen on rantautunut Suomeen vasta aivan viime vuosina ja se on kansainvälisestikin verraten vielä nuorta. Vaikuttavuusinvestoinniksi luettavaa toimintaa on harjoitettu pitkään jo ennen kuin itse termi määritelmiseen ilmaantui vuonna 2008. Suomeen mallia on ollut tuomassa erityisesti Sitra. Sitra on jäsentänyt käsitteitä, edistänyt julkista keskustelua ja tukenut ensimmäisten kokeilujen käynnistämistä. Sitran työtä ja asiantuntemusta on hyödynnetty laajasti myös tämän selvityksen laatimisessa.

Yhteistä vaikuttavuusinvestoinnin monille muodoille on, että ne kaikki ottavat taloudellisen tuotto-riski tarkastelun rinnalle mitattavan yhteiskunnallisen vaikuttavuuden. Olennaista on, että investointi kohdistuu toimintaan, jonka tarkoituksena on lisätä yhteiskunnallista hyvää, ja että investoinnille asetetaan selkeät vaikuttavuustavoitteet ja taloudelliset tuottotavoitteet, joiden toteutumista mitataan. (Männistö 2016)

Suomen ja Pohjoismaiden ensimmäinen tulosperusteinen rahoitussopimus julkistettiin vuonna 2015. Se edistää työhyvinvointia julkisella sektorilla. Toisen vuoden 2016 alussa käynnistyneen vaikuttavuusinvestointihankkeen tavoitteena on antaa maahanmuuttajille mahdollisuus työelämälähtöiseen kotoutuskoulutukseen. Aivan kuten Suomessakin, vaikuttavuusjoittamista on maailmalla hyödynnetty etupäässä sosiaalisektorilla. Siihen on keskittynyt myös hallitusten välinen yhteistyö. Iso-Britannian aloitteesta perustettiin vuonna G8-ryhmän Impact Investing Taskforce, joka laatii selvityksiä ja antaa suosituksia keinoista vaikuttavuusinvestoimisen edistämiseksi keskittyen erityisesti sosiaalisiin investointeihin⁴. Vaikuttavuusinvestointeja on sovellettu myös kehitysyhteistyössä, erityisesti köyhyyden vähentämiseen ja elinkeinorakenteen monipuolistamiseen tähtäävässä mikrorahoituksessa. Vaikuttavuusinvestoinnit ovat kansainvälisesti kasvussa myös ympäristö- ja energiahankkeissa.

Erityisesti Iso-Britannia on toiminut vaikuttavuusinvestoimisen edelläkävijänä ja kokeillut sen hyödyntämistä mm. kehitysyhteistyössä. UK Impact Programme investoi kehitysmaissa ope-roiviin yrityksiin ja maltillisen tuottovaatimuksen tai pelkästään pääoman palautusvaateen lisäksi yritysten pitää tuottaa mitattavia kehitysvaiikutuksia, esimerkiksi uusia työpaikkoja. Vesisektori on yksi kyseisen rahaston sijoituskohteista.⁵

⁴ <http://www.socialimpactinvestment.org>

⁵ www.theimpactprogramme.org.uk

Vaikuttavuussijoittamisen markkinat

Kansainvälisen käytännön mukaan vaikuttavuussijoittamisen markkinoita tarkastellaan hallintojen varojen määrässä. Markkinoiden arvioidaan olevan sijoitetun pääoman määrässä mitattuna noin 70 miljardia euroa ja niiden ennakoitaan kasvavan voimakkaasti. Vaikuttavuusinvestoinnin merkitys ja mahdollisuudet näyttävät korostuvan ennen kaikkea kehittyvillä markkinoilla sekä erilaisia ympäristöön ja hyvinvointiin liittyviä haasteita ratkaistaessa. (Männistö 2016)

Vaikuttavuusinvestoimisen maailmanlaajuinen yhteistyöverkosto Global Impact Investing Network (GIIN) tekee vuosittain julkaisun, johon se kerää tietoa vaikuttavuussijoituksista ja markkinoiden kehityksestä. Viimeisimmässä raportissa on tarkasteltu yhteensä 158 sijoittajaa, joista valtaosa on Yhdysvalloista ja Euroopasta. Mukana on rahastoja, säätiöitä ja muita varainhoitajia, joiden hallinnoimien varojen kokonaismäärä oli vuoden 2015 lopussa noin 77 miljardia dollaria eli noin 69 miljardia euroa. Kasvua edellisvuodesta pääomiin kertyi noin 15 miljardia dollaria. Vuodelle 2016 ennustetaan lähes 18 miljardin lisäystä pääomiin ja 55 prosentin kasvua sijoitusten lukumäärään. (Mudaliar, Schiff & Bass 2016)

Sijoituksista 28 prosenttia on suuntautunut Pohjois-Amerikkaan, 19 prosenttia Saharan eteläpuoleiseen Afrikkaan, 13 prosenttia Aasiaan, 11 prosenttia Keski- ja Pohjois-Eurooppaan, 10 prosenttia Latinalaiseen Amerikkaan ja 9 prosenttia Itä-Eurooppaan, Venäjälle sekä Keski-Aasiaan. Varoista hyvinvointisectoriin on kohdistunut noin 40 prosenttia, ja kun tämä yhdistetään Länsi-, Pohjois- ja Etelä-Euroopan 11 prosentin osuudella, saadaan Euroopan hyvinvointisectorin (esimerkiksi koulutus, terveys, asuminen, ravinto ja vesi) osuudeksi noin 3 miljardia euroa. Voimakkain ennustettu kasvu liittyy hyvinvointisectoriin eli ravinto-, energia-, terveys-, koulutus- ja asumispalveluihin. (Mudaliar ym. 2016)

GIIN:n vuoden 2016 kyselytutkimuksen mukaan 4 % vaikuttavuusinvestoinneista suuntautui ensi sijassa vesisectorille. Vesi on toki teemana mukana esimerkiksi useissa sosiaalisissa hankkeissa, mutta vähemmän ensisijaisena tavoitteena. Kehitysyhteistyössä vesisectorin vaikuttavuusinvestoinnit ovat kaikkien yleisempiä. UK Impact Programmen vuonna 2014 tekemän selvityksen mukaan 23 % vaikuttavuussijoittajista sijoitti vesihankeisiin Etelä-Aasiassa ja 13% Saharan eteläpuolisessa Afrikassa. (Mudaliar ym. 2016)

4.2 Vaikuttavuussijoittamisen instrumentit ja kytkentä julkisiin hankintoihin

Vaikuttavuussijoittamisen instrumentit

Vaikuttavuusinvestointien rahoitusmallit ovat voimakkaan kehityksen ja innovoinnin kohteena. Yksinkertaisin tapa rahoittaa vaikuttavuutta on perinteinen laina. Vaikuttavuuden mittaaminen ja siitä raportointi on ainoa lainaan liittyvä lisäpiirre. Lainanantajina voivat olla periaatteessa kaikki yksityissijoittajista instituutiosijoittajiin, niin erilaiset pankit, vakuutusyhtiöt, yritykset, säätiöt kuin yksityishenkilötkin. (Männistö 2016)

Myös joukkorahoituksessa on vaikuttavuussijoittamisen piirteitä. Suomalainen energia-alaan keskittyvän Joukon Voima -joukkorahoitusalan rahoittamissa hankkeissa tarjotaan lainan tai sijoituksen tuoton lisäksi vaikuttavuutta mittaamalla esimerkiksi hiilidioksidipäästöjen väheneminen sekä sähköistyksen piiriin päässeiden ihmisten lukumäärä. Yhtä lailla kyse voisi olla indikaattoreista, jotka liittyisivät esimerkiksi puhtaan veden tuotantoon ja jakeluun.

Vaikuttavuussijoittamiseen suunnitellussa tulosperusteisessa rahoitussopimuksessa sijoittaja osallistuu vaikuttavuuden taloudellisen lisäarvon jakamiseen. Näistä käytetään englantinkielistä termiä Impact Bonds: Social Impact Bond (SIB), Environmental Impact Bond (EIB) ja Development Impact Bond (DIB). Julkiselle taholle ne tarjoavat tehokkaan uuden tavan rahoittaa tavoittelemaansa vaikuttavuutta. Lähtökohtaisesti tämä (public-private) yhteistyömalli on julkiselle toimijalle erittäin vähäriskinen, koska julkinen taho maksaa vain ennalta sovitusta vaikuttavuustuloksista ja vasta niiden riippumattomasti todennetusta toteutumisesta. Julkinen taho siis maksaa vain tuloksista, jos ne toteutuvat. (Sitra 120) Vesialan tuoreimpiin esimerkkeihin kuuluu vuoden 2016 lopulla käynnistynyt USA:n ensimmäinen ympäristöalan infrastruktuuria rahoittava vaikuttavuusinvestointirahasto (Environmental Impact Bond - EIB). Sen ovat perustaneet Washingtonin vesihuoltolaitos sekä yksityiset sijoittajat. Hulevesien hallintajärjestelmiin keskittyvä EIB kantaa järjestelmän toimivuuteen liittyvät riskit, eli mitä paremmin hulevesien hallinta esimerkiksi myrskytilanteessa toimivat sitä parempi on EIB:hen investoineiden tahojen tuotto. (Tenglo 2016)

Tulosperusteisen rahoitussopimuksen ja perinteisen lainainstrumentin välimaastoon sijoittuu erilaisia lainanomaisia instrumentteja, joilla on vaikuttavuusulottuvuus. Yhtenä esimerkkinä on saksalaisen Yunus Social Businessin ja Rockefeller Foundationin kehittämä malli, jossa kaupallisen lainanantajan lainarahoitus ohjautuu suoraan yrittäjille rahoittamaan yritystoimintaa normaaliin tapaan. Lainanantaja ei saa korkoa yritykseltä vaan erilliseltä vaikuttavuudesta maksavalta taholta, joka voi olla esimerkiksi säätiö. Korko maksetaan vain vaikuttavuuden toteutuessa. Näin säätiö voi rahoittaa tavoittelemaansa toimintaa ja vaikuttavuutta avustamuotoiseen rahoitukseen verrattuna huomattavasti pienemmin varoin. (Sitra 120) Tätä mallia voitaisiin kokeilla Suomessa esimerkiksi maatalouden vesistöjen ravinnekuorman vähentämisessä. Tällaisen rahoituksen piiriin voisivat kuulua sellaiset maatalouden ravinnepäästöjä vähentävät investoinnit, jotka menevät selkeästi voimassa olevaa lainsäädäntöä pidemmälle.

Vaikuttavuussijoittamisen kytkentä julkisiin hankintoihin

Vaikuttavuusinvestoinneiksi luokiteltavat tulosperusteiset rahoitussopimukset tuovat teeman osaksi keskustelua julkisista hankinnoista (katso luku 3). Suoritteiden sijasta julkiset hankinnat voivat yhtä hyvin suoraan kohdistua vaikuttavuuteen, eli puhutaan tulosperusteisesta hankinnasta. Yksinkertaisin ja tunnetuin esimerkki on energiansäästön ESCO-malli (Energy Service Company). Se on palveluliiketoimintaa, jossa ulkopuolinen energia-asiantuntija toteuttaa investointeja ja toimenpiteitä energian säästämiseksi. ESCO-toimija sitoutuu sovittavalla tavalla energiankäytön tehostamistavoitteiden saavuttamiseen. Kasvuyrityskentässä on Suomessa kansainvälisestikin verraten paljon aktiivisia toimijoita sekä palveluliiketoimintaa tekeviä ja kehittäviä yrittäjiä. Sellaisia ovat mm. rakennuksen energiatehokkuuspalveluja tarjoava LeaseGreen sekä Kiinan teollisuudelle energiansäästöä suomalaisella teknologialla ja palvelumallilla tarjoava GreenStream Network.

Jotkin kunnat ovat soveltaneet ESCO-mallia myös valaistuskokonaisuuksien hankintaan. Investoinnin sijasta esimerkiksi Salon kaupunki on ostanut valaistusta palveluna siten, että palvelun tarjoaja sitoutuu vastaamaan valaistuksen rasittamatta siten kaupungin tasetta. Kilpailutuksen kohteena oli katuvalaistuksen saneeraus ESCO-hankkeena, jonka ylläpitoon, huoltoon sekä valaisimien tiettyyn tehoon toimittajan piti sitoutua kymmeneksi vuodeksi. Kilpailutuksen vertailukriteerinä oli tehon säästö 10 vuoden aikana. Tarjouksessa ei määritelty, millaisilla valaisimilla urakka pitää toteuttaa, vaan tarjoaja sai ehdottaa parhaaksi katsomiaan kriteerit täyttäviä valaisimia.

Myös vesi- ja jätesektorilla on muutamia kannustavia kokeiluja, joissa tulosperusteinen palveluhankinta on kytketty ympäristökriteereihin. Uudenmaan kuntien vesihuolto- ja jätelaitosten

kesken viritettiin vuonna 2014 keskustelua siitä, miten ympäristöasiat voidaan ottaa entistä paremmin huomioon hankittaessa hyödyntämispalvelua lietteille ja biojätteille. (Saarinen 2015). Hankkeen keskustelutilaisuuksissa esitettiin myös idea koko vesihuollon toteuttamisesta palvelumallilla. Jätevedenpuhdistamon operointi onkin muutamissa kunnissa (Lapinlahti ja Haapavesi) annettu ulkopuoliselle yritykselle, joka vastaa puhdistustuloksesta.

Suomen ensimmäisissä vaikuttavuusinvestointihankkeissa ja tulosperusteisissa rahoitusso-
pimuksissa on otettu käyttöön ns. hankehallinnoijan käsite. Hankehallinnoijaa käytetään, kun halutun tuloksen saavuttamiseksi tarvitaan useita yrityksiä tai palveluntuottajia. Hankehallinnoijan tehtävänä on tuottaa ennalta määriteltyä vaikuttavuutta ja hallinnoija saa maksunsa, kun vaikuttavuus on saavutettu. Kuten myös luvussa 3 on todettu, kilpailuttajan kannalta kilpailutusprosessi muuttuu oleellisesti fokuksen siirtyessä teknologisista yksityiskohdista vaikuttavuuteen. Hankehallinnoijan käyttö voi myös alentaa kilpailutukseen käytettäviä resursseja merkittävästi, sillä kilpailun voittaneen hankehallinnoijan ei enää tarvitse kilpailuttaa kokonaisuuteen kuuluvia yksittäisten toimenpiteiden ja interventioiden tuottajia. Hankehallinnoijan tuottama vaikuttavuus voi liittyä yhtä lailla toimenpiteisiin, jotka säästävät energiaa, edistävät pitkäaikaistyöttömien työllistymistä, parantavat veden laatua järvessä tai vaikkapa edistävät suomalaisen vesialan vientiä.

Valtion yhteishankintayksikkö Hanselilla on jo muutamia kokemuksia hankehallinnoijan kilpailuttamisesta. Se mm. kilpailutti TEM:n toimeksiannosta hankehallinnoijan vuoden 2016 keväällä maahanmuuttajien nopeaan työllistämiseen ja kotouttamiseen tähtäävään Social Impact Bond (SIB):iin. Kilpailutus toteutettiin uudella tavalla; valmiin konseptin ostamisen sijasta palveluntarjoajat haastettiin pohtimaan parhaita ratkaisuja esitettyyn haasteeseen.

Tämän hankkeen aikana käydyn sidosryhmäkeskustelun avulla (liite 1) on tunnistettu jatkokehittelyä varten useita mahdollisia vesialalle soveltuvia vaikuttavuusinvestointihankkeita ja/tai tulosperusteisia rahoitusso-
pimuksia. Niitä voitaisiin soveltaa mm. järvien ja Itämeren rehevöitymisen hallintaan (esim. kalanviljelyn kuormituksen hallinta), vesihuoltoverkoston saneeraamiseen, hulevesien hallintaan, vesihuollon tuottamiseen palvelukonseptina, vesihuollon automatisointiin, lietteen ravinteiden kierrätykseen ja vesialan viennin vauhdittamiseen.

4.3 Vaikuttavuuden mittaaminen vesialan vaikuttavuusinvestointihankkeissa

Oleennaista vaikuttavuusinvestoinneille on vaikuttavuuden läpinäkyvyys eli tarve todentaa toteutunut muutos, olipa se sitten vientitulojen kasvu tai vaikkapa puhtaan veden piiriin saatettujen ihmisten lukumäärä. Vaikuttavuussijoittamisen kenttään on syntynyt monia sijoittajien verkottumista ja yhteisöllistä oppimista edistäviä verkostoja, jotka edesauttavat vaikuttavuus-
sijoittamiskohteiden identifiointia sekä kehittävät ja harmonisoivat investointien vaikuttavuuteen liittyviä mittareita.⁶

Vaikka vaikuttavuuden mittaamiselle ei ole muodostunut selkeitä kansainvälisiä standardeja, on verkostossa muutama edelläkävijä, joita monet tahot hyödyntävät. Sellaisia ovat esimer-

⁶ Global Impact Investing Network, GIIN, globaali lähinnä suurten instituutiosijoittajien verkosto; Toniic, globaali yksityissijoittajien ja -rahastojen verkosto; European Business Angel Networkin (EBAN) Impact Investing Community (IIC) -verkosto; ClearlySo -verkosto Englannissa, Impact Invest Scandinavia Pohjolassa, Enable Impact Yhdys-valloissa.

kiksi GIIN:n sateenvarjon alla toimiva IRIS - Impact Reporting & Investment Standards⁷ ja GIIRS - Global Impact Investing Rating System⁸.

Vaikuttavuuden mittaamisessa voi olla suurta liikkumavaraa. Tiukan lähestymistavan mukaan vaikuttavuus on riippumattoman kolmannen osapuolen verifioima. Väljimmässä lähestymistavassa riittää, kun sijoituksen tuottamia vaikutuksia tai vaikuttavuutta vain mitataan, mutta niitä ei välttämättä taloudellisesti arvoteta tai niiden arvoa ei jaeta toimijoiden kesken. Erityisesti sosiaalipuolen investoinneissa on usein todettu, että mitä suuremmaksi kasvaa todennettavuuden vaade, sitä suuremmaksi kasvavat hankkeiden transaktiokustannukset ja sitä pienemmäksi käyvät vaatimukset täyttävien sijoituskohteiden määrä ja markkinoiden koko. Ympäristöalalla tämä ei välttämättä pidä paikkaansa, sillä hankkeilla on usein mitattava ympäristöjalanjälki ja toimenpiteiden sekä vaikuttavuuden välinen syy- ja seuraussuhde on selkeä.

Tiukasta lähestymistavasta ympäristöpuolella esimerkkinä toimii kansainvälisessä ilmastopoliitikassa hyödynnetyt ns. joustomekanismit, jossa on yhtymäkohtia vaikuttavuussijoittamiseen. Siinä päästövähennyksestä maksetaan, kun riippumaton tarkastaja on hyväksynyt YK-järjestelmässä hyväksytyjen metodologioiden mukaisesti tuotetut päästövähennykset. Väljimmässä mallissa voi olla kyse esimerkiksi siitä, että seurataan, onko esimerkiksi kyläkaivon rakentamisella negatiivisia vai positiivisia terveysvaikutuksia ilman, että maksupostit olisi kuitenkaan sidottu siihen. Useimmiten mittareiden valinta ja hankkeiden toimeenpano asettuvat tiukan ja väljän tulkinnan välimaastoon.

Liiketoiminnan kehittämisen kannalta parasta olisi, mikäli voidaan osoittaa vaikuttavuuden olevan systeemistä. Silloin toistettavuus on riippumattomin tutkimuksin todennettu ja sen tuottavat prosessit ja toimintamallit ovat myös ymmärretty ja dokumentoitu ja ne ovat toistettavissa maltillisin/vähenevin transaktiokustannuksin. Tämä tarkoittaa myös vahvaa perustaa vaikuttavuuden skaalaamiselle.

Taulukossa 5 on esitetty kooste GIIN:n sateenvarjon alla toimivan IRIS-mittarijärjestelmän veteen liittyvistä vaikuttavuusinvestoinnin mittareista. Mittaristo edustaa tiukkaa tulkintaa ja pyrkii selkeään kvantitatiiviseen ja yksiselitteiseen lähestymistapaan. Ne ovatkin useimmiten jo mukana, kun vesialan investointeja suunnitellaan, kilpailutetaan tai myydään teknologiaa.

Vaikuttavuuden mittaaminen on jo suurelta osin sisäänrakennettuna ympäristö- ja vesisektorille (Schiff, Bass & Cohen 2016). Siitä voisi toisaalta saada vielä oleellisemmän ja viedä vauhdittavan arvoketjun osan, sillä Suomessa on vahvaa ympäristömonitoroinnin sekä ympäristövaikutusten arvioinnin osaamista niin yliopistoissa kuin yrityksissäkin. Hyödyllistä voisi myös olla sektorirajat ylittävän yhteistyön lisääminen. Esimerkiksi energiansäästöpuolella on yritystoimintaa, joiden etämonitorointiosaamisen voisi yhtä hyvin valjastaa vesihankkeisiin ja ympäristömonitorointiin.

⁷ [Impact Reporting & Investment Standards](#)

⁸ [Global Impact Investing Rating System](#)

Taulukko 5 Esimerkkejä vesisektorille spesifeistä vaikuttavuuden mittareista

Indicator	Definition and Guidance
Water Provided for Sale	Volume of water provided and delivered to offtaker(s).
	Volume of potable water provided and delivered to offtaker(s).
Water Provision Capacity of Product	The amount of water that could be produced/provided by the product during its lifetime.
	Volume of potable water provided over the lifetime of the product.
New Access	Number of unique households / clients / organisations.
Water Consumption of Product	Average volume of water utilization/consumption over the lifetime of the product.
Water Consumption of Product Replaced	Water consumption by the product replaced over the course of the product lifetime.
Water Treatment Capacity of Product	Volume of water treated over the lifetime of the product.
	Volume of water treated to become potable.
Water Savings from Service Sold	Volume of water savings due to the services sold.
Water Savings from Products Sold	Volume of water savings over the lifetime of the products.
Quality Assurance Mechanism	Evidence-based correlations to improvements in clinical quality.

4.4 Suomalaisen yksityisen pääoman mobilisoimisen mahdollisuudet vesiosaamisen viennin vauhdittamiseksi vaikuttavuusinvestoinnilla

Kokemukset Suomen ensimmäisistä vaikuttavuusinvestointihankkeista ovat olleet positiivisia ja niihin on löytynyt yksityisiä sijoittajia. Ensimmäiset kokeilut ovat keskittyneet sosiaalialan haasteiden ratkaisemiseen, mutta keskustelua on alettu käydä myös siitä, löytyisikö energia- ja ympäristöpuolelta vastaavanlaisia vaikuttavuussijoittamiseen soveltuvia kohteita esimerkiksi energiasektorilta (esimerkiksi hajautetun energiantuotannon skaalaamisesta) tai vesisektorilta.

Sijoituskohteita löytyisi niin kotimaasta kuin ulkomailtakin, sillä esimerkiksi nopeasti kasvavissa kehitysmaissa voidaan toteuttaa energiantuotantoon, jätteisiin ja puhtaaseen veteen liittyviä projekteja, jotka ovat kiinnostavia niin taloudellisen tuoton kuin mitattavien kehitysvaikutusten osalta.

Suomessa voitaisiin⁹ vesialan viennin vauhdittamiseksi harkita erillisen, laajemminkin bio- ja kiertotalouden ratkaisuihin keskittyvän julkista ja yksityistä rahaa yhdistävän rahaston perustamista. Kuten luvussa 2 hahmoteltiin, jotta yksityinen pääoma saataisiin enenevässä määrin mukaan, se voisi Tanskan mallia mukaillen perustua epäsymmetriseen voitonjakoon ja sen houkuttelevuutta ja hankkeiden kannattavuutta voitaisiin lisätä julkisen sektorin vaikuttavuuden kohdistuvilla hankinnoilla. Tässä tapauksessa vaikuttavuus voisi liittyä Suomen vientitulojen kasvuun, työpaikkojen syntyyn Suomessa sekä mitattaviin kehitys- ja ympäristövaikutuksiin kohdemaissa.

⁹ Hankkeen sidosryhmätyöpajassa 13.12.2016 (katso liite 1) ideoitiin vesialalle keskittyvän erillisen rahaston perustamista.

5. ESIMERKKIHANKKEISIIN PERUSTUVAT KANSAINVÄLISTYMISEN TOIMINTAMALLIT

Tässä luvussa kuvataan vesiosaamisen kansainvälistymisen mahdollisia toimintamalleja kahden erilaisen ja eri vaiheessa olevan esimerkkihankkeen kautta ja niihin perustuen. Tarkasteluun valitut esimerkkihankkeet ovat suomalaisen vesiosaamisen keskiössä (vesihuolto ja vesivarojen hallinta), mutta sisällöllisesti ja lähestymistavaltaan ne ovat erilaiset. Toisessa rakennetaan Suomessa jäteveden puhdistamoja osaksi ravinne- ja raaka-aine jalostamoja ja kierrätyskeskusta – kansainvälistyminen ei siinä ole lähtökohtaisesti mukana. Toisessa paneudutaan patoturvallisuusosaamisen kehittämiseen osana Suomen ja Kiinan vesiyhteistyötä – kansainvälistyminen on siinä lähtökohtaisesti keskiössä. Esimerkkihankkeissa alustava tiekartta¹⁰ on tunnistettu ja ensimmäiset askeleet kansainvälistymisen polulla jo otettu, mutta esimerkiksi kohdemaiden kanssa tehtävän yhteistyön lopullinen sisältö ja rahoitus ovat niissä vielä sopimatta. Vaikka esimerkkihankkeet ovat vielä osittain kehittämissivaiheessa, antavat ne erinomaisen perustan ja lähtökohdan toteuttamiskelpoisten toimintamallien laatimiselle. Niiden avulla on mahdollista hahmottaa mm. keskeisiä haasteita ja kehittämissivoluja sekä ottaa huomioon muualla toteutettujen kumppanuusmallien ja uusien rahoitusratkaisujen tarjoamia vaihtoehtoja (luvut 2-4).

Kriittiset menestystekijät kuvaavat tässä yhteydessä niitä keskeisiä asioita, joissa onnistuminen ratkaisee toimintamallin menestymisen. Ne ovat rajattu joukko asioita, joissa onnistuminen on erityisen tärkeää. Niiden hyvä taso varmistaa toimintamallille luodun vision ja tulosten saavuttamisen (Infolaatikko 2).

Infolaatikko 2. Toimintamalleille yhteiset menestystekijät

- ✓ Laajennetun vaikuttavuuden tunteminen ja kommunikointi – Toiminnan seurauksena syntyvä positiivinen muutos sekä asiakkaan että sidosryhmien toimintaympäristössä ja itse toiminnan kohteessa. Laajennettu vaikuttavuus ulottuu asiakkaan välittömän toimintaympäristön ulkopuolelle ja tuottaa laajasti hyötyjä myös muille toimijoille ja yhteiskunnalle. Vaikuttavuuteen liittyvät läheisesti tehokkuus, tuloksellisuus, tuottavuus, kannattavuus, laatu ja taloudellisuus.
- ✓ Asiakkaan ja tarpeen tunteminen – On tunnettava kuka on todellinen asiakas, mitkä ovat hänen haasteensa, miten hän toimii, miten/kuka maksaa ja mitä vaikuttavuutta asiakas haluaa?
- ✓ Kokonaisratkaisun tarjoaminen – Toimijoiden tosiaan täydentävä tarjoama, osaaminen ja kokonaisuus, joka vastaa vaikuttavuuteen ja asiakkaan tarpeeseen.
- ✓ ”Value for all” - Kaikkien toimijoiden on hyödyttävä konkreettisesti mukanaolosta
- ✓ Johtaminen ja yhteistyön toimivuus – Prosessin ja organisaation sujavuus, ketteryys ja sopeutuminen sekä kaikkien mukanaolevien aito sitoutuneisuus.
- ✓ Kulttuurien ja toimintatapojen ymmärtäminen - Kotimaan ja kohdemaiden toimijoiden ja toimintaympäristön ymmärtäminen, huomioonotto ja hyödyntäminen.
- ✓ Riittävät resurssit ja tahto uudistua – Vaikuttavuuden aikaansaamiseen nähden mitoitettujen toimintaympäristön muutoksiin ketterästi sopeutuvat resurssit.

Laajennettu vaikuttavuus on toimintamallien keskeinen menestystekijä ja keihäänkärki – tuotetaan ja myydään laajaa vaikuttavuutta sekä tuloksia. Vaikuttavuus liittyy paitsi loppuasiakkaalle esitettävään tarjoamaan ja hänen päätöksinsä, mutta myös toimijoiden näkökulmasta siihen lisäarvoon, jonka ne saavat mukanaolosta. Vaikuttavuuteen liittyy läheisesti myös in-

¹⁰ Toimintamalleissa viedään konkreettisesti suuntaviivoja joita on tunnistettu mm. Maa- ja metsätalousministeriölle tehdyssä selvityksessä ”Ehdotus vesiosaamisen kansainvälistymisen strategiseksi tiekartaksi” (Rinne ym. 2016).

novatiivisuus ja innovatiiviset hankinnat sekä rahoitus. Vaikuttavuus liittyy läheisesti tulospereusteisuuteen ja mittaamiseen. Tämä kiinnostaa sekä loppuasiakasta että erityisesti rahoittajia varsinkin, jos rahoitus on sidottu tuloksiin.

Yhtenä lähtökohtana uusien kansainvälistymispolkujen tunnistamiselle, kuvaamiselle ja realisoinnille on, että yhteistyötä eri toimijoiden (Kuva 1) välillä toteutetaan kunnianhimoisen kokeilukulttuurin hengessä. Ratkaisut, joita haetaan, perustuvat aitoon, tunnistettuun tarpeeseen sekä Suomessa että kohdemaissa. Molemmista toimintamalleissa kansainvälistymispolun yksi keskeinen käsite on ”twinning”. Sen perusajatus on, että osaamisen kehittäminen, yhteistyö ja kansainvälistyminen konkretisoituvat parhaiten Suomessa ja kohdemaissa tehtävissä demonstraatio- ja kehityshankkeissa. Näihin osallistuu toimijoita molemmista maista ja niitä suunnitellaan ja käynnistetään yhdessä samaan aiheeseen liittyen kummassakin maassa. Kohteeksi valitaan sellaisia kehittämiskohteita ja haasteita, joiden suhteen ratkaisuja pitäisi hakea ja toimenpiteitä kummassakin maassa muutoinkin tehdä. Samalla toimijat saavat referenssin sekä Suomessa että kumppanimaissa.

Toimintamalleihin on sisäkirjoitettuna ajatus päästä hallinnon ja tutkimuksen yhteistyöalustojen (erityisesti bilateraaliset sopimusten) kautta hyötymään Suomea suuremmat resurssit omaavien valtioiden osaamisesta suomalaisten omien haasteiden ratkaisemisessa. Tämä voi avata uusia mahdollisuuksia suomalaisille tutkimuslaitoksille ja yliopistoille sekä tietyissä tapauksissa yrityksille päästä hyötymään esimerkiksi käänteisen innovaation mahdollisuuksista näiden maiden markkinoilla.

Toimintamallien kuvauksissa on siis tarkoituksella otettu etunojaa ja viety niitä kehityskaarensa muutama askel eteenpäin esimerkkihankkeisiin verrattuna. Aikajänneiksi toimintamalleihin on valittu lyhyt-keskipitkä aikajänne (<3 vuotta), jonka aikana tulisi kyetä viemään myös esimerkkihankkeet toimintamallien pilotteina kansainvälistymisen polulla maaliin saakka.¹¹

5.1 Vesihuolto-osaamisen kansainvälistymispolku

Mistä on kysymys?

Jäteveden käsittely on maailmalla pääsääntöisesti järjestämättä tai puutteellisesti järjestetty. Samalla veden globaali tarve kasvaa tasolta 4 500 km³/a (vuonna 2010) tasolle 6 900 km³/a (vuonna 2030) (Water Resources Group 2009). Ilman veden kierrätystä ja muita toimenpiteitä veden tarve ylittää tarjonnan 40 %:lla vuonna 2030 (Stuchtey 2015). Suomesta löytyy monipuolisesti jätevesien käsittelyyn, laitosten rakentamiseen sekä bioenergian ja ravinteiden talteenottoon liittyvää, kansainvälisen tason osaamista ja referenssejä. Maailmanluokan huipputaiteen osaaminen on kuitenkin muutaman yrityksen varassa ja kattaa kapean osaamissectorin. Alan suomalaiset yritykset ovat lisäksi muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta pieniä. Vaikka yllä kuvattu markkina on iso mahdollisuus suomalaisille toimijoille, markkinoille pääseminen edellyttää uudenlaisia lähestymistapoja ja kumppanuuksia.

Perinteisesti jätevedenpuhdistamohankkeissa rakennetaan prosessilaitos, jossa jätevesi puhdistuu minimivaatimukset täyttäväksi ”lopputuotteeksi” – yleensä johdettavaksi purkuvesistöön. Mikkelin EcoSairilassa keskeinen innovaatio- ja kilpailukykytekijä muodostuu siitä,

¹¹ Vaikka toimintamallit ovat vielä kehityskaarensa alkupäässä, niissä on näkyvissä kaikki edellytykset kehittyä sellaisiksi malleiksi kansainvälistymisen poliista, jotka täyttävät jopa DARPA:n Hard Test kriteeristön ja parhaimmillaan sen ”top-of the scale” vaatimukset. Playbook for strategic foresight and innovation: Carleton, Cockayne, Tahvanainen, 2013

että uusi jätevedenpuhdistamo on osa sen ympärille rakentuvaa ravinne- ja raaka-ainejalostamoja sekä kierrätys- ja osaamiskeskusta. EcoSairilassa hyödynnetään jäteveden puhdistuksessa syntyviä sivuvirtoja (aineita ja energiaa) ja kierrätetään käsiteltyä jätevettä sekä luodaan edellytykset tutkimus- ja opetustoiminnalle. Laajempaa vaikuttavuutta syntyy siten paitsi ympäröiville vesialueille, mutta myös paikalliselle elinkeinoelämälle. EcoSairila-hanke on parhaillaan käynnissä ja valmistuu vuoden 2020 aikana.¹² Kansainvälistyminen ei ole ollut hankkeen suunnittelun keskiössä - sen se toki mahdollistaa ja hankkeessa mukana olevat saavat ainakin osaamiselleen uskottavana referenssin.

Mikkelissä EcoSairilan suunnittelu ja rakentaminen etenee, mutta siellä keskitytään vielä koko konseptin toimivuuden varmistamiseen. Kansainvälistymisessäkin otetaan askeleita, sillä Mikkelin kehitysyritys (Miksei Oy) on selvittämässä, minkälaista yhteistyötä voitaisiin EcoSairila-konseptiin perustuen harjoittaa kiinalaisen ystävyyskaupungin Shaoxingin kanssa (5 miljoonaa asukasta).

Toimintamallissa (*"Vesihuolto-osaamisen kansainvälistymispolku"*) viedään EcoSairilaan perustuvaa konseptia eteenpäin, kirkastetaan sen vaikuttavuusnäkökulmaa ja laajennetaan sitä edelleen kansainvälistymiseen (Kuva 2). Mukaan tuodaan uusia vaikuttavuuden ulottuvuuksia, jotka voivat olla merkittäviä kilpailutekijöitä kansainvälisillä markkinoilla ja tarkastellaan mallin onnistumisen kannalta keskeisiä menestystekijöitä. Tällainen vaikuttavuuden laajennus voi liittyä esimerkiksi puhdistetun jäteveden hyötykäyttöön kastelussa - lisätään paikallisesti ruoan tuotantoa ottamalla uusia alueita kastelun avulla viljelyyn, kastellaan energia-kasviviljelmiä tai istutusmetsiä ja samalla hidastetaan aavikoitumista. Seuraavissa osiossa hahmotellaan, mitä tällainen kansainvälistymispolku voisi pitää sisällään ja miten sen onnistumista voisi edesauttaa.

Keskeiset elementit ja sisältö

Edellä kuvattuun perustuen ja koska toimintamallin lisäarvo ja kilpailukyky avautuvat parhaiten sen vaikuttavuuden kautta, tarvitaan myös vaikuttavuuteen perustuva missio. Vesihuolto-osaamisen kansainvälistymispolun missio ja tulokset on määritelty seuraavasti:

Kehitämme ja rakennamme älykkäitä ravinne- ja raaka-ainejalostamoja, kierrätys- ja osaamiskeskusiksi, joissa aineet, energia ja tieto kiertävät ja jalostuvat. Samalla kehittyvät uudenlaiset toiminta- ja ansaintamallit, osaaminen lisääntyy ja syntyy uusia työpaikkoja paikallisesti ja kansainvälisillä markkinoilla.

Toimintamallissa yhdistyvät kolmion (Kuva 1) toimijoiden eli hallinnon (vesihuoltolaitokset, kaupungit, ministeriöt, ELY), tutkimuslaitosten ja yritysclusterin erikoisosaamiset toisiaan täydentäväksi ja vahvistavaksi sekä loppukädessä kaupalliseksi konseptiksi. Mallissa julkinen sektori – tässä tapauksessa vesihuoltolaitos – toimii luontevasti osaamiskeskusena, osaamispoolina ja referenssikohteena, ja aktiivisesti edistää suomalaisen vesihuolto-osaamisen kehittämistä ja sen jatkuvuutta. Samalla saadaan vesihuoltolaitosten, hallinnon ja tutkimuksen toistaiseksi hyödyntämätön osaaminen osaksi kansainvälistymisprosesseja ja yritysten liiketoiminnan tueksi.

Puhdistamohankkeen ympärille Suomessa ja kohdemaissa kehitetään uudenlaista osaamista vaativaa yritystoimintaa sekä alueen elinkeinoja laajemmin ja pitkäjänteisesti hyödyttävää tutkimus- ja kehitystoimintaa, näihin liittyvää koulutusta ja niiden vientiä. Lähestymistavassa

¹² Lisätietoja käynnissä olevasta esimerkkihankkeesta <http://ecosairila.fi/>

rakentuu parhaimmillaan pidempiaikainen kansainvälistymisen kanava ja verkosto strategisten kumppanimaiden (esimerkiksi Kiina, Turkki ja Vietnam) ja kolmansien maiden markkinoille – mahdollisesti mukana olevien kumppanimaiden toimijoiden kanssa. Yritysklusterit ja arvoverkot ovat keskeinen toimintatapa maailmalla ja siten niihin pääseminen ja niissä mukanaolo on tärkeää kaikille kolmion kuvaamille toimijoille.

Toimintamallin hyödyt - miten se vahvistaa kilpailukykyä ja vaikuttavuutta?

Perinteinen teknologiakeskeinen ja regulaatioon perustunut (end of pipe) ajattelu on johtanut yksiuotteisiin ratkaisuihin – riittää, kun purkupuutkesta tulee määräykset täyttävää vettä ja laitoksen rakenteet sekä laitteet kestävät niille suunnitellun elinkaaren. Toimintamalliin sisältyvä laajempi vaikuttavuusajattelu ohjaa analysoimaan, mihin kaikkeen ja miten puhdistamohanke ja sen sivuvirrat voivat vaikuttaa ja miten niitä voidaan hyödyntää. Toisaalta toimijat joutuvat omalta osaltaan ja yhdessä miettimään ja asemoimaan roolinsa uudella tavalla. Näin lähestymistapa edistää sekä innovatiivisten yhteistoiminta-, ansainta- että rahoitusmallien syntymistä ja kilpailukykyä.

Toimintamallilla tähdätään osaamisen kansainvälistymiseen. Kansainvälisillä markkinoilla laajennetun vaikuttavuusajattelun merkitys korostuu sekä kilpailutekijänä että lisäarvona loppuasiakkaalle ja toimintaympäristön muille hyödynsaajille. Vaikuttavuusajattelun integroiminen kansainvälistymiseen edellyttääkin lähestymistavan vielä tarkempaa määrittelyä sen mukaan, mikä on kohdemaan ja sen (loppu)asiakkaan tarve ja suunnitellun hankkeen toimintaympäristö. Tavoitellaanko esimerkiksi ruoan tuotannon lisäämistä, energiakasviviljelmien tai istutusmetsien perustamista vai vaikuttamista aavikoitumisen etenemiseen. Loppuasiakkaalle ja kohdealueen asukkaille sekä ympäristölle ja liike-elämälle laajemman vaikuttavuuden tuominen keskiöön avaa uudenlaisen näkökulman ja ymmärryksen hankkeen lisäarvosta. Se voi myös vahvistaa paikallista omistajuutta ja samalla toimia suomalaiselle toimijoille myyntiargumenttina. Luonnollisesti suomalaisten toimijoiden on oltava valmiita lunastamaan lupaus laajemmasta vaikuttavuudesta – ja oltava valmis tekemään hanke ja palvelut kilpailijoitain tehokkaammin ja uskottavammin.

Toimintamalli vahvistaa vesihuoltolaitoksen ja koko suomalaisen vesialan kykyä taata jatkosakin maailman parhaimpiin kuuluvat palvelut jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä. Kun vesihuoltolaitos toimii osaamiskeskuksena, osaamispoolina ja on mukana kansainvälisessä toiminnassa, pysyy se itsekkin kehityksen kärjessä. Sen osaaminen vahvistuu sitäkin kautta, että sen henkilöstö saa mahdollisuuden osallistua kansainväliseen toimintaan ja henkilökohtaiseen kehittymiseen.

Toimintamalli ja erityisesti sen vaikuttavuusajatteluun perustuva lähestymistapa mahdollistaa myös aiempaa laajemman suomalaisen osaamisalueen hyödyntämisen. Esimerkiksi vahva suomalainen ICT, tietotekniikka-, satelliittitekniikka- ja etähallintaosaaminen – mahdollisesti myös yrityskehittämisen ja rahoituksen osaaminen – sekä uudenlaiset palvelut tuovat lisäarvoa perinteisen prosessiosaamisen ja laitetarjoaman rinnalle. Toisaalta tämä edistää suomalaisten systeemi-integraattoreiden ("honest-brokers; network brokers; driver companies") syntymistä ja kehittymistä. Vesialan vientitoiminta kaipaa kipeästi uusia kokonaispaketin ko koajia, jotka pystyvät myymään osaamista ja laitteita kokonaisratkaisuna ja lisäarvopalveluja.

Ansaintamahdollisuudet ja innovatiiviset rahoitusratkaisut

Toteutuakseen kansainvälistymispolun on luotava lisäarvoa (value for all, ks. Infolaatikko 2) kaikille mukana oleville toimijoille. Polun eri vaiheissa syntyy sekä aineellisia että aineettomia ansaintamahdollisuuksia. Lähtökohtaisesti aineetonta ansaintaa syntyy kaikille toimijoille

tiedon ja osaamisen karttuessa. Kansainvälistymisen myötä pysytään myös paremmin ajan tasalla siitä, mihin suuntaan kehitys on muualla menossa, mitkä ovat megatrendien vaikutukset jne. Myös mahdollisuus vaikuttaa kehittämis- ja liiketoimintaprosessien eri vaiheissa ja tasoilla sekä kansainvälisesti että kotimaassa on osa arvokasta aineetonta ansaintaa. Vaikuttaminen kansainvälisillä foorumeilla ja yhteistyösopimusten kautta tuo erityisesti hallinnolle ja tutkimuslaitoksille kanavan edistää yritysten pääsyä kansainvälisille markkinoille.

Aineellinen ansainta liittyy erilaisten ratkaisujen, laitteiden ja palvelujen toimittamiseen ja niihin liittyviin liiketoimintamalleihin. Tällaisia ansaintamahdollisuuksia eri toimijoille voisivat tässä tapauksessa olla

- **Yritykset:** Jalostamoiden perustaminen/rakentaminen/operointi kohdemaissa
- **Julkinen sektori ja tutkimuslaitokset:** Riskien hallintamallit ja - järjestelmät, resurssitehokkuus (optimointi) konsulttipalveluna
- **Julkinen sektori, tutkimuslaitokset ja yritykset:** Koulutusta kohdemaiden hallinnolle ja organisaatioille
- **Yritykset ja julkinen sektori:** Liiketoiminta- ja kumppanuusmallit, rahoitusratkaisut:

Mikkelin kaupunki ja vesihuoltolaitos ovat käynnissä olevan EcoSairila-hankkeen päärahoittajia. Lisäksi rahoittajina ovat TEM (energia-avustus) ja MMM (sinisen biotalouden kärkihanke-raha). Kaupunki ja vesihuoltolaitos antavat lisäksi omaa työpanostaan sekä tutkimuslaitokset tutkimuspanostaan osaamiskeskukseen. Yritykset tuovat omat investointipanoksensa kierrätyskeskukseen.

Kun tarkastellaan esimerkkihankkeen laajentamista ja viemistä kansainvälistymispolulle on rahoituspohjaa laajennettava puhtaasti suomalaisten ja perinteisten rahoituslähteiden ulkopuolelle. Pohjoismaiset julkiset rahoituslaitokset (NIB, NEFCO, NDF)¹³ voisivat jatkossa olla EU:n rahoituslähteiden rinnalla yksi suomalaisen vesiosaamisen kansainvälistymispolun mahdollistajista. Rahoitusta tarvitaan sekä toimintamallin operatiiviseen toimintaan, demonstraatiohankkeiden toteuttamiseen ja loppuasiakkaan hankkeen rahoittamiseen. Toimijoiden odotetaan lisäksi panostavan henkilöaikaansa ja muita resurssejaan osana niiden tulossuunnitelmaa ja muutoinkin tehtävää kehittämis- ja markkinointitoimintaansa.

Tämän TEAS-hankkeen puitteissa on pyritty tunnistamaan erityisesti uudempia ja innovatiivisempia rahoitusikkunoita ja instrumentteja, joiden avulla kansainvälistymispolkuja voitaisiin edistää. Molempien toimintamallien kannalta relevantteja ilmastorahoituksen vaihtoehtoja on tarkasteltu Infolaatikossa 3. Koska toimintamallin demonstraatiohankkeet ja niihin liittyvät polut rakennetaan tiiviissä yhteistyössä kumppanimaan partnereiden kanssa ("twinning"-periaatteella) on kumppaneiden ja kumppanimaiden panostuksesta sopiminen keskeinen osa kansainvälistymispolun rahoitusta. Kansainvälisten kumppanuusmallien kartoituksen perusteella (luku 2.3) hankkeiden valmistelua, konsortioiden perustamista ja rahoitushakemusten valmistelua voitaisiin myös Suomessa harkita rahoitettavan Hollannin FDW-mallin tyyppisellä instrumentilla. Siinä rahoituksen saamisen edellytys on konsortiomalli, jossa mukana on vähintään yksi yritys, yksi julkinen taho ja yksi kansalaisjärjestö. Hollannin FDW-malli edellyttää myös, että konsortiossa on kumppani sekä kotimaasta että kohdemaasta.

Rahoituspohjaa loppuasiakkaan hankkeen rahoittamiseen suuntaan voitaisiin laajentaa perustamalla yksityistä ja julkista rahaa yhdistävä teemarahasto vesihuoltohankkeisiin. Se voisi toimia epäsymmetrisesti siten, että julkisilla sijoittajilla olisi yksityisiä sijoittajia pienempi tuot-

¹³ Pohjoismaiset rahoituslaitokset ovat olleet edelläkävijöitä mm. vihreiden obligaatoiden ns. Green Bond markkinan kehittämisessä (erityisesti NIB) sekä innovatiivisten ilmastorahoitusratkaisujen tarjoajina. Kyseessä on hyvin pitkälti vastuullisuuden integroinnista rahoitukseen (vastuullisuusinvestoinneista) ja vesikysymykset ovat enenevässä määrin mm ilmastorahoituksen keskiössä tulevina vuosina. Pohjoismaiset rahoituslaitokset ovat viime vuosina kokonaisuutena myös laajentaneet maantieteellistä mandaattiaan.

totavoite. Mallia tällaiseen voisi ottaa esimerkiksi hollantilaisten lanseeraamasta veteen ja sopeutumiseen keskittyvästä aloitteesta Water Financing Facility¹⁴ sekä Tanskan kehitysrahoituslaitoksen IFU:n hallinnoimista uusista rahastoista, jotka kattavat temaattisesti energia ja ilmastokysymyksiä, maataloutta sekä laajemmin SDG tavoitteiden¹⁵ globaalia edistämistä¹⁶. Rahastojen keskeisenä tavoitteena on julkisin varoin (ja riskinhallintainstrumentein ja ratkaisuin) mobilisoida yksityistä rahaa kestävästä kehityksestä edistäviin investointeihin kehitysmaiden markkinoilla. Vastaavaa osaamista ja kapasiteettia on tarjolla Suomessa Finnfundin puitteisissa.

Edellä kuvatun kaltainen rahasto voisi rahoittaa esimerkiksi EcoSairilan kaltaisia ravinteiden ja raaka-aineiden kierrätyksen kokonaisratkaisuja. Hyvin johdettuna ja selkeänä projektikokonaisuutena sen kaltaisilla hankkeilla voisi olla hyvät skaalausmahdollisuudet kansainvälisesti, joka myös merkittävästi lisäisi rahaston kiinnostavuutta yksityisen sijoittajan kannalta. Rahaston ja sen hankkeiden kiinnostavuutta voitaisiin tukea tulosperusteisilla rahoitussopimuksilla ja/tai vaikuttavuusinvestointimallilla (luku 4). Voisi esimerkiksi harkita, että valtio maksaisi rahaston projekteille vaikuttavuus/tulosperusteisesti, joka osaltaan parantaisi hankkeiden ja sijoittajien tuottoa. EcoSairilan osalta mitattava vaikuttavuus voisi tyypillisten vesihankkeiden mittareiden lisäksi (puhdistetun veden määrä, turvallisuus jne.) liittyä esimerkiksi jalostamosta saatavien ravinteiden määrään.

Infolaatikko 3. Ilmatorahoituksen vaihtoehtoja vesiosaamisen kehittämisessä ja kansainvälistymisessä

Vesihuoltolaitokset ovat monin tavoin ilmatoriskien hallinnan ytimessä osaamisellaan, ja kumppanuudet esimerkiksi kaupunkisuunnittelun kanssa voisivat avata mahdollisuuksia ilmatorahoituksen ja/tai impact bondien (katso luku 4.2) hyödyntämiseen. Riippuen päästöoikeuksien hinnan kehittymisestä, hankkeen tuottamalla päästövähennyksillä voisi myös olla markkina-arvo sellaisenaan.

Vaikka EU:n päästökaupan rooli päästövähennysmarkkinoiden veturina on alhainen ja Pariisin sopimus muuttanut pelikentän sellaiseksi, jossa kaikilla mailla on päästövähennysvelvoitteet, useita merkittäviä alueellisia päästökaupparakkinoita on olemassa (mm. Kiinassa) ja/tai kehityksessä ja markkinoiden asteittainen linkittyminen on tulevaisuudessa todennäköistä. On tärkeää myös huomata, että vapaaehtoiset päästövähennysmarkkinat ovat edelleen toiminnassa. On todennäköistä, että myös sopeutumista edistävien toimenpiteiden osalta jonkinlaisia markkinainstrumentteja (esimerkiksi ilmastonmuutoksen aiheuttamien vesiriskien vähentämistä eri tavalla arvottavia instrumentteja) tullaan näkemään ja näillä tulee olemaan relevanssia kestävästä vesivarojen hallintaa ja innovatiivisia vesihuollon ratkaisuja edistettäessä niin Suomessa kuin kansainvälisesti.

Vesisektori on ilmatoriskien hallinnan kannalta lähes poikkeuksetta yhteiskunnissa tarvittavien toimenpiteiden ytimessä ja useat aloitteet pyrkivät parhaillaan tunnistamaan ja arvottamaan sopeutumistoimien yhteiskunnallisia hyötyjä ja markkinaa. On hyvä muistaa, että ilmatorahoitustuvaihtoehtojen hyödyntäminen tulee joka tapauksessa (olkoon kyse EcoSairila v 2.0 tai Kiinan patoturvallisuuspolku) edellyttämään saavutettujen ilmastohyötyjen, niin päästöjen vähentämisen kuin resilienssin lisäämisen kannalta, läpinäkyvää ja uskottavaa monitorointia ja raportointia. Kilpailussa ilmatorahoituksesta edelläkävijät osaavat integroida ilmastohyötyjen, ja laajemmin SDG-hyötyjen, monitoroinnin ja raportoinnin osaksi tuotteensa ja/tai palvelunsa jatkuvaa kehittämistä ja hallintaa sekä viestintää toimintansa vaikuttavuudesta

¹⁴ <http://climatefinancelab.org/idea/water-finance/>

¹⁵ YK:n puitteissa sovittu Kestävän kehityksen tavoiteohjelma (Agenda2030) ja kestävä kehityksen tavoitteet (Sustainable Development Goals) astuivat voimaan vuoden 2016 alussa.

¹⁶ <https://www.ifu.dk/en/ifu-managed-funds/>

5.2 Patoturvallisuuden ja vedenlaadun kansainvälistymispolku

Mistä on kysymys?

Padot ja patoaltaat muodostavat keskeisen osan eri maiden strategista vesiturvallisuutta (voimantuotanto, yhdyskuntien ja maatalouden vedentarve, ruoan tuotanto) ja niihin liittyy siten suuria taloudellisia arvoja. Patoja ja patoaltaita uhkaavat kuitenkin monet muutostekijät, mm. ikääntyminen, lisääntyvät toiminnot patojen ympäristössä, terrorismi, ilmastonmuutos, tulvat, vedenlaadun muutokset ja silttautuminen. Näiden tekijöiden vaikutuksesta on patojen rakenteellinen turvallisuus heikkenemässä ja käyttöikä lyhentymässä. Samoin patoaltaiden käyttöarvo on heikentymässä eli patojen ja patoaltaiden alkuperäisen tarkoituksen toteutumisen kokonaisuudessaan on vaarantumassa.

Kansainvälisten arvioiden mukaan patoaltaisiin kasautuu vuosittain maa-ainesta määrä, joka vastaa tilavuudeltaan keskimäärin 0.5 % - 1 % patoaltaan tilavuudesta (McCully 1996). Patoaltaisin kulkeutuu ja akkumuloituu lisääntyvästi myös erilaisia kemikaaleja, torjunta-aineita, ravinteita, mikromuoveja jne. Padot myös muuttavat jokien kemiallisia ja biologisia ominaisuuksia, mikä voi luoda otolliset olosuhteet vieraslajeille ja niiden voimakkaalle kasvulle. Kaiken tämän seurauksena patoaltaiden hyödyntäminen juomavesi- ja kastelulähteenä sekä osana sinistä biotaloutta heikkenee ja monessa tapauksessa vaarantuu. Patoaltaat ovat myös merkittävä tekijä ilmastonmuutoksen kiihdyttäjänä: Suurten patoaltaiden (noin 52 000 kpl) osuus ihmisen aiheuttamasta ilmaston lämpenemisestä on yli 4 % ja metaanipäästöistä osuus on jopa 25 %. Suuret patoaltaat ovat siten suurin yksittäinen metaanin lähde, johon miljoonat pienemmät padot tuovat oman lisänsä (Lima, Ramos, Bambance & Rosa 2007).

Maa ja- metsätalousministeriö (MMM) ja Kiinan vesiresurssiministeriö (Ministry of Water Resources, MoWR) allekirjoittivat aiesopimuksen yhteistyöstä vuonna 2014. Yksi konkreettinen yhteistyömuoto ovat demonstraatiohankkeet, joista ensimmäiset kaksi ovat jo käynnissä ja liittyvät kaupunkitulvien hallintaan sekä järvien kunnostukseen. Kiinalaiset (MoWR) ovat nyt nostaneet patoturvallisuuden yhdeksi uudeksi yhteistyöalueeksi. MoWR:n mukaan Kiinassa on 23 000 km maapatoja, joiden rakenteellinen kunto on vähintäänkin epäselvä ja seuranta järjestämättä. Suomessa on vastaavasti SYKE:n mukaan 428 patoa, joista 60 on luokiteltu korkeimpaan riskiluokkaan (Kainuun ELY-keskus, 2017). Patoturvallisuuteen liittyvän demonstraatiohankkeen sisältö, aikataulut ja rahoitus jne. on tarkoitus vahvistaa ministeriöiden välisen Joint Steering Committeeen kokouksessa kesällä 2017. Nanjing Hydraulic Research Institute (NHRI) ja Kainuun ELY-keskus on nimetty vastaamaan sen toteuttamisesta yhdessä. Samanaikaisesti ollaan hankkeeseen kokoamassa suomalaista yrityskonsortiota ja FWF puolestaan selvittää kiinalaisten yritysten kiinnostusta konkreettiseen yhteistyöhön. Uudella demonstraatiohankkeella on myös selkeää synergiaa jo aiemmin aloitettujen kahden demonstraatiohankkeen kanssa.

Toimintamallissa (*"Patoturvallisuuden ja vedenlaadun kansainvälistymispolku"*) edellä kuvattu, Kiinan kanssa toteutettava patoturvallisuushanke toimii esimerkkihankkeena ja kehitysalustana. Toimintamallissa näkökulmaa laajennetaan vaikuttavuuden hengessä patoturvallisuuden monitoroinnista myös patoaltaiden ja niiden ylä-/alajuoksun vedenlaadun monitorointiin. Mukaan tuodaan uusia vaikuttavuuden ulottuvuuksia, jotka voivat olla merkittäviä kilpailutekijöitä kansainvälisillä markkinoilla ja tarkastellaan mallin onnistumisen kannalta keskeisiä menestystekijöitä. Nämä uudet ulottuvuudet voivat liittyä esimerkiksi vesiviljelyyn, ravinteiden talteenottoon ja bioenergian tuottamiseen sekä ilmastonmuutosten hillintää.

Suomesta löytyy kattavasti patojen kuntoon sekä patoaltaiden vedenlaatuun sekä valuma-alueiden hallintaan liittyvää osaamista. Suomalaisilla toimijoilla on myös hyvät edellytykset yhdistää tekninen ja riskien hallinnan osaaminen rajavesiossaamiseen sekä hyvään hallintoon rakentaen näin synergioita ja suomalaista kilpailukykyä kolmion kuvaamassa kontekstissa (kuva 1). Onnistuessaan tämä toimijoiden yhteistyö antaa mahdollisuuden tarjota entistä vaikuttavampia ratkaisuja – ja laajennettua turvallisuutta. Perinteiseen tarjoamaan tuo vahvistusta vesiviljelyyn, ravinteiden talteenoton ja bioenergian osaaminen. Myös vahva suomalainen mallinnus-, ICT-, tietotekniikka-, satelliittitekniikka- ja etähallintaosaaminen – mahdollisesti myös yrityskehittämisen ja rahoituksen osaaminen (esimerkiksi ilmastorahoitus ja vaikuttavuusinvestoinnit), sekä uudenlaiset palvelut tuovat lisäarvoa perinteisen tarjoaman rinnalle. Toisaalta tämä edistää suomalaisten systeemi-integraattoreiden ("honest-brokers"; "network brokers"; "driver companies") syntymistä ja kehittymistä. Vesialan vientitoiminta kaipaa kipeästi uusia kokonaispakettien kokoajia, jotka pystyvät myymään kokonaisratkaisuja ja lisäarvopalveluja.

Seuraavissa osiossa hahmotellaan, mitä tällainen kansainvälistymispolku voisi pitää sisällään ja miten sen onnistumista voisi edesauttaa.

Keskeiset elementit ja sisältö

Tämänkin kansainvälistymispolun lisäarvo ja kilpailukyky avautuvat parhaiten sen vaikuttavuuden kautta. Toimintamallin vaikuttavuuteen perustuva missio ja tulokset on nyt määritelty seuraavasti:

Tarjoamme laajennettua, älykästä turvallisuutta. Tuotamme päätöksenteon tueksi tietoa laajemmasta vaikuttavuudesta ja tarjoamme teknologioita, palveluita ja järjestelmiä tämän vaikuttavuuden aikaansaamiseksi. Luomme edellytykset sinisen biotalouden toteutumiseksi.

Kansainvälistymisen polulla yhdistetään hallinnon (ministeriöt, ELY ja mahdollisesti kaupungit), tutkimuslaitosten (UTU, SYKE, GTK) ja yritysklusterin erikoisosaamiset toisiaan täydentäväksi kaupalliseksi konseptiksi. Julkinen sektori ja tutkimuslaitokset – tässä tapauksessa Kainuun ELY-keskus, LUKE ja SYKE – toimivat luontevasti osaamiskeskuksina edistäen patoihin, patoaltaihin ja veden laadun monitorointiin liittyvän suomalaisen osaamisen jatkuvuutta. Samalla hallinnon ja tutkimuksen osaaminen saadaan osaksi kansainvälistymisprosesseja sekä tukemaan yritysten liiketoiminnan kehittämistä. Prosessin yhtenä tulemana syntyy vastavuoroisuuteen perustuva yhteistyömalli kansainväliseen yhteistyöhön, missä ministeriöillä (MMM, YM, UM ml kumppanimaiden ministeriöt) sekä Finnish Water Forumilla (yrityskonsortiot) on omat tärkeät roolinsa.

Kuten edellisessä toimintamallissa (luku 5.1) niin myös tämän mallin kautta pyritään rakentamaan pidempiaikainen kansainvälistymisen kanava kumppanimaiden (tässä tapauksessa alkuvaiheessa Kiina) ja kolmansien maiden markkinoille. Perustuen demonstraatiohankkeen kokemuksiin ollaan myös valmiita tekemään ehdotuksia tarvittavista politiikan muutoksista, joilla voidaan tukea myös muiden samanlaisten hankkeiden menestymistä sekä laajemmin patoturvallisuuteen, vedenlaadun hallintaan ja/tai ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen liittyviä tavoitteita.

Toimintamallin hyödyt - miten se vahvistaa kilpailukykyä ja vaikuttavuutta?

Perinteisesti patoturvallisuus on toiminut erillään muusta patoaltaisiin ja valuma-alueisiin liittyvästä toiminnasta ja problematiikasta – siltautumisen ja tulvat mahdollisesti pois lukien. Tämä, jossain määrin rajoittunut näkökulma, on kuitenkin vaikuttanut siihen, että suomalaisella pato-osaamisella ei ole juuri nähty potentiaalia kansainvälisillä markkinoilla – eikä varsinkaan ole kyetty tunnistamaan uusia markkinamahdollisuuksia yhdistettynä patoaltaiden vedenlaatuosaamiseen ja riskien hallintaan, rajavesiasioista ja sinisen biotalouden mahdollisuuksista puhumattakaan. Samalla tavoin ilmastonmuutoksen haasteet on nähty erillisenä kysymyksenä ja patoaltaiden merkittävä rooli ilmaston muutoksen kiihdyttäjänä on jäänyt varsin vähälle huomiolle. Tässä toimintamallissa nämä osaamisalueet integroidaan osaksi kansainvälistymispolkua, jossa osaamisten synergiat hyödynnetään suomalaisena kilpailuetuna.

Ehdotettu toimintamalli luo kokonaan uuden suomalaisen pato- ja patoallasosaamisen ekosysteemin. Se tuo markkinalle aiemmin tunnistamattoman ja aiempaa laajemman suomalaisen osaamisalueen, kuten edellä on kuvattu. Vaikuttavuusajattelun tuominen mukaan ohjaa analysoimaan, mihin kaikkeen ja miten padot sekä varsinkin patoaltaat vaikuttavat ja mihin kaikkeen niiden kestävämmällä ja kokonaisvaltaisemmalla hallinnalla voidaan vaikuttaa. Toisaalta toimijat joutuvat omalta osaltaan ja yhdessä miettimään ja asemoimaan roolinsa uudella tavalla. Näin lähestymistapa edistää sekä innovatiivisten yhteistoiminta-, ansainta- että rahoitusmallien syntymistä ja kilpailukykyä. Loppuasiakkaalle, hankekumppaneille ja kohdealueen asukkaille laajemman vaikuttavuuden tuominen keskiöön avaa uudenlaisen näkökulman ja ymmärryksen hankkeen kokonaislisäarvosta. Se vahvistaa paikallista omistajuutta ja samalla luo uudenlaista kilpailukykyä suomalaiselle toimijoille. Vaikuttavuusajattelu edellyttää lähestymistavan tarkempaa määrittelyä sen mukaan, mikä on kohdemaan ja sen (loppu)asiakkaan tarve ja mikä on suunnitellun hankkeen toimintaympäristö.

Suomalaisilla vesialan yrityksillä (pääosin pk-yrityksiä) on suuri tarve saada kotimaan referenssejä ja lisäuskottavuutta kansainväliseen toimintaan julkisen sektorin tuen ja mukanaolon kautta. Joissakin kohdemaissa, kuten Kiinassa, julkinen sektori voi omalla arvovallallaan toimia yritysten ja muiden toimijoiden laadun ja luotettavuuden takaajana. Myös näissä tapauksissa hankkeita toteuttavien yritysten on mahdollisimman aikaisessa vaiheessa kansainvälistymispolkua otettava itse vetovastuu osaamisen kaupallistamisesta ja kauppohenkilöstön aikaansäämisestä.

Ansaintamahdollisuudet ja innovatiiviset rahoitusratkaisut

Kuten edellisessä toimintamallissa (5.1), niin tässäkin on kansainvälistymispolun luotava lisäarvoa ("Value for all", ks. Infolaatikko 2) kaikille mukana oleville toimijoille. Polun eri vaiheissa syntyy sekä aineellisia että aineettomia ansaintamahdollisuuksia. Lähtökohtaisesti aineetonta ansaintaa syntyy kaikille toimijoille tiedon ja osaamisen karttuessa. Kansainvälistymisen myötä pysytään myös paremmin ajan tasalla siitä, mihin suuntaan kehitys on muualla menossa, mitkä ovat megatrendien vaikutukset jne. Myös mahdollisuus vaikuttaa kehittämis- ja liiketoimintaprosessien eri vaiheissa ja tasoilla sekä kansainvälisesti että kotimaassa on osa arvokasta aineetonta ansaintaa. Vaikuttaminen kansainvälisillä foorumeilla ja yhteistyösopimusten kautta tuo erityisesti hallinnolle ja tutkimuslaitoksille kanavan edistää yritysten pääsyä kansainvälisille markkinoille.

Aineellinen ansainta patoturvallisuuden kansainvälistymispolun yhteydessä liittyy erilaisten ratkaisujen, laitteiden ja palvelujen toimittamiseen ja niihin liittyviin liiketoimintamalleihin. Näitä ovat:

- **Julkinen sektori ja tutkimuslaitokset:** Ennustemallit, riskien hallintamallit ja järjestelmät sekä niiden kustannustehokas järjestäminen (optimointi) konsulttipalveluna
- **Julkinen sektori, tutkimuslaitokset ja yritykset:** Koulutuspalvelut kohdemaiden hallinnolle ja organisaatioille
- **Yritykset:** Laite- ja systeemitöimitukset, softa, sensorit, kaapeli ja langaton sensoriverkko ja näihin liittyvä osaaminen jne.; Monitorointipalvelut kohdemaan asiakkaille
- **Yritysklusterin yhteinen ansainta:** Laajemmat ratkaisutoimitukset ja palvelut niihin liittyen
- **Yritykset ja julkinen sektori:** Liiketoiminta- ja kumppanuusmallit, rahoitusratkaisut

Esimerkkihankkeessa MMM ja aluehallinto (Kainuun ELY) rahoittavat patoturvallisuuteen liittyvän demonstraatiohankkeen Suomen osuuden. Rahoitus on ensimmäiselle vuodelle jo myönnetty. Toimijoiden odotetaan lisäksi panostavan henkilöaikaansa ja muita resurssejaan osana niiden tulossuunnitelmaa ja muutoinkin tehtävää kehittämis- ja markkinointitoimintaan. Varsinaisessa ”Patoturvallisuus ja vedenlaatu”- toimintamallissa rahoitus pohjaa on kuitenkin laajennettava puhtaasti suomalaisten ja perinteisten rahoituslähteiden ulkopuolelle. Rahoitusta tarvitaan sekä toimintamallin operatiiviseen toimintaan, demonstraatiohankkeiden toteuttamiseen ja loppuasiakkaan hankkeen rahoittamiseen.

Kiinan tapauksessa MMM:n odotetaan rahoittavan Kiinan kanssa tapahtuvan yhteistyön (dialogi, työpajat jne.). UM voisi tukea vastaavaa hanketta kehitysyhteistyön kohdemaisissa erilaisien instrumenttiansa kautta. Lisäksi UM voisi tukea suomalaista osaamista huomioivaa tavoitteellista yhteistoimintaa Suomen tukemien kehitysrahoitusjärjestöjen kanssa. Kuten yllä (luku 5.1) kuvatussa toimintamallissa, pohjoismaiset julkiset rahoituslaitokset (NIB, NEFCO, NDF) voivat jatkossa olla EU:n rahoituslähteiden rinnalla yksi suomalaisen vesiosaamisen kansainvälistymispolun mahdollistajista. EU-rahoituksen näkökulmasta Suomen oma aktiivinen ote Kiinan bilateraaliyhteistyössä, ja todennäköisesti Suomen merkittävä rooli myös Kiinan ja EU:n välisessä vesiyhteistyössä (China EU Water Platform, CEWP), voi edistää EU-rahoituksen suuntaamista suomalaisen osaamisen hyödyntämiseen.

Tämän TEAS-hankkeen puitteissa on pyritty tunnistamaan erityisesti uudempia ja innovatiivisempia rahoitusikkunoita ja instrumentteja, joiden avulla kansainvälistymispolkuja voitaisiin edistää. Koska toimintamallin demonstraatiohankkeet ja niihin liittyvät polut rakennetaan tiiviissä yhteistyössä kumppanimaan partnereiden kanssa (”twinning”-periaatteella) on kumppaneiden ja kumppanimaiden panostuksesta sopiminen on keskeinen osa kansainvälistymispolun rahoitusta. Kansainvälisten kumppanuusmallien kartoituksen perusteella (luku 2.3), hankkeiden valmistelua, konsortioiden perustamista ja rahoitushakemusten valmistelua voitaisiin myös Suomessa harkita rahoitettavan Hollannin FDW-mallin tyypisellä instrumentilla, jossa rahoituksen saamisen edellytys on konsortiomalli, missä mukana on vähintään yksi yritys, yksi julkinen taho ja yksi kansalaisjärjestö. Hollannin FDW-malli edellyttää myös, että konsortiossa on kumppani sekä kotimaasta että kohdemaasta.

Molempien toimintamallien kannalta relevantteja ilmasto- ja vesihuolto-osaamisen kansainvälistymispolkuun verrattuna puhtaasti patoturvallisuuteen kohdistuvan hankkeen oletettu tuottopotentiaali olisi varsin erilainen, eikä siihen ehdotettu PPP-rahastomalli välttämättä muutoinkaan suoraan sopisi erityisesti Kiinan tapauksessa. Kiinan tapauksessa voitaisiin harkita valtioiden välistä yhteistyötä, jossa asiakas maksaisi varsinaisen investoinnin ja Suomen valtio ja/tai esimerkiksi Asian Development Bank (ADB) tai Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) osallistuisivat rahoitukseen tulos- tai vaikuttavuusperusteisesti helpottaen hankkeen rahoitettavuutta.

Kiinan kansainvälistymispolulla voitaisiin valmistella ja testata osittain tai kokonaan tuloksiin, eli ympäristöhyötyihin perustuva bilateraalinen rahoitusmalli, jota voidaan toteuttaa muidenkin maiden kanssa ja jota voidaan laajentaa, ja riskiä jakaa, yhteistyöllä kehitysrahoituslaitosten ja/tai yksityisten vaikuttavuusinvestoijien kanssa. Rahoitusinstrumenttina voisi toimia myös joko laina, tulosperusteinen rahoitus tai niiden yhdistelmä. Maailmalta löytyy esimerkiksi vihreistä yhteisölainoista (green bond), joissa vaikuttavuuden mittaus ja siitä raportointi on peruslainaan liittyvä vaikuttavuussijoittamisen lisäpiirre. Pohjoismaiset rahoituslaitokset (yhteispohjoismainen Nordic Investment Bank (NIB), mutta myös yksityiset finanssialan toimijat kuten esimerkiksi SEB ja Nordea) ovat olleet edelläkävijöitä green bond -markkinoilla. (Halonen ym. 2017) Myös pohjoismaiset kuntarahoituslaitokset ja samoin eräät institutionaaliset sijoittavat pohjoismaissa ovat osoittaneet kiinnostusta ja valmiutta investoida kehittyvien markkinoiden kestävin infraratkaisuihin, mikäli oikeanlaisia riskien hallinnan instrumentteja on tarjolla esimerkiksi vientitakuulaitosten avulla.

Kuten luvussa 4 on todettu, investoijat edellyttävät enenevässä määrin hankkeilta mitattavia ja todennettavia tuloksia ja vaikuttavuutta. Ne toimijat, jotka osaavat osoittaa ja kvantifioida niin ympäristöllisiä, sosiaalisia kuin taloudellisia hyötyjä tarjoamistaan ratkaisuista, ovat myös etulyöntiasemassa rahoituksesta kilpailtaessa (katso myös Infolaatikko 3 Ilmastorahoituksesta).

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Tässä luvussa on esitetty hankkeen keskeisiä johtopäätöksiä ja suosituksia toimenpiteille, joiden avulla keskeisiä suomalaisen vesiosaamisen kehittämisen ja kansainvälistymisen pullonkauloja voitaisiin purkaa.¹⁷ Vesiosaaminen on monipuolisesti uusiutuvien vesiluonnonvarojen kestävään ja älykkääseen käyttöön ja hallintaan liittyvää tai sitä tukevaa liiketoimintaa. Vesiosaamisen uudet liiketoimintamahdollisuudet voivat liittyä esimerkiksi ruokaan, maatalouteen, energiaan, terveyteen tai turvallisuuteen ja menestyvät ratkaisut yhdistävät mm. älykäs-
tä ja puhdasta teknologiaa, palveluita, tutkimusta, rahoitusta, liiketoimintakehitystä ja/tai konsultointia.

Suosituksien tunnistavat uusia mahdollisuuksia suomalaisen vesiosaamisen kehittämiseen hyvin laaja-alaisesti. Kasvavien globaalien vesihaasteiden sekä kiristyvän kansainvälisen kilpailun olosuhteissa vesiosaamista ei voi tarkastella erillisenä kansallisena sektorina. Luvussa 6.1 esitetään keskeisiä johtopäätöksiä ja suosituksia innovatiivisten julkisten hankintojen mahdollisesta roolista, vaikuttavuusinvestointien potentiaalista sekä erilaisten kumppanuusmallien mahdollisuuksista edistää vesiosaamisen kansainvälistymistä. Keskeinen vesialan kansainvälistymisen ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien potentiaali muodostuu kustannustehokkaammista sekä entistä vaikuttavammista ratkaisuista ja palveluista, joita voidaan tarjota parantamalla suomalaisten vesialan toimijoiden (kuvan 1 kolmio) saumatonta yhteistyötä sekä hyödyntämällä synergioita muiden sektoreiden osajien kanssa.¹⁸ Luvussa 6.2 esitetään kahteen esimerkihankkeeseen perustuvia täydentäviä suosituksia kansainvälistymispolkujen realisoinnille ja monistamiselle.

6.1 Suositukset julkisten hankintojen, vaikuttavuusinvestointien ja kumppanuusmallien hyödyntämiseen

Innovatiiviset julkiset hankinnat

Suomessa tarvitaan vahva strateginen ote julkisten hankintojen valjastamiseksi vesialan kehittämisen vauhdittamiseksi. Uudistettu lainsäädäntö luo hyvän pohjan osaamisen (ja innovaatioiden) kehittämiseksi sekä kansainvälistymisen edistämiseksi osana julkisia hankintoja. Todelliset pullonkaulat löytyvätkin usein muualta kuin lainsäädännöstä. Esimerkiksi kaupunkien ja vesihuoltolaitosten omat julkisia hankintoja koskevat säännöt saattavat olla jäykempiä kuin lainsäädäntö, eikä kytkentää esimerkiksi alueen talouskasvuun niissä ole samaan tapaan kuin EU-tason ja kansallisen tason lainsäädännössä.

Suosituksien

1. **Julkisia hankintoja on hyödynnettävä vesiosaamisen sekä kansainvälistymisen edistämiseksi.** Vesiosaamisen kansainvälistyminen on välttämättömyys. Kansainvälistyminen tuo kipeästi tarvittavia resursseja ja osaamista, joilla voidaan luotettavammin ylläpitää kriittistä huoltovarmuutta sekä kehittää turvallisia puhtaan teknologian kiertotalousratkaisuja. Ilman nopeaa ja perustavanlaatuista systeemistä ja paradigman muutosta Suomen hyvä maine vesiosaajana jää hyödyntämättä ja yhteistyömahdollisuudet eivät muutu yritysten liiketoiminnaksi. Innovatiivisten hankintojen ja vaikut-

¹⁷ Globaalista megatrendeistä nousevia toimintaympäristön haasteita, mahdollisuuksia ja ratkaisuja on tarkemmin käsitelty mm. raportissa "Suomalaisen vesiosaamisen kansainvälistymisen strateginen tiekartta" (2016, Gaia Consulting Oy ja Funinvest Oy), joka on toiminut syöteenä tälle selvitykselle.

¹⁸ Tuomalla esimerkiksi johtavaa suomalaista ICT-, paikkatieto- ja satelliitti/kaukohallintaosaamista mukaan osaksi vaikuttavia vesiratkaisuja.

tavuusinvestointien tarjoamia mahdollisuuksia on käytettävä hyväksi kestävien ja kustannustehokkaampien ratkaisujen sekä kansainvälisen kilpailukyvyyn kehittämiseksi.

- 2. Vesisektorin hankintayksiköiden ja ratkaisu- ja teknologiatoimittajien vuoropuhelua tulee kehittää** systemaattisesti strategisen otteen viemiseksi käytäntöön. Vuoropuhelun foorumeina voisivat toimia esimerkiksi Finnish Water Forum ja/tai Vesilaitosyhdistys. Ne voisivat järjestää innovaatiofoorumeita ja muita tiedonjaon kanavia (tarjoten esimerkiksi ”innovatiivisten hankintojen neuvonta/hotline”-palvelun) sekä koulutuksia. Näillä foorumeilla **jaettaisiin kokemuksia tehdyistä innovatiivisista hankinnoista ja niiden hyödyistä, esiteltäisiin hankintoja hyödyntäneitä kasvuyrityksiä ja käytäisiin läpi esimerkkejä maailmalta**, jotka koskisivat niin teknisiä, palvelu- kuin rahoitusratkaisujakin.¹⁹
- 3. Innovatiivisten hankintojen puollonkauloja on poistettava tuomalla kaupunkien ja vesihuoltolaitosten omat julkisia hankintoja koskevat säännökset samalle tasolle kansallisten ja EU-säädösten kanssa.** Erityisalojen hankintojen kynnyksarvot ovat kertaluokkaa suuremmat kuin yleisessä hankintalaissa, mikä antaa vesisektorilla lisää vapautta kehittämistä ja innovaatioiden käyttöönottoa tukevien tavoitteiden asettamiselle. Vesihuoltolaitoksille tulisi luoda omat hankintaohjeet, jotka auttavat tämän vapausasteen hyödyntämisessä.
- 4. Tilaajan tulee hankintoja valmistellessaan valmistautua huolellisella tarpeen määrittelyllä ja täsmällisellä ymmärryksellä tavoiteltavista tuloksista ja hankinnan edellytyksistä.**²⁰ Innovatiivisten julkisten hankintojen toteuttaminen lähtee aina tilaajan tarpeesta/tavoitteesta ja niissä jätetään ratkaisun tarjoajalla vapaus esittää omaa ratkaisuaan tilaajan esittämään tarpeeseen/tavoitteeseen. Myös loppukäyttäjien osallistaminen voi antaa tarkempaa tietoa hankinnan kohdentamiseen ja hankinnalla tavoiteltujen tulosten ostamiseen.
- 5. Hankintayksiköitä ja yrityksiä on tuettava vaikuttavamman hankintamenettelyn oppimisessa ja innovaatiokumppanuuksissa.**²¹ Innovatiivisten ja uusien ratkaisujen hankintaan liittyy aina tarvetta riskinottoon, jotta tuotekehityksestä ja pilotoinnista on mahdollista syntyä aiempaa parempia ratkaisuja ja tuloksellisuutta. Testialustat ja pilotoinnit voivat olla kustannustehokas keino vähentää riskejä ja luoda välttämättömiä referenssejä. Innovaatiokumppanuusmenettely tarjoaa uusia mahdollisuuksia tuotekehitystyön hankinnalle.

Vaikuttavuusinvestoinnit

Vaikuttavuusinvestoimisessa on kyse pääoman suuntaamista toimintaan, joka saa aikaan sekä taloudellista tuottoa että muuta mitattavaa yhteiskunnallista hyötyä. Se on keino kanavoida lisää yksityistä pääomaa yhteiskunnallisiin hankkeisiin mutta edellyttää, että saavutetut yhteiskunnalliset hyödyt kyetään läpinäkyvästi ja uskottavasti arvioimaan ja arvottamaan. Kokemukset Suomen ensimmäisistä vaikuttavuusinvestointihankkeista ovat olleet positiivisia ja niihin on löytynyt yksityisiä sijoittajia. Ensimmäiset kokeilut ovat keskittyneet sosiaalialan

¹⁹ Kyseinen foorumi voisi myös palvella systemaattista markkinoiden ja innovaatioiden kehityksen seurantaan ja tiedon tehokasta välitystä hankintayksiköille. Parhaimmilla se toimisi ”älyllisenä ristipölytyksenä” yli sektorirajojen. Tällaisia alaa seuraavia ja kokoavia tahoja voisivat FWF:n ja Vesilaitosyhdistyksen lisäksi olla esimerkiksi Motiva, Syke ja Kuntaliitto. Työssä tulee myös aktiivisesti huomioida muut viimeaikaiset hankintoihin liittyvät hankkeet ja kokemukset kuten esimerkiksi HINKU-kuntien kokemukset innovatiivisista julkisista hankinnoista sekä VNK TEAS selvitykset, mm. *Tiekarta vaikuttaviin innovatiivisiin hankintoihin ja Innovatiiviset menettelyt biotalouden ja puhtaisten ratkaisujen hankinnoissa*.

²⁰ Innovatiivisten hankintojen suunnitteluvaihe on tavallisia hankintoja pidempi ja vaatii enemmän ennakoivia ja vuorovaikutteisuutta. Hankkijan kannattaa verkostoitua mahdollisiin ratkaisujen tuottajiin ja pyrkiä luomaan kumppanuutta sekä samalla saamaan mahdollisimman hyvä käsitys markkinasta.

²¹ Vaikka tässä selvityksessä tarkasteltujen kahdentoinnintamallin osalta innovaatiokumppanuusmenettely ei juuri tämänhetkessä vaiheessa ole keskeisin työkalu osaamisen kehittämiseen ja kansainvälistymiseen se voi olla relevantti niiden jatkovaiheissa sekä monissa muissa hankkeissa.

haasteiden ratkaisemiseen, mutta keskustelua on alettu käydä myös siitä, löytyisikö vastaavanlaisia vaikuttavuussijoittamiseen soveltuvia kohteita esimerkiksi energiasektorilta tai vesisektorilta. Vaikuttavuusinvestoinneiksi luokiteltavat tulosperusteiset rahoitussopimukset tuovat vaikuttavuusinvestointiteeman myös osaksi keskustelua julkisista hankinnoista.²² Tietoisuuden lisäämisen ohella (katso yllä, suositukset julkisista hankinnoista) selvitys tunnistaa tarpeen uudentyyppisille rahoitus- ja riskinjakomalleille, jotta hankintayksiköt pystyisivät ydintehdänsä ja riskinotto kykyänsä puitteissa toimimaan innovaatioiden testialustana.

Suosituksukset

6. Suomessa on **tunnistettava ja pilotoitava malleja tulosperusteisten rahoitussopimusten ja vaikuttavuussijoittamisen soveltamiseksi vesialalla**. Suomen vesisektorilla on lähtökohtaisesti hyvät edellytykset hyödyntää vaikuttavuusinvestointeja. Vaikuttavuusinvestointia ja tulosperusteista hankintaa voi yhtä lailla hyödyntää innovaatioiden markkinoillepääsyn vauhdittamisen lisäksi ”jo koetellun teknologian” skaalaamisessa ja vientitoiminnassa. Rahoitusmalleja voitaisiin soveltaa mm. järvien ja Itämeren rehevöitymisen hallintaan (esimerkiksi kalanviljelyn kuormituksen hallinta), vesihuoltoverkoston saneeraamiseen, hulevesien hallintaan, vesihuollon tuottamiseen palvelukonseptina, vesihuollon automatisointiin, lietteen ravinteiden kierrätykseen sekä vesialan viennin vauhdittamiseen.
7. **Investointeihin kannustavan vaikuttavuuden arviointia on kehitettävä Suomessa**. Vesisektorin vahva monitorointiosaaminen ja Suomen vankka ympäristövaikutusten ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnin ja seurannan perinne - niin julkisella sektorilla, yliopistoissa kuin yrityksissäkin – antaa tähän hyvän pohjan. **Vaikuttavuuden arviointia on kuitenkin kehitettävä systemaattisesti ja koordinoitusti kansainvälisiä hyviä käytäntöjä hyödyntäen.**²³ Eräs keskeinen yhteiskunnallisen vaikuttavuuden teema voi jatkossa olla vesiratkaisujen vaikuttavuuden arviointi erityisesti ilmastomuutokseen sopeutumisen ja resilienssin vahvistamisen näkökulmasta.
8. **Suomessa tulisi harkita vesialan osaamisen kehittämiseksi ja kansainvälistymisen vauhdittamiseksi julkista ja yksityistä rahaa yhdistävän rahaston perustamista**. Vertailukohtana voitaisiin käyttää esimerkiksi Tanskan kehitysrahoituslaitoksen IFU:n hallinnoimia ilmasto-, maatalous- ja SDG-rahastoja, jotka ovat mm. riskinjakoon ja hankevalmisteluun kohdennetuilla ratkaisuilla onnistuneet mobilisoimaan merkittäviä yksityisen sektorin (mm. tanskalaisten eläkesäätiöiden) vaikuttavuusinvestointeihin kehittyvillä markkinoilla. Vastaavanlaisen rahaston soveltavuus ja toteutettavuus Suomessa tulisi selvittää. Selvityksessä tulisi tunnistaa mahdollisen suomalaisen rahaston resursointi, mandaatti (esimerkiksi SDG-mandaatti tietyin priorisoinnein) sekä tarvittavat instrumentit kansainvälistymisen pullonkauloihin nimenomaan suomalaisille toimijoille räätälöityinä ja olemassa olevia instrumentteja täydentävinä (esimerkiksi hankeidentifointia ja valmistelua, riskien hallintaa ja/tai monistettavuutta edistäen).

Kumppanuusmallit

Erilaiset yhteistoiminta- ja kumppanuusmallit, joiden ytimessä on yksityisen, julkisen ja kolmannen sektorin tavoitteellinen yhteistyö, tarjoavat elintärkeitä keinoja edistää suomalaisen vesiosaamisen kehittämistä ja kansainvälistymistä. Siirtymistä yksittäisistä kumppanuuksista

²² Vaikuttavuussijoittamiseen suunnitellussa tulosperusteisessa rahoitussopimuksessa (ns. Impact Bonds) sijoittaja osallistuu vaikuttavuuden taloudellisen lisäarvon jakamiseen. Tulosperusteisen rahoitussopimuksen ja perinteisen lainainstrumentin välimaastoon sijoittuu erilaisia lainanomaisia instrumentteja, joilla on vaikuttavuusluottavuus.

²³ Mahdollisia koordinoituihin osallistuvia tahoja voisivat olla esim. keskeiset finanssialan toimijat, Sitra, Motiva, Syke, FWF, Energiatasaavuus, Kuntaliitto ja Vesilaitosyhdistys.

monen toimijan väliseen yhteistyöhön (katso kolmio, Kuva 1) on nähtävissä myös kansainvälisesti. Mikäli Suomi haluaa saavuttaa kilpailuetua kumppanuusmallien soveltamisesta, on yritysten vesiosaamisen kansainvälistymismahdollisuus otettava kaikkien toimijoiden selkeäksi strategiseksi tavoitteeksi ja yhteistyön malli sekä mukana olevien kumppanien roolitukset kyettävä tarkkaan räätälöimään kuhunkin kansainvälistymispolkuun sopivaksi. Monessa maassa viedään kaupallista osaamista ulkomaille huomattavasti määrätietoisemmin kuin Suomessa ja liiketoimintahyötyjä tavoitellaan tasavertaisesti ns. yleishyödyllisten tavoitteiden rinnalla. Selvityksen aikana tarkastelluista kansainvälisistä kumppanuusmalleista esimerkiksi Hollannin FDW-konsortiomalli on yksi esimerkki siitä, miten kehitysyhteistyön puitteissa rahoitetaan tarjousten valmistelua ja samalla synnytetään konsortioita, joilla luodaan vahva kytkös kohdemaahan.

Suosituksukset

9. **Kumppanuusmallien soveltamisessa on päästävä nopeasti kumppanuuksien kokoamisesta kumppanuuksien konkreettiseen toteutukseen.** Selkeänä tavoitteena pitää olla yritysten kansainvälisen liiketoiminnan kehittyminen eikä pelkästään julkisen sektorin kansainvälisten hankkeiden lisääntyminen. Yritysten toimiessa vetureina, julkisella sektorilla on tärkeä rooli markkinaimpulssien, asiakastarpeiden ja yhteistyömahdollisuuksien välittäjänä suomalaiseen keskusteluun sekä erityisesti kehittyvillä markkinoilla myös markkinamahdollisuuksien välittäjänä ja avaajana. Suomessa pitää tarkkaan huomioida kilpailijamaiden tuki-instrumenttien kehittyminen. Erityisesti Suomessa pitää parantaa alkuvaiheessa tarvittavaa ketterää ja ennakoitavaa rahoitusta.
10. Referenssikohteet ja pilotointi Suomessa ja kansainvälisesti ovat tärkeitä mahdollistajia vesialan kumppanuuksien luomiselle ja kansainvälistymiselle. **Suomalaisia vesihuoltolaitoksia²⁴ tulee hyödyntää huomattavasti nykyistä enemmän uusien tuotteiden ja palveluiden pilotointialustoina** yritysten ja tuotteiden markkinoillepääsyn helpottamiseksi. Mallia voisi ottaa esimerkiksi Israelista tai Singaporesta, missä vesihuoltolaitokset toimivat tuotekehitys- ja pilotointialustoina.
11. **Suomessa on varmistettava ammattitaitoisten välittäjäorganisaatioiden (ns. *honest broker*) toiminta ja riittävä resursointi.** Menestyminen kansainvälisessä kilpailussa edellyttää kykyä nopeasti ja osallistavasti tunnistaa asiakkaan todelliset tarpeet, potentiaaliset kumppanit sekä alustava kansainvälistymispolku, jotta parhaat kumppanit ja kumppanuusmallit voidaan valjastaa suomalaisten vesiosaajien käyttöön. Välittäjäorganisaation tulee myös ymmärtää miten ja millä kolmion kärjellä (kuva 1) asiakkaan kanssa kannattaa kulloinkin edetä. Esimerkiksi FWF:lla on luonteva rooli toimia tällaisena vesialan yhteistyön kokoajana ja reaktionopeuden nostajana.²⁵ Erityyppisille välittäjäorganisaatioille ja konsortioihin osallistujille on luotava optimaaliset insentiivit, jotka tunnistavat tarpeen riittävälle julkiselle rahoitukselle (kansallista etua palvelevan ”honest broker” tehtävän toteuttamiseen) sekä markkinaperusteisten konsortio- ja kansainvälistymispalveluiden tuottamiselle.

²⁴ Tämä suositus koskee luonnollisesti myös muiden sektoreiden toimijoita, jotka tarjoavat merkittäviä mahdollisuuksia kehittää ja pilotoida uusia suomalaisia ratkaisuja.

²⁵ Tällainen koordinaattori on tärkeä erityisesti kansainvälistymisen alkuvaiheessa, jolloin riskit ja epävarmuus ovat suurta, mutta jolloin tarvitaan uusia ideoita ja indikaattoreita kokonaisvaltaisista palveluista ja asiakasarvon tuottamisesta. Tällaisesta toiminnasta FWF:lla on vahvoja näyttöjä mm. suomalaisen WSP-mallin kokoajana ja ”myyjänä” Vietnamiin. Vesialalta saatuja oppeja välittäjäorganisaation/organisaatioiden toiminnasta pitää pystyä monistamaan myös muille sektoreille. Katso myös ”Ehdotus vesiosaamisen kansainvälistymisen strategiseksi tiekartaksi” (Rinne ym. 2016).

6.2 Suosituksia - miten kansainvälistymispolut saadaan onnistumaan ja luodaan edellytyksiä monistettavuudelle

Toimintamallit ja niiden jalostaminen kansainvälistymispoluiksi

Tässä selvityksessä (luku 5) on tarkasteltu kahta mahdollista vesiosaamisen kansainvälistymisen toimintamallia, jotka ovat ”Vesihuolto-osaamisen kansainvälistymispolku” ja ”Patoturvallisuuden ja vedenlaadun kansainvälistymispolku”. Ensin mainitussa rakennetaan Suomessa jäteveden puhdistamoa osaksi ravinne- ja raaka-ainejalostamoa ja kierrätyskeskusta. Hankkeella voi olla merkittäviä aluetaloudellisia vaikutuksia Suomessa ja se tarjoaa huomattavia kansainvälistymismahdollisuuksia, vaikka kansainvälistyminen ei ole lähtökohtaisesti mukana. Toisessa paneudutaan patoturvallisuusosaamisen kehittämiseen osana Suomen ja Kiinan vesi yhteistyötä. Tässä tapauksessa kansainvälistyminen on lähtökohtaisesti hankkeen keskiössä.

Vaikka esimerkkihankkeet ovat aikataulullisesti eri vaiheissa sekä sisällöllisesti ja lähestymistavaltaan erilaiset, kuvatuilla toimintamalleilla on monia yhteneväisyyksiä ja yhteisiä haasteita (katso Infolaatikko 2 toimintamallien menestystekijöistä). Yhteinen keihäänkärki toimintamalleille on ”laajennetun vaikuttavuuden” tavoittelemine, eli tuotetaan ja myydään laajaa vaikuttavuutta sekä tuloksia. Tämä voi mahdollistaa monipuolisemman ja kilpailukykyisemmän suomalaisen vesiosaamisen kehittämisen ja kansainvälistymisen. Yhteistä molemmille on myös ns. kolmikantamalli (Kuva 1), joka mahdollistaa synergioiden systemaattisemman valjastamisen ja sen, että markkinalle voidaan mennä joustavasti sillä kärjellä mikä kulloinkin on hankevaiheen, kohdemaan ja asiakkaan suhteen optimaalisin ja kilpailukykyisin.

Esimerkkihankkeiden avulla on pyritty konkretisoimaan selvityksen analyysiä sekä luomaan katse tulevaisuuden välittömiin kehitystarpeisiin. Nämä luvun 6.2 suositukset siten täydentävät hankkeen keskeisiä johtopäätöksiä ja suosituksia, joita luvussa 6.1 on esitetty.

Suosituks

12. Toimintamallille on tunnistettava ja valtuutettava **koordinaattori, jolle osallistujien kanssa määritellään toimintamallin rakenteen ja prosessin (prosessivaiheen ja mahdollisten kansainvälistymispolkujen) mukaiset tavoitteet, aikataulutus ja insentiivit**. Alkuvaiheessa korostuvat koordinaattorin/välittäjäorganisaation (ns. honest broker) rooli sekä ketterän julkisen rahoituksen ennakoitavuus. Konsortiota rakennettaessa osallistujien tavoitteena pitäisi olla replikoitavan mallin luominen ja tähän voisi myös rahoitusinstrumenteilla ohjata. Lähestyttäessä kaupallista vaihetta yksityisen rahoituksen merkityksen kasvaa. Samalla vetovastuun tulee siirtyä selkeästi kaupallisen intressin omaavien tahojen tehtäväksi ja koordinaattori/välittäjäorganisaatio voi vetäytyä hankkeesta tai ottaa pienempää roolia.
13. Toimintamallien operationalisoimiseksi on kyettävä muodostamaan **kilpailukykyinen yrityskonsortio sekä tunnistamaan potentiaalisimmat rahoitusvaihtoehdot**. Yritysten on keskenään määriteltävä yritysten välinen yhteistyömuoto sekä veturiyri-tytys/yritykset – eli millaisella konsortiolla mennään kansainväliselle markkinalle ja miten konsortion kokoonpano vaihtelee hankkeen eri vaiheissa. Hyvin kootulla konsortiorakenteella voidaan myös vastata tarjouspyyntöihin liittyviin referenssi-, liikevaihto- ja takuuvaatimuksiin.²⁶ Konsortiossa tulee olla mukana rahoituksesta kokonaisuutena

²⁶ Suuria hankkeita on vaikea suomalaisten yritysten yksinään päästä tarjoamaan ja toteuttamaan, koska tarjouspyyntöjen tiukat liikevaihtorajat ja takaajien pienet yrityskohtaiset takauskiintiöt estävät tarjoutumisen, vaikka muutoin substanssi- ja projektiosaaminen olisivatkin kunnossa.

vastaava taho, joka asiakasrahoituksen kartoittamisen lisäksi vastaa suomalaisten ”perinteisten kehittämisrahoittajien” sitoutumisesta toimintamallin kehittämiseen.

14. Toimintamallien tarjoamalle riittää maailmalla kasvavaa kysyntää. Mikäli laajennetun vaikuttavuuden mahdollisuuksiin halutaan tarttua, **jokaisessa toimintamallissa on kyettävä räätälöidysti ja uskottavasti kuvaamaan mitkä ovat juuri kyseissä tapauksessa laajemmat kehitysvaikutukset ja hyödyt asiakkaalle** (esimerkiksi laajemmat aluetalous- tai työllisyshyödyt, terveyshyödyt, ympäristöhyödyt, hyödyt välteytistä vesikonflikteista, hyödyt vältetyistä vesilaskuista jne.). Tämä puolestaan edellyttää erinomaista kohdemarkkinan ja asiakkaan ymmärrystä. Tästä syystä tarkastelluissa toimintamalleissa on kriittistä onnistua identifioimaan loppuasiakas/asiakkaat, tautalla vaikuttavat todelliset päätöksentekijät sekä ymmärtää kohdemarkkinan toimintatavat- ja kulttuuri.

Resursoinnin, osaamisen ja tahtotilan yhdistäminen

Esimerkkihankkeet paljastavat, että toimintamallien vieminen käytäntöön edellyttää riittävän ja oikeanlaisen resursoinnin varmistamisen lisäksi oikeanlaisen osaamisen kokoamista sitoutuneeseen konsortioon (katso yllä). Tämä edellyttää tehokkaan koordinaattorin/välittäjäorganisaation lisäksi selkeää tahtotilaa kansainvälistymiseen. Miten esimerkiksi saadaan useammat vesihuoltolaitokset laajentamaan rooliaan kansainvälistymiseen ja osaamisen jatkuvuuden takaamiseen, niiden lähtökohtaisesti keskittyessä vastaamaan pelkästään perustehtävästään? Miten kyetään vastamaan kansainväliseen kilpailuun ottaen huomioon suomalaisten yritysten keskimääräisesti pieni koko ja kansainvälisen kokemuksen ohuus?

Suosituks

15. Toimintamallin onnistunut käytäntöön vieminen edellyttää kolmion (Kuva 1) oikeiden toimijoiden sitouttamisen lisäksi sopivien henkilöiden/henkilöresurssien saamista mukaan. **Toimijoiden on allokoitava osaavaa ja kokemusta - erityisesti kansainvälisestä kokemusta omaavaa – henkilöstöä mukaan, jotta kansainvälisesti kilpailukykyinen osaamiskokonaisuus ja suomalaisten toimijoiden synergiat saadaan reaalisoitua.**
16. Kansainvälistymispolkujen tarkastelu osoittaa, että toimijoilla on onnistuakseen oltava vahva tahtotilan lisäksi sitkeyttä sekä ketteryyttä reagoida toimintaympäristön muuttuviin olosuhteisiin. Vaikka toimintamallin yksi keskeinen tavoite voi olla kansainvälistyminen, kaikilta toimijoilta ei voi edellyttää erityistä kansainvälistymistä. Mikäli Suomi haluaa tarttua vesialan kansallisiin ja kansainvälisiin haasteisiin nykyistä menestyksekkäämmin ja laajemmin on syytä **luoda organisaatio- ja henkilötasolle meneviä insentivejä osaamisen kehittämisen sekä kansainvälistymisen toteuttamiseen. Erityisesti julkisilla laitoksilla voi olla tärkeä tehtävä yksityisten yritysten kansainvälistymisen tukemisessa.** Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi kansainvälistymisen edistämisen eksplisiittistä kirjaamista organisaatioiden ja henkilöstön mandaatteihin ja tulossopimukseen yksityisellä sektorilla sekä talous- ja toimintasuunnitelmiin julkisella sektorilla. Vesihuoltolaitosten osalta voisi harkita esimerkiksi mahdollisuutta korvamerkitä osa tariffeista kansainvälisiin vientihankkeisiin ja kansainvälistymisen edistämiseen.

Esimerkkihankkeiden kansainvälistymispolkujen seuraavat askeleet

Tässä selvityksessä kuvatuissa esimerkkihankkeissa on merkittävää potentiaalia toteuttaa suomalaisen vesiosaamisen kehittämistä ja kansainvälistymistä hyvin konkreettisesti sekä laajemman vaikuttavuuden konseptilla seuraavien 1-3 vuoden sisällä. Selvitys myös tunnistaa joukon välittömiä jatkotoimenpiteitä kansainvälistymispolkujen realisoinnille sekä monistamiselle.

Välittömät seuraavat askeleet esimerkkihankkeiden poluilla

- **Esimerkkihankkeet ("EcoSairila" ja "Kiinan patoturvallisuus") tulee saada pikaisesti toimintamallien kuvaamalle kansainvälistymisen polulle** huomioiden tässä selvityksessä esitetyt suositukset.
- Suomessa jätevedenpuhdistuksen merkittävät uudistus- ja rakentamishankkeet ovat harvassa. On tärkeää tarkastella **Espoon ja Tampereen käynnissä olevia jätevedenpuhdistamohankkeita Mikkelin EcoSairilan oppien valossa. Hankkeiden tuoma lisäpotentiaali suomalaisen vesiosaamisen kehittämiseen ja kansainvälistymiseen tulisi ehdottomasti hyödyntää ja hankkeet ohjata kansainvälistymisen toimintamallin (luku 5.1) mukaiselle polulle.** Tässä raportissa esitetyt perusteet ja suositukset antavat hyvän pohjan keskustelulle jätevedenpuhdistamohankkeiden omistajien/rahoittajien kanssa.
- Koska kansallisesti toteutettavissa olevien demonstraatiohankkeiden määrä on rajallinen, on suositeltavaa, että myös **Kiinan (MoWR) kanssa jo toteuttamisvaiheessa olevat kaksi ensimmäistä demonstraatiohanketta** (kaupunkitulvat ja vesistöjen kunnostus) **ohjataan toimintamallien mukaiselle kansainvälistymisen polulle. MMM:n tulisi tähän liittyen käydä keskustelu hankkeista Suomessa vastaavien tahojen (Lounais-Suomen ELY ja SYKE) kanssa ja sopia millä kehittämistoimenpiteillä ja millä aikataululla tähän voitaisiin päästä.**
- "Vesihuolto-osaamisen kansainvälistymispolku" -toimintamallin mukaisesti tulisi tarkastella miten **EcoSairilan konseptin jatkojalostaminen ja monistaminen muutamissa Suomen kehitys yhteistyön pitkäaikaisissa kumppanimaissa** voisi samanaikaisesti edistää kumppanimaiden kehitystavoitteiden saavuttamista sekä suomalaisen vesiosaamisen kansainvälistymistä. **Samalla pitäisi selvittää, voisiko Suomi luoda suomalaista vesiosaamista hyödyttäviä yhteisohjelmia kehitysrahoituslaitosten kanssa.**

LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Confederation of Danish Industry 2016. New Ways to Export: Selling Green Technology in New York and Shanghai. Internet-sivut. <https://di.dk/English/dch/New-ways-to-export/Pages/About.aspx> Viitattu 30.1.2017.

Dhanaraj C., & Parkhe A. 2006. Orchestrating innovation networks. *Academy of Management Review*, 31(3), 659–669. http://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/INF5210/h15/timeplan/dhanaraj_and_parkhe_2006_orchestrating_innovation_networks_659-669.pdf

Export Finland 2015. Beautiful Beijing -kasvuohjelma, Suomalaisia cleantech –ratkaisuja Kiinaan. Netti-sivu. <http://www.exportfinland.fi/beautiful-beijing>

Hallituksen esitys eduskunnalle hankintamenettelyä koskevaksi lainsäädännöksi, HE 108/2016. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Documents/HE_108+2016.pdf

Halonen M., Illman J., Klimscheffskij M., Sjöblom H., Rinne P., Röser F., Kurdziel M-J., Höhne N, Atteridge A. & Canales N. 2017. Mobilizing climate finance flows: Nordic approaches and opportunities. *TemaNord*. ISSN 0908-6692 ; 2017:519. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1086204/FULLTEXT02.pdf>

Hansen, Peter B. 2017. Confederation of Danish Industry. Sähköpostihaastattelu 12.12.2016.

Israelin talous- ja elinkeinoministeriö 2017. Internet-sivut. Saatavilla osoitteessa: <http://israelnewtech.gov.il/English/Pages/default.aspx> Viitattu 30.1.2017.

Kainuun ELY-keskus, 2017. Patojen vahingonvaara. Julkaistu 8.7.2013 klo 8.53, päivitetty 24.3.2017 klo 9.35. Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Vesien_kaytto/Padot_ja_patoturvallisuus/Vahingonvaaratietoa_Suomen_padoista

KOM (2010) 546 lopullinen. Eurooppa 2020 -strategian lippulaivahanke Innovaatiunioni. 6.10.2010. [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com\(2010\)0546_/com_com\(2010\)0546_fi.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2010)0546_/com_com(2010)0546_fi.pdf)

Lahtonen J. & Tokila A. 2014. Triple Helix: Malli menestyvälle alueelliselle innovaatiokeskittymälle. *Kansantaloudellinen aikakauskirja* – 110. vsk. 1/2014. http://www.taloustieteellinenyhdistys.fi/wp-content/uploads/2014/09/lahtonen_tokila1.pdf

Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista, 1397/2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161397>

Laukkanen M. & Patala S. 2015. Kohti kestäviä liiketoiminta- ja yhteistyömalleja: Työkirja liiketoimintamallien suunnitteluun ja verkostojen rakentamiseen. LUT Scientific and Expertise Publications. Raportit ja selvitykset – 52. https://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/ohjelmat/green-growth/aineistot/raportit/demanet_tyokirja_1152015_final.pdf

Lima, I. B. T., Ramos, F.M., BAMBANCE, L. A. W. & ROSA, R. R. 2007. Methane Emissions from Large Dams as Renewable Energy Resources: A Developing Nation Perspective. *Mitig Adapt Strateg Glob Change* (2008) 13: 193. doi:10.1007/s11027-007-9086-5. <http://link.springer.com/article/10.1007/s11027-007-9086-5>

Maa- ja metsätalousministeriö 2016. Kasvua vesiosaamisesta ja vesiluonnonvarojen kestävästä hyödyntämisestä. Sinisen biotalouden kansallinen kehittämissuunnitelma 2025. 25.11.2016. <http://mmm.fi/documents/1410837/1516671/Sinisen+biotalouden+kehittämissuunnitelma+25.11.2016/59427dec-711b-4ca3-be28-50a93702c393>

McCully, P. 1996. Sedimentation Problems with Dams. Excerpt from *Silenced Rivers: The Ecology and Politics of Large Dams*. Zed Books. London. <https://www.internationalrivers.org/sedimentation-problems-with-dams>

Mudaliar A., Schiff H. & Bass R. 2016. 2016 Annual Impact Investor Survey. GIIN Global Impact Investing Network.

https://theqiin.org/assets/2016%20GIIN%20Annual%20Impact%20Investor%20Survey_Web.pdf

Männistö H. 2016. Vaikuttavuusinvestoinen opas sijoittajille. Sitran selvityksiä 120. Marraskuu 2016.

<https://media.sitra.fi/2016/11/08104327/Selvityksia120.pdf>

National Research Foundation (NRF) 2016 Internet-sivut. <https://www.nrf.gov.sg/home>. Viitattu 2.2.2017.

Netherlands Enterprise Agency (2017). Internet-sivut. <http://english.rvo.nl/subsidies-programmes/sustainable-water-fund-fdw> Viitattu 2.2.2017.

OO Olivia 2017. Singapore Economic Development Board, Singapore. Sähköpostihaastattelu 3.2.2017.

Pyykkönen J. 2016. Vaikuttavuuden hankinta: käsikirja julkiselle sektorille. Sitran selvityksiä 115.

Syyskuu 2016. <https://media.sitra.fi/2017/02/27175254/Selvityksia115-2.pdf>

PUB (2016). S\$200 million funding boost for Singapore's water industry over the next five years (2016). Lehdistötiedote 10.7.2016.

[https://www.pub.gov.sg/news/pressreleases/s\\$200millionfundingboostforsingaporeswaterindustryoverthenextfiveyears](https://www.pub.gov.sg/news/pressreleases/s$200millionfundingboostforsingaporeswaterindustryoverthenextfiveyears)

Rinne P., Luoma P., Lindholm T. & Makkonen A. 2016. Ehdotus vesiosaamisen kansainvälistymisen strategiseksi tiekartaksi. Raportti 26.5.2016. Gaia Consulting Oy ja Funinvest.

Ritvala T. & Salmi, A. 2010. Value-based network mobilization: A case study of modern environmental networkers. *Industrial Marketing Management*, 39 (6), 898-907.

https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/19769/A1_ritvala_tiina_2010.pdf?sequence=1&isAIlowed=y

Ritvala T. & Salmi A. 2011. Network mobilizers and target firms: The case of saving the Baltic Sea. *Industrial Marketing Management*, 40 (6), 887-898.

https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/19768/A1_ritvala_tiina_2011.pdf?sequence=1&isAIlowed=y

Saarinen R. 2015. Lietteen ja biojätteen ravinteet kiertoön ja energiaa talteen – ympäristökriteerit palveluhankinnassa. *Vesitalous* 6/2015. http://www.vesitalous.fi/wp-content/uploads/2016/01/Vesitalous_06_2015_netti.pdf

Schiff H., Bass R. & Cohen A. 2016. The Business Value of Impact Measurement. GIIN The Global Impact Investing Network. <https://theqiin.org/knowledge/publication/business-value-im>

Selsky, J. W., & Parker, B. 2005. Cross-Sector Partnerships to Address Social Issues: Challenges to Theory and Practice. *Journal of Management*, 31(6), 849–873.

Stuchtey M. 2015. Rethinking the water cycle. How moving to a circular economy can preserve our most vital resource. McKinsey. <http://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-and-resource-productivity/our-insights/rethinking-the-water-cycle>

Tekes 2016. Vientirengasrahoitus osaksi Tekesin rahoituspalveluita. Uutinen 1.3.2016.

<https://www.tekes.fi/nyt/uutiset-2016/vientirengasrahoitus-osaksi-tekesin-rahoituspalveluita/>

Tengtlo K. 2016. Press Release: DC Water Environmental Impact Bond Closed. Calvert Foundation.

<http://www.calvertfoundation.org/blog/630-dc-water-launch>

Valovirta V. & Alhola K. 2016. Tiekartta vaikuttaviin innovatiivisiin hankintoihin. Hankekuvaus. VTT.

<http://www.vtt.fi/sites/innohankinnat/hankekuvaus>

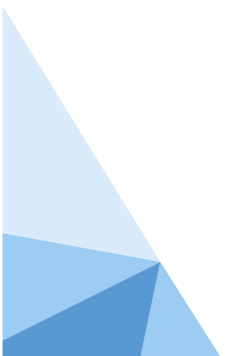
Valovirta V., Arnold M., Rydings M. H. 2016. Deliverable 1.2 Comparative Study OECD, Comparative study between classic public procurement procedures and innovative orientated public procurement experiences in a selection of OECD countries (non-EU member states). VTT ja Zaragozan yliopisto.

<http://www.waterpipp.eu/sites/default/files/D1.2%20Comparative%20study%20OECD.pdf>

Virkamäki Venla 2016. Hollannin Suurlähetystö, Helsinki. Sähköpostihaastattelu 20.12.2016.

The 2030 Water Resources Group 2009. Charting Our Water Future, Economic frameworks to inform decision-making.

<http://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability%20and%20Resource%20Productivity/Our%20Insights/Charting%20our%20water%20future/Charting%20our%20water%20future%20Full%20Report.ashx>



LIITE 1: HAASTATTELUIHIN JA TYÖPAJOIHIN OSALLISTUNEET HENKILÖT

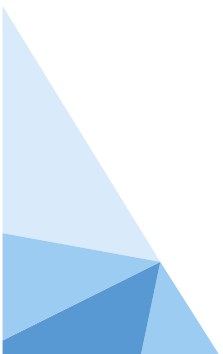
Haastatellut

Malmivirta Martti, Eera
Jouni Lind, Teknologiateollisuus
Osmo Seppälä, Vesilaitosyhdistys
Jari Kuivanen, Turun Energia
Harri Pietarila, Ilmatieteenlaitos
Kari Hiltunen, Tekes
Niiles Airola, Kauko International
Ilkka Kylmänen, Mitta Oy
Eija Isomäki, ELY-keskus
Pekka Häkkinen, Mikkeli
Wang Yu, Aalto-yliopisto
Matti Leppäniemi, Econet
Liisa Käär, Tapio Oy
Panu Partanen, Vaisala
Markus Tuukkanen Finnish Water Forum
Jani Härkki, Vesiotec
Jukka Meriluoto, HS-Vesi
Reijo Turkki, Mikkelin vesilaitos
Ville Valovirta, VTT
Isa-Maria Bergman, Motiva
Markku Heimburger, Tekes
Tuomas Lehtinen, Tekes
Petri Hilli, Sitra

Työpaja 13.12.2016, Vaikuttavuusinvestoinnit ja kansainväliset kumppanuusmallit:

Osallistujat

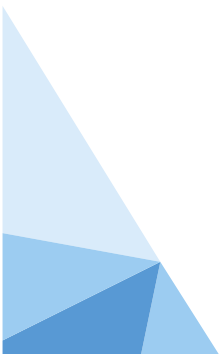
Paul Silfverberg, ulkoasiainministeriö
Taina Dammert, Econet
Juha-Erkki Mäntyniemi, Finnish Water Forum
Helena Lähteenmäki, NEFCO
Jani Härkki, Vesiotec
Raimo Virtanen, Keypro
Riikka Timonen, Kemira
Timo Halonen, maa- ja metsätalousministeriö
Petri Hilli, Sitra
Sari Tasa, työ- ja elinkeinoministeriö
Asta Salmi, Lappeenrannan teknillinen yliopisto - LUT
Noora Kaurissaari, Lappeenrannan teknillinen yliopisto - LUT
Ari Makkonen, Funinvest
Markus Tuukkanen, Finnish Water Forum
Sveta Silvennoinen, Finnish Water Forum
Risto Saarinen, Porvoon vesihuoltolaitos
Mika Sulkinoja, Greenstream
Pasi Rinne, Gaia Consulting Oy
Teresa Lindholm, Gaia Consulting Oy
Elina Heikinheimo, Gaia Consulting Oy



Työpaja 2.3.2017, Toiminta- ja kumppanuusmallit ja tapauskuvaukset:

Osallistujat

Jussi Ahonen, Geologian tutkimuskeskus
Eija Isomäki, Hämeen ELY-keskus
Kristiina Isokallio, ympäristöministeriö
Antti Rautavaara, ulkoasiainministeriö
Ville Keskisarja, maa- ja metsätalousministeriö
Tapio Kiuru, Luonnonvarakeskus
Juhani Korkealaakso, VTT
Kai Kaatra, maa- ja metsätalousministeriö
Timo Halonen, maa- ja metsätalousministeriö
Petra Rautavuoma, FCG Finnish Consulting Group
Thomas Banafa, Ramboll
Henri Paatela, Ramboll
Jussi Nykänen, GreenStream Network
Jyri Koivisto, Aquazone
Hannu Turunen, Econet Group
Ari Makkonen, Funinvest
Pasi Rinne, Gaia Consulting Oy
Mikko Halonen, Gaia Consulting Oy
Teresa Lindholm, Gaia Consulting Oy
Elina Heikinheimo, Gaia Consulting Oy
Risto Saarinen, Porvoon vesi
Asta Salmi, Lappeenrannan teknillinen yliopisto - LUT
Noora Kaurissaari, Lappeenrannan teknillinen yliopisto - LUT
Markus Tuukkanen, Finnish Water Forum
Sveta Silvennoinen, Finnish Water Forum



LIITE 2: ESIMERKKEJÄ VESIALAN KUMPPANUUS- MALLEISTA MAAILMALTA

Kansainvälisten kumppanuusmallien tunnistaminen

Tämän hankkeen puitteissa haettiin yksityisen ja julkisen sektorin kumppanuusmalleista tietoa Etelä-Koreasta, Hollannista, Israelista, Ranskasta, Ruotsista, Saksasta, Singaporesta, Tanskasta ja USA:sta. Nämä maat valittiin yhdessä hankkeen ohjausryhmän kanssa. Kumppanuusmalleja tunnistettiin yhteensä 17, vähintään yksi kustakin maasta. Kumppanuusmalleista kerättiin perustiedot koskien mallin toimintaa, kohdetta, osapuolia, rahoitusta ja liiketoiminta-ajatus. Kaikki tunnistetut kumppanuusmallit on esitetty lyhyesti alla (taulukko 6).

Taulukko 6. 17 vesialan kumppanuusmallia maailmalta

Maa	Kumppanuusmallin nimi	Kumppanuusmallin osapuolet	Toiminta ja rahoitus lyhyesti
Etelä-Korea	Bulacan Bulk Water Supply Project (BBWSP)	Bulacanin maakunta ja sen kunnalliset vesihuoltolaitokset Malesiassa (24 kpl), vesihuoltolaitokset San Miguel Holdings Corp. ja Korea Water Resources Corp.	<ul style="list-style-type: none"> K-Water (Etelä-Korea) ja San Miguel Corp (Malesia) toteuttavat konsortiona vesihankkeen, jossa konsortio tuottaa puhdistettua talousvettä Bulacanin maakunnan 24 vesilaitokselle, jotka jakelevat sen eteenpäin kotitalouksille. Hanke toteutetaan 30 vuotta kestäväällä build-operate-transfer -sopimuksella. Hankkeen hinta on 518 milj. dollaria. Konsortio rahoittaa hankkeen.
Hollanti	Sustainable Water Fund (FDW)	Hollannin Ulkoministeriö, Neatherlands Enterprise Agency, yritykset	<ul style="list-style-type: none"> Vuodesta 2012 toiminut ohjelma ja rahoitusinstrumentti, jonka tavoitteena on edistää julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuusmalleja vesisektorin kehitysyhteistyön toteuttamisessa veden saatavuuden ja vesiturvallisuuden edistämiseksi. Ohjelman kautta voivat saada rahoitusta konsortiot, joissa on mukana vähintään yksi yritys, yksi julkinen taho ja yksi kansalaisjärjestö. Ohjelman kokonaisbudjetti on 74,32 miljoonaa euroa. Säätiö rahoittaa enintään 60-70 % projektin kustannuksista.
Hollanti	Partners for Water	Ministry of Infrastructure and the Environment rahoittajana, tutkimuslaitokset ja muut julkiset organisaatiot sekä vesialan yritykset ja järjestöt	<ul style="list-style-type: none"> Ohjelma on kolmen ministeriön käynnistämä ohjelma vuosille 2016-2021. Tavoitteena on tukea hollantilaisia yrityksiä ja järjestöjä toimimaan kansainvälisillä markkinoilla. Budjetti vuodelle 2016 oli 2 miljoonaa euroa ja vuodelle 2017 4 miljoonaa euroa. Rahoitusta voi hakea pilottiprojektille tai feasibility -selvitykselle. Tukisumma pilottiprojektille on max. 600,000 EUR ja feasibility-selvitykselle max. 250,000 EUR (40-60 % kokonaiskuluista).
Hollanti	Aqua for All/ PPP Innovations	Directorate-General for International Cooperation (DGIS)/ Hollannin ulkoministeriö (rahoitus), tutkimuslaitokset ja muut julkiset organisaatiot, vesialan yritykset	<ul style="list-style-type: none"> Tavoitteena edistää vesihuoltoa ja sanitaatiota kehitysmaissa innovaatioiden ja PPP-kumppanuuksien avulla vuosina 2014-2019. Kaksi pääkomponenttia: 1) Pienten PPP-kumppanuusmallien tuki vesihuolto- ja sanitaatio -sektoreilla ("PPP-small") ja 2) VIA Water fund -säätiön varojen hallinta ja ohjaaminen sosiaalisille innovaatioille 7 Afrikan maassa. Ohjelmassa jaetaan yhteensä 20 miljoonaa euroa PPP-kumppanuushankkeille. Rahoitus on peräisin Hollannin ulkoministeriöltä.
Hollanti	Water Financing Facility (WFF)	Hollannin ulkoministeriö ja World Bank (hankkeen koordinoinnin rahoitus),	<ul style="list-style-type: none"> Tavoitteena on parantaa vesi-infrastruktuuria ilmastomuutoksesta kärsivissä maissa ja edistää vesihuoltoon ja sanitaation sijoittamista

Maa	Kumppanuusmallin nimi	Kumppanuusmallin osapuolet	Toiminta ja rahoitus lyhyesti
		julkiset vesihuoltolaitokset, kohdemaiden vesihuoltolaitokset, yksityiset sijoittajat	<p>kehitysmaissa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hanke on pilottivaiheessa. WFF:n toiminta perustuu kohdemaan yksityisiltä sijoittajilta (mm. eläkesäätiöt ja vakuutusyhtiöt) kerättyyn rahaan, joka kohdennetaan kansallisen strategian mukaisiin vesisektorin hankkeisiin kyseisessä maassa. toiminnan koordinoivia rahoittavat Maailmanpankki ja Hollannin ulkoministeriö.
Israel	National Sustainable Energy and Water Programme (NewTech)	Talous- ja teollisuusministeriö (Ministry of Economy and Industry), muut ministeriöt ja valtion virastot, vesi- ja energia-alan yritykset	<ul style="list-style-type: none"> Kansallinen vesi- ja energiasektorin ohjelma. Tavoitteena edistää vesisektorin innovaatioiden markkinoillepääsyä ja liiketoiminnan skaalausta, vesisektorin kansainvälistymistä sekä uusien teknologioiden käyttöä julkisella sektorilla. Ohjelman kohderyhmää ovat vesihuoltolaitokset sekä vesi- ja energia-alan yritykset. NewTechin alla toimii rahoitusinstrumentti, josta myönnetään vesihuoltolaitokselle 70 % rahoitus uuden tuotteen käyttöönottoon ja yritykselle 50 % rahoitus ensimmäiseen teknologian vientihankkeeseen.
Israel	Sorek Desalination	Israelin valtio, IDE Technologies	<ul style="list-style-type: none"> Maailman suurimman suolanpoistolaitoksen ("Sorek Desalination") rakentaminen Israelin rannikolle. Hankkeen tilaaja on Israelin valtio. Hankkeen toteuttaja on konsortio, jonka johdossa on IDE Technologies (operaattori). Konsortio toteutti hankkeen 20 % omarahoituksella sekä 500 miljoonan dollarin lainalla, jonka se sai pankeilta sekä Euroopan Investointipankilta (EIB). BOT-Case (Build-Operate-Transfer).
Kalifornia	Rialto Water Services LLC (RWS)	Rialton kaupunki, Rialto Water Services (jonka omistavat Table Rock Capital ja Ullico), Veolia	<ul style="list-style-type: none"> Rialto Water Services tuottaa Rialton kaupungille vesihuolto- ja jätevesipalveluita. RWS on ulkoistanut jätevesilaitoksen operoimisen Veolialle. RWS ja kaupunki ovat tehneet "Concession"-sopimuksen, jonka kesto on 30 vuotta. Infrastruktuuri on kaupungin omistuksessa, mutta RWS operoi ja pitää kunnossa vedenpuhdistusjärjestelmiä ja verkostoja. RWS:n vastuulla on lisäksi investoida n. 41 miljoonaa dollaria järjestelmien parannuksiin ensimmäisen 5 vuoden aikana.
Kalifornia	LACI (Los Angelesin kaupungin cleantech-inkubaattori)	Los Angelesin kaupunki, cleantech-alan yritykset, kalifornialaiset yliopistot	<ul style="list-style-type: none"> LACI tarjoaa jäsenyrityksilleen mm. toimistotiloja, coachingia ja verkostoitumismahdollisuuksia. Suunnattu erityisesti start-up -yrityksille. Tavoitteena auttaa yrityksiä pääsemään markkinoille ja kasvattamaan toimintaansa. Inkubaattori on auttanut yli 40 yritystä, jotka ovat keränneet yli 60 miljoonaa dollaria rahoitusta inkubaattorin kautta ja siten luoneet yli 800 työpaikkaa. Toimintaa rahoittavat Los Angelesin kaupunki, Community Redevelopment Agency of Los Angeles ja Los Angeles Department of Water & Power.
Ranska	Municipal water supply and wastewater services	Kunnat sekä yksityiset vesihuoltoalan yritykset, kuten Compagnie Générale des Eaux, Société Lyonnaise des Eaux-DUMEZ and Société de Distributions d'Eau Intercommunales	<ul style="list-style-type: none"> Ranskassa vesihuolto- ja viemäripalveluiden järjestäminen on kuntien vastuulla. Useat kunnat järjestävät palvelut yhteistyössä yksityisen yrityksen kanssa. Noin 80 % Ranskan talousvedestä tuotetaan kuntien ja yritysten yhteistyönä (2009). Kuntien ja yksityisten yritysten yhteistyössä sopimusmuotoina mm. "concession", "affermage" sekä "prestations de service".
Ruotsi	Sustainable Water Resource Management (SWAR)	SIDA (rahoitus), Stockholm International Water Institute (SIWI, hankkeen koordinointi) sekä vaatealan yritykset (KappAhl, Indiska, Lindex)	<ul style="list-style-type: none"> Ruotsalaiset vaatealan yritykset auttavat tavarantoimittajiaan toimimaan ympäristöystävällisesti, mikä tarkoittaa parempaa vesien ja jätevesien hallintaa sekä vähäisempää kemikaalien ja energian kulutusta. Hankkeiden rahoituksesta vastaa puoliksi SIDA ja

Maa	Kumppanuusmallin nimi	Kumppanuusmallin osapuolet	Toiminta ja rahoitus lyhyesti
			<p>puoliksi hankkeissa mukana olevat yritykset (50 % ja 50 %).</p> <ul style="list-style-type: none"> Hankkeen kokonaiskustannus on 8,1 milj. SEK.
Saksa	Municipal water supply and wastewater services	Kunnat, vesihuoltoalan yritykset	<ul style="list-style-type: none"> Saksassa kunnat ovat vastuussa vesihuollon järjestämisestä omalla alueellaan. Suurin osa vesihuoltopalveluista on kuntien omistuksessa. Suurissa kaupungeissa vesihuoltojärjestelmät ovat useammin yksityisen sektorin tai yksityisen ja julkisen sektorin yhdessä omistamia/ operoimia. Kaksi yleisintä sopimusmallia kuntien ja yritysten välillä: 1) Operation and Maintenance contract ("Betreibermodell") ja 2) Joint venture company ("Kooperationsmodell").
Saksa	ÖKOPROFIT	Kunnat, yritykset	<ul style="list-style-type: none"> Yhteistyömalli, missä yritykset tekevät yhteistyötä kuntien kanssa tehostaakseen veden, energian ja materiaalien kulutustaan ja vähentääkseen päästöjään mm. puhtaan teknologian avulla. Prosessin läpikäyneille yrityksille myönnetään Ökoprofit-sertifikaatti. Yhteistyömallissa on ollut mukana tuhansia yrityksiä erityisesti Saksan ja Itävallan alueella. Ohjelma on parhaillaan käynnissä.
Singapore	Research, Innovation and Entrepreneurship 2020 Plan (RIE2020)	National Research Foundation (NRF), Economic Development Board (EDB), Singapore's National Water Agency (PUB), Sembcorp, vesisektorin yritykset ja tutkimuslaitokset	<ul style="list-style-type: none"> Singaporen hallitus rahoittaa vuosille 2016-2020 Tutkimus-, innovaatio- ja yrittäjyysohjelmaa, jonka piiriin kuuluu mm. vesisektori. Tavoitteena vesisektorin toiminnan edistäminen kotimaassa sekä ulkomailla. Ohjelman budjetti on 12,5 miljardia euroa ja vesisektorin osuus noin 131 miljoonaa euroa. Valtion rahoitus on suunnattu singaporelaisille vesisektorin yrityksille ja tutkimuslaitoksille Singaporelainen yritys Sembcorp ja EDB ovat perustaneet living labin (tutkimuskonsepti, innovaatioekosysteemi), joka tarjoaa yrityksille mahdollisuuden testata uusia teknologioita Sembcorpin jätevedenpuhdistamolla. EDB on lisäksi perustanut "Overseas Living Labin", joka pyrkii edesauttamaan Singaporessa kehitettyjen innovaatioiden vientiä.
Tanska	Danish Cleantech Hub	State of Green, Confederation of Danish Industry, cleantech-alan yritykset	<ul style="list-style-type: none"> Pääosin yksityisin varoin rahoitettu kumppanuusmalli, joka tarjoaa tanskalaisille pienille ja keskisuurille cleantech-alan organisaatioille näkyvyyttä, kontakteja ja väylän Yhdysvaltain sekä Kiinan markkinoille. Cleantech Hub on Tanskan teollisuuden keskusjärjestön ja State of Green -yhteenliittymän johtama ja osittain rahoittama. Danish Cleantech Hubit toimivat paikan päällä New Yorkissa ja Shanghaissa.
Tanska	DRIP	3 Yliopistoa ja 2 tutkimus- ja teknologiainstituuttia, Tanskan EPA, Nature Agency, Danish Veterinary and Food Administration sekä ruokateollisuus- ja cleantech -alojen yritykset	<ul style="list-style-type: none"> Tavoitteena on kehittää teknologisia ratkaisuja, jotka vähentävät vedentarvetta ruokateollisuudessa 15-30 %. Lisäksi tavoitteena edistää teknologisten ratkaisujen vientiä ulkomaille. Hanke käynnistettiin 3/2015 ja se on käynnissä parhaillaan. Hanketta rahoittaa Innovation Fund Denmark (noin 50 %) sekä muut mukana olevat tahot (noin 50 %).
USA	Luonnonpuistot	USDA, Recreation Resource Management, Yritykset	<ul style="list-style-type: none"> Yritys saa luonnonpuiston käyttöoikeuden ja oikeuden tuottaa sillä voittoa sillä ehdolla, että USDA:lle maksetaan vuokra, joka koostuu tietystä prosenttiosuudesta sisäänpääsymaksuja. Näillä rahoilla USDA keskittyy luonnon hoitotoimiin ja muut hallinnolliset ja ylläpitokustannukset (kuten esimerkiksi leirintäalueiden ylläpito) siirtyvät yksityiselle toimijalle.

Tunnistetut kumppanuusmallit pisteytettiin niiden kiinnostavuuden mukaan ja pisteytyksen perusteella valittiin yhdessä ohjausryhmän kanssa tarkempaan tarkasteluun yhteensä kahdeksan kumppanuusmallia. Tarkempaa tarkastelua tehtiin kirjallisuusselvityksen sekä haastatteluiden avulla. Nämä kumppanuusmallit olivat Hollannista (2 kpl), Israelista (2 kpl), Tanskasta (2 kpl), Singaporesta (1 kpl) ja Ranskasta (1 kpl).

Edelleen näistä kumppanuusmalleista valittiin neljä mallia, jotka esiteltiin 13.12.2016 järjestetyssä työpajassa. Mallit olivat Danish Cleantech Hub ja New Ways to Export Tanskasta; National Sustainable Energy and Water Programme (NewTech) Israelista; Research, Innovation and Entrepreneurship 2020 Plan (RIE2020) Singaporesta; sekä Sustainable Water Fund (FDW) Hollannista. Mallit pyrittiin valitsemaan siten, että ne olisivat mahdollisimman monipuolinen kokonaisuus, ja mallien kumppanuudet sekä rahoitusinstrumentit eroaisivat toisistaan. Työpajassa keskusteltiin kumppanuusmallien kiinnostavista elementeistä ja niiden mahdollisesti tarjoamista ratkaisuista Suomen vesisektorin pullonkauloihin. Nämä neljä mallia on esitelty kootusti tämän raportin kappaleessa 2.4 sekä yksityiskohtaisemmin alla.

Neljän kumppanuusmallin yksityiskohtaisempi tarkastelu

Danish Cleantech Hub ja New Ways to Export, Tanska

Danish Cleantech Hub on pääosin yksityisin varoin rahoitettu kumppanuusmalli, joka tarjoaa tanskalaisille pienille ja keskisuurille cleantech-alan yrityksille, organisaatioille ja tutkimuslaitoksille näkyvyyttä, kontakteja ja väylän Yhdysvaltain sekä Kiinan markkinoille. Samalla se tarjoaa yhdysvaltalaisille ja kiinalaisille organisaatioille verkottumispalveluita tanskalaisten organisaatioiden kanssa. Danish Cleantech Hubit toimivat paikan päällä New Yorkissa ja Shanghaissa ja järjestävät näissä kaupungeissa tapahtumia ja tapaamisia, joissa esitellään tanskalaisia cleantech-ratkaisuja ja tuodaan yhteen Tanskan ja Yhdysvaltojen yrityksiä ja tutkimusorganisaatioita. (Confederation of Danish Industry 2016)

Cleantech Hub on Tanskan teollisuuden keskusjärjestön (Confederation of Danish Industry) ja State of Green -yhteisliittymän johtama ja osittain rahoittama. Ohjelmaa rahoitetaan lisäksi asiakasorganisaatioiden jäsenmaksuilla. New Yorkin Cleantech Hubilla on noin 20-25 jäsentä Tanskasta ja 10-15 jäsentä Yhdysvalloista. Jäsenmaksujen suuruus riippuu siitä, kuinka laajasti Cleantech Hubin palveluita käytetään. Toiminta Shanghaissa on vasta hiljattain aloitettu, eikä jäsenorganisaatioita siksi ole vielä useita. Cleantech Hubit eivät myönnä rahoitusta tai lainaa jäsenorganisaatioilleen. (Hansen, haastattelu, 12.12.2016)

Cleantech Hub tarjoaa paikallista näkyvyyttä ja verkostoja sekä tukea markkinointiin tanskalaisille yrityksille, jotka pyrkivät Yhdysvaltain tai Kiinan markkinoille. Cleantech Hubien vaikuttavuutta ei vielä ole arvioitu, mutta sen toiminnan edellytyksenä on jäsenorganisaatioiden tyytyväisyys palveluihin.

National Sustainable Energy and Water Programme (NewTech), Israel

NewTech on Israelin kansallinen vesi- ja energiasektorin ohjelma. Ohjelman tavoitteena on edistää vesisektorin innovaatioiden markkinoillepääsyä ja liiketoiminnan skaalausta sekä vesisektorin yritysten pääsyä kansainvälisille markkinoille. Lisäksi tavoitteena on edistää uusien teknologioiden käyttöä julkisella sektorilla. Ohjelman kohderyhmää ovat vesilaitokset sekä vesi- ja energia-alan yritykset. (Israelin talous- ja elinkeinoministeriö 2017)

Osana NewTechia on toiminut vuodesta 2010 lähtien erillinen instrumentti, jonka tarkoituksena on edistää vesialan yritysten (erityisesti teknologiayritykset) pääsyä markkinoille ja uusien innovaatioiden tuotteistamista sekä uuden teknologian ja innovaatioiden käyttöönottoa vesilaitoksilla. Instrumentilla rahoitetaan aloittelevien yritysten uuden teknologian käyttöönottoa ja pilotointia julkisilla vesilaitoksilla. NewTech myöntää vesilaitokselle 70 % rahoitusta uuden tuotteen/ ratkaisun käyttöönottoon. Rahoitus annetaan pilotoinnin mahdollistavalle vesilaitokselle/ viranomaisille. Rahoitusta myönnetään mm. suolan poistamiseen, veden kierrätykseen ja tehokakaaseen käyttöön liittyvien teknologioiden pilotointiin. Teknologian tarjoajan ja vesilaitoksen on laadittava rahoitushakemus yhdessä. Rahoituksen muoto on 'grant' (avustus), eli se ei edellytä takaisinmaksua. (Valovirta, Arnold, Rydings 2016)

Saman instrumentin kautta tuetaan myös yritysten kansainvälistymistä antamalla 50 % rahoitus yritysten ensimmäisiin teknologian vientihankkeisiin. Tämän rahoituksen myöntää Newtechissa mukana oleva Israel Water Authority. (PUB 2016)

Yritykset saavat vipuvoimaa uusien tuotteiden markkinoille tuomiseen saamalla tärkeitä referenssiprojekteja julkisten vesilaitosten kanssa toteutetuista pilottiprojekteista. Yritykset saavat lisäksi rahallista tukea ensimmäiseen vientihankkeeseen, mikä avaa oven kansainvälisille markkinoille.

Research, Innovation and Entrepreneurship 2020 Plan (RIE2020), Singapore

RIE 2020 –ohjelma kohdistuu vuosille 2016-2020. Ohjelman painopisteenä ovat julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuushankkeet sekä kansainvälisten, suurten ja keskisuurten kansallisten yritysten osallistuminen. Tässä hankkeessa keskityttiin ohjelman vesisektorille kohdistuvaan toimintaan. Ohjelma kohdistuu sekä vesisektorin toiminnan edistämiseen Singaporessa että Singaporen vesiosaamisen viennin edistämiseen. Ohjelmassa ovat mukana järjestävinä osapuolina Singaporen kansallinen tutkimussäätiö (National Research Foundation, NRF), Singaporen valtion virasto Economic Development Board (EDB), Singaporen kansallinen vesivirasto (PUB) sekä Singaporen pörssiin listautunut monikansallinen vesi- ja energia-alan yritys Sembcorp. Ohjelma ja sen kautta annettava rahoitus on suunnattu singaporelaisille vesisektorin yrityksille ja tutkimuslaitoksille. (National Research Foundation 2017)

Vesisektorin liiketoiminnan edistäminen keskittyy erityisesti teknologisiin ratkaisuihin, kuten suolanpoistoon, sensoreihin, kunnalliseen ja teollisuuden vesihuoltotekniikkaan sekä automaatioon. Osana RIE2020 -ohjelmaa Sembcorp ja EDB ovat yhteistyössä perustaneet "living labin" (tutkimuskonsepti, innovaatioekosysteemi), joka tarjoaa yrityksille mahdollisuuden tulla testaamaan uusia teknologioita Sembcorpin Singaporessa sijaitsevalla jätevedenpuhdistuslaitoksella. Sembcorp hyödyntää toimivia teknologioita ratkaisuita omassa toiminnassaan Singaporessa sekä vientihankkeiden kautta maailmalla. (PUB 2016)

RIE2020-ohjelman budjetti on noin 12,5 miljardia euroa, josta noin 131 miljoonaa euroa on varattu vesisektorin kehittämiseen. EDB:n perustama "Overseas Living Lab", joka keskittyy ulkomaille suunnattujen hankkeiden tukemiseen ja siten vesialan ja puhtaan energian viennin edistämiseen. Overseas Living Labin budjetti on noin 9,8 miljoonaa euroa. (PUB 2016) EDB on todennut Living Labeille suunnatun tuen yksityiskohdat salaisiksi. (Olivia OO, haastattelu 3.2.2017)

Ohjelma tarjoaa vesisektorin yrityksille ja tutkimuslaitoksille apua tuotekehitykseen, referenssiprojekteja ja mahdollisuuden vientiin Sembcorpin kautta.

Sustainable Water Fund (FDW), Hollanti

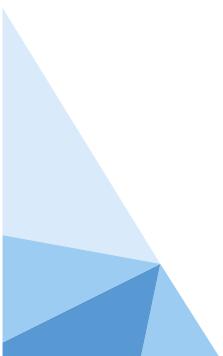
Sustainable Water Fund (FDW) on vuonna 2012 käynnistynyt ohjelma ja rahoitusinstrumentti (säätio), jonka tavoitteena on edistää julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuusmalleja vesisektorin kehitysyhteistyön toteuttamisessa veden saatavuuden ja vesiturvallisuuden edistämiseksi. Tavoitteena on myös lisätä yksityisen sektorin sitoutumista kehitysyhteistyöhankkeisiin sekä pitkällä tähtäimellä lisätä kehitysyhteistyöhankkeiden taloudellista kestävyyttä ja skaalautuvuutta. Hankkeet sijaitsevat Etelä-Amerikassa, Afrikassa, Lähi-idässä, Intiassa ja Kaakkois-Aasiassa. (Netherlands Enterprise Agency 2017)

Rahoitusta voi hakea hankkeille, jotka edistävät jotakin seuraavista teemoista: vesihuollon ja sanitaation saatavuuden parantaminen; tehokas ja kestävä vedenkäyttö, erityisesti maataloudessa; sekä turvalliset suistoalueet ja vesivarojen kestävä hallinta valuma-alueilla. Yksi kriteeri rahoituksen saamiseen on se, että hankkeen on luotava pysyvää muutosta ja olla skaalautuva. Tähän mennessä rahoitusta on myönnetty kahdella hakukierroksella 23 hankkeelle. Ohjelman kautta voivat saada rahoitusta konsortiot, joissa on mukana vähintään yksi yritys, yksi julkinen taho ja yksi kansalaisjärjestö. Vähintään yksi mukana olevista kumppaneista on oltava Hollannista ja yksi kohdemaasta. Ohjelman toteutuksesta vastaa Netherlands Enterprise Agency (RVO) ja sen taustalla on Hollannin ulkoministeriön aloite. (Netherlands Enterprise Agency 2017)

Ohjelman kokonaisbudjetti on 74,32 miljoonaa euroa. Säätio rahoittaa enintään 60-70 % projektin kustannuksista. Loput rahoituksesta tulee konsortion jäseniltä (10-20 % yrityksiltä ja 10-20 % muilta kumppaneilta). 90 % rahoituksesta annetaan säännöllisinä maksuina projektin aikana raportointia vastaan ja loput 10 % annetaan, kun loppuraportti on hyväksytty. Kun konsortio on toimittanut FDW:lle ideapaperin ja saanut sille hyväksynnän, konsortio voi hakea FDW:ltä apurahan varsinaisen rahoitushakemuksen työstämiseen. Tällaista rahallista tukea voivat kuitenkin saada vain kansalaisjärjestöt sekä pienet yritykset (alle 50 työntekijää tai alle 10 miljoonan euron liikevaihto). (Venla Virkamäki, haastattelu, 20.12.2016)

Säätion myöntämä rahoitus edesauttaa yrityksiä pääsemään uusien, kehittyvien maiden markkinoille sekä luomaan yhteistyösuhteita paikallisten toimijoiden kanssa. Säätion tavoitteena on ennen kaikkea toteuttaa Hollannin kehitysyhteistyöpolitiikkaa, mutta toiminnassa on myös viennin edistämisen elementtejä. Rahoituksen avulla voidaan myös toteuttaa hankkeita, jotka eivät ilman tukea olisi taloudellisesti mahdollisia tai kannattavia.

Ohjelman kautta rahoitettujen hankkeiden vaikuttavuutta tullaan arvioimaan vuosina 2017-2018. Jo tehdyt väliarvioinnit hankkeista ovat kuitenkin antaneet alustavasti hyviä tuloksia (Venla Virkamäki, haastattelu, 20.12.2016). Kiinnostus ohjelmaa kohtaan on ollut suuri, ja viimeisimmällä hakukierroksella arviolta 30 % rahoitusta hakeneista hankkeista myönnetään rahoitus. Suurimmasta osasta hankkeita vastaa yksityinen yritys, useimmiten vesihuoltoyritysten kansainväliset tytäryhtiöt/osastot. (Venla Virkamäki, haastattelu, 20.12.2016)





Funinvest Oy



VALTIONEUVOSTON
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA

tietokayttoon.fi

ISSN 2342-6799 (pdf)
ISBN 978-952-287-416-0 (pdf)

