

Heli Paavola, Antti Kaihovaara, Klas Blomqvist ja Timo Hellenberg

Suomen arktisen osaamisen kaupallistamisen, tuotteistamisen, viennin ja näkyvyyden luonnin esteet, instrumentit ja mahdollisuudet

Helmikuu 2017

Valtioneuvoston selvitys-
ja tutkimustoiminnan
julkaisusarja 26/2017

KUVAILULEHTI

Julkaisija ja julkaisuaika	Valtioneuvoston kanslia, 22.02.2017		
Tekijät	Heli Paavola, Antti Kaihovaara, Klas Blomqvist, Timo Hellenberg		
Julkaisun nimi	Suomen arktisen osaamisen kaupallistamisen, tuotteistamisen ja viennin esteet, instrumentit ja mahdollisuudet		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 26/2017		
Asiasanat	Arktinen alue, Arktinen neuvosto, osaaminen, liiketoiminta, vienti, rahoitus		
Julkaisun osat	Liite 3, Liite 4		
Julkaisuaika	Helmikuu, 2017	Sivuja 192	Kieli suomi

Tiivistelmä

Arktisen osaamisen tuotteistamisen, kaupallistamisen, viennin ja näkyvyyden luomisen esteet ja kannustimet eivät selvityksen tulosten perusteella pääosin merkittävällä tavalla eroa muun osaamisen kaupallisen hyödyntämisen taloudellisista, hallinnollisista tai lainsäädännöllisistä esteistä tai kannustimista, oli kyse sitten yrityskentästä tai julkisorganisaatioista. Joitakin yksittäisiä arktisen osaamisen kaupalliseen hyödyntämiseen liittyviä esteitä ja kannustimia kuitenkin voidaan näiden tulosten valossa tunnistaa. 1) Arktisuuden brändiarvo ei ole yrityksille itsestään selvä, minkä vuoksi yritysten halukkuus kaupallistaa, tuotteistaa, myydä ja markkinoida osaamistaan leimallisesti ”arktisenä osaamisena” on rajallinen. 2) Arkista pohjoista, kylmän ilmanalan osaamista ei tunnusteta arktiseksi osaamiseksi, mikä estää sen kaupallista hyödyntämistä. 3) Arviot arktisen talouden arvosta ja alueen kehitysnäkymistä ovat tällä hetkellä murroksessa. 4) Arktisuus on poliittinen tahtokysymys; jos Suomesta halutaan rakentaa arktisen osaamisen Piilaakso tai ”Jäälaakso”, se tarkoittaa innovaatio- ja elinkeinopolitiikan näkökulmasta alueellisten ja toimialakohtaisten klustereiden kehittämistä osin ehkä uudenlaisin ekosysteemirahoituksen ja tulosperusteisen rahoituksen instrumentein.

Arktinen osaaminen laajasti ymmärrettynä on yhteiskunnan, sen infrastruktuurin ja julkisten palveluiden ympärivuotiseen toimivuuteen perustuvaa osaamista, joka on suuressa määrin julkisen ja yksityisen sektorin rajapinnoilla. Selvityksen tulosten valossa näyttää siltä, että julkisorganisaatioissa olevan arktisen osaamisen kaupallinen potentiaali jää nyt suurelta osin hyödyntämättä. Jos julkisorganisaatioissa olevalla arktisella osaamisella nähdään sellaista strategista tai taloudellista merkitystä, että sitä halutaan tuotteistaa, kaupallistaa ja viedä, se edellyttää panostamista ja osin uusien hallinnollisten, taloudellisten ja lainsäädännöllisten instrumenttien luomista. Julkishallinnon osaamisen kaupallisen potentiaalın hyödyntämisen haaste ei ole yksinomaan arktinen, vaan paljon laajempi – siten myös siihen kehitettyjen ja arktisen osaamisen kentällä pilotoitujen ratkaisujen hyödyntämismahdollisuudet ovat laajemmat.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2016 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa (tietokaytoon.fi).

Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare & utgivningsdatum	Statsrådet, 22.02.2017		
Författare	Heli Paavola, Antti Kaihovaara, Klas Blomqvist, Timo Hellenberg		
Publikationens namn	Hinder, instrument och möjligheter för kommersialisering, produktifiering och export av finländsk arktisk kompetens		
Publikationsseriens namn och nummer	Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 26/2017		
Nyckelord	Arktiska regionen, arktiska rådet, kompetens, affärsverksamhet, export, finansiering		
Publikationens delar	Annex 3 och 4		
Utgivningsdatum	Februari, 2017	Sidantal 192	Språk Finska

Sammandrag

Hindren och drivkrafterna för att produktifiera, kommersialisera, exportera och synliggöra arktisk kompetens skiljer sig inte enligt undersökningen på något märkbart sätt från ekonomiska, administrativa eller lagstiftningsmässiga hinder eller drivkrafter för kommersiellt utnyttjande av annan kompetens, oavsett om det handlar om företag eller offentliga organisationer. Vissa särskilda hinder och drivkrafter för kommersiellt utnyttjande av arktisk kompetens kan dock identifieras utifrån undersökningsresultaten. 1) Värdet av ett arktiskt varumärke är inte självklart för företagen, varför deras vilja att kommersialisera, produktifiera, sälja och marknadsföra sin kompetens under stämpeln "arktisk kompetens" är begränsad. 2) Kunskanden om det arktiska nordliga, kalla klimatet identifieras inte som arktisk kompetens, vilket hindrar dess kommersiella utnyttjande. 3) Värderingarna av den arktiska ekonomins värde och områdets utvecklingsmöjligheter befinner sig i ett brytningskedje. 4) Det arktiska är en fråga om politisk vilja; om man vill att Finland ska bli en Kiseldal eller "Isdal" för arktisk kompetens, betyder det ur innovations- och näringspolitikens synvinkel utveckling av regionala och branschspecifika kluster med kanske delvis nya instrument för ekosystemfinansiering och inkomstbaserad finansiering.

Arktisk kompetens i bred bemärkelse är kompetens som baseras på att samhället, dess infrastruktur och den offentliga servicen fungerar året om, vilket till stora delar ligger i gränssnittet mellan offentlig och privat sektor. Enligt undersökningsresultaten verkar det som om den kommersiella potentialen i den arktiska kompetens som finns i offentliga organisationer till stor del förblir outnyttjad. Om man ser en sådan strategisk eller ekonomisk betydelse hos den arktiska kompetensen i offentliga organisationer att man vill produktifiera, kommersialisera och exportera den, krävs det satsningar och delvis skapande av nya administrativa, ekonomiska och lagstiftningsmässiga instrument. Utmaningen för utnyttjandet av den kommersiella potentialen i den offentliga förvaltningens kompetens är inte enbart arktisk, utan mycket större – följaktligen är även möjligheterna större att utnyttja de lösningar som utvecklats och prövats på den arktiska kompetensens område.

Den här publikation 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	Government of Finland, 22.02.2017		
Authors	Heli Paavola, Antti Kaihovaara, Klas Blomqvist, Timo Hellenberg		
Title of publication	The commercialisation, productisation and exportation of Finland's Arctic competencies: obstacles, instruments and opportunities		
Name of series and number of publication	Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 26/2017		
Keywords	Arctic region, Arctic council, competence, business, export, funding		
Other parts of publication	Appendixes 3 and 4		
Release date	February, 2017	Pages 192	Language Finnish

Abstract

The findings of the report indicate that the obstacles and incentives for the productisation, commercialisation, exportation and awareness-raising for Arctic competence are largely the same as those financial, administrative and regulatory obstacles and incentives that generally influence the commercial exploitation of other types of competences, whether in the commercial or public sectors. However, some individual obstacles and incentives specific to the commercial exploitation of Arctic competence were identified. 1) The brand value of the Arctic aspect is not self-evident to businesses, and their eagerness to commercialise, productise, sell and promote their competences under the label of "Arctic competence" is thus limited. 2) Everyday cold-climate competences are not recognised as Arctic competence, which prevents their commercial exploitation. 3) Views of the value of the Arctic economy and the region's future prospects are changing. 4) The Arctic aspect is a matter of political will: if the intention is to turn Finland into the Silicon Valley – or "Ice Valley" – of Arctic expertise, from the point of view of innovation and economic policy, it means developing regional and sector-specific clusters, perhaps partly using new types of ecosystem funding and performance-based funding instruments.

As a broad concept, Arctic competence is understood to mean competences related to the year-round functioning of society, infrastructure and public services, increasingly occurring at the interfaces of the public and private sectors. The findings of the report suggest that the commercial potential of the Arctic competence of public organisations currently remains largely untapped. If the Arctic competence of public organisations is deemed to have strategic or economic significance to the extent that it should be productised, commercialised and exported, this requires focused efforts and the creation of new administrative, financial and regulatory instruments. The challenge of leveraging the commercial potential of the competences of public sector organisations is a broader issue and not exclusively related to the Arctic, and thus any solutions developed and piloted in the context of Arctic competence have wider potential applications.

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.

1 SISÄLLYS

1	Tiivistelmä johtopäätöksistä.....	7
2	Johdanto.....	9
2.1	Taustaa.....	9
2.2	Selvitysraportin rakenne.....	10
2.3	Selvityksen tavoitteet ja lähtökohdat.....	10
2.4	Menetelmät.....	11
3	Kirjallisuuskatsaus.....	12
3.1	Arktisten markkinoiden määritelmä.....	12
3.2	Arktisten markkinoiden ominaispiirteet.....	13
3.3	Arktisten maiden taloudellinen merkitys Suomelle.....	15
3.4	Arviot taloudellisesta potentiaalista hiipuneet.....	16
3.5	Suomen arktinen osaaminen.....	17
3.6	Kaupallistaminen ja sen esteet.....	18
3.7	Tuotteistaminen ja sen esteet.....	21
3.8	Kansainvälistyminen ja sen esteet.....	23
3.9	Liiketoiminnan esteet arktisella alueella.....	25
3.10	Liiketoiminnan kannustimet arktisella alueella.....	26
4	Tapaustutkimusten tulokset.....	27
4.1	Taustaa ja yhteenvetoa tapaustutkimuksista.....	27
4.2	Case Roadscanners.....	30
4.3	Case Team Arctic.....	37
4.4	Case Arktiset meret -ohjelma.....	44
4.5	Case Polartherm.....	48
4.6	Case Ilmatieteen laitos.....	54
4.7	Case Arctic Machine.....	62
4.8	Case Aurora.....	69
4.9	Case Lamor.....	74
4.10	Case Työterveyslaitos.....	78
4.11	Case Ursuk Oy (Ursuit).....	84

4.12 Case Aker Arctic	87
4.13 Case Iceye	91
4.14 Case KNL Networks	94
4.15 Case Arktinen keskus	99
4.16 Case Lapin Safarit	102
5 Esteet, kannustimet ja instrumentit	107
5.1 Johdantoa esteisiin, kannustimiin ja instrumentteihin	107
5.2 Taloudelliset esteet, kannustimet ja instrumentit	109
5.3 Hallinnolliset esteet, kannustimet ja instrumentit	118
5.4 Lainsäädännölliset esteet, kannustimet ja instrumentit	127
6 Johtopäätökset ja suositukset	131
6.1 Arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen kannustimet ja esteet ovat arkisia osaamisen hyödyntämisen kannustimia ja esteitä – neljää poikkeusta lukuun ottamatta	131
6.2 Onko arktinen osaaminen relevantti kattotermi taloudelliselle toiminnalle?	133
6.3 Julkishallinnolle kaikki arkinen osaaminen on arktista osaamista – yritysten silmissä arktisuus rajautuu maantieteellisesti	134
6.4 Arktisuus on b-to-b-kentässä osaamisen kylmä takuu –harvoin myynnillinen argumentti itsessään	135
6.5 Laajasti ymmärretty arktinen osaaminen on yhteiskunnan toimivuuteen poikkeusolosuhteissa liittyvää osaamista, jota on merkittävässä määrin julkisorganisaatioissa – ja jonka kaupallinen potentiaali jää nyt hyödyntämättä ..	137
6.6 Mitkä ovat Suomen arktisen profiloinnin tulosodotukset?	138
6.7 Selvityksen rajauksista ja reflektiosta	140
6.8 Lopuksi	141
7 LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA	144
8 LIITTEET	146
8.1 Liite 1: Haastattelut	146
8.2 Liite 2: Työpajan osallistujat	147
8.3 Liite 3: Havainnot Ruotsin ja Norjan arktisen liiketoiminnan toteutuksesta	148
8.4 Liite 4: Katsaus arktisiin hallitusten välisiin instrumentteihin	160

1 TIIVISTELMÄ JOHTOPÄÄTÖKSISTÄ

Arktisen osaamisen tuotteistamisen, kaupallistamisen, viennin ja näkyvyyden luomisen esteet ja kannustimet eivät tämän selvityksen tulosten perusteella pääosin merkittävällä tavalla eroa muun osaamisen kaupallisen hyödyntämisen taloudellisista, hallinnollisista tai lainsäädännöllisistä esteistä tai kannustimista, oli kyse sitten yrityskentästä tai julkisorganisaatioista. Joitakin yksittäisiä arktisen osaamisen kaupalliseen hyödyntämiseen liittyviä esteitä ja kannustimia kuitenkin voidaan näiden tulosten valossa tunnistaa.

Ensinnäkin, arktisuuden brändiarvo ei ole yrityksille itsestään selvä, minkä vuoksi yritysten halukkuus kaupallistaa, tuotteistaa, myydä ja markkinoida osaamistaan leimallisesti "arktisena osaamisena" on rajallinen. Arktisilla markkinoilla toimivistakaan yrityksistä monet eivät halua profiloitua arktisuuteen. Profiloitumista arktisuuteen pidetään yrityskentässä jossain määrin riskialttiina ja kapea-alaisena valintana. Yritysten näkökulmasta *"jossain kohtaa, jollain markkinoilla arktisuudella on lisäarvoa, mutta kukaan ei osta yksinomaan arktisuuden vuoksi"*. Koska selvityksessä ei tutkittu arktisen osaamisen potentiaalisia asiakkaita, ei arktisuuden merkitystä hankintapäätöksen kriteerinä tai koetun arvon lähteenä voida empiirisesti todentaa. Arktisuuden arvon asiakkaille nähdään yritysten näkökulmasta b-to-b-markkinoilla muodostuvan toiminnallisista hyödyistä; se, että ratkaisu on kehitetty ja testattu arktisissa olosuhteissa toimii teknisen ja toiminnallisen laadun kylmänä takuuna. Arktisuudella nähdään b-to-b-sektorilla enemmän arvoa "kylmillä" markkinoilla toimittaessa. B-to-c-sektorilla, erityisesti matkailu- ja elintarvikealalla on esimerkkejä arktisesta profiloitumisesta myös pehmeämpiin sosiaalisiin ja emotionaalisiin hyötyihin perustuen ja myös "lämpimillä" markkinoilla toimittaessa.

Toiseksi, arkista osaamista ei tunnisteta "arktiseksi" osaamiseksi. Laajasti ymmärrettynä arktinen osaaminen on kaikkea kylmissä, haastavissa, pohjoisissa olosuhteissa toimimiseen liittyvää arkista osaamista, jota on kaikissa yrityksissä ja kaikilla suomalaisilla. Tämän osaamisen tunnistaminen "arktiseksi" osaamiseksi, sen mahdollisen kaupallisen potentiaalin arvioiminen ja kaupallisen hyödyntämisen polkujen tunnistaminen on monella tapaa haasteellista, mikä on tietenkin este myös sen kaupallisen hyödyntämisen kehittämislle.

Kolmanneksi, arktisilla markkina-alueilla on erityispiirteitä, jotka vaikuttavat kannustimina tai esteinä markkinoille pääsyyn ja siellä menestymiseen. Näistä merkittävimpiä ovat arviot arktisen talouden arvosta ja alueen kehitysnäkymistä, jotka ovat tällä hetkellä murroksessa. Vielä vähän aikaa sitten yleinen käsitys oli, että arktisesta alueesta tulee suuren mittaluokan teollisen kehityksen veturi, mutta tämä näyttää monista syistä nyt aiempaa epävarmemmalta ainakin lyhyellä aikavälillä. Kasvunäkymien rinnalla muut arktisten markkinoiden erityispiirteet vaikuttavat myös kannustimina markkinoille pyrkimiseen. Kilpailu arktisilla markkinoilla on vähäisempää, toimijoita on vähemmän ja kumppanuuksien merkitys on korostuneempi. Haastavat arktiset olosuhteet korostavat myös toiminnallisen ja teknisen laadun merkitystä. Suomalaiset saattavatkin olla lähtökohtaisesti arktisina ja subarktisina toimijoina ja vahvan teknologisen osaamisensa perusteella uskottavampia kuin eteläisemmistä maista tulevat kilpailijat.

Neljänneksi, arktisuus on poliittinen tahtokysymys. Muihin julkishallinnon poikkitoimialaisiin kehittämisteemoihin (esim. cleantech, biotalous, digitalisaatio) verrattuna arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen edistäminen on vahvemmin aluepoliittinen kysymys. Sitoutuminen arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen edistämiseen edellyttää pitkäjänteistä politiikkaa, selkeitä valintoja arktisten kärkialojen suhteen ja kokonaisvaltaista kehittämistä aina

koulutuksesta alkaen. Jos Suomesta halutaan rakentaa arktisen osaamisen Piilaakso tai ”Jäälaakso”, se tarkoittaa innovaatio- ja elinkeinopolitiikan näkökulmasta alueellisten ja toimialakohtaisten klustereiden kehittämistä osin ehkä uudenslaisin ekosysteimirahoituksen ja tuloperusteisen rahoituksen instrumentein.

Arktinen osaaminen laajasti ymmärrettynä on yhteiskunnan, sen infrastruktuurin ja julkisten palveluiden ympärivuotiseen toimivuuteen perustuvaa osaamista, ja se on suuressa määrin julkisen ja yksityisen sektorin rajapinnoilla. Selvityksen tulosten valossa näyttää siltä, että julkisorganisaatioissa olevan arktisen osaaminen kaupallinen potentiaali jää nyt suurelta osin hyödyntämättä. Julkisissa organisaatioissa olevan arktisen osaamisen tuotteistamisen, kaupallistamisen, viennin ja näkyvyyden luonnin esteet ovat taloudellisia, hallinnollisia ja lainsäädännöllisiä.

Keskeinen kysymys on, nähdäänkö julkisorganisaatioissa olevalla arktisella osaamisella selkeää strategista tai taloudellista merkitystä, että sitä halutaan tuotteistaa, kaupallistaa ja viedä. Jos halutaan, se edellyttää panostuksia sekä uudenlaisten välittäjäorganisaatioiden tai innovaatioalustojen rakentamista julkisen ja yksityisen sektorin rajapintaan, uusia rahoitusinstrumentteja julkisen sektorin TKI-toiminnan tukemiseksi ja PPP-tyyppisiä toimintamalleja. Saatetaan myös tarvita lainsäädännön muuttamista ja organisaatioiden toimintamallien ja rakenteiden kehittämistä. Tarvitaan myös kaupallistamisen polkujen ennakkoluulotonta hahmottamista ja käytännön kokeiluja. Huomionarvoista on se, että julkishallinnon osaamisen kaupallisen potentiaalin hyödyntämisen haaste ei ole yksinomaan arktinen, vaan paljon laajempi – siten myös kehitettyjen ja arktisen osaamisen kentällä pilotoitujen ratkaisujen hyödyntämismahdollisuudet ovat laajemmat.

Selvitys nostaa esiin myös kysymyksen siitä, onko ”arktinen osaaminen” relevantti kattotermi taloudelliselle toiminnalle. Innovaatiopolitiikan näkökulmasta arktinen osaaminen laajasti ymmärrettynä kattaa liian suuren määrän erilaisia toimintaa ja toimialoja ollakseen relevantti fokusalue. Vaikeasti hahmotettavan ja rajattavan arktisen osaamisen sijasta onkin monesti relevantimpaa puhua toimialoista tai palvelualueista, joiden elinikä on terminologisessa mielessä pidempi. Arktisessa elinkeinopolitiikassa tulisi erotella tarkemmin, tarkoitetaanko sillä Suomen arktisella alueella tapahtuvaa kokonaisvaltaista talous- ja elinkeinopolitiikkaa, arktiselle alueelle kohdistuvaa suomalaisen osaamisen vientiä vai koko Suomen kylmän ilmanalan osaamista.

Suomen arktinen profiloituminen koettiin selvityksessä tehdyissä haastatteluisissa tärkeäksi ja koettiin sen edellyttävän sekä voimakkaampia linjanvetoja arktisen kärkialojen suhteen että ponnekkaampaa näkyvyyden tavoittelua. Toisaalta Suomen arktinen maabrändi tai sen puute ei heijastunut organisaatioiden arktisen osaamisen kaupalliseen hyödyntämiseen vaikuttavana kannustimena tai esteenä suurimmassa osassa tapaustutkimuksia. Tämä nostaakin esiin kysymyksen siitä, tulisiko resurssit kohdentaa merkittävämpien liiketoiminnan kannustimien luomiseen tai sen esteiden poistamiseen.

Tässä selvityksessä on esitetty osittain kriittisiäkin arvioita Suomen arktisen alueen taloudellisesta potentiaalista ja Suomen arktisen osaamisen liiketoimintamahdollisuuksista. Suomen arktisen ulottuvuuden korostaminen voi kuitenkin olla taloudellisesti järkevää muun muassa seuraavista syistä. Ensinnäkin, arktisuus on tärkeä osa pohjoismaista yhteistyötä. Toiseksi, arktisen talouden korostaminen kansainvälisissä suhteissa ja kansainvälisessä kaupassa on Suomelle poliittisesti järkevää. Kolmanneksi, tietyt arktisuuteen liittyvät toimialat ja hankkeet ovat erittäin lupaavia. Neljänneksi, vaikka arktinen alue ei todennäköisesti nousekaan Suomen talouden veturiksi, on sillä väistämättä suuri aluetaloudellinen merkitys.

2 JOHDANTO

2.1 Taustaa

Suomen arktisen profiilin nosto on ollut valtioneuvoston kärkitavoite jo pitkään.¹ Myös Juha Sipilän hallitus on pitänyt teemaa aktiivisesti esillä nostamalla Suomen arktisen osaamisen kehittämisen yhdeksi kivijalkatavoitteistaan. Hallitus käynnisti arktisen strategian päivitystyön lokakuussa 2015.² Päivitystyöhön liittyy oleellisesti Suomen arktisen osaamisen liiketoiminnallisten edellytysten, viennin ja näkyvyyden parantaminen. Hallitus julkaisi syyskuussa 2016 linjauksen arktisen strategian painopisteistä.³ Päivityksessä kiinnitettiin erityishuomiota kolmeen kysymykseen: 1) arktisen osaamisen ylläpitämiseen, kehittämiseen ja markkinointiin 2) matkailuliiketoiminnan kasvuun ja 3) infrastruktuuriin.

Arktisen alueen poliittista merkitystä Suomelle lisää keväällä 2017 alkava Suomen kaksivuotinen puheenjohtajuus Arktisessa neuvostossa sekä Arktisessa talousneuvostossa. Puheenjohtajuudet antavat Suomelle mahdollisuuden nostaa omia prioriteettejaan neuvostojen agendoille. Arktisen neuvoston toiminta perustuu ensisijaisesti ympäristökysymyksiin, mutta neuvoston asialistalle ovat nousseet yhä vahvemmin muun muassa meripelastukseen, öljyntorjuntaan ja talouteen liittyvät kysymykset.

Arktisen alueen taloudellinen potentiaali on jo pitkään yhdistetty alueen luonnonvaroihin sekä jääpeitteen sulamisen myötä avautuviin merireitteihin. Vaikka Suomella ei ole maayhteyttä Pohjoiselle jäämerelle, voi Suomi hyötyä taloudellisesti käynnissä olevista ja suunnitelluista suurhankkeista ja kasvavasta aktiviteetista Koillisväylällä. Suomella on vahvaa arktista osaamista usealla sektorilla kuten esimerkiksi talvimerenkulussa, sää- ja jääennustepalveluissa, öljyntorjunnassa, rakentamisessa, energiatehokkuudessa sekä ympäristöpalveluissa.

Tässä selvityksessä keskitytään arktiseen talouteen ja Suomen arktisen osaamisen hyödyntämiseen liittyviin esteisiin ja kannustimiin. Selvityksen tavoitteena on ollut tarkastella, mitkä tekijät estävät Suomen kylmän ilmanalan osaamisen tuotteistamista, kaupallistamista, vientiä ja näkyvyyttä, ja toisaalta millaiset kannustimet ja rahoitusinstrumentit edistävät näitä päämääriä.

Selvityksessä tunnustetaan Suomen vahva arktinen osaaminen ja siihen liittyvät mahdollisuudet, mutta korostetaan tarvetta määritellä arktinen osaaminen sekä arktinen elinkeinopoliittikka ja sen painopistealueet nykyistä tarkemmin. Nykyisellään arktisessa talouspuheessa korostuu poliittinen talous markkinoiden ja elinkeinoelämän näkökulman kustannuksella. Arktiseen talouteen sisällytetään esimerkiksi pohjoismainen yhteistyö, kauppasuhteet Venäjään ja Yhdysvaltoihin, aluepoliittiset näkökulmat sekä optimistinen usko alueen taloudellisen potentiaaliin. Nämä kaikki ovat äärimmäisen tärkeitä näkökulmia arktiseen ulottuvuuteen, mutta samanaikaisesti niiden niputtaminen saman kattokäsitteen alle heikentää mahdollisuuksia strategiseen päätöksentekoon.

¹ Katso esim. Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston julkaisusarja 14/2013. Suomen arktinen strategia 2010. Valtioneuvoston julkaisusarja 7/2010. Julkishallinto on julkaissut myös muita Suomen arktista toimintaa käsitteleviä raporteja jo 1990-luvun alusta lähtien.

² Hallituksen kivijalkahankkeet. <<http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/kivijalkahankkeet>>

³ Hallituksen linjauksen arktisen strategian päivityksen painopisteistä. Hallituksen strategiaistunto 26.9.2016.

2.2 Selvitysraportin rakenne

Selvitysraportti on jaettu yhdeksään päälukuun, joista ensimmäinen on sisällysluettelo ja toinen lyhyt tiivistelmä selvityksen keskeisistä johtopäätöksistä. Kolmannessa luvussa esitellään selvityksen sisältöä, lähtökohtia, juoksutusta, menetelmiä ja niihin liittyviä haasteita.

Neljännessä luvussa tehdään tiivis kirjallisuuskatsaus aiempiin Suomen arktista osaamista käsitteleviin selvityksiin. Luvussa keskustellaan myös arktisten markkinoiden määritelmästä ja ominaispiirteistä sekä tarkastellaan arktisen alueen nykyistä ja tulevaa taloudellista merkitystä Suomelle. Lisäksi luvussa käydään läpi yleisiä kaupallistamiseen, tuotteistamiseen ja kansainvälistymiseen liittyviä esteitä.

Viidennessä luvussa avataan tehtyjen viidentoista tapaustutkimusten valintaprosessia ja esitellään niiden tuloksia. Jokainen tapaustutkimus alkaa tarkasteltavan organisaation yhteenvedolla sekä taulukkomuotoisella kuvauksella keskeisistä taloudellista, hallinnollisista ja lainsäädännöllisistä esteistä. Tapaustutkimukset perustuvat pääosin haastatteluihin ja niihin on jätetty runsaasti suoria lainauksia ilmentämään laadullisen aineiston rikkautta ja ”antamaan ääni” kullekin tapaustutkimuksen kohteelle.

Kuudennessa luvussa kerätään yhteen tapaustutkimusten havaintoja esteistä, kannustimista ja instrumenteista. Luku on jaettu kolmeen alalukuun, joista ensimmäinen käsittelee taloudellisia esteitä, toinen hallinnollisia esteitä ja kolmas lainsäädännöllisiä esteitä.

Seitsemännessä luvussa esitellään selvityksen johtopäätöksiä ja suosituksia, keskustellaan selvityksen rajauksista ja reflektiosta sekä kommentoidaan lyhyesti selvityksen ulkopuolisia, mutta huomionarvoisia näkökulmia Suomen arktiseen osaamiseen.

Kahdeksas luku on lähdeluettelo ja yhdeksäs luku liiteluettelo. Liiteluettelon lopussa on kaksi hankkeen puitteissa tehtyä itsenäistä katsausta, joista ensimmäinen liittyy Ruotsin ja Norjan arktiseen liiketoimintaan, ja toinen arktisiin hallitusten välisiin instrumentteihin.

2.3 Selvityksen tavoitteet ja lähtökohdat

Selvityksen tavoitteena on ollut *kartoittaa Suomen arktisen osaamisen tuotteistamiseen, kaupallistamiseen sekä viennin ja näkyvyyden edistämiseen liittyviä esteitä, kannustimia ja instrumentteja*. Selvitys pyrki vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Mitkä taloudelliset, hallinnolliset ja juridiset tekijät vaikuttavat Suomen arktisen osaamisen tuotteistamiseen, kaupallistamiseen sekä viennin ja näkyvyyden edistämiseen esteinä tai kannustimina?
- Millaisin instrumentein ja toimenpitein Suomen arktisen osaamisen tuotteistamista, kaupallistamista, vientiä ja näkyvyyttä voitaisiin edistää?

Näihin laajoihin tutkimuskysymyksiin vastattiin aineistolähtöisen, laadullisen lähestymistavan keinoin kartoittamalla esteitä ja kannustimia arktista osaamista kehittävien, kaupallistavien ja vievien suomalaisyritysten ja -organisaatioiden näkökulmasta tapaustutkimuksen keinoin. Aineistolähtöinen lähestymistapa mahdollisti valittujen 15 tapaustutkimuksen kannalta merkittävien tuotteistamisen, kaupallistamisen, viennin ja näkyvyyden luomisen esteiden ja kannustimien tunnistamisen taloudellisesta, hallinnollisesta ja lainsäädännöllisestä näkökulmasta.

Projektin ohjausryhmän kanssa yhdessä valittujen tapaustutkimusten katsottiin edustavan laajasti Suomen arktisen osaamisen eri ulottuvuuksia. Tapaustutkimusten valinta ilmensi kuitenkin samaan aikaan myös tutkimuksen rajaamista valittuihin caseihin. Jos tutkimusasetelma olisi rakennettu siten, että tarkastelun kohteena olisi ollut yksittäinen vientimarkkina tai yksittäinen toimiala, niin tunnistetut arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen ja viennin esteet olisivat saattaneet olla jossain määrin erilaisia. Tutkimuksessa ei myöskään oteta kantaa siihen, millä markkinoilla tai missä kohdesegmenteissa on kysyntää arktiselle osaamiselle; tämä olisi edellyttänyt täysin erilaista tutkimusasetelmaa.

Selvityksen alkuperäiset tavoitteet liittyivät vahvasti arktisen osaamiskeskuksen perustamiseen. Selvitystyön aikana kävi kuitenkin ilmi, että osaamiskeskuksen perustaminen vaikuttaa epätodennäköiseltä. Tästä johtuen selvitystä ei ole pyritty fokusoimaan keskuksen ympärille vaan lähestymistapa on kohdistunut laajasti määritettyyn arktiseen osaamiseen ja arktisen osaamisen markkinoihin.

Hankkeen ovat toteuttaneet Ramboll Management Consultingin, Verde Consultingin ja Hellenberg Internationalin muodostama tutkimuskonsortio; alihankkijana projektin toteuttamiseen on myös osallistunut vahvasti Tempo Economics. Ramboll Management Consulting on vastannut hankkeen koordinoinnista ja raportin pääluvuista. Verde Consulting on selvittänyt ruotsalaisten ja norjalaisten näkemyksiä arktiseen liiketoimintaan (Liite 3) ja Hellenberg International on laatinut katsauksen arktisista hallitusten välisistä instrumenteista (Liite 4).

2.4 Menetelmät

Tutkimus on luonteeltaan aineistolähtöinen ja laadullinen. Selvitys perustuu tieteenfilosofialtaan etnografian ja sosiaalisen konstruktionismin lähestymistapoihin ja metodologisesti tapaustutkimuksen menetelmiin. Lähestymistapa ja sen metodiset valinnat sopivat hyvin tavoitteeseen ymmärtää arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen koettuja kannustimia ja esteitä ja niiden taustalla olevaa totuttua, kulttuurista tapaa ajatella ja toimia. Lähestymistapa ja metodit tukevat myös hyvin tavoitetta tulkita sosiaalisesti konstruoituvaa ymmärrystä arktisuudesta ja arktisesta osaamisesta ja analysoida arktisuuden merkitysisältöjä.

Sosiaalisen konstruktionismin lähestymistavassa tieto ja todellisuus nähdään sosiaalisen neuvottelun tuloksina; lähestymistapa on kiinnostunut vuorovaikutuksen prosessista, jossa merkityksistä ja vallasta neuvotellaan. Etnografiassa tavoitteena on kuvata ja selittää ihmisten toimintaa heidän ympäristössään tai ryhmän jäsenten tulkintoja ja käsityksiä ympäristöstään ja toiminnastaan.

Haastattelut toteutettiin etnografisen haastattelun menetelmällä, jossa ”tavoitteena on päästä sisälle yhteisöön ... tutkija kuuntelee, kyselee, katselee oppiakseen näkemään maailmaa yhteisössä totutulla tavalla...”⁴. Etnografisessa haastattelussa aineistojen laatu ei perustu määrään vaan monipuolisuuteen ja syvällisyyteen; pyrkimyksenä on, että tutkimusaineisto kertoo tutkittavien näkökulmasta jotain hyvin olennaista tutkittavasta asiasta. Etnografinen haastattelu toteutettiin suhteellisen strukturoimattomana haastatteluna ja myös analyysi oli aineistokeskeistä eikä siinä käytetty esim. valmiita luokituksia. Metodologialtaan selvitys pohjautuu tapaustutkimukseen; lähtökohtana on pyrkimys yksittäisten tapausten kautta nostaa esille

⁴ Eskola, Jari & Suoranta, Juha (2005) Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino: Tampere.

esimerkkejä koetuista esteistä ja kannustimista arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisessä ja viennissä.

Selvitys rakentuu 15 tapaustutkimuksen⁵ ympärille. Tapaustutkimuksissa hyödynnettiin puolistrukturoitujen, etnografisten haastattelujen lisäksi kirjallisia lähdemateriaaleja. Tapaustutkimusten alustavia tuloksia käsiteltiin myös 14.9.2016 Ilmatieteen laitoksella järjestetyssä työpajassa yhdessä eri alojen arktisten asiantuntijoiden kanssa.⁶ Selvityksessä tehtiin myös kevyt kirjallisuuskatsaus perustuen aiempiin Suomen arktista osaamista koskeviin selvityksiin. Lisäksi hankkeessa tehtiin haastatteluja ja käytiin keskusteluja muiden arktisten asiantuntijoiden kanssa Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa.

3 KIRJALLISUUSKATSAUS

Tässä luvussa käydään tiiviisti läpi arktiseen alueeseen kohdistuvia taloudellisia odotuksia, arktisten markkinoiden ominaispiirteitä, arktista osaamista ja Suomen arktista talouspolitiikka perustuen aiempaan tutkimukseen. Luvun fokuksessa on suomalaisten yritysten arktisen osaamisen kaupallistamiseen, tuotteistamiseen sekä viennin ja näkyvyyden lisäämiseen liittyvät tekijät selvityksen kysymyksenasettelun mukaisesti.

3.1 Arktisten markkinoiden määritelmä

Arktinen alue voidaan määritellä usealla eri tavalla. Rajauksen perustana voi olla esimerkiksi tietty tieteenala tai poliittinen sopimus. Yleisin käytetty määritelmä on maantieteellinen, jolloin arktiseen alueeseen kuuluu pohjoisen napapiirin (66° 33'N) pohjoispuolelle jäävä alue.⁷ Tällöin kokonaan tai osittain arktisia maita on kahdeksan (Islanti, Kanada, Norja, Ruotsi, Suomi, Tanska, Venäjä, Yhdysvallat). Nämä kahdeksan maata ovat myös tärkeimmän arktisen yhteistyöjärjestön, Arktisen neuvoston, pysyviä jäseniä. Suomi on arktisessa strategiassaan yksiselitteisesti määritellyt olevansa arktinen maa.⁸

Monesti arktinen alue ymmärretään tilanteen mukaan joustavasti.⁹ Näin on syytä tehdä myös tässä selvityksessä. Arktisia markkinoita ei voida rajata ainoastaan Arktisen neuvoston jäsenvaltioihin, sillä myös muilla mailla on toimintaa arktisella alueella. Samalla on huomioitava, että suuri osa arktisten maiden liiketoiminnasta ei ole itse asiassa arktista, sillä valtaosa näiden maiden väestöstä asuu ei-arktisilla alueilla.

Tässä selvityksessä ”arktiset markkinat” ymmärretään kahden kriteerin kautta. Ensinnäkin, vaihdannan kohteena oleva tuote tai palvelu on suunnattu napapiirin pohjoispuolella tapahtuvaan toimintaan. Toiseksi, tuote tai palvelu ilmentää erityistä arktisten alueiden olosuhdeosaamista, jota voidaan mahdollisesti hyödyntää myös muilla markkinoilla. Kyse on siis sellaisesta osaamisesta ja liiketoiminnasta, joka eroaa merkittävästi muusta vastaavasta liiketoimintansa arktisuutensa vuoksi. Tällä erottelulla pyritään hahmottamaan sitä, mitä erityistä

⁵ Tapaustutkimuksista ja niiden valinnasta tarkemmin luvussa 5.1. Katso lista haastatelluista liitteestä 1.

⁶ Katso osallistujalista liitteestä 2.

⁷ Ks. esim. Lapland's Arctic Specialisation Programme. Lapin liitto 2013.

⁸ Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013.

⁹ Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013.

arktisessa alueessa on suomalaisten yritysten liiketoiminnan näkökulmasta verrattuna muuhun liiketoimintaan. Käytännössä rajanveto arktisen ja ei-arktisen välille on monessa tapauksessa vaikeaa tai jopa mahdotonta. Esimerkiksi sairaalapalvelu ei perustu lähtökohtaisesti arktiseen osaamiseen, mutta sairaalapalvelun tuottamisessa arktisella alueella on otettava huomioon monia arktisuudesta johtuvia ominaispiirteitä, kuten kylmissä olosuhteissa rakentaminen sekä pitkät välimatkat.

Arktisista markkinoista puhuminen on jossain määrin harhaanjohtava käsite myös siksi, että todellisuudessa kyse on kahdeksan arktisen maan ja muiden alueella toimivien maiden markkinoista erilaisine ominaispiirteineen. Suomalaisyritysten tuotteita eivät osta arktiset yritykset ja organisaatiot vaan norjalaiset, venäläiset, kanadalaiset, ruotsalaiset ja korealaiset ynnä muut arktisella alueella toimivat yritykset ja organisaatiot. Tästä syystä viennin esteet ja kannustimet liittyvät itse asiassa pääosin näiden vientimaiden lainsäädännöllisiin, yhteiskunnallisiin ja kulttuurisiin tekijöihin. Esimerkiksi ruotsalaisten ja venäläisten markkinoiden erot ovat monesti merkittävämpiä kuin se, viedäänkö näihin maihin Suomen arktista osaamista vai muita vientituotteita.

3.2 Arktisten markkinoiden ominaispiirteet

Vaikka arktisella alueella sijaitsee kahdeksan toisistaan monella tapaa eroavaa valtiota, ovat tietyt arktisten markkinoiden ominaispiirteet jossain määrin yhteisiä näiden kaikkien pohjoisille alueille. Tällaisia ovat muun muassa pitkät etäisyydet, harva asutus, paikoittain puutteellinen infrastruktuuri, alkutuotannon ja jalostuksen suhteellisen korkea osuus taloudesta, kriittisen massan rajallisuus ja kalliit kuljetuskustannukset.¹⁰ Näistä pääosin kielteisistä tekijöistä huolimatta arktisten alueiden talous on kasvanut 2000-luvulla nopeammin kuin arktisten maiden taloudet kokonaisuudessaan¹¹.

Taulukko 1. Arktisen alueen alueellisen bruttokansantuotteen muodostuminen ja alueen merkitys arktisten maiden bruttokansantuotteelle. Lähde: Arctic Human Development Report 2014.

Maa	Osuus alueellista BKT:sta (%)	Arktisen alueen osuus maan BKT:sta (%)	Arktisella alueella asuvan väestön osuus maan väestöstä (%)
Yhdysvallat	10,8	0,3	0,2
Kanada	1,6	0,5	0,3
Tanska	0,7	1,5	1,8
Islanti	2,5	100,0	100,0
Norja	4,2	6,5	9,6
Ruotsi	4,6	5,5	5,4
Suomi	4,5	10,2	12,3
Venäjä	71,1	11,1	4,8
Yhteensä	100,0	2,2	1,9

Pääsyy muita alueita parempaan taloudelliseen menestykseen on ollut Venäjän luonnonvaroihin perustuvan talouden nopea kasvu pohjoisilla alueilla (Vuonna 2010 Venäjän osuus arktisten alueiden alueellisesta bruttokantatuotteesta oli yli 70 %). Venäjästä johtuen Arktiksen taloudellinen merkitys ylikorostuu myös tarkasteltaessa alueella syntyvää arvonlisäystä.

¹⁰ Smarctic. A Roadmap to a Smart Arctic Specialization. Thule-instituutti 2014.

¹¹ Arctic Human Development Report 2014. Regional Processes and Global Linkages. Nordic Council of Ministers.

Vuonna 2010 arktisen alueen suhteellinen osuus bruttokansantuotteesta Venäjällä oli yli kaksinkertainen alueen väestön suhteelliseen osuuteen nähden, kun taas esimerkiksi Norjassa ja Suomessa arktisen alueen arvonlisäyksen suhteellinen merkitys oli selvästi väestön suhteellista määrää pienempi (Taulukko 1).¹²

Venäjälle, Yhdysvalloille, Kanadalle ja Norjalle arktisen alueen taloudellinen arvo perustuu ennen kaikkea uusiutumattomien luonnonvarojen (öljy, kaasu, mineraalit) hyödyntämiseen. Myös Ruotsissa ja Suomessa luonnonvarojen hyödyntäminen näkyy kaivosteollisuuden ja metsäteollisuuden merkityksessä arktisten osien taloudelle¹³. Kokonaisuudessaan Pohjoismaiden arktinen talous (Norjan arktiset alueet mukaan lukien) näyttää hyvin toisenlaiselta kuin Pohjois-Amerikassa tai Venäjällä. Pohjoismaiden arktisille alueille on tyypillistä julkisen sektorin suhteellisen suuri merkitys sekä työpaikkojen että tulonsiirtojen muodossa.¹⁴

Arktisesta taloudesta puhuminen peittää alleen maiden väliset valtavat erot. On hyvä kysymys, peittääkö ”arktinen talous” käsitteenä todellisuudessa enemmän kuin paljastaa?

Taulukko 2. Arktisen alueen kehitykseen vaikuttavat keskeisimmät megatrendit.

Ilmastonmuutos. Arktisella alueella ilmaston lämpenee jopa kaksi kertaa muita alueita nopeammin. Ilmastonmuutoksella on dramaattisia vaikutuksia hauralle arktiselle luonnolle ja alueen asukkaille. Jääpeitteen sulaminen voi pitkällä aikavälillä myös avata uusia merireittejä rahtiliikenteelle (ennen kaikkea Aasiasta Eurooppaan).

Globalisaatio. Globalisaation ja globaalin talouden muutokset vaikuttavat luonnollisesti myös arktisen alueen kehitykseen. Merkittäviä kysymyksiä ovat muun muassa arktisten alueiden paikka globaaleissa arvoketjuissa ja globalisaation vaikutukset alueen väestöön mukaan lukien alkuperäiskansat.

Energiapolitiikka. Muutokset energian tuotantotavoissa ja energian hinnassa vaikuttavat ratkaisevasti siihen, missä määrin arktisen alueen kaasu- ja öljyesiintymiä tullaan hyödyntämään. Kysyntään ja hintaan vaikuttavat vahvasti myös ympäristötietoisuuden kasvu ja kustannustehokkaiden porausmenetelmien kehittyminen.

Liikenne- ja viestintäteknologia. Liikenne- ja viestintäyhteyksien kehitys on erityisen merkittävää harvaan asutun arktisen alueen elinkelpoisuuden ja liiketoimintamahdollisuuksien kannalta.

Demografinen muutos ja urbanisaatio. Väestön vanheneminen ja nuorten ikäpolvien muutto kaupunkeihin voi heikentää elinmahdollisuuksia syrjäisemmillä seuduilla. Seurauksena voi olla myös koulutetun työvoiman siirtyminen etelään parempien työmahdollisuuksien perässä (*brain drain*).

Turvallisuuspoliittinen kehitys. Kansainvälinen yhteistyö arktisella alueella toimii pääosin hyvin. Kehitykseen vaikuttavat kuitenkin maiden välisten suhteiden muutokset muilla maantieteellisillä tai poliittisilla alueilla. Mahdollinen riskitekijä tulevaisuudessa ovat eri maiden aluevaatimukset, joskin kysymykset pyritään järjestelmällisesti ratkaisemaan YK:n merioikeusyleissopimuksen puitteissa.

¹² Arctic Human Development Report 2014. Regional Processes and Global Linkages. Nordic Council of Ministers.

¹³ Kasvua pohjoisesta. Miten Norja, Ruotsi ja Suomi voivat saada aikaan kestäväää kasvua arktisella alueella? Valtioneuvoston julkaisusarja 1/2015.

¹⁴ Sustainable Business Development in the Nordic Arctic. Nordregio working paper 2016:1.

3.3 Arktisten maiden taloudellinen merkitys Suomelle

Muiden arktisen maiden merkitys Suomen taloudelle on valtava. Vuonna 2015 Suomen tavara-
viennistä hieman alle 30 prosenttia suuntautui näihin maihin (Taulukko 3). Arktisten maiden
joukossa suurimmat vientimaat olivat Ruotsi ja Yhdysvallat, mutta vain pieni osa näihin mai-
hin kohdistuvasta viennistä voidaan määritellä arktisen osaamisen vienniksi.

**Taulukko 3. Muiden arktisten maiden osuus Suomen kokonaisviennistä vuonna 2015. Lähde: Suo-
men tulli, SITC-taveraluokittelu.**

Maa	Osuus kokonaisviennistä (%)
Ruotsi	10,2 %
Yhdysvallat	7,0 %
Venäjä	5,9 %
Norja	2,9 %
Tanska	1,8 %
Kanada	0,9 %
Islanti	0,1 %
Yhteensä	28.7 %

Suoria ulkomaisia investointeja tarkasteltaessa arktisten maiden merkitys näkyy vieläkin suu-
rempana, mikä johtuu pääosin Ruotsin valtavasta osuudesta sekä Suomeen kohdistuvissa
että Suomesta lähtevistä suorista sijoituksista (Taulukko 4). Myös suorista investoinneista
vain pieni osa kohdistuu Suomen arktiselle alueelle ja arktisiin projekteihin.

**Taulukko 4. Suorat ulkomaiset investoinnit Suomesta muihin arktisiin maihin ja niistä Suomeen
2014. Lähde: Tilastokeskus, Yritykset.**

Maa	Sijoitukset ulkomaille (osuus, %)	Sijoitukset Suomeen (osuus %)
Ruotsi	31,8 %	41,7 %
Yhdysvallat	6,4 %	1,4 %
Venäjä	2,3 %	1,5 %
Norja	1,2 %	0,6 %
Tanska	1,0 %	7,4 %
Kanada	2,1 %	0,8 %
Islanti	..	0,1 %
Yhteensä	44,7 %	53,5 %

Todellista arktisen osaamisen taloudellista merkitystä Suomelle ei voi laskea määrittelemättä,
mitä toimialoja tällä osaamisella tarkoitetaan. Vaikka toimialakohtainen tarkastelu olisi mah-
dollista, ongelmana olisi edelleen se, että arktisen osaamisen osuutta toimialojen tuotannosta
ei voida laskea. Näin ollen määritelmät arktisesta taloudesta ovat parhaimmillaankin epämaa-
rällisiä.

3.4 Arviot taloudellisesta potentiaalista hiipuneet

Arktisen alueen valtavista taloudellisista mahdollisuuksista on puhuttu maailmalla jo pitkään. Innostus oli suurimmillaan 2000-luvun puolivälin jälkeen johtuen pääosin raaka-aineiden hintojen noususta ja toisaalta uskosta ilmastomuutoksen avaamiin mahdollisuuksiin Pohjoisella jäämerellä. Myös Suomi julkaisi ensimmäisen arktisen strategiansa tiedonantona valtioneuvostolle vuonna 2010.¹⁵

Suurimmat odotukset arktista aluetta kohtaan ovat kohdistuneet alueen uusiutumattomiin luonnonvaroihin sekä jääpeitteen sulamisen myötä avautuviin merireitteihin. Arktisella alueella arvioidaan sijaitsevan noin 13 % maailman löytämättömistä öljyvaroista ja noin 30 % maakaasusta – näistä suurin osa Venäjän merellisellä talousvyöhykkeellä¹⁶. Pohjoisen merireitin avautuminen ympärivuotiseen käyttöön puolestaan vähentäisi rahdin kuljetusaikaa Aasian ja Euroopan välillä yli kolmanneksella.

Kuumista toiveista huolimatta kylmät realiteetit ovat tulleet vastaan usealla rintamalla, Venäjän ja Norjan kaasun- ja öljyteollisuutta lukuun ottamatta suurille toiveille on löytynyt vain vähän vastinetta. Syitä kiinnostuksen laantumiseen on useita.

Ensinnäkin, arktisten luonnonvarojen hyödyntäminen on osoittautunut suunniteltua hankalammaksi. Ainoastaan yksi viidestä öljy- ja kaasusektorin offshore-projektista edistyi vuoden 2015 aikana¹⁷. Öljyn ja kaasun markkinahinnat ovat laskeneet selvästi johtuen matalasta globaalista kysynnästä ja uusiutuvien energiamuotojen tuotannon sekä tehokkuuden kasvusta.

Toiseksi, korkeat kustannukset vähentävät kiinnostusta myös pohjoista merireittiä kohtaan. Väylä on teknisesti kulkukelpoinen ja jäästä vapaa osan aikaa vuodesta, mutta kustannukset konttia kohden nousevat liian suuriksi laajamittaisten liikenteen käynnistymiseksi. Tähän vaikuttaa esimerkiksi se, että merellisessä rahtiliikenteessä globaalina trendinä on yhä suurempien rahtilaivojen rakentaminen konttikohtaisten kustannusten minimoimiseksi. Suuret rahtilaivat eivät kuitenkaan pysty kulkemaan pohjoista merireittiä pitkin, sillä merenpohja on niille paikoitellen liian korkealla. Tulevina vuosikymmeninä laivaliikenteen ennustetaan kasvavan vain maltillisesti ja keskittyvän pääosin sisäiseen liikenteeseen, turismiin ja muuhun kohdelliikenteeseen¹⁸.

Kolmanneksi, ympäristötietoisuuden kasvu globaalisti on vähentänyt yritysten kiinnostusta ottaa riskejä ympäristön kustannuksella ja investoida uusiutumattomiin energiamuotoihin. Kyky öljyntorjuntaan jäisissä olosuhteissa on teknologisesta kehityksestä huolimatta edelleen hyvin puutteellinen.

Kiinnostus arktista kohtaan on siis kokonaisuudessaan jossain määrin laantunut, mutta tästä huolimatta osa toimialoista on pärjännyt kohtuullisen hyvin. Tällaisia potentiaaliaan jo osittain realisoineita aloja ovat esimerkiksi (arktinen) merenkulku ja matkailu.¹⁹ ”Vanhojen” alojen lisäksi eri selvityksissä ja tutkimuksissa on viime vuosina korostettu täysin uudenlaisia toimialoja ja liiketoiminnan muotoja. ”Uusina” potentiaalisina kasvualoina tai liiketoimintamalleina

¹⁵ Suomen arktinen strategia 2010. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 7/2010.

¹⁶ Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013.

¹⁷ Rautajoki, Timo (toim.): Arctic Business Forum Yearbook 2016. Lapin kauppakamari.

¹⁸ Stepien, Adam; Koivurova, Timo & Kankaanpää Paula (2014): Strategic Assessment of Development of Arctic. European Union 2014.

¹⁹ Ks. esim. Suomi arktisen alueen vastuulliseksi edelläkävijäksi – toimenpide-ehdotuksia yleisen kehityksen, meriklusterin ja matkailun edistämiseksi vuoteen 2035. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 10/2016.

esiin ovat nousseet muun muassa datakeskukset, testausympäristöt, kiertotalous ja biotalous.²⁰

Osa esille nostetuista tulevaisuuden aloista – esimerkiksi biotalous, kiertotalous ja matkailu – voivat hyvinkin olla tärkeitä kasvualoja Suomen pohjoisille alueille lähivuosina. Se, mikä erottaa nämä alat aiemmasta arktisesta buumista, on kuitenkin se, että ne eivät lähtökohtaisesti perustu mihinkään arktiselle alueelle ominaiseen erityispiirteeseen. On eri asia perustaa toiveet talouskasvusta pohjoisen merireitin kaltaiseen ”disruptioon” maailman liikennevirroille kuin matkailun kaltaiseen toimialaan, joka on liiketoimintamallina käytössä lähes kaikkialla maailmassa. Lapilla on toki matkailussa suhteellinen etu mm. koskemattomasta luonnosta ja turvallisuuteen liittyvistä näkökohdista johtuen, mutta kasvunäkymistään huolimatta toimialan merkitys Suomessa on vielä lähinnä aluetaloudellinen.

Osittain taloudellisen fokuksen siirtyminen parista suuresta (aina tulevaisuudessa hämmäyttävästä) kehityskulusta useampaan pieneen toimialaan on tervetullut. Suomen arktisesta osaaamisesta ja alueen liiketoimintapotentiaalista on kenties alettu puhua aiempaa realistisemmin termein. Monipuolisempi elinkeinorakenne on todennäköisesti myös sosiaalisesti ja ympäristön kannalta parempi kehityskulku kuin keskittyminen uusiutumattomiin luonnonvaroihin.

Toisaalta samanaikaisesti arktisesta taloudesta on tullut aiempaa selkeämmin aluepolitiikkaa. Uudet toimialat ja liiketoimintamallit ovat hyvin mahdollisesti tärkeitä aluetaloudellisesti, mutta eivät varsinaisesti tarjoa merkittäviä arktisuuden liittyviä kasvun mahdollisuuksia kansallisella tasolla. Arktisen alueen osuus arktisten maiden bruttokansantuotteesta on yhteensä vain hieman yli 2 prosenttia.²¹ Se on hyvä pitää mielessä arktisten markkinoiden potentiaalia arvioiessa.

3.5 Suomen arktinen osaaminen

Arktisen osaamisen määrittely on sen kokonaisvaltaisuuden vuoksi erittäin haastavaa. ”Arktinen” voi tarkoittaa esimerkiksi kylmä- tai jääosaamista tai kykyä toimia pitkien etäisyyksien ja puutteellisen infrastruktuurin oloissa. Toisaalta edellä mainitut osaamisalueet eivät ole millään tavalla ainoastaan arktiselle alueelle soveltuvaa osaamista. Esimerkiksi jääosaamista tarvitaan myös Itämerellä, kylmäosaamista tarvitaan suuressa osassa maapallon alueita ja pitkien etäisyyksien sekä puutteellisen infrastruktuurin oloissa toimimisen osaamista esimerkiksi Afrikassa ja Aasiassa.

Suomen arktista osaamista on selvitetty useassa viime vuosina julkaistussa selvityksessä. Ulkoasiainministeriön *Arktinen osaaminen Suomessa* -julkaisu nostaa esiin Suomen vahvuuksina muun muassa merenkulun, offshore-toiminnan, kaivosteollisuuden, ympäristöteknologian, sääennusteiden, energiantuotannon, koulutuksen ja tutkimuksen.²² Suomen 2013 ilmestyneessä arktisessa strategiassa toistuvat pääosin samat teemat, mutta mukana ovat myös uusiutuvat luonnonvarat, matkailu, liikennejärjestelmät sekä tietoliikenne ja digitaaliset ratkaisut.²³ VTT:n seuraavana vuonna julkaisema selvitys *Arktinen osaaminen – näkökulmia liiketoiminnan kehittämiseen* täydentää Suomen osaamisprofiilia älykkäällä tietotekniikalla ja

²⁰ Ks. esim. Stepien, Adam: The Shifting Debate on the Future of Arctic Economies: Searching for Alternatives to Resource Extraction. *Arctic Centre Papers*, 8/2016; Smarctic. A Roadmap to a Smart Arctic Specialization. Thule-instituutti 2014.

²¹ Arctic Human Development Report 2014. Regional Processes and Global Linkages. Nordic Council of Ministers.

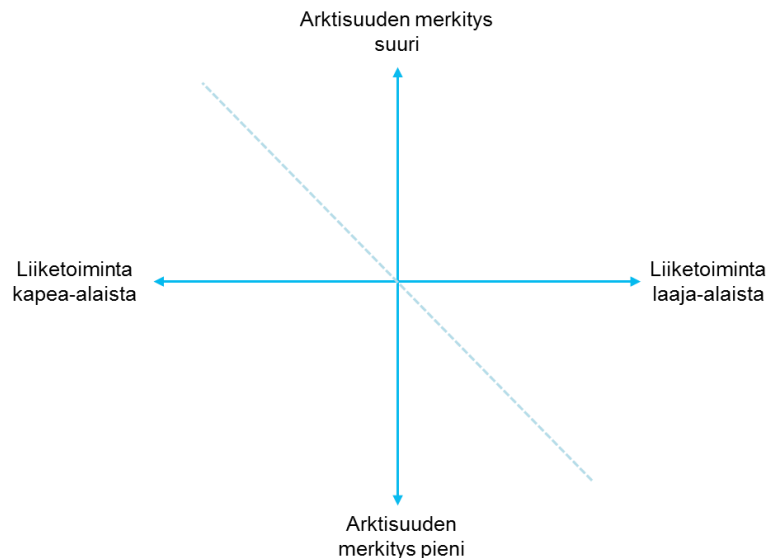
²² Arktinen osaaminen Suomessa. Ulkoasiainministeriön julkaisuja 2012.

²³ Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013.

energialla sekä piirtää kuvan arktisen mahdollisuuksista testausympäristönä.²⁴ Elinkeinoelämän keskusliiton julkaiseman *Pohjoinen tahtotila* -selvityksen mukaan Suomen arktisen osaamisen keihäänkärkiä ovat merenkulku, infrastruktuurin rakentaminen, ympäristökysymykset, öljyntorjunta, tutkimus sekä jää- ja sääpalvelut.²⁵

Laajasti katsoen voidaan sanoa, että Suomen arktinen osaaminen on ”arkista osaamista”. Osaaminen perustuu arktisten olosuhteiden monipuoliseen tuntemiseen ja tämän tiedon soveltamiseen kattaen koko arktisen ekosysteemin. Monet yritykset eivät välttämättä edes hahmota olevansa arktisia osaajia, vaikka ovat tottuneet rakentamaan arktista infrastruktuuria ja tuottamaan palveluita arktisissa olosuhteissa.

Viennin ja näkyvyyden edistämisen näkökulmasta on syytä tehdä ero niiden yritysten välille, joille arktisella osaamisella on vain pieni merkitys ja niiden, joiden koko liiketoiminta rakentuu arktisen osaamisen ympärille. Monet suomalaisyritykset kuuluvat ensimmäiseen kategoriaan. Näille yrityksille arktinen osaaminen tarkoittaa kykyä valmistaa tuotteita tai tarjota palveluita myös kylmissä ja pohjoisissa olosuhteissa, mutta yritysten liiketoiminta ei varsinaisesti rakennu tämän osaamisen ympärille. Näille yrityksille arktisuudella ei ole myöskään erityisesti merkitystä erilaistumisen tai brändin näkökulmasta. Niiden yritysten määrä, joiden toiminta perustuu täysin tai lähes täysin arktiseen osaamiseen, on selvästi pienempi. Nämä yritykset toimivat tyypillisesti pienemmillä niche-markkinoilla, joilla arktisuus on vahva bränditekijä. Kuva 1 havainnollistaa tätä teoreettista suhdetta liiketoiminnan kapea-alaisuuden ja arktisuuden suuren merkityksen välillä.



Kuva 1. Arktisen osaamisen merkitys yrityksille.

3.6 Kaupallistaminen ja sen esteet

Kaupallistamisella tarkoitetaan osaamisen tai teknologian hyödyntämistä siten, että siitä saadaan taloudellista hyötyä organisaatiolle esimerkiksi markkinoilta saatavan rahavirran myötä.

²⁴ Auvinen, H.; Kolari, K.; Koukkari, H.; Kuusela-Lahtinen, A.; Sassi, J. Törnqvist, J.; Wahlgren, I.; Alakunnas, T.; Karjalainen, A.; Ryyänen, K. ja M. Vatanen (2014). Arktinen osaaminen – näkökulmia liiketoiminnan kehittämiseen. VTT: Helsinki

²⁵ Lipponen, P (2015). Pohjoinen tahtotila, Suomen edellytykset arktiseen talouskasvuun. Elinkeinoelämän keskusliitto.

Keksinnön voi kaupallistaa esimerkiksi perustamalla yrityksen tai myymällä keksinnön oikeuksia yrityksille. Julkisten tutkimusorganisaatioiden käyttämät menetelmät tutkimustulosten kaupallistamiseen ovat lisensointi, spin-off-toiminta sekä patenttien hyödyntäminen²⁶. Näiden lisäksi myös sopimusperustainen tutkimus voidaan nähdä kaupallistamismenetelmänä, vaikka se eroaakin muista menetelmistä monella tavalla²⁷.

Arktiseen osaamiseen liittyvien patenttien määrä on yksi tapa arvioida arktisen osaamisen kaupallistamisen volyyymiä. VTT:n selvityksessä, jossa käytettiin lähteenä WPINDEX tietokantaa (2005-8/2011), todettiin, että arktisilla markkinoilla toimivista maista Kanadalla on eniten patenteja väkilukuun suhteutettuna. Suomessa ja Ruotsissa patenttien suhteellinen määrä on noin puolet siitä mitä on Norjassa ja Saksassa. Suomessa patentit keskittyvät erityisesti laivateollisuuteen, renkasiin ja nastoihin sekä jäänestoon. Ruotsissa patentit liittyvät suureksi osaksi ajoneuvoteollisuuteen, kun taas Norjassa öljy- ja kaasuteollisuuteen.²⁸

Kaupallistamisen haasteita on tutkittu niin yleisellä tasolla kuin toimialakohtaisestikin. Kaupallistamisen tutkimukset liittyvät ennen kaikkea yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa tuotetun tiedon sekä teknologian kaupallistamiseen. Yleisesti ottaen kaupallistamisen esteet ovat hyvin samankaltaisia kuin normaalit liiketoiminnan käynnistämisen haasteetkin; ne ovat taloudellisiin ja henkilöstöresursseihin, liiketoimintakyvykkyyksiin, tuotantoon, johtamiseen, jakelukanavien perustamiseen ja markkinointiin liittyviä.

Pellikan ym. tutkimuksessa kaupallistamisen haasteiksi tunnistettiin markkinointi, resurssit, liiketoimintaympäristö sekä kaupallistamisprosessin suunnittelu ja johtaminen. Markkinoinnin haasteet kaupallistamisessa liittyvät riittävän ja relevantin markkinatiedon hankkimiseen ja hyödyntämiseen, riittämättömään tietoon kansainvälisistä markkinoista ja liiketoiminnan kasvusta sekä kyvyttömyyteen luoda paikallista ja kansainvälistä jakelua ja myyntiä. Resurssihaasteet liittyvät kyvyttömyyteen hankkia tai kohdentaa kaupallistamiseen resursseja, riittämättömiin hallinnollisiin ja liiketoimintakyvykkyyksiin sekä riittämättömiin resursseihin uuden tuotteen markkinoimiseksi. Liiketoimintaympäristössä kaupallistamisen haasteet liittyvät mm. riittämättömään liiketoimintainfrastruktuuriin, alhaiseen markkinapotentiaaliin tai vaikeuteen löytää sopivia liiketoimintakumppaneita. Kaupallistamisprosessin suunnittelua ja johtamista voivat uhata julkisen rahoituksen hakemisen epäsystemaattisuus sekä ajan ja resurssien puutteet.²⁹

Epting, Gatling ja Zimmer korostavat kaupallistamisen esteinä yleisiä haasteita, joita ilmenee rahoituksessa, tuotannossa, jakelussa ja markkinoinnissa. Tyypilliset haasteet liittyvät esimerkiksi lanseerauksen viiveeseen, joka johtuu pyrkimyksestä tehdä tuotteesta mahdollisimman täydellinen. Kaupallistamisviiveen vuoksi kilpailijat ehtivät tuottamaan markkinoille alemman hinta- ja laatutason variaatioita, jotka syövät innovaattorin markkinaosuutta. Vastaavasti jakelukanavien perustaminen vie aikaa ja vaatii asiantuntemusta. Lisenssivalmistus voi nopeuttaa markkinoille pääsyä, mutta heikentää samalla keksijän valtaa.³⁰

²⁶ Chang, Y., Yang, P. Y. & Chen, M. (2009). The determinants of academic research commercial performance: Towards an organizational ambidexterity perspective. *Research Policy* 38(6), 936-946.

²⁷ Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A. & Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. *Research Policy* 42(2), 423-442.

²⁸ Arktinen osaaminen – näkökulmia liiketoiminnan kehittämiseen. VTT, 2014.

²⁹ Pellikka, J., & Malinen, P. 2011. Developing Commercialisation of Innovation in High Technology Industries – Regional Perspective. Paper presented at the 56th International Council for Small Business (ICSB) in Stockholm, Sweden, June 15–18, 2011.

³⁰ Epting, T., Gatling, K., & Zimmer, J. 2011. What Are the Most Common Obstacles to the Successful Commercialization of Research? *SML Perspectives*, 2: 9.

Parker ja Mainelli puolestaan tunnistavat teknologian kaupallistamisen tyypillisiksi virheiksi oletukset uusien ominaisuuksien hyödyllisyydestä, ylhäältä-alas-etenevän markkina-analyysin, teknologiatestien riittämättömyyden, puutteet kaupallistamisprosessin selkeässä vastuutamisessa yhdelle henkilölle tai tiimille, sekä uuden teknologian täyden arvon määrittämisessä.³¹

Rosa ja Rose puolestaan korostavat kaupallistamisen esteinä taloudellisia haasteita sekä innovatiivisten tuotteiden myynnin edistämiseen kohdennettujen, kyvykkäiden henkilöstöresurssien riittämättömyyttä.³²

Tahvanainen ja Nikulainen puolestaan mainitsevat kaupallistamisen esteiksi ajan ja kiinnostuksen puutteen, kielteisen asenneilmapiiriin, taloudelliset riskit, intressiristiriidat, byrokraattisuuden, liiketoiminta- ja kaupallistamisosaamisen puutteet, kaupallistamisen ja tutkimusetiikan välisen epäyhdenmukaisuuden sekä tiedon omistajuuden ongelmat.³³

Bulsara, Gandhi, ja Porey nostavat artikkelissaan kaupallistamisen esteiksi patenttoimisprosessin vaikeudet, kaupallistamisintressit, kaupallistamispolun valinnan, kaupallistamiset, keksinnön ei-teknologisuuden, innovaattorin koulutuksellisen ja liiketoiminnallisen taustan sekä yleisen liiketoimintaympäristön.³⁴

Kaupallistamisen haasteet näyttävät aiempien tutkimusten valossa hyvin samanlaisilta kuin liiketoiminnan käynnistämiseen haasteet ylipäätään. Ne ovat yleisiä taloudellisiin ja henkilöstöresursseihin, liiketoimintakyvykkyyksiin, tuotantoon, johtamiseen, jakelukanavien perustamiseen ja markkinointiin liittyviä haasteita. Arktisen osaamisen kaupallistamisen haasteita ei ole juuri tutkittu aiemmin. Omia erityispiirteitään arktisen osaamisen ja tiedon kaupallistamiseen tuovat mm. 1) arktisen osaamisen määrittely ja tunnistamisen haasteellisuus, 2) arktisten markkinoiden erityispiirteet, 3) pohjoisen olosuhdeosaamisen kaupallisen hyödyntämisen mahdollisuuksien näkemisen haasteellisuus ja 4) arviot arktisuuden alhaisesta brändiarvosta kohderyhmässä. Mm. seuraavien seikkojen voidaan olettaa hidastavan tai estävän arktisen osaamisen kaupallistamista:

- arktista osaamista ei tunnusteta arktiseksi osaamiseksi, jolloin sitä ei myöskään kaupallisteta arktisina ratkaisuna
- arktiset markkinat nähdään niche-markkinoina tai haastavina markkina-alueina, mitkä heikentävät mm. halukkuutta rakentaa jakelukanavia arktisille alueille
- arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen mahdollisuuksia ei tunnusteta
- arktisuudella ei nähdä erityistä brändiarvoa kohderyhmässä

Nämä seikat saattavat osaltaan vaikuttaa siihen, ettei osaamista kaupallisteta leimallisesti arktisina tuotteina tai ratkaisuna tai arktiseksi määritetyille markkinoille kohdennettuina ratkaisuna.

³¹ Parker, K., & Mainelli, M. 2001. Great Mistakes in Technology Commercialization. *Strategic Change*, 10(7): 383–390 <http://dx.doi.org/10.1002/jsc.560>

³² Rosa, J., & Rose, A. 2007. Report on Interviews on the Commercialization of Innovation. Ottawa, CA: Statistics Canada.

³³ Tahvanainen, A., & Nikulainen, T. 2010. Commercialisation at Finnish Universities: Researchers' Perspectives on the Motives and Challenges of Turning Science into Business. Discussion Paper 1234. Helsinki: The Research Institute of the Finnish Economy.

³⁴ Bulsara, H. P., Gandhi, S., & Porey, P.D. 2010. Commercialization of Technology Innovations and Patents: Issues and Challenges. *Asia-Pacific Tech Monitor*, 27(6): 12–18

3.7 Tuotteistaminen ja sen esteet

Tuotteistamiselle ei ole yhtä yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Tyypillisesti tuotteistamisella tarkoitetaan palvelun vakiointia ja konkretisointia, joka voi kohdistua palvelun ulkoisiin, asiakkaille näkyviin osiin (nk. ulkoinen tuotteistaminen) tai sisäisiin prosesseihin (nk. sisäinen tuotteistaminen). Ulkoisella tuotteistamisella pyritään tyypillisesti parantamaan palvelun myyntiä ja markkinointia ja sisäisellä tuotteistamisella puolestaan lisäämään palvelutuotannon tehokkuutta ja vakioimaan sen laatua.³⁵

Vakioiminen tarkoittaa palvelun tai palveluprosessin osien kehittämistä monistettavaksi tai toistettavaksi jonkin systemaattisen menetelmän tai teknologian avulla. Vakioituja osia voidaan toistaa usealle asiakkaalle samalla tavalla, jolloin palvelutuotannosta tulee tehokkaampaa, kannattavampaa ja tasalaatuisempaa. Vakioiminen voi kohdistua palvelutarjooman sisältöön tai palvelun tuottamiseen ja kuluttamiseen liittyviin prosesseihin.³⁶

Tuotteistaminen voi ääritapauksessa johtaa palvelun vakiointiin hyvin tuotteenomaiseksi kokonaisuudeksi, mutta tyypillisesti tuotteistetuiissa palveluissa on niin vakioituja kuin tapauskohtaisesti räätälöitäviäkkin elementtejä. Palvelun vakioitujen ja vakioimattomien osien suhde on strateginen valinta ja se tyypillisesti vaihtelee eri palveluissa. Jollain toimialoilla ja joissain palvelukategorioissa vakiointi on tavanomaisempaa kuin toisissa. Yhdessä ääripäässä on täysin ainutlaatuinen ja räätälöity palvelu, joka ei sisällä mitään vakioituja elementtejä ja toisessa ääripäässä on täysin tuotteistettu palvelu, joka toteutetaan aina samansisältöisenä. Täysin räätälöityjä palveluja saattaa olla esimerkiksi konsultointipalveluissa, jossa ratkaistaan asiakkaan ainutlaatuinen ongelma asiakkaan kanssa tapauskohtaisesti sovittavalla tavalla. ICT-pohjaiset palvelut (esim. ohjelmistot) sekä hotelli- ja ravintolapalvelut taas ovat taas esimerkkejä hyvin pitkälle vakioiduista palveluista.³⁷

Vakioinnin lisääminen on usein järkevää silloin, kun asiakas arvostaa nopeutta ja kustannustehokkuutta ja asiakkaiden tarpeet ovat keskenään hyvin homogeenisia. Palvelun räätälöitävyys on puolestaan tärkeää silloin, kun asiakkaiden tarpeet ovat heterogeenisiä. Räätälöinti voi toimia myös erottumiskeinona, jos kilpailijoiden tarjonta on pitkälle vakioitu ja yhdenmukainen.

Vakioinnin ja räätälöinnin välimaastoon sijoittuu massaräätälöinti, jolla tyypillisesti tarkoitetaan vakioituihin osiin perustuvaa räätälöintiä. Massaräätälöinnissä yhdistyy räätälöinnin asiakaskohtaisuus ja vakioinnin kustannustehokkuus. Massaräätälöinti voidaan toteuttaa esim. modulaarisena palveluratkaisuna, jossa asiakas voi esimerkiksi valita vakioiduista palveluosista itselleen parhaiten sopivan yhdistelmän tai täydentää peruspalvelua haluamallaan lisäpalveluilla. Esimerkiksi monissa laitteissa ja ohjelmistoissa asiakas voi koota haluamistaan osista muodostuvan kokonaisuuden.

Palvelutuotannon vakiointi voi pohjautua esimerkiksi toimintaohjeisiin tai -tapoihin, tiedonkäsittelyyn, tietokantoihin ja tietojärjestelmiin, viestintäteknologian käyttöön tai vakioituihin työvälineisiin (esimerkiksi analyysi-, suunnittelu- tai arviointimenetelmät). Myös asiakaskohtauksia voidaan vakioida soveltamalla yhdenmukaisia prosessimalleja, toimintatapoja ja menetelmiä. Palvelutuotannon vakiointi edellyttää usein palvelun tuotantoprosessin kuvaamista yhteisen ymmärryksen luomiseksi palvelun vaiheista ja sisällöistä; tähän on olemassa useita

³⁵ Palvelujen tuotteistamisen käsikirja. Tuominen, Järvi, Lehtonen, Valtanen, ja Martinsuo, 2015.

³⁶ Palvelujen tuotteistamisesta kilpailuetua. Opas yrityksille. Jaakkola, Orava ja Varjonen, 2013.

³⁷ Palvelujen tuotteistamisesta kilpailuetua. Opas yrityksille. Jaakkola, Orava ja Varjonen, 2013.

menetelmiä. Palvelun tuotannon prosessia voidaan kuvata esimerkiksi blueprinting-menetelmällä, jossa erotetaan asiakkaalle näkyvät ja sisäiset prosessin osat. Vastaavasti palvelupolku-menetelmän avulla voidaan puolestaan kuvata asiakkaan palvelukokemusta vaiheittain.

Tuotteistamisen tarkoituksena on parantaa samaan aikaan tuottavuutta ja laatua siten, että asiakkaan kokema arvo kasvaa ja palvelun tuottajan kannattavuus paranee. Tuotteistettua palvelua asiakkaan on helpompi ostaa ja tarjoajan helpompi myydä, markkinoida ja tuottaa. Palvelun tuotannon henkilösidonaisuus vähenee ja laatu yhdenmukaistuu, kun palvelu tuotetaan samalla tavalla henkilöstä riippumatta. Kun palvelun rutiinomaiset ja vähemmän osaamista vaativat osiot vakioidaan, niin voidaan asiantuntijapanosta kohdentaa suurempaa asiantuntemusta vaativiin, räätälöitäviin palveluosioihin. Sisäinen tiedonjako ja yhteistyö sekä riippuvuuksien ja synergioiden tunnistaminen tehostuvat ja samalla myös palvelun jatkokehittäminen helpottuu, kun organisaatiossa jaetaan yhteinen näkemys palvelun sisällöstä ja sen tuotannon menetelmistä.³⁸

Palvelun tuotteistamisen esteitä voivat olla esimerkiksi resurssien vähäisyys, osaamispuutteet, totut toimintatavat omassa organisaatiossa, toimialalla ja asiakkaan organisaatiossa sekä palveluiden lyhyt elinkaari. Tuotteistaminen, kuten mikä tahansa muukin TKI-toiminta, edellyttää osaamista, aikaa ja rahaa. Palvelua tuottava organisaatio on oman alansa asiantuntija, mutta ei välttämättä tuotteistamisen asiantuntija, eikä ulkopuolisia asiantuntijapalveluita aina voida tai osata ostaa tuotteistuksen tueksi. Tiukassa taloudellisessa tilanteessa resursseja usein karsitaan TKI-toiminnasta. Pienissä organisaatioissa, joissa TKI-panostukset ovat muutenkin vähäisiä, myös valmiuden panostaa tuotteistukseen voidaan olettaa olevan alhaisempi. Tuotteistaminen on yleisempää joillain toimialoilla ja joissain palveluissa enemmän kuin toisissa; totut tavat toimia usein hidastavat uusien toimintamallien omaksumista. Muutoksen aikaansaaminen edellyttää ajattelu- ja toimintamallien muuttamista usein paitsi omassa organisaatiossa, myös asiakkaan organisaatiossa. Jos asiakaskunta on tottunut ostamaan räätälöityjä palveluita, voi siirtyminen tuotteistettuihin ja vakioituihin palveluihin olla haasteellista. Myös palveluiden lyhyet elinkaaret tai kysynnän alhainen volyyymi saattavat alentaa tuotteistuksen motivaatiota; tuotteistamisen kustannukset saatetaan tällöin nähdä suuremmiksi kuin sen tuomat hyödyt.

Parantaisen oppaassa tuotteistamisen esteiksi ja sudenkuopiksi on tunnistettu mm. oman osaamisen suojaaminen. Osa yrityksistä ei halua vakioida ja kuvata palveluaan pelätessään, että sen ominaisuudet voisivat levitä ulkopuolisten tietoon. Parantainen toteaa myös, että palvelua on vaikea tuotteistaa, jos yritys vaihtaa kohderyhmäänsä jatkuvasti. Asiakkaiden tarpeet ovat erilaiset ja asiakkaan vaihtuminen merkitsee myös usein palvelutuotteen uusimista ainakin osittain. Muina esteinä Parantainen mainitsee mm. sen, ettei yritys usko tuotteistamisen hyötyihin, luulee tietävänsä mitä asiakas ajattelee tai keskittyy tekniisiin yksityiskohtiin, joita asiakas ei arvosta. Tuotekehitystyöt ovat tyypillisiä ei-kiireellisiä tehtäviä, jotka jäävät muiden töiden jalkoihin; Parantainen toteaaakin, että tuotteistushanke onnistuu harvoin ”tehdään jos ehditään” -periaatteella oman työn ohessa.³⁹

Tuotteistaminen saatetaan myös kokea asiantuntijapalveluissa uhaksi. Asiantuntijat haluavat pitää kiinni hiljaisesta tiedostaan ja omasta asiantuntijuudestaan, jolloin parhaita toimintata-

³⁸ Palvelujen tuotteistamisen käsikirja. Tuominen, Järvi, Lehtonen, Valtanen, ja Martinsuo, 2015.

³⁹ Tuotteistamisen perusteet. Tuotteista palvelusi, tuplaa katteesi. Parantainen, 2012.

poja ei saada kiteytettyä palveluun. Improvisointiin ja suureen vapauteen tottuneilla asiantuntijoilla ei myöskään välttämättä löydy motivaatiota liian rajoittavaksi koettuun tuotteistamiseen.⁴⁰

Arktisen osaamisen tuotteistamisen esteiden voidaan olettaa olevan pitkälti samoja kuin muutkin tuotteistamisen esteet, vaikkei tähän liittyen ole juuri tehty tutkimuksia; tuotteistamisen haasteita on tutkittu paitsi yleisesti, myös toimialoittain, esim. matkailualalla. Resurssien ja osaamisen puute, asiakaskunnan tarpeiden heterogeenisyys ja vaihtuvuus ja vakiintuneet ajattelu- ja toimintamallit estävät myös arktisen osaamisen tuotteistamista. Arktiseen osaamiseen profiloituneet yritykset ovat tyypillisesti pieniä ja keskusuuria yrityksiä, joissa yleisenä haasteena tyypillisesti on TKI-toiminnan resursointi. Tapaustutkimusten valossa näyttää siltä, että monet yritysasiakasmarkkinoilla toimivat yritykset ja organisaatiot kehittävät uusia ratkaisujaan asiakasprojektien kautta tulorahoituksella; jossain tapauksissa asiakkaan kanssa yhdessä kehitettyä ratkaisua ei voida myydä muille asiakkaille (tyypillisesti esim. militaariasiakkaat). Myös arktisilla kuluttajamarkkinoilla toimivat palveluyritykset, esim. matkailualan yritykset, ovat tyypillisesti pieniä yrityksiä, joilla tuotteistamisen haasteiden voidaan olettaa olevan vahvasti taloudellisiin ja osaamisresursseihin liittyviä. Tapaustutkimusten valossa näyttää myös siltä, että yritysasiakasmarkkinoilla arktisiin olosuhteisiin suunnatut ratkaisut ovat myös tyypillisesti asiakaskohtaisesti räätälöityjä ratkaisuja, joissa otetaan huomioon arktisten olosuhteiden lisäksi myös asiakkaan toiminnan erityispiirteet ja erityiset tarpeet. Tämä tarkoittaa sitä, että asiakaskunnan heterogeenisyys vähentää tuotteistamisen hyötyjä.

3.8 Kansainvälistyminen ja sen esteet

Aiemmissa tutkimuksissa on tunnistettu kansainvälistymisen ajureita ja esteitä esim. erikoisten ja eri toimialoja edustavien yritysten näkökulmasta. Esimerkiksi OECD:n (2009)⁴¹ tutkimuksessa pk-yritysten kansainvälistymisen ajureiksi on tunnistettu kasvumotiiveja, tietoperusteisia motiiveja, verkostomotiiveja sekä markkinakohtaisia tekijöitä. Selvityksen mukaan kasvuun liittyvillä motiiveilla on suurin merkitys kansainvälistymisen ajureina pk-yrityksissä. Vastaavasti merkittävimpiä kansainvälistymisen esteitä tutkimuksen mukaan pk-kentässä ovat käyttöpääoman puutteet, markkinainformaation puutteet, kansainvälisten asiakkaiden kontaktoinnin haasteet, johtamiseen liittyvät ajan, osaamisen ja tiedon puutteet sekä kansainvälisten kontaktien vähäisyys. Taloudellisten ja muiden resurssien vähäisyys on pk-yritysten pääasiallinen kansainvälistymisen este myös Suomessa. Markkinatiedon puutteet heikentävät kykyä analysoida markkinoita ja lokalisoida ratkaisuja markkinakohtaisesti.

Eri toimialoittain ja sektoreittain arvioituna kansainvälistymisen haasteet näyttäytyvät myös jossain määrin erilaisina; esimerkiksi palveluviennin haasteet eroavat jossain määrin tavaraviennin haasteista. Asiantuntijapalvelujen kansainvälistäminen on haasteellista, koska palveluita ei voi samalla tavoin viedä kuin tavaroita – palvelujen kansainvälistämisen polut poikkeavatkin tuoteperusteisesta kansainvälistymisestä ja edellyttävät eri kyvykkyyksiä ja toimintamalleja. Kansainvälisille markkinoille skaalautuvien ja monistettavien palvelukonseptien luomisen lisäksi haasteena on mm. palveluverkostojen luominen lokaalilla tasolla kannattavasti ja yhdenmukainen palvelukokemus varmistaen.⁴²

⁴⁰ Palvelujen tuotteistamisen käsikirja. Tuominen, Järvi, Lehtonen, Valtanen, ja Martinsuo, 2015.

⁴¹ OECD (2009), "Top Barriers and Drivers to SME Internationalisation", Report by the OECD Working Party on SMEs and Entrepreneurship, OECD.

⁴² Toivonen, M.; Patala, I.; Lith, P.; Tuominen, T. ja Smedlund, A. (2009) Palvelujen kansainvälistymisen muodot ja polut. Tekesin katsaus 265/2009. Tekes: Helsinki.

Tekesin selvityksen (2009) mukaan perinteisesti kotimaassa toimivien palveluyritysten kansainvälistyminen käynnistyy usein kansainvälisten asiakkaiden palvelemisen kautta; palvelu voi kohdistua kotimaassa toimiviin ulkomaisiin asiakkaisiin, omasta maasta lähtöisin oleviin kansainvälistyviin asiakkaisiin tai kyse voi olla yksittäisistä kansainvälisistä toimeksiannoista. Palvelujen kansainvälistämisessä voidaan tunnistaa kolme pääasiallista tapaa: palveluvienti, ulkomaiset investoinnit ja toimiminen kolmannen osapuolen kautta kansainvälisillä markkinoilla. Palveluviennissä yrityksen sijaintipaikka on kotimaassa ja siirtymistä ulkomaille tapahtuu korkeintaan tilapäisesti. Ulkomaisissa investoinneissa palveluyritys etabloituu vieraaseen maahan pysyvämmiin. Kolmannen osapuolen kautta tapahtuvia kansainvälisen liiketoiminnan muotoja ovat mm. franchising ja lisensiointi (ks. kuva 2).

	Organisaation kansainvälistäminen	
Kuuluminen kansainväli- väliseen ketjuun tai verkostoon	Vienti	Kansainvälisten asi- akkaiden palvelemi- nen kotimaassa
	Ulkomaiset investoinnit	
	Toimiminen ulkomailla kolmannen osapuolen kautta	
	Offshoring	

Kuva 2. Palvelujen kansainvälistymisen pääasialliset muodot

Ulkoasiainministeriö teki syksyllä 2012 kansainvälistymis- ja kaupanestekyselyn, jossa kartoitettiin yritysten kansainvälistymistä ja kaupan sekä investointien esteitä. Kyselyyn vastasi noin 600 yritystä. Kyselyn tulosten mukaan yritykset pitivät julkisesti tarjottuja kansainvälistymispalveluja tärkeinä ja asiantuntevina, mutta toivoivat kansainvälistymispalveluihin yhden luokun periaatetta. Palveluista tarpeellisimmaksi koettiin verkostoitumispalvelut, liiketoimintaympäristön seuraaminen ja erilaisten promootiotilaisuuksien järjestäminen. Yritykset toivoivat myös kaupan esteiden poistamista erityisesti haastavilla markkinoilla. Viennin- ja kansainvälistymisen edistämismatkoja (VKE-matkat) pidettiin kyselyn mukaan yleisesti hyödyllisinä. Yritysten näkemykset vienninrahoituksen toimivuudesta jakaantuivat kyselyssä kahtia. Osa yrityksistä oli tyytyväisiä vienninrahoituksen toimivuuteen, mutta osa puolestaan koki, että rahoitusta ei ole saatavilla, sen hakeminen on vaikeaa ja kallista ja oikean rahoitusinstrumentin löytäminen on hankalaa.⁴³

Kansainvälistymis- ja kaupanestekyselyssä suomalaisyritykset ilmoittivat yhteensä noin 1400 kaupan ja investointien esteitä. Suurin osa esteistä, noin 86 prosenttia, on tavaroiden ja palvelujen vientikaupassa. Yleisten esteiden määrän arvioitiin selvityksessä lisääntyneen merkittävästi; näitä olivat mm. teollis- ja tekijänoikeuksien turvaamiseen sekä julkisiin hankintoihin liittyvät ongelmat. Maakohtaisista esteistä suurin osa liittyi Venäjän-kauppaan. Seuraavaksi eniten suomalaisyritykset kohtaavat ongelmia EU:n sisämarkkinoilla. Kyselyn perusteella ongelmallisina alueina EU:n sisämarkkinoilla on julkiset hankinnat ja EU:n hankintalainsäädäntö yleisesti. Julkisten hankintojen lisäksi suurimpina yksittäisinä ryhminä erottuivat tuotelainsäädäntöön sekä erilaiset veroihin ja verotukseen liittyvät ongelmat.⁴⁴

⁴³ Kansainvälistymis- ja kaupanesteselvitys 2013. Team Finland: Helsinki.

⁴⁴ Kansainvälistymis- ja kaupanesteselvitys 2013. Team Finland: Helsinki.

3.9 Liiketoiminnan esteet arktisella alueella

Liiketoiminnan esteitä arktisella alueella on tarkasteltu jossain määrin useassa selvityksessä, mutta tekijöiden tiedossa ei ole selvityksiä tai tutkimuksia, joissa esteiden tarkastelu arktisilla markkinoilla toimivien suomalaisyritysten näkökulmasta olisi ollut keskeisin tutkimuskohde. Näin ollen aiemmissa tutkimuksissa esteistä puhutaan yleensä joko hyvin yleisellä tasolla tai osana ei-arktista liiketoimintaa. Tällöin tarkastelun kohteena ovat esimerkiksi kansainvälistymisen ja kaupan esteet yleisesti⁴⁵ tai Suomen kahdenvälinen kauppa muiden maiden kanssa⁴⁶.

Kahdenvälisen kaupan esteitä tarkasteltaessa erityishuomiota on syytä kiinnittää niihin maihin, joissa suomalaisyritysten arktisen osaamisen kysyntä on suurin. Tällaisia maita ovat ennen kaikkea muut arktiset maat, mutta myös Aasian suuret taloudet (esim. Kiina, Japani, Etelä-Korea) sekä osa EU-maista (esim. Iso-Britannia, Saksa). Arktisilla markkinoilla pätevät samat kansainvälisen kaupan peruseräaatteet kuin muuallakin: vientimaiden talouden koko, avoimuus ja läheisyys vaikuttavat suuresti kaupan volyyymiin.

Suomen tärkeimmät vientimaat vuonna 2015 tärkeysjärjestyksessä olivat Saksa, Ruotsi, Yhdysvallat, Alankomaat, Venäjä, Iso-Britannia ja Kiina.⁴⁷ Suomen vienti Venäjälle on romahtanut talouspakotteiden ja muiden Venäjän markkinoihin liittyvien epävarmuustekijöiden takia. Vienti Norjaan on puolestaan ollut pitkään selvästi potentiaaliaan alhaisempaa, kun otetaan huomioon maan bruttokansantuotteen koko, maantieteellinen läheisyys sekä yhteiskuntien samankaltaisuus Suomen kanssa. Venäjä ja Norja tarjoavat hyödyntämättömästä potentiaalistaan ja valtavista arktisten alueiden hankkeistaan johtuen eniten mahdollisuuksia suomalaisille yrityksille.

NOFI Norjalais-suomalaisen kauppayhdistyksen selvityksen mukaan Suomen ja Norjan väliset kaupanesteet ovat melko matalia. Suurimpina esteinä suomalaisyrityksille nousivat esiin norjalaisten protektionismi, logistiset esteet ja oikeiden verkostojen puuttuminen.⁴⁸ Markkinoille on vaikea päästä ilman aluetoimistoa tai paikallista edustajaa. Norjalaisyrietykset nostivat puolestaan suurimmiksi esteiksi kielitaidon, erilaiset liiketoimintakulttuurit ja puutteelliset verkostot.⁴⁹

Pohjoiskalotin rajaneuvonnan selvityksessä Suomen, Ruotsin ja Norjan välisistä liiketoiminnan esteistä suomalaisyritykset nostivat hyvin samankaltaisia ongelmia esiin. Tärkeysjärjestyksessä suurimmiksi esteiksi nähtiin lait ja standardit, puutteellinen kielitaito ja tiedon puute. Rajat ylittävää toimintaa aloittelevat yritykset kokevat rahaesteet suurempina kuin pienet yritykset. Kysely ei sisältynyt kysymystä verkostojen merkitystä, mikä selittää tämän ulottuvuuden puuttumisen.⁵⁰

Työvoiman liikkuvuus Pohjoismaiden välillä on ikuisuuskyseminen, jonka kehittämiseen ei ole selvityksistä ja puheista huolimatta löytynyt riittävästi poliittista tahtoa. Kasvua pohjoisesta - selvityksessä työvoiman liikkuvuuden esteistä esiin nousevat tutkintovaatimusten ja ammattilisten pätevyysien erot, jotka estävät yhteisten työmarkkinoiden kehitystä. Erityisen vahvasti nämä teemat nousevat esiin Norjassa, jossa esimerkiksi sähköasentajan on käytävä jopa

⁴⁵ Esim. Kansainvälistymis- ja kaupanesteselvitys 2013. Team Finland 2013.

⁴⁶ Esim. The Current Norwegian-Finnish Business Climate. Norsk-Finska Handelsföreningen r.f. & Haaga-Helia University of Applied Sciences 2015.

⁴⁷ Suomen tulli, Ulkomaankauppatilastot.

⁴⁸ Ne suomalaiset, jotka eivät puhu sujuvaa ruotsia, pitivät myös kielitaidon puutetta suurena ongelmana.

⁴⁹ The Current Norwegian-Finnish Business Climate. Norsk-Finska Handelsföreningen r.f. & Haaga-Helia University of Applied Sciences 2015.

⁵⁰ Elinkeinoelämän rajaesteet Pohjois-Kalotilla 2014. Pohjois-Kalotin rajaneuvonta & Suomen yrittäjät 2014.

kuuden kuukauden mittainen lisäkoulutusohjelma voidakseen työllistyä. Selvitys ehdottaa ratkaisuksi kansallisten työvoimatoimistojen yhteistyön kehittämistä.⁵¹

Muita selvityksessä esiin nousevia kehityskohteita ovat yhtenäisen sääntelyjärjestelmän kehittäminen (mm. rakennusmääräykset), yhtenäisen osaamis- ja työvoimavarannon luominen sisältäen myös opiskelijoiden ja tutkijoiden liikkuvuuden, erityisesti itä-länsi-suuntaiseen liikenneinfrastruktuurin kehittäminen ja pohjoisten alueiden ”yhteisen äänen” esiintuominen kansainvälisessä yhteistyössä.⁵² Huomionarvoista selvityksen johtopäätöksissä on se, että ne eivät merkittäväällä tavalla eroa yleisemmistä pohjoismaisen yhteistyön kehityskohteista.

Euroopan unionin tilaamassa raportissa *Strategic Assessment of Development of the Arctic* liiketoiminnan esteinä mainitaan muun muassa puutteellinen infrastruktuuri, kuljetuskustannusten hinta, maankäyttöön liittyvät kysymykset ja saavutettavuus.⁵³ Laajempaan teemaan nostetaan esiin tiukat ympäristö- ja turvallisuusstandardit, joita on noudatettava lähes kaikessa toiminnassa alueella. Standardien osalta on syytä huomata, että ne toimivat samanaikaisesti liiketoiminnan esteinä ja kannustimina riippuen liiketoiminnan luonteesta. Esimerkiksi matkailuala hyötyy tiukoista ympäristöstandardeista, mutta kaivosteollisuudelle ja öljyteollisuudelle ne näyttäytyvät selvemmin esteinä.⁵⁴ Toimialojen välillä lainsäädännössä on harvemmin kyse nollasummapielista.

3.10 Liiketoiminnan kannustimet arktisella alueella

Liiketoiminnan tärkein kannustin maailmanlaajuisesti on investointien tuotto-odotus. Kannustimissa on tässä mielessä kyse ennen kaikkea nykyisestä ja tulevasta kysynnästä sekä oletuksista sen kehityksestä. Arktisella alueella tärkeimmät kysyntätekijät liittyvät ennen kaikkea luonnonvaroihin – kalaan, puuhun, mineraaleihin, öljyyn ja kaasuun⁵⁵. Toinen kysyntään merkittävästi vaikuttava tekijä ovat julkiset ja yksityiset investoinnit alueelle. Investoinnit ovat osittain kytköksissä muihin kysyntätekijöihin, mutta osittain ovat myös niistä riippumattomia. Julkisten investointien motiivina voi olla taloudellisen kasvun tavoittelun ohella hyvinvointiin liittyvät tekijät kuten liikenneyhteyksien kehittäminen tai erilaisten palveluiden tarjoaminen.

Arktiselle alueelle kohdistuvien investointien määrää on vaikea arvioida. Suuntaa-antavan arvon tarjoaa esimerkiksi Gaia Consultingin selvitys vuodelta 2014, jossa investointien arvioitiin olevan noin 240 miljardia euroa aikavälillä 2014–2020. Näistä investoinneista suurimman osan uskotaan kohdistuvan energiasektorille.⁵⁶ Lapin kauppakamarin puolestaan arvioi, että pelkästään Barentsin alueelle investoidaan seuraavan viiden vuoden aikana noin 50 miljardia euroa.⁵⁷

Arktisen alueen erittäin haastavista ominaispiirteistä johtuen alueella toimiessa tarve korkeimmille mahdollisille standardeille ja parhaille mahdollisille teknologioille on ilmeinen. Korkeat standardit, sääntely ja vaadittavat sertifikaatit nostavat tuotteiden ja palveluiden kustannuk-

⁵¹ Kasvua pohjoisesta. Miten Norja, Ruotsi ja Suomi voivat saada aikaan kestäväää kasvua arktisella alueella? Valtioneuvoston julkaisusarja 1/2015.

⁵² Kasvua pohjoisesta. Miten Norja, Ruotsi ja Suomi voivat saada aikaan kestäväää kasvua arktisella alueella? Valtioneuvoston julkaisusarja 1/2015.

⁵³ Stepien, Adam; Koivurova, Timo & Kankaanpää Paula (2014): Strategic Assessment of Development of Arctic. European Union 2014.

⁵⁴ Tässä yhteydessä on syytä korostaa, että korkeat ympäristöstandardit ovat usein välttämättömiä esimerkiksi öljyvahinkojen riskin minimoimiseksi ja ilmastomuutoksen torjumiseksi.

⁵⁵ Stepien, Adam; Koivurova, Timo & Kankaanpää Paula (2014): Strategic Assessment of Development of Arctic. European Union 2014.

⁵⁶ Pohjola, Pekka: Building and Piloting Strategic Sustainable Business Concepts in the Arctic.

⁵⁷ Rautajoki, Timo (toim.): Arctic Business Forum Yearbook 2016. Lapin kauppakamari.

sia. Samalla ne kuitenkin luovat suomalaisille korkean teknologian yrityksille kilpailuetua toimimalla puskurina halvemman tuotannon maille. Olosuhteista johtuen arktisella alueella ei kilpailla niinkään työn hinnalla kuin sen laadulla.

Suomalaisille toimijoille liiketoimintaan arktisella alueella kannustavat myös monet luontaiset, arktisuudesta suoraan riippumattomat tekijät. Tällaisia ovat kaksi kansainvälisen kaupan volyymiin vaikuttavaa pääperiaatetta: markkinoiden läheisyys ja niiden koko. Suomi jakaa maa-ajan kolmen arktisen valtion – Ruotsin, Norjan ja Venäjän – kanssa. Kaikissa arktisissa maissa Venäjää lukuun ottamatta bruttokansantuote henkeä kohden on korkea. Toisaalta juuri Venäjä luo suurimman osan alueellisesta bruttokansantuotteesta, sillä maa panostaa arktisiin megaprojekteihinsa suhteellisesti Arktisen neuvoston jäsenmaista eniten.

Suurimmat hyödyntämättömät mahdollisuudet suomalaisyrityksille ovat kuitenkin luultavasti Norjassa. Maan nykyinen osuus Suomen ulkomaankaupasta on pieni verrattuna bruttokansantuotteeseen, maantieteelliseen läheisyyteen ja yhteiskuntien samankaltaisuuteen. Norjan markkinoilla kannustimena toimii myös työn hinta: suomalaisen työn hinta on kilpailukykyistä Norjassa riippumatta lyhytaikaisista vaihteluista. Arktiset alueet ovat Norjalle erittäin tärkeitä elinkeinopoliittisesti ja maa tarjoaa verokannustimia pohjoiseen sijoittuville yrityksille.⁵⁸

4 TAPAUSTUTKIMUSTEN TULOKSET

4.1 Taustaa ja yhteenvetoa tapaustutkimuksista

Selvityksessä toteutettiin 15 tapaustutkimusta arktisilla markkinoilla toimivista yrityksistä, julkisen sektorin organisaatioista ja hankkeista. Tapaustutkimuksen lähtökohtana oli monimuotoisuus: valinnassa pyrittiin huomioimaan muun muassa kohdemarkkinat, toimiala ja organisaatiotyyppi. Valinnassa hyödynnettiin ohjausryhmän ehdotuksia kiinnostavista tutkimuskohteista.

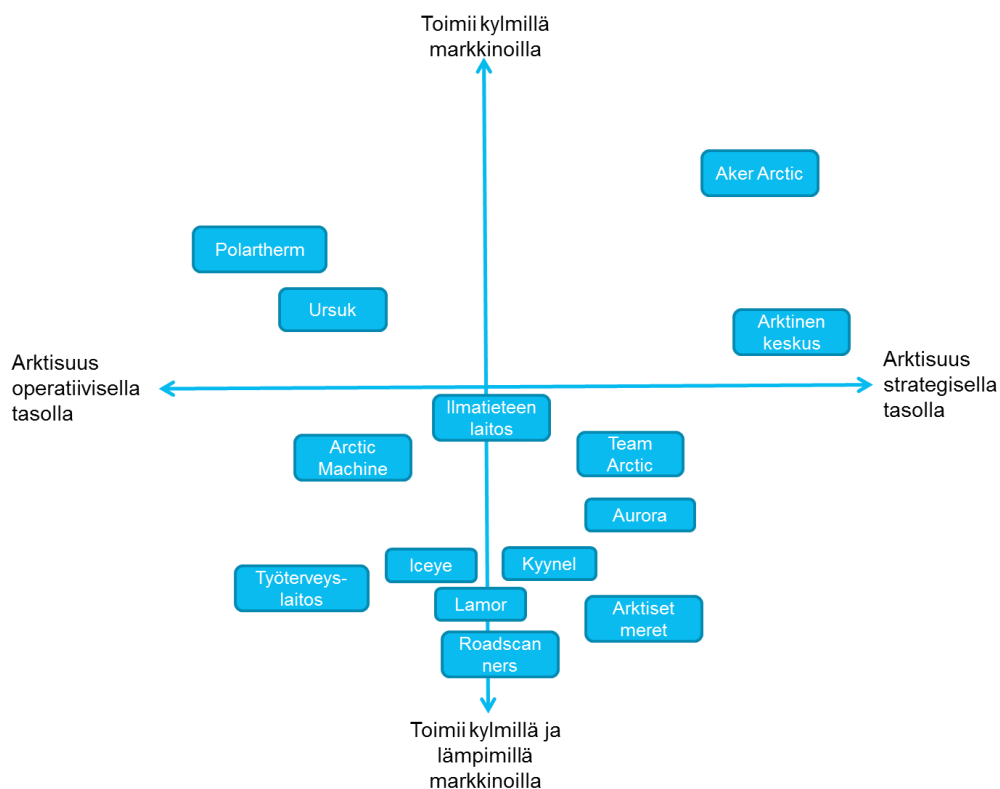
Tutkimusasetelmasta ja -menetelmistä johtuen tutkimustulosten yleistettävyyteen on syytä suhtautua kriittisesti; tutkimuksen rajoituksia on käsitelty tarkemmin reflektiota ja rajoituksia käsittelevässä alaluvussa. Tapaustutkimusten tulokset eivät ole yleistettävissä koskemaan laajemmin Suomen arktisen osaamisen kaupallistamisen, tuotteistamisen ja viennin esteitä, instrumentteja ja mahdollisuuksia kolmesta syystä. Ensinnäkin, tapaustutkimusten lukumäärä ei riitä antamaan kattavaa kokonaiskuvaa kaikista suomalaisista arktisista toimijoista. Toiseksi, tapaustutkimusten kohteiksi valikoitui menestyneitä yrityksiä, organisaatioita ja hankkeita, mistä syystä tuloksissa saattavat korostua liiketoiminnan kannustimet esteiden kustannuksella. Kolmanneksi, tapaustutkimusten monimuotoisuus vaikeuttaa yleistettävien johtopäätösten tekemistä, sillä tarkasteluun valitut toimijat ovat eri toimialoilta, toimivat eri markkinoilla ja ovat erikokoisia. Tämä tutkimuksellinen haaste johtuu ennen kaikkea luvussa neljä käsitellystä arktisen osaamisen ja arktisten markkinoiden rajaamisen vaikeudesta.

⁵⁸ Ks. liite 3.

Selvityksen menetelmällisiä haasteita pyrittiin kompensoimaan laajentamalla kokonaiskuvaa aiempien selvitysten ja tutkimusten avulla, osallistamalla arktista taloutta käsitteleviin tapahtumiin ja käsittelemällä alustavia tuloksia 14.9.2016 Ilmatieteen laitoksella järjestetyssä keskustelutilaisuudessa.⁵⁹

Tapaustutkimuksia ja niiden valintaa on selvennetty taulukossa 5. Kussakin tapaustutkimuksessa tunnistettuja arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen taloudellisia, hallinnollisia ja juridisia esteitä ja kannustimia on kuvattu liikennevaloperiaatteella; vihreä väri ilmentää sitä, että kyseinen asia näyttäytyy tapaustutkimuksessa enemmän kannustimena, punainen puolestaan sitä, että se on enemmän este ja keltainen puolestaan ilmentää sitä, ettei kyseinen asia ole vaikuttanut haastattelun valossa merkittäväällä tavalla arktisen osaamisen kaupalliseen hyödyntämiseen.

Seuraavassa kuvassa on esitelty tapaustutkimuksen kohteita siitä näkökulmasta, toimivatko ne kylmillä vai kylmillä ja lämpimillä markkinoilla ja näkykö arktisuuden merkitys organisaatiossa strategisella vai operatiivisella tasolla. Tapaustutkimusten sijoittuminen viitekehukseen perustuu tutkijan haastattelun pohjalta tekemään arvioon ja on suuntaa-antava.



Kuva 3. Tapaustutkimusten sijoittuminen viitekehukseen




⁵⁹ Ks. tilaisuuden osallistujaluettelo liitteestä 2.

Taulukko 5. Tapaustutkimusten ominaispiirteet ja perustelut.

Case	Kohde- markkina	Toimiala	Organi- saatio- tyyppi	Perustelut valinnalle
Road-scanners	Lämpimät ja kylmät	7=tietoliikenne ja digitaaliset palvelut, 9=muu teknologiateollisuus	1=pienyrittäjä	Arktisilla alueilla vahvasti jo pidempään toiminut, innovatiivisia, sensorifuusioon perustuvia ratkaisuja liikenneinfrastruktuurin kunnan seurantaan ja hallintaan tarjoava pienyrittäjä
Team Arctic	Lämpimät ja kylmät	Eri alat, erityisesti 1=energia-ala, 2=meriteollisuus, varustamot, 4=biotalous ja cleantech, 7=tietoliikenne ja digitaaliset palvelut, 9=muu teknologiateollisuus	6=verkosto	Team Arctic kokoaa yhteen merkittäviä organisaatioita kehittämään ratkaisuja arktisen alueen investointikohteisiin
Tekesin Arktiset meret -ohjelma	Lämpimät ja kylmät	Eri alat, erityisesti 2=meriteollisuus, varustamot, 3=kaivosteollisuus, 4=biotalous ja cleantech, 7=tietoliikenne ja digitaaliset palvelut, 8=tutkimus ja koulutus	4=julkisorganisaatio, 6=verkosto	Merkittävin arktisen liiketoiminnan edistämisen ohjelma Suomessa
Polartherm	Kylmät	9=muu teknologiateollisuus	1=pienyrittäjä	Arktisilla vientimarkkinoilla jo toimiva, lämmitysratkaisuja mm. militaarikäyttöön tarjoava pienyrittäjä
Ilmatieteen laitos	Lämpimät ja kylmät	7=sää- ja olosuhdepalvelut	4=julkisorganisaatio	Kansainvälisesti korkeatasoinen osaaminen, jääpalvelut Itämerellä kansainvälisesti tärkeitä, viennin alkuvaiheen case
Arctic Machine	Lämpimät ja kylmät	7=tietoliikenne ja digitaaliset palvelut, 9=muu teknologiateollisuus	2=keskisuuri yritys	Pohjoismaiden johtava tienhoitolaitteiden valmistaja, joka tarjoaa myös innovatiivisia IoT-palveluja
Aurora	Kylmät	Eri alat, erityisesti 6=logistiikka ja liikennejärjestelmät, 7=tietoliikenne ja digitaaliset palvelut, 9=muu teknologiateollisuus	5=rekisteröity yhdistys, 6=verkosto	Älyliikenteen kansainvälinen testiväylä ja syntymässä oleva innovaatioekosysteemi
Iceye	Lämpimät ja kylmät	7=tietoliikenne ja digitaaliset palvelut	1=pienyrittäjä	Innovatiivisuus, uutuusarvo, viennin alkuvaiheen case
KNL Networks	Lämpimät ja kylmät	7=tietoliikenne ja digitaaliset palvelut	1=pienyrittäjä	Uutuusarvo; HF-taajuuteen perustuva, arktisiin olosuhteisiin sopiva viestintäratkaisu, kasvussa oleva innovaatioyritys
Aker Arctic	Kylmät	2=meriteollisuus, varustamot	2=keskisuuri yritys	Arvostettu, kasvava suunnitteluyritys, jolla on omat testausfasilitetit
Työterveyslaitos	Lämpimät ja kylmät	8=tutkimus ja koulutus	4=julkisorganisaatio	Kansainvälisesti arvostettu julkinen tutkimuslaitos, joka on kylmäosaamisen huipposaaaja
Arktinen keskus	Lämpimät ja kylmät	8=tutkimus ja koulutus	4=julkisorganisaatio	Yliopiston erillislaitos, joka erikoistunut arktiseen tutkimukseen
Ursuk	Lämpimät ja kylmät	2=meriteollisuus, varustamot	2=keskisuuri yritys	Kylmiin olosuhteisiin sopivia kuluttajatuotteita valmistava yritys, joka ei kuitenkaan ole pyrkinyt profiloitumaan arktisuuden kautta
Lamor	Lämpimät ja kylmät	Eri alat, erityisesti 2=meriteollisuus, varustamot, 3=kaivosteollisuus, 4=biotalous ja cleantech	2=keskisuuri yritys	Maailman johtava öljyntorjuntaan keskittynyt yritys, jonka markkinat ovat globaalit
Lapin Safarit	Lämpimät ja kylmät	5=matkailuala	2=keskisuuri yritys	Keskisuuri matkailualan yritys, joka operoi laajasti Lapin maakunnassa ja jonka liikevaihto on kasvanut lähes joka vuosi perustamisesta 1982 lähtien.

4.2 Case Roadscanners

- **Perustettu:** 1998
- **Liikevaihto:** Roadscanners konsernin liikevaihto 2015 oli 3,8 ME.
- **Toimipaikat ja tytäryhtiöt:** Rovaniemi, Tampere, Vantaa, Roadscanners Sweden AB, (Borlänge), Roadscanners Central Europe s.r.o, (Praha), Roadscanners Norway AS (Narvik), Roadscanners USA Inc., (Dover)
- **Ydinosaaminen:** Roadscanners on erikoistunut liikenneinfrastruktuurin kunnon seurantaan ja hallintaan korkean teknologian kattavin menetelmin (mm. laserkeilaus, lämpökamera ja maatulka).
- **Tuotteet ja palvelut:** Yritys tarjoaa teiden, rautateiden, siltojen ja lentokenttien kunnon seurantaan ja hallintaan konsultointipalveluita, ohjelmistoja ja laitteita.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Asiakas saa realistisen kuvan nykytilasta ja tarkan, puolueettoman ja taloudellisesti kestävänsä tieninfrastruktuurin parannussuunnitelman sekä kunnossapito-ohjelman.
- **Vientimarkkinat:** Roadscanners on myynyt ohjelmistojaan Euroopassa, Kanadassa, Pohjois-Amerikassa, Etelä-Amerikassa, Afrikassa, Aasiassa ja Australiassa. Työkaluja ja avaimet käteen ratkaisuja yritys on myynyt Antarktiselta Huippuvuorille.
- **Arktisuuden merkitys:** Rovaniemeläiselle yritykselle arktisuus on toisaalta palvelujen toiminnallisen laadun tae (ymmärrys arktisista erityisolosuhteista), toisaalta mahdollinen mauste.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Rahoitus näyttäytyy enemmän kannustimena kuin esteenä. Julkinen rahoitus on tukenut tieteellistä tutkimustyötä ja tuotekehitystä ja tukenut verkostojen syntymistä. EU-tutkimusrahoituksen ohjausryhmätoiminta ja konsortiot ovat myönteisesti vaikuttaneet kansainvälisten verkostojen kehittymiseen ja viennin käynnistymiseen arktisille markkinoille.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Julkisorganisaatioiden toimintamallit, muutosvastarinta ja turvallisuushakuisuus saattavat estää innovatiivisten ratkaisujen hankintaa ja käyttöönottoa. Eri maiden erilaiset toimintamallit esim. julkisissa hankinnoissa hidastavat markkinoiden avaamista ja toimintaa siellä.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Hankintalaki ei suoraan estä innovatiivisia hankintoja, mutta sitä tulkitaan usein tavalla, joka johtaa usein edullisimpien ratkaisujen hankintaan. Vastaavasti jotkut lait saattavat toimia kannustimena viennille (esim. Skotlannin lainsäädännössä raskaiden kuljetusten korvausvelvollisuus tien aiheutuvista vaurioista loi mahdollisuuksia niche-markkinoille tien vaurioiden ennakoinnista). Maakohkaisia esteitä, esim. liittyen Norjan tulli- ja verotuskäytäntöihin.

4.2.1 Monikulttuurinen ja poikkitieteellinen yritys parantaa liikenneinfraa kaikilla mantereilla

Roadscanners on vuonna 1998 perustettu rovaniemeläinen yritys, joka on erikoistunut olemassa olevan liikenneinfran kunnon hallintaan. Yritys on vahvasti poikkitieteellinen, monikulttuurinen ja kansainvälinen. Poikkitieteellisestä osaamisesta on hyötyä teiden, rautateiden, siltojen ja lentokenttien kunnon analysoinnissa. Monikulttuurinen ja kansainvälinen henkilöstö tukee vientiä ja luo osaltaan avarakatseista yrityskulttuuria. Nopeasti eteenpäin menevällä alalla jatkuva osaamisen päivittäminen ja tieteellinen tutkimustyö ovat tärkeitä.

”Road Doctor® -brändi kertoo paljon mitä toimintamme pitää sisällään. Liikenneinfassa pitäisi mennä sairauden hoidosta terveydenhoitoon. Ennaltaehkäistä ongelmia ja korjata aikaisemmin. --- Hyödynnämme uutta teknologiaa. Meillä on nörttejä ja propellipäitä. Ollaan poikkitieteellinen firma; meillä ei ole vain insinöörejä, vaan on sairaalafysikoita, farmaseutteja, historioitsijoita, geotieteilijöitä. --- Meidän bisneksessä poikkitieteellisestä osaamisesta on paljon hyötyä. --- Ollaan monikulttuurinen firma, vajaan 40 ihmisellä on ollut 11 (nyt 8) maan passit. Koitetaan rekrytoida ulkomailta, se on vahvuus, auttaa ilman muuta viennissä.”

Yritys on panostanut vientiin koko historiansa ajan ja viennin osuus on aiemmin ollut suurempi kuin kotimaan myynnin. Vientiprojekteja on ollut 55 maassa. Yrityksellä on tytäryhtiöt Ruotsissa, Norjassa, Tsekeissä ja Yhdysvalloissa.

”Ollaan koko ajan painotettu vientiin. --- Historiallisesti meidän liikevaihdosta noin 50 % on ollut vientiä. Tosin 3 viimeistä vuotta kotimaan liikevaihto on ollut suurempi kuin vienti; täällä Suomessa on ollut kaksi isoa projektia. Vuonna 2015 vientimaita oli 21 ja kaikkinaensa olemme tehneet kauppaa 55 maassa. Tytäryhtiöitä on Ruotsissa, Norjassa, Tsekeissä ja Yhdysvalloissa.”

Roadscannersilla on liiketoimintaa kaikissa maanosissa, myös Antarktiksessa. Yritys on arktisesta osaamisestaan ylpeä. Vaikka Antarktikselle kehitetty tuote on liiketoiminnallisesti marginaalinen, on siitä imagollista hyötyä.

”Arktisuudesta kun puhutaan, siitä voidaan olla ylpeitä, moni ei voi sanoa, että on projekteja kaikissa maanosissa, mutta me voimme. Meillä on projekteja myös Antarktiksessa. Antarktiksessa on jäätikön päälle tehtyjä jääteitä, ja jääteissä kun on ”reikä”, niin siinä saattaa olla 200 m pudotus. Me tehtiin tutkapohjainen varoitusjärjestelmä autoihin alun perin suomalais-venäläiselle matkatoimistolle. Sen jälkeen ollaan myyty kalustoa, opetettu ja koulutettu myös Antarktikan tutkimusryhmiäkin. Liikevaihdollisesti marginaalinen tuote, mutta mukava niche.”

Yksi kasvavista segmenteistä arktisella alueella on rautateiden kunnon valvonta. Roadscanners on tehnyt rautateiden osalta projekteja mm. Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Kanadassa. Esimerkiksi Kanadassa yritys oli analysoimassa junaonnettomuuksien syytä. Haastattelujankohotana yritys oli mukana Oslo-Bergen ja Narvik-Kiiruna-ratoihin liittyvissä projekteissa. Roadscanners yhdistää palvelussaan 4-5 mittauslaitteen tulokset luotettavan diagnoosin antamiseksi ja tien ”taudinkuvan” määrittämiseksi.

”Meillä on käytössä mm integroidut maatumalaitteet, laserkeilaimet ja 3D-kiihtyvyyssanturit. Tätä tekniikkaa kutsutaan myös sensorifuusioksi --- tehdään lääkärintarkastus, mitataan monella menetelmällä ja tunnistetaan 4-5 mittauksen kautta taudinkuva, tarjotaan luotettava

diagnoosi. Se on meidän vahvuus. Softapuolella ollaan ainoita maailmassa, jotka pystyvät tämän luotettavasti tekemään. RDSV eli Road Clinic on meidän lippulaivatuootteemme tällä hetkellä, se mittaa kriittiset parametrit, mitä tien diagnostiikassa tarvitaan.”

4.2.2 EU-tutkimusverkostoilla merkittävä rooli kansainvälistymisessä arktisille alueille

Roadscannersin kansainvälistymisessä arktisille alueille on EU-tutkimushankkeiden verkostoilla ollut toimitusjohtajan näkemyksen mukaan suuri rooli. Yritys on ollut mukana useissa EU-rahoitteisissa Interreg-projekteissa. Interreg-ohjelmista tärkein on ollut Northern Periphery Programme. Ensimmäinen EU-rahoitteinen ROADEX-projekti käynnistyi heti sen jälkeen, kun yritys perustettiin 1998 ja sen jälkeen EU on rahoittanut neljä projektia peräjälkeen. Vuonna 2007 ROADEX-projekti arvioitiin toiseksi parhaimmaksi EU-rahoitteiseksi tutkimusprojektiksi. Projektien ohjausryhmillä on ollut suuri merkitys yrityksen kansainvälistymisessä ja verkostoitumisessa arktisille alueille.

”Nykyisessä ROADEX Network steering komiteassa on jäseniä kaikista ROADEX partner maista, ja me tavataan säännöllisesti vähintään 2 kertaa vuodessa. On opittu tuntemaan heidät ja verkostoiduttu, he ovat oppineet tuntemaan meidät. On opittu arktisuudesta ja pohjoisten alueiden erityisongelmista ja kehitetty tuotteita sen osaamisen kautta.”

ROADEX-projektien myötä yritys on saanut referenssejä eri maissa, esimerkiksi Skotlannissa. Yritys oli analysoimassa Skotlannin pohjoisten alueiden tiestöä metsäteollisuuden ja alueelle kaavailtujen tuulivoimaloiden edellyttämien raskaiden kuljetusten näkökulmasta. Puolueettomana tahona Roadscanners arvioi teiden heikkoja kohtia ja kunnostamisen tarpeita ennen kuljetuksia.

4.2.3 Suomen osaaminen pääosin subarktista osaamista

Roadscannersin näkökulmasta Suomen arktinen osaaminen on suurelta osin subarktista osaamista. Yritys käyttää usein cold climate -termiä; esimerkiksi Etelä-Euroopassa arktinen termiin suhtaudutaan varauksellisesti, koska Suomessa ei ole jäätiköitä eikä ikiroutaa.

”Arktisuus? --- Vuodenaikavaihtelut on siinä tietysti keskeisiä. Suomen arktinen osaaminen on pääosin subarktista osaamista. --- ikiroutaa ymmärretään kuitenkin Alaskassa paremmin kuin Suomessa. Subarktinen osaaminen on sellainen termi, jonka alle koko Suomea voisi brändätä. Cold climate -nimeä käytetään itse ja on minusta parempi. Sana arktinen herättää varsinkin Etelä-Euroopassa näppyliötä, ei tykätä ollenkaan. EU-projekteissa, jos käyttää sanaa arktinen, niin eteläeurooppalaiset evaluaattorit saattavat olla kielteisiä: ”ettehän te ole arktisia, ei teillä ole jäätiköitä”.

Arktisuudella on Roadscannersin kokemuksen mukaan lisäarvoa joillain markkinoilla ja joidenkin asiakkaiden silmissä; pitää olla herkkä siinä, mitä termejä ja argumentteja käyttää. Yksinomaan arktisuus on harvoin ostamisen peruste asiakkaille tai kilpailuetu yritykselle. Pitäisi myös tarkemmin rajata mitä arktisuudella tarkoitetaan; sitä saatetaan käyttää julkishallinnossa eräänlaisena muotiterminä, jonka alle yritetään sovittaa kaikki yritykset ja kaikki liiketoiminta.

4.2.4 Arktinen osaaminen takaa diagnostiikan laadun ja tuo imagollista maustetta

Arktisuus ei näy Roadscannersin strategiassa, mutta se näkyy yrityksen identiteetissä samalla tavoin kuin suomalaisuuskin. Yritys ei kuitenkaan pidä arktisuutta myyntivalttina, vaan ennemminkin imagollisena mausteena. Arktisuus on kilpailuetu Roadscannersin markkinoilla sitä kautta, että arktisissa olosuhteissa kehitettyjen tuotteiden diagnostiikkavalikoima on monipuolisempi. Arktisen osaamisen ansiosta tuotteet ovat parempia kuin kilpailijoilla, mutta sitä ei haluta tuoda esille suoraan.

”Arktisuus ei näy meillä strategiassa. Se on eräänlainen mauste meillä. Sitä ei hävetä, mutta se näkyy samalla lailla kuin suomalaisuus ylipäätään – ollaan suomalaisia ja arktiselta alueelta. Meiltä ei osteta mitään sen takia, että ollaan suomalaisia tai arktiselta alueelta, vaan koska me ollaan hyviä. Arktinen osaaminen on sikäli kilpailuetu, että tuotteita on testattu enemmän, pystytään tuomaan tuoteportfolioon elementtejä mitä muilla ei ole. Diagnostiikkavalikoima on täydellisempi, olemme parempia sitä kautta, että on arktista osaamista. Mutta ei sitä voi suoraan asiakkaille sanoa, se pitää muulla tavoin tuoda esille.”

Roadscannersin näkökulmasta arktisen osaamisen hyödyt ovat ennen kaikkea imagollisia. Tuotteiden testaaminen arktisissa ääriolosuhteissa varmistaa, että ne toimivat missä vain. Arktisiin olosuhteisiin kehitetyissä tuotteissa on otettu huomioon esimerkiksi kelirikko-ongelmien mahdollisuus, mitä ei välttämättä Keski-Euroopassa toimittaessa osattaisi ajatella. Arktinen ulottuvuus tekee Roadscannersin brändistä vahvan varmistamalla tuotteiden laadun ja luotettavuuden.

”Etuja meidän kannalta arktisen tietämyksen suhteen? Me tuotetaan palveluitamme Afrikassa, vaikkei siellä routaa olekaan. Jos me testataan Lapin teillä tuotteita, ja ne toimii siellä 30 asteen pakkasessa ja Afrikassa 30 asteen helteellä, niin ne toimii missä vain. Se on etu, luo hyvää brändiä, voidaan olla varmoja, että tuote toimii, se on laadun tae. Arktisuus tuo myös vuodenaikojen vaihtelujen takuun. Kun mennään Keski-Eurooppaan, niin siellä ei ole vuodenaikojä välttämättä, ei osata ottaa sellaisia asioita huomioon. Täällä on routaa ja roudan sulamispehmenemistä eli kelirikkoa ja me voidaan ottaa huomioon nämä tuotekehityksessä, kun toimitaan arktisella alueella. Arktisuuden merkitys on ennen kaikkea referensseissä, testiympäristöissä. Hyvänä esimerkiksi tulevaisuuden referenssistä on myös nämä Suomen raskaat rekat eli niin kutsutut jättirekat. --- positiivisesti katsottuna nyt me nähdään heti niidenkin vaikutus teihin ja saadaan asiasta erikoisosaamista, jota voidaan käyttää myös viennissä.”

4.2.5 Arktisen osaamisen vientimarkkinoita kaikkialla, missä on routaa tai lunta

Arktisen osaamisen tarve ei rajaudu arktisille alueille. Routaongelmia on muuallakin kuin arktisilla alueilla. Alueilla, joissa routaa ei yleensä ole, ei siihen osata varautua eikä routaongelmia tunnisteta.

”Arktisen osaamisen vienti --- Routaongelmia tulee muuallakin kuin arktisilla alueilla. Ilma kylmenee myös vuoristossa ylöspäin mentäessä. Arktista osaamista tarvitaan myös maissa, joissa ei yleensä tunnisteta olevan arktisia ongelmia. Jos on kaksi viikkoa pakkasta, niin varmasti tulee routaongelmia. --- Esimerkiksi Tsekeissä ei ole ymmärretty roudan merkitystä, Prahasta länteen menevällä moottoritillä piti tapahtua kaksi onnettomuutta ennen kuin syytä

alettiin tutkia, kyseessä oli aivan tyypillinen routaheitto, jonka aiheutti huono kuivatus, peruskauraa suomalaiselle insinöörille. Meidän bisneksessä tulee paljon tällaista vastaan. Skotlannissa sanottiin aluksi, ettei heillä ole routaongelmia, mutta he eivät vaan osanneet tunnistaa niitä. Jopa Teksasissa vuonna 1962 oli kaksi viikkoa pakkasta ja tiet hajosivat pahasti, sellainen tulee kerran 50 vuodessa.”

Arktista osaamista tarvitaan myös maissa, joiden joissain osissa on talvi. Esimerkiksi Uuden-Seelannin pohjoissaarilla tarvitaan talviosaamista.

”Arktista osaamista tarvitaan myös Uudessa-Seelannissa. Uudessa-Seelannissa olemme kehittämässä mittareita siihen, miten kosteutta mitataan tien alla. Ilmaston muutos on siellä kasvattanut sademääriä ja samalla kantavuusongelmat ovat kasvaneet. --- Me kehitetään sinne uusinta teknologiaa ja arktista osaamista tarvitaan sielläkin. Eteläsaari on Etelä-Suomen tasolla ilmaston suhteen, mutta jopa pohjoissaarilla, kun mennään ylemmäs, niin siellä on talvi. Talviosaaminen on sielläkin tärkeää.”

4.2.6 Viennin haasteet yleisiä julkisen hankinnan haasteita

Roadscannersin kohtaamat viennin haasteet globaalisti arvioituna linkittyvät usein vahvasti julkisen hankinnan yleisiin haasteisiin, erityisesti muutosvastarintaan ja totuttuihin tapoihin toimia. Virkamiehet ovat usein turvallisuushakuisia ja tottuneita ajattelemaan ja toimimaan tiettyllä tavalla, mikä tekee uusien ratkaisujen myymisestä haasteellista. Tärkeää on tunnistaa joukosta innovaattorit ja aikaiset omaksujat, jotka ovat halukkaita tarttumaan uusiin ratkaisuihin ja viemään asiaa eteenpäin organisaatiossaan. Tiehankintoihin liittyy myös monissa maissa korruptiota.

”Haasteista viennissä? Ollaan tällainen hyvin innovatiivisia sähkömagneettisia tuotteita myyvä yritys. Perusinsinööreille ei opeteta näistä asioista koulussa mitään, fysiikan tunnilla ovat joskus kuulleet termejä. Hankkijat ovat pääosin valtion virkamiehiä joka maassa. Ja valtion virkamiehet ovat usein turvallisuushakuisia ihmisiä. --- Iso haaste on löytää aikaiset omaksujat ja innovaattorit, jotka innostuvat asioista ja on avoimia. Niiden kanssa sitten lähdeään kehittämään. He ovat usein myös niitä, jotka haluavat loistaa omassa organisaatiossaan, viedä asioita eteenpäin.”

Yhdeksi arktisen osaamisen viennin esteeksi haastattelussa nousee hankintalainsäädäntö, joka usein ohjaa ostamaan halvinta. Hankintahintaa tärkeämpää olisi kuitenkin arvioida elinkaarikustannuksia.

”Hankintalainsäädäntö on yksi este. Aina ostetaan halvinta tiehankinnoissa. Myös Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa on sama homma, ostetaan halvinta, ei mietitä elinkaarikustannuksia.”

Markkinoiden avaamisessa markkinatutkimuksilla ja piloteilla on suuri merkitys. Tärkeää on löytää uusilta markkinoilta aikainen omaksuja, joka haluaa kokeilla uutta ratkaisua. Referenssin saaminen avaa tien markkinoille.

Keskustelussa nousee esiin myös tieinfran ja liiketoiminnan muna-kana-ongelma, joka on globaali haaste julkisissa tiehankinnoissa. Tieverkolla on suuri merkitys alueiden kehittymiselle; teiden odotetaan tuovan asutusta ja liiketoimintaa alueelle. Teiden rakentamisen ja kehittämisen kustannukset ja riskit ovat suuria ja siksi edellytyksenä saattaa olla, että alueella olisi jo merkittävää asutusta ja liiketoimintaa. Ilman teitä asutusta ja liiketoimintaa ei kuitenkaan välttämättä synny.

4.2.7 Näkyvyys tukee vientiä – onnistunut markkinointi kalastamista verkossa

Markkinointi on viennin edistämisessä tärkeää, pitää luoda näkyvyyttä ja rakentaa brändiä. Roadscannersin markkinointi perustuu ”kalasteluun”. Verkkoja on vesillä eri puolilla maailmaa. Yritys pyrkii olemaan aktiivinen sähköisessä verkossa, esimerkiksi Google-näkyvyys on tärkeää. Näkyvyyden luomisessa kansainvälisillä markkinoilla myös messut ovat tärkeitä. Roadscannersille Bauma on tärkein messutapahtuma. Jatkuva näkyvyys poikii kyselyjä, joista jopa neljännes johtaa kauppaan. Myös brändin rakentaminen on tärkeää. Roadscannersin toimitusjohtajalla on suuri merkitys yrityksen keulakuvana, henkilökohtaisten suhteiden rakentajana ja uusien markkinoiden avaajana. Myös EU-rahoituksen hakemisessa henkilökohtaisilla suhteilla on merkitystä; pelkästään hyvä paperi ei riitä, myös verkostot vaikuttavat.

”Me käytetään fishingiä, meillä on koko ajan verkkoja vedessä eri puolilla maailmaa, ei laiteta kaikkia munia yhteen koriin. Ollaan myös verkossa aktiivisesti, Googlessa koko ajan näkyvissä. Se poikii kyselyjä koko ajan.. --- Uusi media pitää olla kunnossa, aiemmin en arvostanut, mutta puolet liideistä tulee nykyään median kautta. --- Brändi on tärkeä, pitää olla hyvä jossain ja brändätä se, että tunnetaan. --- Tärkeää on, että on henkilökohtaisia suhteita. EU on tosi tärkeä, arktisella puolella ei ymmärretä EU:n voimaa, kannattaa olla EU-projekteissa mukana, hakea niitä. --- Jotkut saattavat kuvitella, että hyvä hakupaperi riittää, mutta verkostoilla ja suhteilla on merkitystä.”

4.2.8 Arktisten markkinoiden valloitus kannattaa aloittaa Ruotsista

Arktisten markkinoiden avaaminen kannattaa Roadscannersin kokemusten mukaan aloittaa Ruotsista. Ruotsin ja Suomen kulttuurit ovat melko samanlaisia, mikä helpottaa markkinoiden avaamista ja voi toimia viennin kannustimenakin. Tosin on huomioitava, että ruotsalainen keskusteleva liiketoimintakulttuuri ja ruotsin kieli saattavat olla suomalaiselle yrityksille haasteellisia.

Ruotsin markkinoiden erityispiirteet ovat hyvä ottaa huomioon markkinoille etabloiduttaessa. Esimerkiksi valuuttariski pitää ottaa Ruotsin markkinoilla toimittaessa huomioon. Hintataso on Ruotsissa hyvin samanlainen, mutta esimerkiksi työturvallisuusasiat ja laatumääräykset ovat tiukempia. Roadscannersin kokemuksen mukaan osa liiketoimintaan kuuluvista asioista on sujuvampaa hoitaa Ruotsista käsin. Esimerkiksi kirjanpito kannattaa hoitaa paikallisessa tilitoimistossa.

”Kannattaa aloittaa Ruotsista jos suuntaa arktisille markkinoille. Kulttuurit ovat niin samanlaisia. Diskuteerausta pitää jaksaa tehdä, päätöksentekoprosessi on hidas, mutta avoimempi. -- - Englannin kanssa pärjää, mutta ruotsi on parempi. --- kilpailu on kovaa. Jos haluaa saada hommia, niin pitää tehdä samalla hinnalla kuin ruotsalaiset, mutta paremmin.”

4.2.9 Vientireferenssit tukevat Norjan valloitusta

Norjan markkinoille kannattaa Roadscannersin kokemuksen mukaan lähteä vasta kun on muitakin ulkomaisia referenssejä; Ruotsin referenssit ovat Norjassa hyvä lähtökohta. Norjalaiset suhtautuvat skeptisesti toimijaan, jolla ei ole muita ulkomaan referenssejä. Kielimuuria voidaan pitää Norjan markkinoilla korkeampana kuin Ruotsissa. Roadscanners on kokenut markkinoille pääsyn Norjassa muutenkin vaikeammaksi kuin Ruotsissa. Markkinoille pääsy voi viedä aikaa ja suomalaisiin saatetaan suhtautua varauksellisesti.

”Norjassa markkina-adoptio on vaikea ja vie aikaa. --- Norjalaiset suhtautuvat skeptisesti suomalaisiin firmoihin, jos ei ole muita ulkomaan referenssejä. Ruotsi on hyvä referenssi norjalaisille. Kieli-muuri on pahempi kuin Ruotsissa.”

Valuuttariskit ovat Norjassa suurempia, mutta hintataso on korkea ja myös kateet siten korkeampia. Vastaavasti myös kulut ovat suurempia Norjassa toimittaessa. Tytäryhtiön perustaminen Norjaan on sujuvaa verkkopalvelun kautta ja monet asiat hoituvat Suomestakin käsin.

Vaikka mitkään esille nousseet asiat eivät näyttäyty varsinaisesti viennin esteinä, niin tullikäytännöt nousevat esille asiana, jota maiden välisessä yhteistyössä voitaisiin kehittää tasa-vertaisemmiksi. Yhtenä esimerkkinä tästä on se, että suomalaiset joutuvat maksamaan tulleja yksinomaan siitä, että huollattavat laitteitaan Suomessa, kun taas norjalaiset voivat huollattaa omia laitteitaan Suomessa ilman tulleja. Myös verotukseen liittyvät käytännöt työllistävät yritystä Norjassa.

4.2.10 Rahoitus enemmän mahdollisuus kuin este viennille

Julkinen rahoitus on viennin kehittämisessä Roadscannersin näkökulmasta enemmän mahdollisuus kuin este. Messujen osallistumistuki, tutkimusrahoitus ja Tekesin TKI-tuet ovat tärkeitä. Tutkimusrahoitusta yritys pitää omien kokemustensa pohjalta tärkeänä; ne luovat mahdollisuuksia verkostojen rakentamiseen ja siten vientimarkkinoiden avaamiseen pitkällä tähtäimellä. Tieteellisen tutkimuksen tukeminen on tärkeää myös alan kehittämisen ja kansainvälisen kilpailukykyyn kannalta ylipäättään. Suomen näkökulmasta rakenteisiin, teiden talvikunnossapitoon ja älyliikenteeseen liittyvä tutkimus on tärkeää.

Myös alan koulutuksen kehittäminen on tärkeää pitkällä tähtäimellä. Diagnostiikassa liikennepuolen koulutus on jäänyt Suomessa jälkeen esimerkiksi Ruotsista ja Yhdysvalloista. Arktisessa tierakentamisessa termodynamiikan osaaminen on erityisen tärkeää ja arktiseen osaamiseen panostaminen edellyttäisi myös koulutuksen kehittämistä.

4.2.11 Rajaesteiden poistaminen keskeistä

Arktisen osaamisen viennin edistämisessä rajaesteiden poistaminen on yksi tärkeä asia, joka nousee haastattelussa esiin. Arktisen osaamisen vienninedistämiskeskus ei ratkaisisi arktisen osaamisen viennin haasteita, vaan tärkeämpää on kehittää arktista osaamista kaikilla tasoilla. Koulutuksen kehittäminen on tärkeää; jos arktiseen osaamiseen halutaan panostaa, niin arktisuus pitää ottaa mukaan myös opetusohjelmiin.

Myös arktisten testialustojen tarjoaminen yrityksille, innovatiiviset julkiset hankinnat, jotka tarjoavat uusille ratkaisuille referenssejä sekä kansainvälisten verkostojen rakentamista tukeva tutkimusrahoitus olisivat Roadscannersin näkökulmasta tärkeitä vientiä edistäviä asioita. Tarvitaan myös hyvää yhteistyötä vientiorganisaatioiden kanssa.

”Mikään ei tapahdu hetkessä. Pitää lähteä koulutuksesta, ottaa arktista osaamista mukaan opetusohjelmiin. Tarvitaan myös omien menetelmien muuttamista, uusien menetelmien käyttöön ottamista. Pitää tarjota testialusta, antaa yrityksille mahdollisuus kokeilla uusia juttuja. Tarvitaan myös hyvää yhteistyötä vientiorganisaatioiden kanssa. Kansainvälinen tutkimusyhteistyö on tärkeää, mutta sielläkään puolella eivät asiat kovin nopeasti etene.”

4.2.12 Arktisen liikenneosaamisen tulevaisuus älykkäässä infran hallinnassa ja autonomisissa autoissa

Arktisen osaamisen tulevaisuuden liiketoimintamahdollisuuksia Roadscanners näkee ennen kaikkea älyliikenteessä, älykkäässä infran hallinnassa ja automaattiautoissa.

Automaattiautojen testaaminen lumisella ja jäisellä tiellä tarjoaa Suomelle merkittäviä mahdollisuuksia. Tällä hetkellä fokus on visuaalisessa todentamisessa. Visuaalista todentamista tarvitaan esimerkiksi silloin, kun automaattiohjaukseen tarvittavat reunaviivat ovat lumen tai jään peitossa. ADAS eli Advanced Driver Assistance System -järjestelmäkehitykseen liittyen yritys on ollut kehittämässä reaaliaikaiseen monitorointiin perustuvaa tien epätasaisuuksien sekä reuna- ja keskiviivojen visuaalisen todentamisen korvaavia menetelmiä. Esimerkiksi täysin lumisessa ympäristössä lumisokeus saattaa haitata ajamista ja auton tuulilasiin heijastetut reuna- ja keskiviivat auttavat paremmin hahmottamaan tietä. Toisaalta syvien polanneurien ja muiden tien epätasaisuuksien hahmottaminen ja varoitusjärjestelmät tekevät ajamisesta turvallisempaa ääriolosuhteissa.

Toinen merkittävä mahdollisuus on älyliikenteen uusien tuotteiden innovoinnissa. Pelkästään yhden automerkin osalta markkinat ovat suuret.

”Älyliikenne on tulossa. --- Tämä on valtava mahdollisuus Suomelle. Se tarjoaa ensinnäkin testausmahdollisuuksia Suomelle. Kun automaattiautot saadaan toimimaan sulalla tiellä, niin sitten täytyy panostaa jäisellä ja lumisella tiellä testaamiseen. ---- Toinen mahdollisuus on uusien tuotteiden innovoinnissa. ---- Jo pelkästään yhden automerkin osalta markkina itsessään on todella suuri.”

Roadscanners on mukana myös älykkäässä infran hallinnassa. Tien pinnasta reaaliaikaista tietoa välittävät autot mahdollistavat esimerkiksi teiden ennakoivan suolauksen ja ennakoivat korjaukset.




Suomen etuna arktisena testikenttänä on ennen kaikkea siinä, että infra on kunnossa ja sääolosuhteet ovat muihin arktisiin alueisiin verrattuna suotuisimmat. Kansainvälisen testiympäristön kehittämisen kannalta on tärkeää myös se, että Suomea pidetään turvallisena maana.

4.3 Case Team Arctic

- **Perustettu:** 2013
- **Tausta:** Team Arctic koottiin vuonna 2013 yritysten tarpeista ja Teknologiateollisuus ry:n ja Gaia Consultingin toimesta. Team Arctic kokoaa yhteen merkittäviä arktisen osaamisen organisaatioita kehittämään ratkaisuja ja yhteisiä liiketoimintakonsepteja vaataviin olosuhteisiin ja siellä oleviin investointikohteisiin.
- **Tavoite:** Sellaisen toimintamallin synnyttäminen, joka vahvistaa yritysten kansainvälistä markkina-asemaa ja mahdollisuuksia avata ovia vahvoihin asiakkuuksiin. Ryhmän tavoitteena on saada aikaan uusia myyntimahdollisuuksia jäsenyrityksille.
- **Fokusalueet:** Toimijoiden arktista tarjoomaa yhteen nivovia kokonaiskonsepteja on kolme: 1) Marine logistics, fleet and special vessels, 2) Offshore systems and solutions ja 3) Industrial port infrastructure and facilities. Palveluja tarjotaan kokemuksen,

luotettavuuden, tehokkuuden, innovatiivisuuden, arktisen osaamisen ja kestävyden kärjillä.

- **Tuotteet ja palvelut:** Vuosina 2014–2015 Team Arctic priorisoi ja määritteli tarkemmin kokonaiskonseptit, jotka kokoavat Team Arctic -yritysten toisiaan täydentävät tuotteet, teknologiat ja palvelut. Toimintamallia, kokonaiskonsepteja ja tavoitteita on esitelty alkuvaiheessa Suomessa korkean tason päättäjille ja kansainvälisille asiakasyrityksille, ja ne ovat kehittyneet edelleen.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** “We know the Arctic and much more” – kokonaisvaltainen lähestymistapa alkuvaiheen suunnittelusta operatiiviseen tukeen arktisiin ja haastaviin olosuhteisiin valituissa kokonaiskonsepteissa ja investointikohteissa.
- **Arktisuuden merkitys:** Näkyy yritysconsortion nimessä, referensseissä ja osaamisen kilpailueduissa.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Rahoitus näyttäytyy enemmän kannustimena kuin esteenä. Julkinen rahoitus on tukenut alkuvaiheen selvitystyötä ja toimintamallin kehittämistä, nyt toiminta on markkinaehtoista. Tulosperusteisia rahoitusinstrumentteja pidetään ylipäätään tärkeinä. Market entry-vaiheessa viennin edistämismatkat ja rahoitus markkinatuntemuksen luomiseksi on tärkeää.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Arktisen neuvoston ja Arktisen talousneuvoston (AEC) puheenjohtajuuskausien käynnistyminen mahdollisuutena. Kauppapolitiikka ja kaupan esteet teemoja, joihin pitäisi panostaa. Oikea-aikaisuus ja oikeat päättäjäkontaktit viennin ja kansainvälistymisen haaste, johon vastaaminen vaatii markkinaosaamista (mm. arvoverkosta ja päätöksentekoprosesseista).
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Lainsäädäntö ei noussut esille merkittävänä esteenä tai kannustimena.

4.3.1 Suurten yritysten kokonaiskonsepteja arktisiin investointikohteisiin

Team Arctic muodostettiin vuonna 2013 yhteistyössä yritysten ja Teknologiateollisuus ry:n kanssa. Team Arctic kokoaa yhteen arktisen osaamisen organisaatioita kehittämään ratkaisuja ja yhteisiä liiketoimintakonsepteja vaativiin olosuhteisiin ja siellä oleviin investointikohteisiin.

”Konsepti yhdessä toimimiseen on erinomaisen hyvä. Yritykset ovat kokeneet sen hyväksi, on rakennettu yhteisiä tarjoomia, koottu yritysten tuotteita ja palveluita yhteen, luotu kokonainen ja uskottava tarjoama. --- Yritysryhmän yhteistyö ja sen systemaattinen johtaminen tekee tästä vahvan. Se että yritykset ovat yhdessä, ei riitä - pitää olla sitouttava, luovaa ja kokoavaa yhteisesti ohjattua työtä, näkemystä siitä, miten tarjontaa kannattaa nivoa yhteen.”

Team Arcticiin on koottu yrityksiä, joilla on jo merkittäviä referenssejä toimituksista ja työskentelystä vaativilla kansainvälisillä markkinoilla. Team Arcticin tavoitteena oli kehittää toimintamalli, joka vahvistaisi yritysten kansainvälistä markkina-asemaa ja mahdollisuuksia avata ovia vahvoihin asiakkuuksiin.

”Mukana on vain yrityksiä, joilla on jo merkittäviä referenssejä ja uskottavuutta. Toiminnalla halutaan vahvistaa yritysten kansainvälistä markkina-asemaa ja asiakkuuksia maailmalla. --- Malli luotiin kolme vuotta sitten, ja näkemykset mallin voimasta ovat osoittautuneet oikeaksi. Konsepti avaa isoja asiakkuuksia ja päättäjien ovia neuvotteluille ja keskusteluille. Johtaa kaupantekotilaisuuksiin.”

Team Arcticin toiminta käynnistettiin selvittämällä aluksi arktisten markkinoiden mahdollisuuksia. Gaia Consultingin laatimassa markkinakatsauksessa arktisen alueen markkinoiden kokonaisarvoksi arvioitiin vuoteen 2020 mennessä noin 240 miljardia euroa. Samassa katsauksessa selvitettiin myös arktisen alueen toimintaan liittyviä riskejä, toiminnan arvoketjuja sekä tarkasteltiin arktisten maiden kansallisia strategioita ja menestystekijöitä sekä haasteita. Selvityksen perusteella Team Arctic päätti jatkaa yhteistyötään.

Vuosina 2014–2015 Team Arctic priorisoi ja määritteli tarkemmin kokonaiskonseptit, jotka koavat yritysten toisiaan täydentävät, tuotteet, teknologiat ja palvelut. Team Arctic -toimintamallia, kokonaiskonsepteja ja tavoitteita esiteltiin alkuvaiheessa Suomessa korkean tason päättäjille ja kansainvälisille asiakasyrityksille.

2015 loppuvuodesta alkaen Team Arctic on jatkanut toimintaansa markkinoimalla suomalaista osaamista kylmistä ja vaikeista olosuhteista. Kokonaiskonsepteja on esitelty monille eri alojen ja eri maiden tärkeille sijoittajille ja avainyrityksille. Ryhmän tavoitteena on saada aikaan uusia myyntimahdollisuuksia jäsenyrityksille 1-3 vuoden tähtämellä.

”Toiminnan onnistumista on mitattu myynnin ja promootion vaiheessa hankkeen synnyttämänä kaupallisina liideinä yrityksille. Ensimmäinen vuosi oli markkinoinnin ja myynnin menestysmallin pohtimista, kaksi seuraavaa vuotta konkreettista markkinointia ja myyntiä. Ensimmäisen vuoden tuloksia pidettiin parempina, kuin mitä tavoiteltiin, mm. myyntimahdollisuuksien määrällä mitattuna, mutta toinen vuosi jäi alle tavoitteen. Syitä toisen vuoden haasteisiin löytyy mm. öljyn maailmanmarkkinahinta romahtamisesta, raaka-ainemarkkinoiden laskusta. Myös Shellin päätös lähteä pois arktiselta alueelta lamautti toimijoiden aktiivisuutta hakea kumppanuuksia. Kansainvälisen kaupan sanktiot ja vastasanktiot ja yleinen huono yhteistyön ilmapiiri on myös hankaloittanut yhteistyötä Venäjän suuntaan. Kevästä 2016 lähtien on aktiivisuustaso asteittain noussut.”

Team Arctic on toiminut myös tärkeänä foorumina kansalliselle keskustelulle esimerkiksi järjestämällä jo neljä kertaa Arctic Business Intelligence -tapahtuman, jossa yritysten edustajat ja suurlähettiläät pääsevät jakamaan tietoa arktisen osaamisen markkinoiden kehitysnäkymistä.

Team Arctic on vahvasti profiloitunut arktisuuteen ja arktisuudella nähdään merkitystä ryhmän toimijoita yhteen nivovana teemana. Arktisuuden termistä ei ole luovuttu silloinkaan, kun liikutaan muilla kuin arktisilla alueilla. Arktisuus ei ole tarkoittanut ryhmän toiminnassa kiiltokuvamaista esittelyä, vaan haastavien olosuhteiden ymmärryksen avaamista konkretian kautta.

”Arktisuus-termistä ei ole luovuttu, vaikka liikutaan muillakin kuin arktisilla alueilla. Se yhdistää osaamisia ja profiloit. Meillä on ollut erittäin hyvää yhteistyötä ulkoministeriöverkoston kanssa heti alusta lähtien. Heidän on ollut helppo ymmärtää, mikä tämän ryhmän kilpailuetu ja profiili, kun se on kuvattu konkreettisesti. --- Yritykset ovat arvostaneet tapaa, jolla on tuotu heille tärkeitä asioita ja palveluita monipuolisesti esille. Ei kiiltokuvamaista esittelyä, jolla ei ole sisältöä, vaan arktisuuteen liittyvää kovaa kilpailuetua ja kokemusta toiminnasta vaikeissa

olosuhteissa ja arvokkaita yritystapaamisia kansainvälisten avainyritysten päättäjien kanssa. Se on opettanut ja tuonut itseluottamusta, lisännyt luottamusta toiminnan toimivuuteen, avannut sisäisiä yhteistyökuvioita.”

Team Arctic tukee aktiivisesti myös Arktisen talousneuvoston (Arctic Economic Council, AEC) työtä. Tavoitteena on varmistaa, että elinkeinoelämän näkemykset arkisten yritysverkoston ytimessä päästään vaikuttamaan arktisen alueen kestävään kehitykseen, kaupan esteiden poistamiseen ja luomaan kestäviä kansainvälisiä liikesuhteita globaalien jättiyritysten rinnalla. Keskeisimpänä tavoitteena on luoda kasvumahdollisuuksia suomalaisille yrityksille.

Team Arctic on myös tärkeässä asemassa tuomassa esiin yritysten näkemyksiä Arktisen neuvoston ja Arktisen talousneuvoston puheenjohtajuuskausien valmistelussa, jotka Suomi vastaanottaa vuonna 2017. Työtä ohjaa Suomen AEC-taustaryhmä, jossa puheenjohtajana toimii AEC:n varapuheenjohtaja, Arctian toimitusjohtaja Tero Vauraste ja jossa on mukana laaja elinkeinoelämän eri sektoreiden ja julkisen sektorin edustus. Team Arctic -yhteistyössä ovat olleet vahvasti mukana mm. Meriteollisuus ry, Teknologiateollisuus ry, Elinkeinoelämän keskusliitto EK sekä koko Team Finland -verkosto.

Team Arctic -toiminnassa keskeistä on ollut ryhmän toiminnan tiivis fasilitointi, jatkuva yhteydenpito ja luottamuksellisten suhteiden rakentaminen. Haasteet pyritään ennakoimaan ja käsittelemään ennen kuin niistä edes muodostuu varsinaisia ongelmia.

”Vaatii tiivistä yhteydenpitoa yrityksiin, hankkeen johtamista ja jatkuvaa fasilitointia. Koko ajan pitää elää verkoston kanssa, ymmärtää yritysten tilanteita, rakentaa luottamusta. Ennakoiva ote on tärkeä, pitää puuttua jos on vähänkin merkkejä jostain, esim. ongelmasta tai vastoin käymisestä, niin se kannattaa ottaa esille edes ennen kuin se syntyy.”

Ryhmän toimintaan on osallistunut yhteensä yli 25 yritystä ja organisaatiota sen eri vaiheissa, mikä on ollut riittävä vaativien kansainvälisten hankkeiden toteuttamiseen. Ryhmän toiminnassa on ollut olennaista, että osallistujien osaamisesta kootaan toisiaan täydentäviä ratkaisuja ja niitä myydään asiakkaille, jotka ovat useamman osallistujayrityksen myynnin fokuksessa.

”14 osallistujaa, parhaimmillaan 15. Tärkeintä tässä on se, että se määrä tuo resursseja vaativan kansainvälisen hankkeen pyörittämiseen. Tarjoamme osallistujien toinen toisiaan täydentävää osaamista, joka voidaan pukea fiksun kokonaiskonseptin muotoon. Ryhmän toiminta edellyttää, että kunkin osallistujan myynnin prioriteetit ja fokus ovat riittävän samanlaisia. Ei voi olla niin, että ollaan kiinnostuttu vain tietystä asiakasryhmästä yhdessä yrityksessä, vaan ryhmän toiminnan pitää palvella useamman osallistujayrityksen intressejä.”

4.3.2 Kohderyhmänä asiakkaat, joille arktisilla referensseillä on arvoa

Team Arctic -ryhmän toiminta perustui alun perin arktisuuteen, ja arktisuus määriteltiin maantieteellisesti. Sittenkin arktisten alueiden projektien referensseillä on huomattu olevan arvoa myös subarktisella ja antarktisella alueella toimimisessa.

”Alun perin arktisuus määriteltiin maantieteellisenä alueena ja silloin oli helppo rajata hankkeet ja mieltä avaintoimet, mutta sittemmin on huomattu, että ryhmän voima ei perustu arktiseen markkinaan. Arktista referenssiarvoa on käytetty hyväksi subarktisilla tai antarktisella alueella; ylipäättään alueilla, joissa arktisella alueella toimimisesta on referenssinä arvoa.”

Team Arcticin asiakkaat arvostavat innovatiivisia kokonaisratkaisuja, jotka perustuvat arktisten olosuhteiden ymmärtämiseen. Vaativissa olosuhteissa asiakkaiden toiminnassa korostuvat luotettavuus, käyttövarmuus, turvallisuus, erityisolosuhteiden, ympäristön ja alkuperäiskansojen huomioon ottaminen. Myös arktiset projektit toteutetaan usein etäällä asutuksesta ja puutteellisen infrastruktuurin olosuhteissa, mikä edellyttää erityistä projekti- ja olosuhdeosaamista.

”Asiakas arvostaa kokonaisratkaisuja ja innovatiivisuutta, vanhojen mallien haastamista. Vaativissa olosuhteissa, pitkien etäisyyksien päässä, kaukana infrastruktuurista – sellaisissa olosuhteissa korostuu myös luotettavuuden ja käyttövarmuuden merkitys, ympäristön huomiointi ja alkuperäiskansojen ymmärtäminen, laajempi vastuullisuus. Usein puhutaan toiminnasta kaukana asutuksesta, siellä työskentely ei ole yksinkertaista. On toki myös suunnittelupalveluita tarjoavia yrityksiä, jotka eivät fyysisesti toimi arktisella alueella, mutta heilläkin on kykyä ymmärtää erityisolosuhteita. Esimerkiksi erikoisalusten suunnittelussa ei tarvita vain alukseen ja aluksen toimintaan liittyvää osaamista, vaan myös esimerkiksi erilaisten väyläsvyyksien ja merilogistiikan kokonaisvaltaista ymmärtämistä.”

Vaikka arktisuus näkyy ryhmän nimessä, se ei näy välttämättä osallistujayritysten strategiassa. Toisille osallistujayrityksille arktisuus on itsestään selvästi olennainen osa liiketoimintaa, toisille omien tuotteiden toiminta arktisissa olosuhteissa on niiden laadun ja luotettavuuden tausta, joskaan heidän toimintansa ei rajaudu arktisille alueille.

”Jos vertaa Arctiaa ja Pemamekia niin toisen bisnes perustuu jäänmurtamiseen ja liiketoimintaympäristö on niin itsestään selvästi arktinen, ettei sitä tarvitse mainita edes strategiassa. Vastaavasti Pemamekin hitsausautomaatiojärjestelmiä ja korkealaatuista tuotantoautomaatiota hyödynnetään niin arktisilla alueilla kuin laajemmin offshore- ja meriteollisuudessa.”

Arktisuus on Team Arcticin osallistujayrityksille itsestäänselvyys toimintaympäristönä. Toisille arktinen ulottuvuus perustuu siihen, että asiakkaat toimivat arktisilla alueilla. Toisille arktisuus on tietotaitoon perustuvan osaamisen leima ja brändi.

”Arktisuus ei määrity niinkään strategiassa vaan paremmin, arktisuus on itsestäänselvyys toimintaympäristönä. Toisilla arktisuus ilmenee sillä tavalla, että asiakkaat ovat vahvasti arktisilla alueilla, mutta myös muualla. Arktisuus on brändätty osaamisen kovan tason ja laadun takeeksi. Ryhmän ydinkompetenssi kumpuaa vaativissa arktisissa olosuhteissa toimimisesta ja se on käytettävissä myös muualla. --- Se on enemmän brändi, se on enemmän osaamisen leima, kuin kuvaus siitä, että liikutaan maantieteellisesti arktisilla alueilla.”

4.3.3 Myynti perustuu asiakaskohtaiseen räätälöintiin

Team Arcticin myyntityö perustuu asiakaskohtaiseen räätälöintiin, ei standardiratkaisuihin. Asiakkaan kanssa pyritään luomaan keskusteluyhteys, jossa asiakas kertoo avoimesti tarpeistaan. Tämän pohjalta rakennetaan ratkaisu, joka yhdistää ryhmän toimijoiden osaamista ja vastaa asiakkaan tarpeeseen.

”Ei koskaan myydä samaa ”tavaraa”. Ensin otetaan selville asiakkaan tilanne ja kiinnostavimmat teemat ja palataan sen jälkeen työpöydän ääreen ja räätälöidään ratkaisu. Teemme etukäteistyötä, haemme kulmakiviä, jotka vastaavat asiakkaan tarpeeseen. Emme tuuppaa samaa standardiratkaisua joka asiakkaalle. Tarkoituksena on luoda keskusteluyhteys, jossa

asiakas puhuisi tarpeistaan enemmän ja avoimemmin, ja jossa voimme löytää yhteisen kipinän paikkoja. Kohtia, jossa kipinöi, on se mitä asiakas tarvitsee ja mitä me tarjoamme. Se kipinä on paikka yhteistyölle ja myynnille.”

Arktisen osaamiseen myyntiin ryhmällä on oma lähestymistapansa. Ryhmän arktista osaamista esitellään muutaman sivun esitteellä ja asiakastapaamisissa maailmalla. Asiakastapaamisissa esiin nostetaan osallistujien arktiset referenssit, arktiset ydinosaamiset ja muut kilpailuedun lähteet.

”Arktinen kilpailuetumme on kuvattu, ja kuvauksia käytetään ryhmän lisäarvon esittelyissä maailmalla. Yritykset esittäytyvät myös asiakastapaamisissa, siellä on esillä referenssit arktisella alueella toimimisesta ja arktisuuteen liittyvät ydinosaamiset. Olemme kuvanneet myös sustainability -näkökulmaa – siis sitä, mitä erityistä kestävä kehityksen näkökulmaa yritys edustaa: toiset yritykset korostavat kattavaa vastuullisuuslähestymistapaa, toisilla tuotteet ja palvelut edustavat vastuullisuuden ydintä.”

Arktisen osaamisen myynnin kohderyhmiä ovat paitsi arktisilla alueilla toimivat, myös muut asiakkaat – usein investorit ja turnkey-kontraktorit – joiden hankkeet suunnitellaan vaativiin olosuhteisiin ja joille asiantuntijapalveluiden ammattitaidolla, toimitusvarmuudella, luotettavuudella ja vastuullisuudella sekä itse ratkaisun toimintavarmuudella on suuri merkitys. menestyksellä.

”Kaikki ne asiakkaat, jotka toimivat vaikeissa olosuhteissa ja joille suunnittelun luotettavuus, toiminnan luotettavuus ja kestävä kehityksen näkökulmien huomioiminen on tärkeä asia. --- Hankkeen alussa listattiin ne investointikohteet, joissa nähtiin myyntimahdollisuuksia, ja sittemmin on koputeltu isolla kädellä näiden tahojen ovia. Joskus on saatu hyviä tuloksia, joskus ei ole ovia saatu lainkaan auki. Kaikki koputtaminen ei ole tuottanut tulosta, mutta kaikista koputtamisista on saatu arvokasta tietoa markkinasta ja asiakkaista.”

4.3.4 Strategisen myynnin lähtökohtana kolme kokonaiskonseptia

Ryhmän toiminta keskittyy strategiseen myyntiin, jossa pyritään keskustelemaan kumppaneiden kanssa yhteistyömahdollisuuksista korkeammalla tasolla.

”Tämä on strategista myyntiä, yrityksen oma myynti on operatiivista. Ryhmän voimaa käytetään hyväksi siinä, missä yrityksen oma voima ja aika eri riitä. Strategisessa myynnissä pääsemme keskustelemaan korkeamman tason päätöksentekijöiden kanssa.”

Team Arcticissa on kehitetty kolme kokonaiskonseptia. Merilogistiikan konsepti pitää sisällään mm. alusten suunnittelun ja tuotannon, automaattoratkaisut, logistiikan tukijärjestelmät, sää- ja jääolosuhteisiin liittyvät asiantuntijapalvelut, vaativat kuljetukset ja jäänmurron palvelut sekä öljyntorjunnan ratkaisut. Offshore-ratkaisuihin ja järjestelmiin keskittyvä konsepti pitää sisällään mm. alustan suunnittelun ja rakentamisen palvelut, jään kestävät koneet ja laitteistot, materiaalit, integroidut tuotantolinjat sekä työn tekemiseen ja työturvallisuuteen liittyvät ratkaisut. Satamainfrastruktuuriin keskittyvä konsepti pitää sisällään mm. satamainfrastruktuurin suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvät palvelut ja tuotteet, satamien teräsrakenteet ja tuotteet, logistiikan suunnittelupalvelut sekä sataman operatiivisen toiminnan tukipalvelut.

4.3.5 Viennin haasteet normaaleja liiketoiminnan haasteita – oikea-aikaisuus ja sopivuus asiakkaan tarpeisiin ratkaisee

Arktisen osaamisen myynnin ja viennin esteet näyttäytyvät haastattelussa normaaleina liiketoiminnan haasteina. Myynnin oikea-aikaisuus ja sopivuus asiakkaan tarpeisiin on keskeisin haaste – esteeksi voi muodostua se, että myydään jotain, mitä asiakas ei sillä hetkellä tarvitse.

”Viennin este on, että asiakas ei ole vakuuttunut, me emme osaa myydä – asiakas ei koskaan osta väärään aikaan väärää asiaa. Meidän pitää haistaa oikea osaamisen ja resurssien tarve oikeaan aikaan. Ajoitus on keskeistä myynnin osumatarkkuudessa, se on ydinkysymys.”

Ryhmän operatiivista myynninedistämistä ohjataan business intelligence-toiminnan kautta; uutisvirrasta ja keskusteluista poimitaan jatkuvasti signaaleja, joista jalostetaan tietoa liideiksi ja myynnin perustaksi.

”Meidän toiminnassa korostuu ehkä operatiivinen promootiotyö. Seurataan koko ajan uutisvirrasta ja muutakin kautta eri signaaleja. Joku kuulee jotain, saa liidin, että jotain tapahtumassa. Se on business intelligenceä, markkinaseurantaa, tätä me tehdään, jotta osattaisiin olla oikea-aikaisia myynnissä.”

Arktisen osaamisen viennin esteenä voi olla myös asiakkaan haluttomuus muuttaa omia toimintamallejaan. Uusien toimittajien mukaan ottaminen merkitsee usein nykyisen, usein toimivan toimintamallin haastamista. Toimintamallien muuttamiseen liittyy aina riskejä.

”Onko kohdeyrityksellä halua haastaa nykyisiä toimittajiaan? Haluaako yritys päästää sisälle joukkueen, joka haastaa siihen asti toimineen toimintamallin?”

Välillä aika ei ole otollinen myynnille, vaikka asiakas suhtautuisikin muuten toimittajiin ja tarjontaan myönteisesti.

”Välillä aika ei vain ole otollinen. Meillä on kaksi isoa asiakasta, joiden kanssa on syntynyt hyvä yhteydenpito, mutta he ovat todenneet suoraan, että nyt ei kannata, ei ole hanketta johon ryhmän palveluita tarvitaan – pidetään yhteyttä ja palataan asiaan kun tarve ilmenee. Se on erinomainen vastaus. Ei pidä lähteä liikkeelle liian kevyin perustein; pitää varmistaa, että tilanne on otollinen.”

4.3.6 Julkinen rahoitus tukee viennin mahdollisuuksia

Julkinen rahoitus näyttäytyy haastattelussa enemmän mahdollisuutena kuin esteenä. Oppien hakeminen vientimarkkinoilta ja eri kohdemarkkinoihin tutustuminen on hyödyllistä; on tärkeää, että sellaiseen toimintaan on tarjolla julkista rahoitusta. Tekesin Arktisten merien ohjelma nousee haastattelussa esille keskeiseksi Suomen arktisen osaamisen viennin edistämisen instrumentiksi.

”Suomesta tehdään myös opintomatkoja uusille vientimarkkinoille, ja se on varmasti tarpeellinen. Yritykset, jotka hakevat vasta oppeja kansainväliseen liiketoimintaan, käyvät katso-massa, hakemassa oppeja ja tutustumassa toimijoihin. Verkottuminen, kokemusten jakaminen, opin jakaminen on tärkeä osa market entry -vaiheen suunnittelua.”

Team Arcticin toiminta on ollut alkuvaiheen jälkeen markkinaehtoista toimintaa. Alkuvaiheessa ryhmä sai Teknologiateollisuus ry:n ja Meriteollisuus ry:n kautta osarahoitusta selvitystyön tekemiseen, mutta sen jälkeen ryhmän toimintaa on pyöritetty ilman julkista rahoitusta. Haastattelussa pidetäänkin tärkeänä, että julkiseen rahoitukseen liittyy tulospainetta. Julkisella rahoituksella ei saisi luoda rakenteita, jotka eivät jatkossa rahoita itse itseään eivätkä näin toimi markkinaehtoisesti.




”Alkusysäys ja tarve tuli suoraan yrityksiltä Gaian tietoon Gaian oman työn tuloksena. On hyvä, että tähän saatiin alkuvaiheeseen julkista tukea, mutta nyt on toimittu 100 %:sti markkinaehtoiseksi, ja hyvä niin. On hyvä, että julkisella rahoituksella on tulospainetta. Ei kannata synnyttää rakenteita, jotka eivät rahoita itseään - pitää vaatia enemmän”.

Yhdeksi merkittäväksi mahdollisuudeksi haastattelussa nähdään Arktisen neuvoston ja Arktisen talousneuvoston (AEC) puheenjohtajuuskausien käynnistyminen. Erityisesti kauppapolitiikka ja kaupan esteet nousevat esille teemoina, joihin pitäisi panostaa.

”Kun puheenjohtajuuskausi käynnistyy, niin pitää koota joukkoja tämän asian taakse. Panostaminen tarkoittaa rahaa, resursseja, AEC-työn profiilia - sitä kukaan organisaatio ei ole toistaiseksi ottanut siipiensä suojaan, katse kohdistuu elinkeinoelämän järjestöihin, ja keskusteluja tullaan käymään tästä asiasta tiiviillä tahdilla tänä vuonna.”

4.4 Case Arktiset meret -ohjelma

- **Perustettu:** Ohjelman kesto 2014–2017
- **Budjetti:** 100 ME, josta Tekesin osuus yhteensä 45 ME, yritykset 55 ME, Tekesin rahoitus tutkimuslaitoksille n. 12 ME
- **Tavoite:** Arktiset meret -ohjelman tavoitteena on edistää uusien liiketoimintojen syntymistä meriklusterin ekotehokkaissa ratkaisuissa sekä merialueiden luonnonvarojen hyödyntämisessä. Ohjelman keskeisiä liiketoiminta-alueita ovat meriteollisuus, meriliikenne, offshore-teollisuus sekä ympäristöteknologia. Ohjelman projekteissa syntyvät tuotteet ja palvelut edistävät kestävä ja ekotehokasta liiketoimintaa globaalisti.
- **Fokusalueet:** Suomalaisten haastavien olosuhteiden ratkaisuiden vieminen arktisille edelläkävijämarkkinoille. Keskeisiä osaamisaloja ovat cleantech ja digitaalisuus.
- **Tuotteet ja palvelut:** Rahoitus (yritys- ja tutkimusrahoitus), verkostot, tapahtumat, viestintä, aktivointi
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Tavoitteena, että suomalainen arktinen liiketoiminta kasvaa ja laajenee uusille alueille ja syntyy skaalautuvia, kestäviä ja digitaalisia ratkaisuja.
- **Arktisuuden merkitys:** Arktisuus on ohjelman lähtökohta. Arktisuutta tulkitaan laajasti; se tarkoittaa esimerkiksi haastaviin olosuhteisiin ja pohjoisille merialueille kehitettyjä, digitaalisia ja puhtaan teknologian ratkaisuja.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Rahoituksen hakeminen ohjelmasta on ollut vähäisempää kuin mitä Tekes tavoitteli. Arktisen alueen toimintaympäristö ja sen kasvunäkymät ovat muuttuneet nopeasti ja yritysten on löydettävä uusia kasvun mahdollisuuksia esim. uusiutuvan energian ja puhtaan teknologian aloilta. Ohjelma tarjoaa rahoitusta mm. digitaalisten ja puhtaan teknologian ratkaisujen kehittämiseen sekä arktisten testausmahdollisuuksien hyödyntämiseen globaaleiksi suunnitelluille ratkaisuille. Näkyvyyden luomisen ja brändäämisen taloudelliseksi esteeksi voi muodostua se, että yritykset saattavat herätä markkinoinnin kehittämiseen sitten, kun julkisrahoitteinen TKI-projekti on päättynyt ja rahoitusmahdollisuudet ovat vähäisempiä. Julkisen rahoituksen vaikuttavuuden parantaminen edellyttää pitkäjänteisyyttä, priorisointeja ja riskinottoa.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Kansainvälisten verkostojen ohuus saattaa olla keskeinen vinnin este yrityksissä. Puheenjohtajuuskaudella arktisten mahdollisuuksien realisoiminen vaatii yhteistyön tiivistämistä hallinnonalojen välillä sekä yhteistä viestintästrategiaa. Tahtotila yhteistyön lisäämiseksi arktisten maiden välillä on vahva.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Ympäristödirektiivit toimivat cleantech-kehityksen ajureina ja tarjoavat markkinamahdollisuuksia ohjelman kohderyhmän yrityksille. Miehittämättömien alusten osalta suomalainen lainsäädäntö voi tarjota kilpailuetua kilpailijamaihin nähden. Polar coden toivotaan tuovan myös markkinavetoa.

4.4.1 Puhtaita ja älykkäitä ratkaisuja globaaleille markkinoille

Arktiset meret -ohjelmassa tavoitteena on, että projekteissa syntyvät tuotteet ja palvelut edistävät kestäväää ja ekotehokasta liiketoimintaa globaalisti ja että projektien myötä suomalaiset yritykset kasvattavat ja laajentavat liiketoimintaansa uusille alueille ja uudistuvat uusilla tuotteilla, liiketoimintamalleilla ja palveluilla. Ohjelma pyrkii myös vahvistamaan digitaalisuuteen ja cleantechiin perustuvaa osaamista ja niiden taloudellista hyödyntämistä Suomessa.

”Ohjelma keskittyy arktisten merien luonnonvaroja hyödyntäville ja logistiikan tarpeita palveleville markkinoille. Tavoitteena on, että suomalainen arktinen liiketoiminta kasvaa ja laajenee uusille alueille ja että syntyvät tuotteet ja palvelut ovat laajennettavissa globaaliin liiketoimintaan.”

Ohjelmassa tunnistettuja mahdollisia liiketoiminnan ajureita ovat pohjoisten uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen hyödyntäminen, uudet logistiikkajärjestelmät, energia- ja ympäristöteknologia, ympäristönormit ja -direktiivit sekä digitalisaatio- ja automaatiokehitys.

Ohjelmakausi on 2014–2017 ja ohjelman budjetti on yhteensä 100 ME, josta Tekesin osuus on 45 ME ja yritysten omarahoitusosuus 55 ME. Tekesin rahoitus tutkimuslaitoksille on noin 12 ME.

Ohjelmassa ei ole määritelty arktisuutta. Rahoitettavan projektin kytkös ohjelmaan tehdään ensisijassa sen perusteella, kuinka ohjelman verkostot ja palvelut hyödyttävät projektia ja yritystä.

”Ohjelmassa ei ole tarkasti rajattu arktisuutta. Sen sijaan me olemme määritelleet painopisteet, joihin fokusoidutaan. Otamme kantaa ohjelmakäytäntöön, kun projekti hakee rahoitusta. Meille olennaista on, onko ohjelman yhteisöstä, verkostosta ja näkyvyydestä hyötyä projektille.”

Arktisuutta tarkastellaan vaativien olosuhteiden näkökulmasta ja edellytetään, että kehitetyillä ratkaisuilla ja osaamisella on merkittäviä ja skaalautuvia markkinamahdollisuuksia. Markkinamahdollisuuksien näkökulmasta ohjelmassa on tunnistettu kärkialueita, joilla arktista osaamista pyritään edistämään; näitä ovat ICT ja cleantech.

”Ohjelmassa halutaan synnyttää arktista edelläkävijämarkkinaa. Arktisilla alueilla energia on kallista, työvoiman saatavuus on vaikeaa tai mahdotonta, logistiikka haastavaa ja ympäristövaatimukset erittäin tiukat. Siksi erityisesti cleantech- ja digitalisaatoratkaisuilla voidaan saavuttaa merkittäviä kustannushyötyjä arktisilla alueilla.”

4.4.2 Haasteena arktisten markkinoiden kapeus

Arktiset testaus- ja pilotointiympäristöt nähdään ohjelmassa tärkeiksi. Ne tarjoavat paitsi mahdollisuuksia kehittää suomalaisia, arktisen osaamisen ratkaisuja, myös houkutella ulkomaisia yrityksiä ja investointeja.

”Suomessa on paljon testausmahdollisuuksia, joissa yrityksillä on mahdollisuuksia pilotoida ja demonstroida uusia ratkaisujaan. Testausfasilitteettien tuotteistusta tulisi kehittää. Niitä hyödyntäen voidaan herättää mielenkiintoa Suomen arktista osaamista kohtaan --- Suomessa voi viedä tutkimusta nopeasti oikeisiin ja monipuolisiin testiolosuhteisiin. Sitä kannattaa hyödyntää”.

Arktisia testausmahdollisuuksia voidaan hyödyntää esimerkiksi autonomisten alusten kehittämisessä. Automaation hyödyntäminen näkyikin teemana ohjelman monissa hankkeissa.

Ohjelman haasteena on ollut se, että arktinen liiketoiminta nähdään suomalaisissa yrityksissä usein kapeaksi liiketoiminnan osa-alueeksi. Arktisuuden ei ole koettu puhuttelevan yrityksiä riittävästi ja siksi puhtaan teknologian ja digitalisaation megatrendeihin nojautuminen on nähty ohjelmassa tärkeäksi.

”Saimme alkuun palautetta siitä, että arktisuus ohjelman nimessä ei puhuttele yrityksiä. Arktisen neuvoston puheenjohtajuuskauden lähestyessä ohjelman arktisuus muuttuu myyvämmäksi. Tärkeää on hyödyntää synergioita megatrendien kuten digitalisaation ja cleantechin kanssa. Erikoisalukset ja jäänmurtaajat on hyvä keihäänkärki, mutta se ei riitä, pitää katsoa laajemmin.”

Vaikka arktisuus näkyikin ohjelman nimessä, ei arktisuutta alleviivata kaikissa yhteyksissä. Yrityksistä harva haluaa profiloitua arktiseksi toimijaksi, mikä tekee arktisuudesta ristiriitaisen asian brändäysmielessä.

”Meriteollisuus hyötyy usein arktisista osaamisista, mutta isompia trendejä ovat digitalisaatio ja cleantech. Harva haluaa profiloitua nimenomaan arktiseksi toimijaksi, mikä on ristiriitainen asia brändäysmielessä.”

4.4.3 Arktisen osaamisen kaupallistamisen haasteet liittyvät hyödyntämismahdollisuuksien tunnistamiseen

Arktisen alueen toimintaympäristö on muuttunut nopeasti. Sekä julkisten toimijoiden että yritysten on oltava joustavia ja osattava suunnata toimintaansa uudestaan. Arktinen tarjoaa uusia mielenkiintoisia kasvunäkymiä, esimerkiksi uusiutuvan energian toimijoille.

”Arktisten kasvustrategioiden on oltava monipuolisia. Laajat verkostot tukevat uusien kasvumahdollisuuksien tunnistamista.”

Tähän mennessä ohjelma on onnistunut erityisesti isojen, kunnianhimoisten rinnakkaisprojektien käynnistämiseksi. Näissä syntyy uusia verkostoja ja saavutetaan näkyvyyttä.

”Rahoitetut projektit kasvattavat varmasti osaamista ja verkostoja, mutta kaupallinen menestyminen selviää usein vasta pidemmän ajan kuluttua.”

Kansainvälisten verkostojen vahvistamisen tarve on ilmeinen. Tutkijat tarvitsevat verkostoja päästäkseen mm. mukaan korkeatasoisiin tutkimushankkeisiin ja yritykset tunnistaakseen asiakastarpeita.

”Toimijoiden verkostot ulkomaille voisivat olla laajempia. Laajemmat verkostot helpottaisivat myös vientiä tukevien asiakaskeissien löytämistä.”

4.4.4 Ympäristölainsäädäntö kehityksen ajuri

Lainsäädäntö on ohjelmassa nähty enemmän arktisen osaamisen kaupallistamisen ja viennin kannustimena kuin esteenä. Erityisesti ympäristölainsäädännön vaatimuksien on uskottu tarjoavan mahdollisuuksia uusille innovaatioille. Miehitämättömien alusten osalta suomalainen lainsäädäntö voi tarjota kilpailuetua kilpailijamaihien nähden.

”Ympäristövaatimukset on ajuri kehitykselle. Ympäristöregulaatio on osattava käyttää mahdollisuutena. --- Miehitämättömän liikkumisen saralla meillä ollaan onneksi luomassa t&k-toiminnalle suotuisaa toimintaympäristöä.”

Myös polaarikoodin toivotaan tuovan markkinavetoa. Vaatimusmäärittelyn ja niiden toimeenpanon tulkittavuus luovat kuitenkin haasteita markkinamahdollisuuksien realisoimiseen.

”Kilpailuedun saaminen regulaatiovetoisilla markkinoilla edellyttää lainsäädännön hyvää ennakointia ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamista. Esimerkiksi uuden ”polaarikoodin” on odotettu luovan markkinaa arktisille ratkaisuille, mutta haasteena erityisesti pk-yrityksille on vaatimusmäärittelyn ja niiden toimeenpanon tulkittavuus. Vuorovaikutusta viranomaisten, tutkijoiden ja yritysten yhteistyötä on siksi edelleen tiivistettävä.”

4.4.5 Rahoitus ja puheenjohtajuuskausi luovat kannusteita ja mahdollisuuksia

Tekesin ohjelman näkökulmasta julkinen rahoitus on enemmän mahdollisuus ja kannustin kuin este. Julkiset rahoitusinstrumentit mahdollistavat hyvinkin monenlaista kehittämistä. Haasteena mm. on, että tuoteorientoituneet yritykset heräävät kehittämään brändiä ja markkinointikonsepteja usein vasta kun tuote alkaa olla jo valmis.

”Tuotekehitys pitäisi integroida paremmin asiakasrajapintaan. Näin nopeutettaisiin markkinoille menoa ja voidaan tehokkaammin hyödyntää myös Tekesin rahoitusta. Julkisen sektorin tulisi puolestaan edistää edelläkävijämarkkinoiden syntymistä ottamalla käyttöön uutta teknologiaa ja ratkaisuja.”

Myös arktisen neuvoston puheenjohtajuuskausi tarjoaa mahdollisuuksia, jotka pitää hyödyntää tehostamalla yhteistyötä hallinnonalojen ja elinkeinoelämän kesken.




”Arktisuus on meille mielenkiinnon herättäjä ja kilpailuedun synnyttäjä. Arktisen neuvoston puheenjohtajuuskausi on konkreettinen mahdollisuus maakuvulle ja elinkeinoelämälle. Mahdollisuuksien realisoiminen vaatii yhteistyön tiivistämistä hallinnonalojen välillä ja yhteistä viestintästrategiaa ja -työtä. Tähän tulisi panostaa enemmän.”

Arktisen osaamisen viennin edistämiseksi tarvitaan kasvumahdollisuuksiin tarttuvaa ja valintoja tekevää strategiaa ja sitoutumista.

”Toimijoiden pitää voida luottaa arktisen mahdollisuuksien pitkäjänteiseen kehittämiseen.”

4.5 Case Polartherm

- **Perustettu:** 1974
- **Liikevaihto:** 6 457 000 euroa (2015)
- **Toimipaikat ja tytäryhtiöt:** Polartherm Oy:n päätoimipaikka on Luvialla. Tämän lisäksi yrityksellä on tuotantolaitos Kokemäellä ja kokoonpanoyksikkö USA:ssa.
- **Ydinsaaminen:** Polartherm Oy on lämmityksen erikoisosaaja ja Pohjois-Euroopan suurin ilmalämmityslaitteiden valmistaja. Yritys tuottaa lämmitysratkaisuja usealle eri toimialalle kuten rakentamiseen ja saneeraukseen, teollisuuteen, maatalouteen, ilmailuun ja puolustushallinnon tarpeisiin.
- **Tuotteet ja palvelut:** Yritys myy erilaisia ilmalämmittimiä militaari- ja muille yritysasiakkaille.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Haastaviin olosuhteisiin soveltuvien ilmalämmityslaitteiden erikoisosaaja palvelee asiakkaitaan yhdessä tehtävästä tuotesuunnittelusta testaukseen ja valmiiseen tuotteeseen asti.
- **Vientimarkkinat:** Euroopan lisäksi yritys vie tuotteitaan myös Pohjois-Amerikkaan. Yritys on myös toimittanut lämmitysratkaisuja sotilaskäyttöön mm. Yhdysvaltoihin, Kanadaan ja Koreaan. Viennin osuus tuotannosta on enimmillään 85 %.
- **Arktisuuden merkitys:** Yritys valmistaa ilmalämmittimiä kylmiin olosuhteisiin ja vie tuotteitaan myös arktisille alueille, mutta ei ole brändännyt itseään arktisuuden kautta.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Yritys on rahoittanut kehitystensä itse tai osana asiakasprojekteja; rahoitusta ei ole koettu TKI-toiminnan tai viennin esteeksi. Toisaalta julkinen rahoitus ei ole toiminut kehitystyon kannustimenakaan.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Tarjouskilpailuihin liittyvät erot eri maissa saattavat hidastaa vientiä: puolustushallinnoilla on eri maissa erilaiset tavat toimia ja se heijastuu myös tarjouspyynnöissä ja kilpailutusprosesseissa. Militaaripuolen asiakkaille tehdyt tuotteet ovat yleensä sopimuksellisin perustein asiakkaan omaisuutta eikä yhdessä asiakkaan kanssa kehitettyjä ratkaisuja voida monistaa muille asiakkaille. Sopimusvalmistukseen perustuva toimintamalli voi toimia viennin taloudellisena kannustimena pienessä organisaatiossa. Hyvien jälleenmyyjien löytäminen on aikaa vievin ja haasteellisin osuus viennin käynnistämisessä uusille markkinoille; viennin onnistuminen riippuu jälleenmyyjien onnistumisesta ja hallinnolliset mahdollisuudet vaikuttaa jälleenmyyjien toimintaan voivat olla rajalliset. Jälleenmyyjäsopimukset voivat myös muodostua kasvun esteiksi joillain markkinoilla (yksinmyyntisopimukset). Venäjän tilanteesta johtuvat viennin esteet.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Eri maiden erilaiset sähköjärjestelmät ja erilaiset tyyppihyväksynät hidastavat vientiä. Kysytänäkymiltään pienempien tuotteiden osalta tyyppihyväksynät voivat muodostaa viennin esteen; Yhdysvalloissa, Kanadassa ja Venäjällä hyväksynät on koettu haasteellisimmiksi. EU-päästörajoitukset voivat muodostua diesel-käyttöisten ilmalämmittimien myynnin ja viennin esteiksi tulevaisuudessa.

4.5.1 Arktinen osaaminen arktisten alueiden ratkaisujen kehittämisessä

Polarthermin lämmityslaitteet on testattu vaativissa arktisissa olosuhteissa ja tiukkoja kriteereitä vastaan mm. Yhdysvalloissa, ja niitä käytetään esimerkiksi etelänapamantereella, mutta yritys ei kuitenkaan käytä arktisuutta markkinoinnissaan tai brändäyksessään.

”Meillä on valmiit tuotteet, jotka sinänsä käyvät arktisille alueille. Yhdysvalloissa on rankkoja speksejä vastaan testattu tuotteet. Meillä ei varsinaisesti ole arktisuuteen perustuvaa brändiä, vaikka etelänapamantereellakin on meidän lämmittimiä käytössä.”

Termin ”arktinen” käyttämättä jättämiseen ei sinänsä ole mitään erityistä syytä; yritys ei vain ole vielä voimakkaasti panostanut arktisiin markkinoihin eikä siksi ole arktisuuttakaan markkinoinnissa käyttänyt. Sinänsä arktisuus-termi sopii hyvin lämmityslaitteisiin, joita käytetään vain kylmissä olosuhteissa.

”Ei sinänsä mitään syytä, miksi ei arktista käsitettä voisi käyttää. Kun emme ole voimallisesti arktista liiketoimintaa tutkineet, niin emme markkinointiviestinnässäkään ole siihen keskittyneet. Lämmityslaitteiden tuotannossa arktisuus-sana sinänsä on vain lisäarvo, se ei tuo rajoitteita. Lämmityslaitteita käytetään kuitenkin vain kylmissä oloissa.”

Arktisella osaamisella ymmärretään haastattelussa arktisille alueille tarkoitettuja ratkaisuja. Arktiset markkinat ovat Polarthermin kannalta kiinnostavia. Elinkeinotoiminnan ja asutuksen lisääntyessä arktisella alueella myös tarve esim. rakentamisen aikaisille lämmitysratkaisuilla kasvaa. Yritys on seurannut arktisten alueiden kehittymistä, mutta valmistajana luottaa jälleenmyyjänsä markkinaosaamiseen.

”Pohjoisilla alueilla, kun ilmasto lämpenee, niin asutus ja elinkeinotoimintakin lisääntyvät. Ymmärrän arktisella osaamisella siihen liiketoimintaan ja sille maantieteelliselle alueelle tarjottavia palveluita. --- pitäisi sinne keksiä uusia toimintamalleja niille alueille.--- Meidän liiketoimintamme näkökulmasta, kun esim. rakentamisen aikaiseen lämmittämiseen liittyviä tuotteita tarjoamme, se on kiinnostava markkina. --- Valmistajana luotamme jälleenmyyjiin ja heidän markkinaosaamiseensa. Olemme kuitenkin seuranneet arktisten alueiden kehittymistä.”

Arktisella osaamisella, ymmärrettynä arktisten markkinoiden tuntemuksena ja niille kehitetyinä ratkaisuin, ei näin ollen ole yrityksessä tällä hetkellä roolia.

”Emme arktisuuden termiä käytä, kun emme ole arktisiin markkinoihin voimallisesti keskittyneet --- pyrimme tietenkin pysymään ajan hermoilla sen suhteen, mitä siellä tapahtuu ja jos tilaisuuksia avautuu, niin olemme kuulolla. Emme kuitenkaan ole sieltä etsineet aktiivisesti vientimahdollisuuksia. Niiden suhteen olemme kyllä hereillä, mutta emme sellaista toimintamuotoa ole vielä löytäneet, mistä olisi meille hyötyä.”

Polartherm näkee kokemuksen arktisissa ja vaikeissa olosuhteissa toimimisesta suomalaisen yritysten kilpailuetuna. Monet kylmissä ja pohjoisissa olosuhteissa toimimiseen liittyvät asiat ovat kuitenkin suomalaisille itsestään selviä, kuten esimerkiksi autolla ajaminen talvella. Haasteena onkin tämän itsestään selvän osaamisen tunnistaminen ja hyödyntäminen.

”Kyllä se ihan varmasti on kilpailuvaltti, että on osaamista vaikeissa oloissa toimimisesta. Me kun olimme Yhdysvalloissa menossa Alaskan puolelle testeihin, niin meitä ohjeistettiin autolla ajamisesta lumessa ja sellaisista asioista, mitkä meille olivat taas itsestäänselvyksiä. Varmasti on niin, ettemme tiedosta kaikkea osaamistamme, näe vahvuuksiamme. Varmasti olisi mahdollisuuksia hyödyntää niitä, mutta kaikkea ei tiedosteta itse.”

4.5.2 Lämmitysratkaisuja kylmille alueille ammattikäyttöön

Polarthermin omat markkinat ovat maantieteellisesti alueilla, joilla on joskus kylmä ja joissa tarvitaan lämmitystä. Vaikka monenlaista kylmän ilmanalan osaamista voidaan hyödyntää myös muissa vaativissa olosuhteissa, ei lämmityslaitteita kuitenkaan tarvita maissa, joissa on kuuma eikä lämmityslaitteisiin liittyvä osaaminen ole käännettävissä suoraan esimerkiksi jäähdytykseen liittyväksi osaamiseksi.

”Meidän kannaltamme osaaminen ei ole hyödynnettävissä muilla markkinoilla. Meidän arktisen osaamisemme markkinat keskittyvät lämmittämiseen ja kylmiin olosuhteisiin; se on pienen alueen erikoisosaamista.”

Polartherm valmistaa ilmalämmityslaitteita ammattikäyttöön militaaripuolen asiakkaille tai jälleenmyyjien brändien alla myytäväksi siviilipuolen yritysasiakkaille.

”Teemme lämmityslaitteita, pääsääntöisesti ilmalämmityslaitteita, pelkästään ammattikäyttöön. Yksityispuolelle, kuluttajille, meillä ei ole tuotteita. Olemme tarkoituksella keskittyneet

tietyin, kapean sektorin tuotteisiin, ja niissä olemme erikoisosaaja. Tuotteemme jakautuvat siviili- ja militaarilaitteisiin asiakkaiden mukaan.”

Polarthermin liikevaihdosta valtaosa tulee viennistä. Kotimaan markkinoilla myydään kaikkia tuotteita, mitä yritys valmistaa. Viennin päämarkkina-alueita ovat Keski-Eurooppa, Pohjois-Eurooppa ja Pohjois-Amerikka.

”Viennistä tulee yli 70 % liikevaihdosta. Vientiin teemme tuotteita laidasta laitaan. Päävientimaita on Keski-Euroopassa, Pohjois-Euroopassa ja Pohjois-Amerikassa. Kotimarkkinoilla myymme kaikkia tuotteitamme.”

4.5.3 Tyypihyväksynät voivat muodostua viennin esteeksi marginaalisille tuotteille

Polarthermin kokemat viennin haasteet ovat tyypillisesti tuotteiden teknisiin ominaisuuksiin liittyviä. Eri maiden erilaiset sähköjärjestelmät ja erilaiset tyypihyväksynät hidastavat viennin.

”Meidän haasteemme viennissä liittyvät usein tuotteiden teknisiin ominaisuuksiin. Esimerkiksi eri maiden erilaiset sähköjärjestelmät pitää ottaa huomioon. Eri markkinoilla vaaditaan lisäksi erilaisia hyväksyntöjä, jotka laitteilla pitää olla ennen kuin tuotetta voi myydä ja käyttää. Näiden hankkiminen vie aikaa ja rahaa.”

Joillain markkinoilla hyväksynät voivat muodostua volyymiltään pieneksi arvioidun tuotteen viennin esteeksi. Yhdysvalloissa, Kanadassa ja Venäjällä hyväksynät ovat haasteellisimpia. Joidenkin tuotteiden kohdalla pitää arvioida, onko odotettu kysyntä sellainen, että kannattaa ylipäättään lähteä hakemaan kyseiselle tuotteelle hyväksyntää.

”USA:ssa, Kanadassa ja Venäjällä hyväksynät ovat haasteellisia. Etenkin Venäjällä hyväksyntäprosessi saattaa viedä aikaa ja tulla kalliiksi. Pitää punnita kannattaako jollekin tuotteelle lähteä hakemaan hyväksyntää kyseisillä markkinoilla, maksavatko kustannukset itsensä takaisin, eli onko odotettavissa riittävästi myyntiä.”

4.5.4 Sopimukset estävät militaaripuolen ratkaisujen monistamisen

Militaaripuolella hankinnat tehdään yleensä tarjouskilpailujen kautta. Usein asiakas haluaa juuri heidän tarpeisiinsa räätälöidyn tuotteen. Tuotetta lähdetään kehittämään yhdessä asiakkaan kanssa, sen jälkeen kun tarjous on hyväksytty. Tällaisissa pitkäkestoisissa yhteiskehittämisprojekteissa saattaa syntyä rahoitushaasteita; kehitystyö pitää rahoittaa ennen kuin projektista saadaan kassavirtaa. Militaaripuolelle kehitetyt tuotteet ovat usein asiakkaan omaisuutta ja sopimukset muodostuvat usein kehitettyjen militaariratkaisujen myynnin ja viennin esteeksi.

”Militaaripuolella menee usein niin, että tarjouskilpailu avautuu ja siinä pyydetään tiettyjä speksejä vastaan tuotteita. --- Vasta sitten kun tarjous on hyväksytty, lähdetään kehittämään lopullista ratkaisua yhdessä asiakkaan kanssa. Saattaa mennä pitkä aika ennen kuin alkaa kassavirtaa tulemaan, joten rahoitusongelmiakin tulee vastaan. Militaariasiakkailla on usein omia toiveita, ja usein käy niin, ettei asiakkaan kanssa kehitettyä tuotetta voi tarjota muille. Ostavat käyttöohjeenkin, ettei sitäkään voi hyödyntää jatkossa. Vähän sellaista protektionismia.”

Polartherm on rahoittanut tuotekehitystyönsä itse; yritys ei ole käyttänyt tuotekehitykseensä julkisia rahoitusinstrumentteja, vaikka niitä onkin joskus harkittu. Usein Polarthermin tuotekehitysprojeekteissa on kyse olemassa olevan tuotteen parantamisesta jollain tavoin. Täysin uusien tuotteiden kehittäminen tapahtuu tyypillisesti asiakasprojekteissa, jolloin myös rahoitus tulee asiakkaalta.

”Ei ole käytetty julkisia rahoitusinstrumentteja tuotekehitykseen. On mietitty joskus, mutta useimmiten kyse on vanhan tuotteen muokkaamisesta, ei ihan uuden aloittamisesta, se on harvinaisempaa. Uusien tuotteiden kehitystä tehdään usein militaaripuolelle ja rahoitus on tullut asiakasprojektin kautta.”

4.5.5 Jälleenmyyntisopimukset voivat estää laajenemisen markkinoilla

Viennin esteet ovat Polarthermin osalta tyypillisesti jälleenmyyjien kanssa tehtyjä sopimuksellisia rajoitteita.

”Meidän laajenemisongelmat ovat osin itse aiheutettuja, sopimuksia, jotka on tehty ja jotka rajoittavat laajenemista tietyille markkinoille.”

Myös Venäjän tilanne on yrityksen kannalta ongelmallinen; Venäjän markkinoille yritys on tehnyt aiempina vuosina merkittävää vientiä.

”Myös Venäjän tilanne haittaa meitä --- Niille asioille ei voi mitään itse. Myimme Venäjälle merkittäviä summia aiempina vuosina, mutta poliittiset liikkeet ovat tuoneet haasteita.”

Viennin hidasteina voi pitää myös eri markkinoiden erilaisia tapoja toimia; markkinaymmärryksen rakentaminen vie oman aikansa. Esimerkiksi puolustushallinnoilla on eri maissa erilaiset tavat toimia ja se heijastuu myös tarjouspyynnöissä ja kilpailutusprosesseissa.

”Puolustushallinnolla on niin oma tapansa toimia, on kulttuurisia eroja, ja yhteistoimintamuodot ovat erilaisia. ---- tarjouspyyntöjen speksaus on erilaista. Nyt on pyritty lisäämään myyntiä nykyisille markkinoille.”

Viennissä onnistumisen edellytyksenä on Polarthermin kokemuksen mukaan suurelta osin rohkeus ja riskinottokyky. Rohkeutta tarvitaan, sillä haasteita tulee väistämättä vastaan. Kaikkea ei voi etukäteen ennakoida, mutta matkan varrella oppii asioita. Pienen organisaation vahvuutena on ketteryys, mikä auttaa nopeassa reagoinnissa eteen tuleviin haasteisiin.

”Viennin onnistumisista suurin lienee Yhdysvaltain ilmavoimille saatu projekti. Siinä kävi tuurikin, mutta se edellytti, että rohkeasti lähti liikkeelle eikä miettinyt liikaa. Ei saa ajatella, että meistä ei ole tähän, riskinottokykyä pitää olla siinä kohtaa. Asioita oppii matkan varrella. Jos olisi kaikki asiat tiennyt jo alusta pitäen, ei olisi uskaltanut lähteäkään. Sitä oppii matkalla, ja kun olemme suhteellisen pieni organisaatio, niin matkan varrella on helppo tehdä nopeasti tarvittavia muutoksia.”

4.5.6 Yhteistyökumppanien löytäminen vie aikaa

Polartherm toimii vientimarkkinoilla jälleenmyyjensä brändin alla, joten markkinointi ja näkyvyyden luominen ei vientimarkkinoilla ole heille haaste – se kuuluu jälleenmyyjän tehtäviin ja yritys luottaa kumppaniensa osaamiseen siinä.

”Me olemme pyrkineet löytämään hyvän yhteistyökumppanin, jonka kautta toimia vientimarkkinoilla. Emme siis itse varsinaisesti toimi vientimarkkinoilla, vaan jälleenmyyjämme vastaavat näkyvyyden luomisesta kohdemarkkinoilla. --- Me emme tee tuotemarkkinointia kohde- maassa usein ollenkaan, vaan jälleenmyyjät hoitavat sen. Itse keskitymme valmistukseen ja tuotekehitykseen. --- Olemme ikään kuin sopimusvalmistaja; tuote on meidän kehittämä ja valmistama, mutta se myydään asiakkaan merkin alla.”

Hyvien jälleenmyyjien löytäminen sen sijaan on haaste ja aikavievin osuus viennin käynnistämisessä uusille markkinoille. Näkyvyyttä suhteessa jälleenmyyjiin yritys pyrkii ylläpitämään ja markkinoimaan osaamistaan, jotta olisi haluttu yhteistyökumppani ja sopimusvalmistaja.

”Aloitus vie usein aikaa – se, että löydämme kumppanin, jonka kanssa kehitämme tuotteita ja luomme näkyvyyttä. --- Markkinoimme osaamistamme jälleenmyyjille ja muille kumppaneille, jotta meidän kanssa haluttaisiin toimia yhdessä.”

Sopimusvalmistukseen perustuva toimintamalli on ollut oikea ratkaisu pienessä organisaatiossa. Yritys on voinut keskittyä tuotantoon ja tuotekehitykseen eikä ole joutunut resursoimaan myyntiin ja markkinointiin yhtä lailla kuin oman merkin alla toimittaessa. Joillain markkinoilla menestyminen edellyttääkin paikallista kumppania.

”On meille toiminut hienosti, meillä ei myyntimiehiä kun kaksi, jos toimintatapa olisi toinen, niin tarvittaisiin lisää myyntikalustoa ja markkinointibudjetti olisi huomattavasti suurempi. Yhdysvaltain markkinoilla olisi vaikea toimiakin yksin, ilman paikallista kumppania. Tämä on meille ollut toimiva tapa ---- Kokeilemisen arvoinen toimintamalli muillekin. ---- Toki sitten olemme jälleenmyyjän aktiivisuuden ja onnistumisen armoilla.”

Polartherm on sopimusvalmistajana jälleenmyyjensä onnistumisen armoilla – menestyminen vientimarkkinoilla riippuu heidän menestymisestään. Yrityksellä on ollut onnistumisia erityisesti Kanadan markkinoilla. Jälleenmyyjän vaihduttua yrityskaupan myötä vienti nousi räjähdysmäisesti. Viennin kasvua tuki osaltaan myös maiden kulttuurinen samankaltaisuus Suomen kanssa.

”Erityisesti Kanadan markkina on kasvanut räjähdysmäisesti. Meidän jälleenmyyjä vaihtui yrityskaupan myötä ja kun he onnistuvat, mekin onnistumme. Kanada on kulttuurillisesti tosi lähellä Suomea. Maan kulttuuri ja yrityskulttuuri, on helppo alue suomalaisille toimia. Hyvin eurooppalainen.”

4.5.7 Arktista osaamista ja lobbausta päästörajoitusten määrittämiseen

Miten Suomen arktisen osaamisen vientiä ja näkyvyyttä voitaisiin sitten paremmin tukea? Polarthermin haastattelussa pohdittiin, että Suomen arktista osaamista voitaisiin ulkoministeriön taholta ehkä voimakkaammin nostaa esiin ja edistää.




”Yksi mitä tuli mieleen, kun Stubb oli ulkoministerinä ja nosti Suomen lentokenttäosaamista esiin --- se sai näkyvyyttä, ainakin Suomen mediassa.--- Helsinki-Vantaalla ei ole esimerkiksi moneen vuoteen jouduttu perumaan lentoja huonon sään vuoksi, mikä on aika harvinaista. Saksassa kun tulee kaksi senttiä lunta, niin lentoja joudutaan heti perumaan. Varmaan asiaa edistäisi, jos ulkoministeriön ja muiden taholta vietäisiin voimallisemmin tätä suomalaista kylmien olosuhteiden osaamista, markkinoitaisiin ja sen ympärille rakennettaisiin viennin edistämisseissuja. Varmaan tällaisia tehdäänkin, mutta en tiedä onko se keskittynyt arktiseen osaamiseen.”

Haastattelussa nousevat myös lainsäädäntöön liittyvät esteet esille. EU-päästörajoitukset kiristyvät koko ajan. Rajoitukset on tehty öljykattilalämmityksen ja keskieurooppalaisten sääolosuhteiden näkökulmasta eivätkä ne ole arktisten olosuhteiden edellyttämiä diesel-käyttöisiä ilmalämmittämiä ajatellen realistisia. Jos kaavaillut päästörajoitukset hyväksytään, niin yritys joutuu lopettamaan monta tuotelinjaansa. Tarvitaankin arktisen osaamisen tuomista päästö-rajoituskeskusteluun ja lobbausta.

”EU-päästömääräyksiä on rajoitettu aika lailla, ja ne kiristyvät koko ajan. Ne alkavat olla jo utopistisia. Kun tehdään diesel-käyttöisiä lämmittämiä kylmiin ja haastaviin olosuhteisiin, missä tehoa tarvitaan enemmän, niin ei voida mitenkään täyttää uusia päästörajoituksia. Tarvitaan valtion taholta lobbausta. Päästömääräysten laatijat eivät ymmärrä näitä olosuhteita eivätkä tällaisia lämmitysmuotoja. Kriteerit tulevat öljykattilapuolelta, ja siellä ne onkin helppompaa saavuttaa, mutta kun puhutaan diesel-käyttöisistä ilmalämmittimistä, niin ne eivät ole realistisia. Jos päästömääräykset menevät läpi, meiltä loppuu monta tuotelinjaa. Tässä kohdassa olisi sellainen arktisen osaamisen ja lobbauksen paikka. Arktiset alueet ovat erikoistointialueita, siellä vaaditaan sellaisia ratkaisuja, joista Italiassa ja Espanjassa ei ole harvainta aavistustakaan.”

4.6 Case Ilmatieteen laitos

- **Perustettu:** 1838, nykyisen nimensä sai vuonna 1969.
- **Liikevaihto:** Ilmatieteen laitoksen rahoitus koostuu perustoimintaan saadusta valtion talousarviorahoituksesta (64 %) sekä maksullisen ja yhteisrahoitteisen toiminnan tuotoista. Rahoitus oli vuonna 2015 yhteensä 72,4 ME.
- **Toimipaikat:** Ilmatieteen laitoksen päätoimipaikka on Helsingissä. Organisaatiolla on alueyksiköitä myös Kuopiossa, Rovaniemellä, Sodankylässä, Jokioisissa ja Nurmijärvellä.
- **Tuotteet ja palvelut:** Ilmatieteen laitos on palvelu- ja tutkimuslaitos, joka tuottaa yleisen turvallisuuden ja elinkeinoelämän toimintaedellytysten kannalta tärkeitä sää-, meri- ja ilmastopalveluja. Ilmatieteen laitoksen palvelut pohjautuvat ilmakehä- ja meriaiheiseen tutkimukseen ja korkealaatuisiin havaintoihin.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Ilmatieteen laitoksen ympärivuorokautinen toiminta tukee viranomaisten, yritysten ja kansalaisten toimintaa myös silloin, kun sää, meri ja luonto tuovat eteen erityishaasteita.
- **Arktisuuden merkitys:** Ilmatieteen laitoksen toiminta-ajatuksena on tuottaa laadukasta havainto- ja tutkimustietoa ilmakehästä ja meristä. Tämän osaamisensa laitos yhdistää palveluiksi, joita se tuottaa tehokkaasti yleisen turvallisuuden edistämiseksi sekä ihmisten ja ympäristön hyvinvoinnin lisäämiseksi. Arktisuus ei näy organisaation strategiassa sanana, mutta kylmään ilmanalaan ja jäihin liittyvä erityisosaaminen on itsestään selvästi merkittävässä roolissa.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Uusien palveluiden kehittämiseen, tuotteistamiseen, kaupallistamiseen, vientiin tai näkyvyyden luomiseen ei ole erillisiä resursseja. Osin budjettirahoitteisella organisaatiolla on taloudellisia rajoituksia toiminnan kehittämisen suhteen. Viennin kokeilut ovat tapahtuneet yksittäisten asiakasprojektien kautta osin tai kokonaan omalla rahoituksella. Myös osaamisen kehittämiseen liittyy taloudellisia esteitä.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Jääosaamisen tarpeen kausiluonteisuus ja samanaikaisuus tekevät resursoinnista haasteellista. Kansainvälisissä hankintaketjuissa ei aina tunnisteta Suomen osaamista. Alihankintaketjuissa suoran kontaktin puuttuminen loppukäyttäjään heikentää tarpeisiin parhaiten sopivan ratkaisun räätälöinnin mahdollisuuksia. Palvelujen käyttäjälähtöinen kehitys edellyttää käyttäjän olosuhteiden tuntemista ja se onnistuisi parhaiten paikan päällä esim. öljynporauslautalla – päättäjätason yhteistyö voisi tukea tähän liittyvien hallinnollisten esteiden ylittämistä. EU:n Venäjä-pakotteet viennin esteinä. Kielimuuri esim. Kaspianmerellä toimittaessa. Jääosaamisen tiiviit kansainväliset verkostot palvelukehityksen ja viennin kannustimena ja mahdollistajana.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Ilmatieteen laitoksen priorisoituminen lakisääteisiin tehtäviinsä rajoittaa palveluiden kehittämisen, kaupallistamisen ja viennin mahdollisuuksia. Muut esiin nousseet lainsäädännölliset esteet liittyvät mm. satelliittikuvien välittämiseen kolmannelle osapuolelle sekä vientiin.

4.6.1 Itämeren jääpalvelu – kansallisesti tärkeää arktista osaamista

Ilmatieteen laitos on hallinnollisesti Liikenne- ja viestintäministeriön alainen organisaatio, jossa työskentelee 683 henkilöä ja joka rahoittaa toimintansa valtion talousarviosta saatavalla rahoituksella sekä maksullisen ja yhteisrahoitteisen toiminnan tuotoilla. Ilmatieteen laitos on palvelu- ja tutkimuslaitos, joka tuottaa sää-, meri- ja ilmastopalveluja ilmakehä- ja meriaiheiseen tutkimukseen ja korkealaatuisiin havaintoihin perustuen. Organisaation visiona on olla ilmakehä- ja meriosaamisen kansainvälinen edelläkävijä, joka toimii suomalaisen yhteiskunnan turvallisuuden ja menestymisen takaamiseksi.

Arktisella osaamisella, joka konkretisoituu esimerkiksi jääpalvelussa, on oma roolinsa Ilmatieteen laitoksen toiminnassa. Se on myös yhteiskunnan toimivuuden kannalta tärkeää palvelua; jääpalvelut mahdollistavat Itämeren sujuvan merenkulun talviaikaan.

”Kaiken kaikkiaan meidän jääosaamisemme on Suomelle merkittävää. Itämeren jääpalvelu on tärkeä. Pahimmassa tapauksessa jotkut satamat ovat puolikin vuotta jäässä. Osaamistarvetta siis on; merenkulku sujuu sitä paremmin, mitä parempaa jääosaamista meillä on. 90 % kaupasta kulkee meritse ja siitäkin noin 40 % talviaikaan.”

4.6.2 Arktinen osaaminen on myös arkista osaamista

Arktinen osaaminen on vaikeasti tunnistettavaa, usein arkistakin osaamista, joka liittyy kylmissä ja pohjoisissa olosuhteissa elämiseen ja toimimiseen.

”Tietysti arktista osaamista on melkein kaikilla suomalaisilla tavalla tai toisella. Kun asutaan kylmässä maassa, jossa on neljä vuodenaikaa, niin vaaditaanhan siinä arktista tai kylmien alueiden osaamista. --- Se on sitä, että osataan toimia kylmissä oloissa.”

Arktinen osaaminen on laajennettavissa ja hyödynnettävissä myös muilla alueilla, joilla on joskus jäätä tai kylmää tai muuten haastavat ilmasto-olosuhteet. Esimerkiksi Ilmatieteen laitoksen jääosaamista voitaisiin osin hyödyntää missä tahansa missä on jäätä.

”Kylmien alueiden osaaminen, ottaisin terminä mukaan kylmät alueet, sillä arktinen tai antarktinen tarkoittaa napa-alueita. --- Japanissa ja Kaspianmerelläkin on jäätä – meidän kannaltamme sillä ei ole merkitystä missä ne jäät ovat, samalla tavalla jääosaaminen on hyödynnettävissä muuallakin.”

Arktisesta osaamisesta voisi olla suomalaisille yrityksille kilpailuetua, mutta käytännössä kylmien olosuhteiden osaamista ei aina osata riittävästi nostaa esiin ja markkinoida. Suomalaista kylmien olosuhteiden osaamista ei välttämättä tunnisteta riittävässä määrin kansainvälisellä tasolla.

”Sillä voisi olla merkitystä, en tiedä onko sillä vielä ollut merkitystä. --- Meillä ei aina osata riittävän hyvin tuoda esille, mitä osataan tehdä kylmissä oloissa. Meille talvi, jäänmurtaminen on niin jokapäiväistä, ettei osata kertoa siitä ulospäin. Ei osata nostaa esiin, että me teemme tätä koko ajan – tämä me osataan. --- Sitä kautta myöskään meidän kylmien olosuhteiden osaamista ei välttämättä tunneta kansainvälisesti.”

Ilmatieteen laitos näkee arktisen osaamisen kasvun mahdollisuuksia omasta näkökulmastaan säähän ja ilmastoon liittyvässä osaamisessa ja digitaalisissa ratkaisuissa, jotka palvelevat erityisesti merenkulkua. Suomessa on myös vahvaa infraan ja rakentamiseen liittyvää osaamista, joka perustuu arktisten olosuhteiden ymmärtämiseen.

”Kyllä itse asiassa ne kasvun mahdollisuudet näen merenkulussa ja siihen liittyvässä osaamisessa. Meidän kannaltamme se on säähän ja ilmastoon liittyvää osaamista. Merellä kun toimitaan, niin säällä on suuri merkitys siellä. Ja se osaaminen on usein teknologisia ratkaisuja. Vaikka viestintäteknologia onkin nykypäivää, niin se ei automaattisesti toimi merellä tai pohjoisen syrjäseuduilla. Näihin pitää keksiä sopivia ratkaisuja. --- Näen mahdollisuuksia ICT:hen ja merenkulkuun, säähän ja ilmastoon liittyvässä osaamisessa, kylmässä rakentamisessa myös.”

Arktiselle osaamiselle on kysyntää, mutta esteitäkin viennille löytyy. Ilmatieteen laitoksen osaamisen kysyntää vientimarkkinoilla, esimerkiksi Kaspianmerellä rajoittavat muun muassa EU:n pakotteet, kielimuurit sekä suomalaisen osaamisen heikko näkyvyys vientimarkkinoilla.

”Uskon, että kysyntää on. Osittain kysynnän meille asti tulemista rajoittavat mm. EU:n pakotteet Venäjään nähden. Myös Yhdysvalloilla on omat sääntönsä siitä, kuka voi mitäkin tarjota. Kaspianmerellä ja entisissä Neuvostoliiton osissa on aika pitkälti esteenä kielimuurit ja muut, eikä siellä yleensä tiedetäkään, että Suomesta voisi joitain tiettyjä palveluita saada. Helposti kysytään isommista maista osaamista, Yhdysvalloista ja Euroopasta, erityisesti Saksasta, Ranskasta ja muista isommista maista. Sieltä kyselyt saattavat päätyä meille; joku Keski-Euroopasta tietää, että meilläkin tehdään jääennusteita, ei niin että tilaaja kyselisi suoraan meiltä.”

4.6.3 Ice management – sateenvarjo jääosaamisen palveluille

Kylmissä vesissä toimivat alukset, jäänmurtaajat ja öljynporauslautat tarvitsevat olosuhdepalveluita voidakseen suunnitella toimintaansa lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Ice management on sateenvarjotermi Ilmatieteen laitoksen sää- ja jääennusteisiin perustuvalla palvelutarjoomalle.

”Jotta alukset pystyvät toimimaan jäisillä merillä, ne tarvitsevat tietoa siitä, mitä on odotettavissa muutamien tuntien ja päivien kuluessa, että osaavat suunnitella toimintaansa. Öljynporauslautat tarvitsevat pidemmänkin aikavälin tietoa, jopa kymmenien vuosien tietoa, ja tätä me Ilmatieteen laitoksella pystymme tarjoamaan.--- Ice management on sateenvarjotermi palvelutarjoomalle, jolla on monta osaa – se voi tarkoittaa satelliittikuvien välittämistä, analyysien tekemistä satelliittikuvista ja kommenttien lisäämistä niihin, tai paikan päälle menemistä ja jäähallintapalvelun tuottamista siellä. Se on vähän kuin Sveitsin armeijan linkkuveitsi; sitä voi myydä linkkuveitsenä, mutta siitä löytyy ruuvari ja viila sen mukaan mitä tarvitset.”

Ilmatieteen laitoksen tarjoamien jääpalveluiden skaalan edullisimmassa päässä ovat palvelut, jotka perustuvat tietokoneen tuottamiin ja välittämiin tietoihin. Näitä ovat esimerkiksi sää- ja jääennusteiden sekä satelliittikuvien sekä tietokoneen tuottamien ennustemallien välittäminen esimerkiksi jään liikkeistä.

”Millaista palvelua tarjotaan, niin yksinkertaisimmillaan tai halvimmillaan se on jääennusteiden välittämistä kyseisille toimijoille; samalla tavalla kuin Yle välittää sääennusteita televisiossa, niin me välitetään sää- ja jääennusteita merellä toimiville tahoille. Sitten välitetään erilaisten mallien tuloksia, mihin suuntaan jäät liikkuvat, tuleeeko lumisadetta ja minne sitä tulee.”

Mitä enemmän palveluihin sisältyy asiantuntijan työpanosta, sitä kalliimmiksi ne muodostuvat kustannuksiltaan. Edullisimmillaan asiantuntija voi analysoida satelliittikuvia ja ennustemalleja, lisätä niihin kommentteja ja tehdä kokonaisvaltaisempaa analyysiä useampien ennustemallien pohjalta. Kalleimmissa ratkaisuisa asiantuntija pakkaa välineensä mukaan ja tarjoaa asiantuntijapalveluita paikan päällä.

”Mitä työllistävämpään ja kalliimpaan suuntaan mennään, niin sitä enemmän käytetään ihmisten aikaa siihen. Halvimmillaan tietokone laskee ennusteet ja välittää tiedot automaattisesti. Hiukan kalliimpi ratkaisu on se, että ihminen katsoo niitä ennusteita ja korjaa niitä kokemuksen perusteella tai käyttämällä useampaa mallia pohjana. Laittaa omaa asiantuntemustaan mukaan niihin tietokoneen laskelmiin ja välittää ne tiedot laivalle. Kun ihminen on prosessissa mukana, niin silloin tietenkin välitetään tietoa, joka on relevanttia, valikoidaan ja vastaanottajat käyttävät niitä miten haluavat.”

Ilmatieteen laitoksella on myös oma ohjelma, joka mahdollistaa tarkemman ja monipuolisemman analysoinnin sekä räätälöinnin.

”Tietokoneeseen ladattava ohjelma, joka kerää Ilmatieteen laitoksen sääennusteet ja muut, se on yksi työkaluistamme, meidän ICT-puolen tekemä, sitä on helpompaa ja nopeampaa räätälöidä, jos asiakas haluaa vaikka tunnin välein ennusteet sen sijaan että ne tulevat kuuden tunnin välein.”

Kalliimmissa palveluissa asiakkaalla on oma yhteishenkilö avustajana tai konsulttina, joko Ilmatieteen laitoksen tiloissa tai paikan päällä, esim. aluksella tilaajan mukana.

"Ilmatieteen laitoksen asiantuntija toimii konsulttina tai avustajana, se voi toimia meidän laitoksen tiloissa ja hoitaa virka-aikoina yhteydenpitoa tilaajaan ja seurata kyseisen alueen tilannetta. Kallein ratkaisu on, että sinne kyseiselle alukselle tai alueelle lähetetään meidän asiantuntija laitteineen ja hän tekee sitä työtä paikan päällä."

4.6.4 Vientiin kokeilujen kautta

Ilmatieteen laitoksen jääpalvelut on suunnattu lähinnä jäänmurtajille ja jäissä kulkeville aluksille. Ilmatieteen laitos on toiminut myös alihankkijana suuremmille toimijoille, jotka tarjoavat laajempia ratkaisuja esimerkiksi öljynporauslautoille. Tällöin Ilmatieteen laitoksen olosuhdepalvelut toimivat tarjooman yhtenä osana, esimerkiksi logistiikkapalveluiden rinnalla.

"Tuotamme palveluita lähinnä jäänmurtajille ja laivoille. Olemme myös toimineet isomman toimijan alihankkijana; tällöin meidän olosuhdepalvelumme ovat esimerkiksi osana öljynporauslautoille tarjottua logistiikkaratkaisua."

Ilmatieteen laitoksen olosuhdepalvelut olisivat periaatteessa laajennettavissa kaikille merille. Itämeri on tärkein markkina-alue, ja siellä toimiville tahoille tuotetaan jäänhallintapalveluita päivittäin talviaikaan. Myös Pohjoinen jäämeri, Barentsin meri ja Kaspianmeri kiinnostavat.

"Kyllähän meillä olisi mahdollisuus tuottaa ihan mihin vaan. Toki Itämeri on tärkein, se on meille päivittäistä työtä. Pohjoinen jäämeri ja siellä koillisväylän läntinen pää, Barentsin meri sekä Kaspianmeri ovat niitä mihin katseet kiinnittyvät. Etelämantereen ympärillä on taas venäläiset, norjalaiset ja yhdysvaltalaiset tarjoamassa palveluitaan, sinne ei kannata lähteä kilpailemaan."

Ilmatieteen laitoksella on ollut toistaiseksi lähinnä kokeiluja viennin suhteen, esimerkiksi Aker Arcticin kautta on lähetetty kommentoituja satelliittikuvia venäläisille tai saksalaisille aluksille.

"Kokeiluja on ollut Atlantin molemmissa päässä olevilla merialueilla. Esimerkiksi saksalaisalukselle on lähetetty tietoa. --- Ne ovat lähinnä kokeiluja, ei niistä juuri tuloja ole tullut. --- On esimerkiksi lähetty kommentoituja satelliittikuvia Aker Arcticin kautta heidän venäläisille asiakkailleen."

Viennin kehittämistä hidastaa se, että vaikka Ilmatieteen laitoksella on kokemusta Itämereltä, ei palveluja ole käytännössä testattu muualla. Asiakkaille usein maksuttomat kokeilut ovat mahdollistaneet osaamisen laajentamisen testauksen, mutta referenssejä tarvittaisiin lisää.

"Kokeiluja on ollut. Itämerellä meillä on hyvä asiantuntemus. --- Kokemus puuttuu muilta alueilta, ei voida sanoa, että varmasti osataan. Me osataan täällä ja toivotaan, että pystymme osaamistamme laajentamaan myös muualle. Asiakkaan kanssa on ikävä lähteä kokeilemaan maksullisissa projekteissa, siksi on tehty pienempiä kokeiluja. Suurin osa työstä on niissä tehty omaan pussiin, vastaanottaja ei ole niistä maksanut, mutta on saatu referenssiä, kokemusta, ja tietoa, että tätä tarvittaisiin lisää. Vain kokeilemalla voi tietää, mitä tietoa tarvitaan lisää. Joskus on tietenkin oltava ensimmäinen kerta, ei jäisillä alueilla kukaan ole koko aikaa toiminut."

4.6.5 Kaupallistamisen, viennin ja näkyvyyden edistämisen hidasteita julkisorganisaatiossa useita

Näkyvyyden luomista vientimarkkinoilla heikentää osin budjettirahoitteisen organisaation toimintamallit: rahaa markkinointiin ja myyntiin on hankalaa perustella. Myynnin mahdollisuuksia pidetään koko ajan silmällä, mutta pääosin viennin kokeiluissa on edetty reaktiivisesti kyselyihin vastaamalla.

”Osittain budjettirahoitteisena organisaationa ei voi laittaa suuria summia markkinointiin. Muille kylmille alueille on palveluja tarkoitus tarjota ja alueita koko aika katsotaan sillä silmällä. Koko aika koitetaan etsiä mahdollisuuksia ja antaa vinkkejä, ja aina välillä tulee kyselyitä, mutta ei ole vielä napannut kiinni.”

Haasteena viennin resursoinnissa on myös talviosaamisen tarpeen kausiluonteisuus ja eri markkinoiden tarpeen samanaikaisuus: Kaspianmerellä ja Itämerellä jäitä on samaan aikaan vuodesta, kun taas kesäaikana ei ole jäitä eikä jääosaamiselle ei ole tarvetta.

”Meillä on kuitenkin rajallinen määrä väkeä. Haasteena voi olla sekin, että miten Suomen asiat hoidetaan sitten kun mennään ulkomaille. Kaspianmerellä on jäät samaan aikaan kuin Suomessakin – ei molempia voida hoitaa samoilla, rajallisilla resursseilla.”

Viennin edistämisen hidasteita voi tunnistaa valtion osin budjettirahoitteisen organisaation omista toimintamalleista ja lakisääteistä tehtävistä. Toiminnan fokus on lakisääteisten tehtävien hoitamisessa, eikä painopisteitä voi muuttaa yhtä helposti kuin yksityisessä yrityksessä. Myöskään mainonta, markkinointi ja myynti eivät samalla tavoin kuulu budjettirahoitteisen laitoksen toimintaan, kuin yksityisessä yrityksessä, mikä osaltaan hidastaa viennin kehittämistä. Ison laitoksen toiminta voi olla välillä kankeaa, mutta toisaalta saman katon alta löytyy paljon toisiaan täydentävää osaamista.

”Ilmatieteen laitos on valtion laitos, ja budjettirahoitteinen laitos, on viranomaistehtävät ja muut, on paljon hallinnollista ja lakisääteistä työtä, mitä pitää tehdä. Yksityinen yritys voi keskittyä jonkin vientimahdollisuuden kehittämiseen, jos vain päättää.”

Haasteena on myös alkuvaiheen kehittämistoiminnan, kokeilujen ja osaamisen kehittämisen rahoittaminen. Asiakkaat eivät kehittämistyöstä ole valmiita maksamaan, vaan rahoituksen pitää tulla muualta. Osaamisen ja palveluiden kehittämiseen investoiminen on haasteellista, koska ei tiedetä kattaako tuleva kysyntä kehitystyön kustannukset myöhemmin.

”Alkuvaiheessa kun ollaan, niin pitäisi saada rahaa kehittää mallit ja ohjelmat ja kouluttaa ihmiset, ja sitä maksajaa ei löydy. --- Ei se voi olla niin, että markkinoidaan jotain, mitä ei vielä ole. ---- Monilla jäisillä alueilla on toimittu jo sen verran kauan, että toimijat tietävät itse, mitä tarvitsevat, eivätkä suostu maksamaan palveluiden kehityksestä tai asiantuntijoiden koulutuksesta, he maksavat vain haluamastaan palvelusta. --- Sitten toisena haasteena on se, kattaako se tuleva kysyntä koulutus- ja kehityskustannuksia jatkossa.”

Kilpailutilanne on joillain markkinoilla viennin esteenä, mutta pääosin jääosaamisen resurssit ovat globaalistikin arvioituna rajalliset ja ns. kilpailijat tarvitsevat toisiaan voidakseen toteuttaa suurempia projekteja. Pienet piirit ja tiiviit verkostot helpottavat toiminnan ja palveluiden kehittämistä.

”Jääpalveluita on toki Yhdysvalloilla, Kiinalla, Japanilla, Chilellä – kaikilla, joilla on jäätä. --- Joskus tehdään projekteja yhdessä ja joskus katsotaan kumpi saa projektin hoitaakseen. --- Jääpalveluissa kuitenkin ei voi pitää ihmisiä reservissä hirveää määrää missään maassa, joten jos joku saa hyvän keissin, niin melkein joutuu pyytämään muilta apua, että saa sen toteutettua. --- Jääpuolen piirit maailmanlaajuisestikin ovat pienet, kustakin maasta tuntee jonkun, ja voi kysellä ja laittaa viestiä.”

4.6.6 Lainsäädännöllisiä esteitä satelliittikuvien välittämiseen liittyen

Lainsäädännöllisiä esteitä liittyy erityisesti Yhdysvalloissa toimimiseen ja satelliittikuviin perustuviin palveluihin. Kaikkia satelliittikuvia ei voi antaa kolmannelle osapuolelle eikä välittää venäläisille toimijoille.

”Laivat haluavat satelliittikuvia kylmillä alueilla; se on ensimmäinen asia mitä ne haluavat, jotta tietävät mihin mennä ja millaista on odotettavissa. Säättä ei voi merellä välttää, jos se kohdalle sattuu ja satelliittikuvat auttaisivat hirveästi suunnittelussa. Siitä on tehty selvityskin, että talvimerenkulussa satelliittikuvien hyödyntäminen tuo satojen miljoonien eurojen säästöt. Tiedetään, että satelliittikuvat ovat tärkeitä, mutta niihin liittyy lainsäädännöllisiä esteitä. Jos me otetaan kuva alas, niin sitä ei voi välittää kolmannelle osapuolelle, ja laivayhtiö ei taas voi itse ottaa sitä alas. Ja usein kuvalle pitäisi tehdä jotain, pitäisi lisätä sen arvoa, ja se vaatii taas aikaa. Usein satelliittikuvissa aika on ratkaiseva tekijä – kun kuva on otettu alas, niin se taas kertoo jo vanhaa tilannetta. Jos pitää lisätä jotain, niin aikaa kuluu. Esimerkiksi italialaisilla on neljän satelliitin sarja ja heiltä tulee kyselyitä. Meidän Sodankylän vastaanottoasema saa ottaa niitä alas ja me voidaan välittää niitä kuvia eurooppalaisille toimijoille, mutta ei venäläisille.”

Haasteena viennissä on joskus myös suoran kontaktin puuttuminen tiedon käyttäjään. Monet Ilmatieteen laitokselle tulevista kyselyistä ovat välikäden välittämiä. Tiedon tarvitsija on yhteydessä johonkin suurempaan toimijaan, joka sitten taas on yhteydessä Ilmatieteen laitokseen. Kun suora kontakti tiedon tarvitsijaan puuttuu, on palveluita vaikea räätälöidä tarpeisiin sopivaksi. Tällöin usein päädytään ehdottamaan useita palveluita, jolloin kokonaispaketin hinta kasvaa tiedon käyttäjän näkökulmasta liian suureksi.

”Saattaa tulla esimerkiksi kysely, että tarvitaan jääpalveluita Karan merelle, mitä voitte tarjota? Kun kysely tulee välikäden kautta, niin ei tiedetä tarkasti mistä on kyse. Ja meidän voimme tarjota paljonkin erilaisia palveluita. Silloin päädytään ehdottamaan isoa kokonaisuutta, jolloin myös hintalappu on iso – liian iso käyttäjän tarpeisiin. Ongelma on siinä, että välikäsi ei halua yhdistää suoraan tiedon käyttäjää ja tarjoajaa, kun haluaa oman siivunsa kokonaisuudesta, ja siksi paketti ei vastaa käyttäjän tarpeita.”

4.6.7 Taloudelliset haasteet suurimpia kaupallistamisen ja viennin haasteista

Raha on usein hidaste kaupallistamisessa ja viennissä; rahaa tarvitaan osaamisen kehittämiseen, ratkaisujen kehittämiseen ja kaupallistamiseen ja uusille markkinoille laajentumiseen. Aina rahan tarpeet eivät ole suuria. Jotta esimerkiksi voitaisiin toimia paikoissa minne pääsee vain helikopterilla, esimerkiksi öljynporauslautoilla, tarvitaan pelastautumiskoulutus.

"Hidaste? Rahahan on aina se hidaste. Osin se on myös koulutukseen ja osaamiseen liittyvää. Osaavaa porukkaa ei ole niin paljon, että sillä pystyttäisiin tuottamaan jääpalveluita Itämeren lisäksi muilla alueilla. Järjestelemällä voitaisiin hoitaa kunnolla jonkun muunkin meren jääennusteet, toivoen ettei kukaan henkilökunnasta jää pidemmälle vapaalle tai sairastu pidemmäksi aikaa. Lähinnähän se on ihmismäärästä kiinni."

Julkista rahoitusta on Suomessa hyvin saatavilla. Rahoitusta löytyy erityisesti cleantechiin liittyen, mutta löytyykö kylmässä ilmanalassa toimimiseen? Rahoitusta tarvitaan myös koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen. Aina kyse ei ole suurista summista. Yksittäisen vientiprojektin toteuttamisen kynnyksenä voi olla parin tuhannen euron pelastautumiskurssi.

"Tarvitaan myös koulutusta, rahoitusta koulutukseen. Muutaman tonnin pelastautumiskurssi voikin muodostua kynnyskysymykseksi miljoonan euron projektin toteuttamiseksi. --- Öljynporauslauttojen ympärillä liikutaan helikopterilla, ja helikopterin kaikilla matkustajilla pitää olla pelastautumiskoulutus. Koulutuksia järjestetään Hollannissa ja Englannissa ja se on voimassa 4 vuotta. Se on sellainen raha mikä pitäisi laittaa tietämättä tuleeko sille koskaan mitään käyttöä."

Vientiin sopivien palvelujen kehittäminen edellyttää myös käyttäjän toimintaympäristön parempaa tuntemista. Se usein onnistuu parhaiten paikan päällä, tutustumalla käyttäjän toimintaympäristön haasteisiin ja tarpeisiin esimerkiksi öljynporauslautalla, jäänmurtajalla tai raktialuksella. Esimerkiksi internetyhteys ei yleensä ole aluksella yhtä nopea, joten jääennusteiden tarjoaminen tekstimuotoisina ennusteina saattaa olla järkevämpää kuin hitaasti latautuvina videotiedostoina. Toimintaympäristöön tutustuminen vaatii rahaa ja suhteita. Poliittisella tasolla tehdyillä suhteilla voitaisiin sujuvoittaa prosessia.

"Paikan päällä oleminen ja siellä seuraaminen olisi tärkeitä, ja siihen tarvitaan vain pikkurahoja. Voi olla vaikeata jollain alueella, vaikka Kaspianmerellä. --- Pitää päästä mukaan sinne jonnekin, miten siellä toimitaan ja mitä siellä tarvitaan, se olisi tärkeitä. Siihen me ei voida täällä vaikuttaa --- pitäisi poliittisella tasolla luoda suhteita myös, esimerkiksi Liikenneministeriö, Venäjän vastaavan kanssa, voisi keskustella käykö se, että meiltä tulee työtä tekeviä ihmisiä tutustumaan teillä öljynporauslautalle."

4.6.8 Koulutukseen panostamista tarvitaan

Kaupallistamisen ja viennin edistäminen edellyttää myös alan koulutukseen panostamista. Meteorologian ja meritieteiden aloilla koulutus on lisääntynyt ja myös opiskelijamäärät ovat kasvaneet. Koulutuksen lisäksi tarvitaan myös harjoittelumahdollisuuksia ja mielekkäitä töitä.

Jääosaaminen syntyy vuosien kokemuksen myötä. Suoraan yliopistosta valmistunut ei voi sujuvasti toimia jääasiantuntijana asiakasrajapinnassa; tarvitaan kokemusta. Osaamisen rakentaminen vie aikaa.

"Jäähän ja siitä kertomiseen vaativissa oloissa asiakkaan tarpeen mukaan, ei sellaista että sitä voi sujuvasti tehdä heti yliopistosta valmistumisen jälkeen. Ilmatieteen laitos koittaa tarjota hyvää palvelua. --- Pitää olla osaamista ja kokemusta ja se vaatii aikaa."

4.7 Case Arctic Machine

Perustettu: 1981

Liikevaihto: 13 miljoonaa euroa (2015)




Toimipaikat ja tytäryhtiöt: Arctic Machinen päätoimipaikka on Jyväskylässä. Tämän lisäksi yrityksellä on tytäryhtiö Venäjällä.

Ydinosaaminen: Arctic Machine Oy on Pohjois-Euroopassa tienhoitolaiteiden markkinajohdaja, joka ainoana pohjoismaisena tienhoitolaitevalmistajana pystyy omilla laitteillaan varustelemaan kokonaisia tienhoitautoja. Autot sisältävät laitteet lumenpoistoon, liukkaudentorjuntaan ja puhdistukseen sekä palveluna tiedonkeruun laitteiden toiminnoista.

Tuotteet ja palvelut: Tienhoitolaitevalmistaja tarjoaa tienhoitautoja sisältäen laitteet lumenpoistoon, liukkaudentorjuntaan sekä tiedonkeruun laitteiden toiminnoista.

Vientimarkkinat: Arctic Machine toimii tällä hetkellä yhdessätoista maassa.

Arktisuuden merkitys: Yritys valmistaa tienhoitolaiteita kylmiin olosuhteisiin ja vie tuotteitaan myös arktisille alueille. Arktisuus näkyy yrityksen nimessä.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Projektiaikainen rahoitus voi olla pk-yritykselle viennin este pääomavaltaisessa liiketoiminnassa. Etabloituja vastaa itse taloudellisesta riskistään – luottotappiovakuus ei ole käytettävissä, kun on tytäryhtiö kohdemaassa. Julkinen TKI-rahoitus on ollut enemmän kannustin kuin este.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Kasvu kansainvälisillä markkinoilla voi edellyttää tytäryhtiön perustamista kohdemaahan (esim. Venäjällä). Sektorikohtaiset tekniset erityisvaatimukset viennin hidasteena – esim. rautateissä markkinakohtaisia eroja ja teknisiä vaatimuksia (esim. mitat), jotka hidastavat tuotekehitystä, myyntiä ja vientiä. Asiakkaan prosessien ja olosuhteiden ymmärtäminen on erityisen tärkeää arktisissa olosuhteissa, esim. arktisille lentokentille tai arktisiin kaivoksiin suunnitellut ratkaisut.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Etämonitorointiin liittyvien palveluiden kehittämiseen vaikuttavat maakohtaiset erot ja kansallinen lainsäädäntö; esimerkiksi Venäjältä kerätty data pitää säilöä Venäjällä. Rajamuodollisuudet saattavat aiheuttaa merkittäviä hidasteita liiketoiminnalle Venäjällä. Poliittisten pakotteiden tuoma epävarmuus näkyy Venäjän markkinoilla.

4.7.1 Tienhoitolaitteiden valmistus on lähtökohtaisesti arktista liiketoimintaa

Tienhoitolaitteiden valmistajan liiketoiminnassa arktisuus on näkynyt aina. Sanana se on kuitenkin noussut esille julkishallinnon keskustelussa ja markkinoilla voimakkaammin vasta viime vuosina. Arktisuuden merkityksen korostumisen taustalla Arctic Machine näkee raaka-aineiden hankinnan ja kulkuyhteyksien kehittymisen arktisilla alueilla.

"Mitä erilaista on nyt kuin 30 vuotta sitten kun kukaan ei puhunut arktisuudesta? Olen itse tunnistanut kaksi draiveria – Raaka-aineiden saanti arktisilta alueilta, kaivostoiminta ja öljy, sekä kulkuyhteydet, erityisesti Koillisväylä."

Arktinen osaaminen on arktisten alueiden haastavien olosuhteiden osaamista, joka perustuu pitkien etäisyyksien, harvan asutuksen, syrjäisen sijainnin ja haastavien ilmasto-olosuhteiden tiedostamiseen ja niihin sopeutumiseen. Suuret lumimäärät, kylmyys, voimakas tuuli ja pimeys voivat tehdä arktisista olosuhteista erityisen haasteellisen ympäristön.

"Mitä arktisuudelle on ominaista? Pohjoisten alueiden erityiset olosuhdeominaisuudet: on pakkasta, pimeää, tuulta, haastavat olosuhteet, pitkät etäisyydet, harva asutus. Palvelujen tuottaminen on haasteellista arktisilla alueilla."

Arktisten alueiden ääriolosuhteet asettavat omia vaatimuksiaan paitsi öljynporaukselle, kaivos- ja metsäteollisuudelle, myös esim. viestintäyhteyksille, kommunikaatiovälineille sekä logistiikalle.

"Myös viestintäyhteydet ja kommunikaatiovälineet. Kun miettii toimialapuolelta, niin kaivostoiminta, raaka-aineet, metsävarannot ja niihin liittyvä logistiikka."

Vaikka arktisuus näkyy yrityksen nimessä ja asiakaskunnassa, ei se näy strategiassa yksittäisenä teemana vaan on osa yrityksen perusliiketoimintaa. Yrityksellä ei myöskään ole erillistä vientistrategiaa arktisille markkinoille. Arctic Machine toimii arktisilla alueilla esim. Norjassa ja Venäjällä.

"Me emme arktisuutta ole nostaneet erityisteemaksi – voi toki miettiä, pitäisikö nostaa ja mitä se aiheuttaisi? --- meillä on asiakaskuntaa arktisilla alueilla, esim. Pohjois-Norjassa. Me olemme niillä markkinoilla, mutta emme erillistä strategiaa ole tehneet arktisille alueille."

Arktisiin olosuhteisiin kehitetyissä ratkaisuissa on huomioitu vaativat ilmasto-olosuhteet. Tienhoitolaitteissa se tarkoittaa esim. erittäin kovaa pakkasta kestäviä komponentteja ja öljyjä, hiekka-suola-seoksia liukkaudentorjunnassa ja pakokaasun lämpöä hyödyntäviä silloja, joissa seos ei pääse paakkuuntumaan tai jäätymään.

"Arktisilla alueilla tulee erityisiä olosuhdevaatimuksia tuotteille, etäisyyksien ja sääolosuhteiden kautta, esim. pakkasen ja tuuli asettavat omia vaatimuksiaan. Millaisia liukkaudentorjuntamateriaaleja tarvitaan, kun on pakkasta 30 astetta? Näihin haasteisiin vastaamiseksi on tehty erilaisia paikallisia sovelluksia tienhoitoautomaatteihin, suola-hiekka-seoksia, lämmitettyjä silloja, jotka hyödyntävät auton pakokaasuja, ettei seos pääse paakkuuntumaan tai jäätymään, tiedonkeruuautoja ja etäyhteyksiin perustuvia ratkaisuja. Äärimmäisiin olosuhteisiin soveltuvia ratkaisuja, joissa hydraulisöljyt ja komponentit on valittu niin, että ne soveltuvat arktisille alueille."

4.7.2 Arktinen mindset suomalaisen yhteiskunnan vahvuus

Suomalaisessa yhteiskunnassa on arktinen mindset. Pohjoisiin sääolosuhteisiin on sopeututtu niin, etteivät äärimmäiset olosuhteet estä esim. logistiikkaa. Lumimyrskyistä huolimatta lentokentät ja tiet pysyvät auki ja yhteiskunta toimii. Tästä näkökulmasta Suomen brändäystä arktiseksi maaksi voidaan pitää hyödyllisenä.

”Tienhoito on Suomessa sillä tasolla, että pystytään aina ajamaan talvellakin kelistä riippumatta. Jos vertaa sellaisille alueille, jolla ei ole tällaista sisään kasvanutta arktista mindsetiä, niin siellä yhteiskunta halvaantuu välittömästi, kun tulee lunta. Suomen brändäystä arktiseksi maaksi on varmasti myös sitä kautta hyödyllistä.”

Suomalaisen arktisen osaamisen keihäänkärkiä Arctic Machine näkee erityisesti logistiikassa ja infrassa; nämä ovat myös arktisten alueiden kannalta kriittisiä toimintoja.

”Näen, että Suomen vahvuudet arktisessa osaamisessa on ennen kaikkea logistiikassa ja infrassa. Arktisilla alueilla on kriittistä, että logistiikka pystytään varmistamaan; saadaan siellä tarvittava tuotantoinfrastruktuuri ja laitteet sinne ja raaka-aineet arktisilta alueilta pois. Se, että logistiikka ei häiriinny pakkasessa ja infra toimii kaikissa olosuhteissa, on selkeä vahvuus.”

Osaamisen lisäksi mahdollisuuksia löytyy myös maantieteellisesti arvioituna. Esimerkiksi maayhteys Jäämereltä Eurooppaan voisi olla Suomelle tärkeä mahdollisuus palveluiden tarjoamiseksi logistisen ketjun varrella.

”Yksi mikä olisi tärkeä, kulkuväylänäkin, kun mietitään arktisilta alueilta Eurooppaan kulkemista, on maayhteys Jäämereltä Eurooppaan. --- Läpikulku tarjoaisi mahdollisuuden luoda palveluita matkan varrelle ja saada rahaa Suomeen.”

4.7.3 Konepajasta asiakkaan prosesseja ymmärtäväksi kumppaniksi

Arctic Machinen päätuote on ammattikäyttöön suunnattu tienhoitoauto, jolla voidaan tehdä monenlaista talviolosuhteissa tarvittavaa tienhoitoa – esimerkiksi polanteen poistoa, lumen aurausta ja liukkauden torjuntaa. Arctic Machinen tarjoamiin tuotteisiin voidaan myös liittää palveluita ja ohjelmistoja.

”Meillä on päätuote vaativaan ammattikäyttöön varusteltu tienhoitoauto. Siinä on lumenpoistoon auruskalustoa, välineitä polanteen poistoon, tienhoitoautomaatti, jolla tehdään liukkautorjuntaa kiinteällä suolalla tai suolaliuksella, hiekalla tai suola-hiekka-seoksella, ja siihen liittyviä palveluita, tiedonkeruuta ja huoltopalveluja.”

Yritys tarjoaa ratkaisujaan myös esim. rautateille ja lentokentille. Rautateihin liittyvät ratkaisut ovat usein räätälöityjä ja asiakkaan kanssa yhdessä kehitettyjä. Niihin liittyy usein erityisiä mittoja eivätkä yhteen maahan tehdyt ratkaisut ole suoraan siirrettävissä muihin maihin.

”Rautateille tehdään esimerkiksi lumenpoistoyksikköjä; linkoyksikköjä, jolla on jään murskaus- ja puhallusominaisuus ja jolla saadaan radat pidettyä liikennekelpoisina. --- Rautatiepuolella on erilaisia maakohtaisia standardeja ja käytäntöjä, jotka johtavat maakohtaisiin projektiluonteisiin ratkaisuihin. Rautatieliikenne hyvin säännelty ala, on paljon erilaisia mittoja,

mitä pitää huomioida – raideleveydet, kaarremitat, laiturimitat, millaisia ylityksiä saa tulla. Paljon mittoja – standardiratkaisuita eri markkinoilla ei juurikaan ole ja näin ollen rautateiden hoito ja kunnossapito on vientitoimintana haasteellisempaa.”

Pohjoisille lentokentille yritys on kehittänyt liukkaudentorjuntaan erilaisia liuos- ja kuivamateriaalia käyttäviä kombiratkaisuja.

”Pohjoisille lentokentille tehdään ns. kombiratkaisuja, joissa käytetään liukkaudentorjuntaan myös kuivamateriaalia. Tuotteet on kehitetty sellaisille markkinoille, jossa talviolosuhteet vastaavat Pohjoismaisia, on lunta ja jäätä, esimerkiksi Kanadaan, Yhdysvaltoihin ja Venäjälle.”

Yritys on kehittynyt vuosien saatossa konepajasta asiakkaan prosessituntevaksi asiantuntijaksi. Muutos on edellyttänyt osaamisen laajentamista ja kasvattamista. Tässä organisaatiossa ja kulttuurisessa muutoksessa on luonnollisesti ollut myös haasteita, mutta ne ovat enemmän geneerisiä, palveluistumiskehitykseen liittyviä toiminta- ja ajattelumallien muutoksen haasteita kuin arktisuuteen liittyviä.

”Kymmenen vuotta sitten olimme enemmän konepaja, mutta tänä päivänä profiloitumme siihen, että tunnemme asiakkaan prosessit ja tuomme ratkaisujen asiakkaalle tarjotut liiketoimintahyödyt esille. Konepajatoiminta on edelleen tärkeä osa liiketoimintaa, mutta ei ole enää sen ydintä. Tuoteprosessissa lähestymistavan tulee olla erilainen, niin tuotekehityksessä kuin myynnissä ja markkinoinnissa. Muutos edellyttää henkilöstöltä uudenlaista osaamista ja näkökulmaa. Muutoksen haasteet ovat enemmän geneerisiä haasteita, ei arktisuuteen liittyviä.”

Asiakkaan prosessien ja olosuhteiden ymmärtäminen on erityisen tärkeää arktisissa olosuhteissa. Esimerkiksi arktisten alueiden kaivosalueille suunnitelluissa laitteissa pitää ottaa huomioon äärimmäiset ilmasto-olosuhteet, pitkät välimatkat ja syrjäinen sijainti sekä näiden tekijöiden asettamat vaatimukset luotettavuudelle.

”Kaivosalueilla arktiset erityisolosuhteet käydään läpi yhdessä asiakkaan kanssa.”

Arktisen osaamisen markkinat ovat laajemmat kuin arktinen alue itsessään. Talvitienhoitoon tarvittavien tuotteiden markkinoita on kuitenkin vain maissa, joissa on joskus kylmää. Näissä maissa sillä, että tuotteet on testattu arktisissa olosuhteissa, on markkinointiarvoa asiakkaalle; se tuo uskottavuutta. Arktisista alueista Arctic Machinella on itsellään ollut vahva markkina-asema Pohjois-Norjassa jo pitkään ja nyt myös Pohjois-Venäjällä.

”Tietyissä olosuhteissa voidaan hyödyntää markkinointivalttina sitä, että kaikki tuotteet on testattu arktisilla alueilla, se tuo uskottavuutta asiakkaalle. Jos Tanskassa sataa lunta, niin onko se meidän tuote, joka auraa lumen pois tieltä luotettavammin vai tanskalainen? Jos katsoo kysyntää, niin Pohjois-Norjassa meillä on aina ollut hyvä asema, nyt myös Pohjois-Venäjällä, missä on paljon öljykenttiä, meidät on tunnustettu.”

4.7.4 TKI-toiminnan haasteet geneerisiä

Arctic Machine käyttää merkittävän osan liikevaihdostaan tuotekehitykseen. Suurempiin tuotekehityssponsisteluihin on haettu ja saatu Tekes-rahoitusta. Yrityksellä on hyviä kokemuksia julkisen rahoituksen käyttämisestä. Rahoituksen hakemisen ja raportoinnin käytännöt ovat vuosien varrella sujuvoituneet.

”Tarjontamme on kattava ja ratkaisumme perustuvat omiin tuoteinnovaatioihin. Tämä edellyttää jatkuvaa tuotekehitystoimintaa ja osaavaa henkilöstöä. Ajoittain on erityisiä tuotekehityshankkeita, joissa on Tekes-rahoitustakin mukana. Esimerkiksi VTT:n, Vaisalan ja Forecan kanssa meillä oli kehityshanke liittyen automatisoituun tienhoidon ohjaus- ja seurantajärjestelmään. Kehitimme uusia IoT-ratkaisuja, jotka soveltuvat erityisen hyvin arktisiin olosuhteisiin ja pitkiin välimatkoihin.”

Tuotekehitykseen liittyen Arctic Machine on oppinut start-up-yhteistyön ja kumppanuuksien hyödyn; start-upien erilaisen ajattelutavan ja kumppanuuksien hyödyntäminen jo projektien alkuvaiheissa voi nopeuttaa ja parantaa kaupallistamisprosessia.

”Historian aikana olemme tehneet pitkälti tuoteinnovaatiot itsenäisesti ja se on ollut aika pitkä ja kallis tie. On opittu, että tämän päivän toimintaympäristössä alusta lähtien hyödynnetyt tiiviit kumppanuudet voivat tuoda merkittävää lisäosaamista ja nopeuttaa innovaatioprosessia. Teemme tänä päivänä yhteistyötä muutamien start-up-yritysten kanssa. Start-upeista löytyy erityyppistä ajattelutapaa, ja se voi johtaa tuotekehityksen ja markkinoille pääsyn nopeuttamiseen”.

Arctic Machinen kohtaamat tuotekehityksen ja kaupallistamisen haasteet ovat olleet geneerisiä ja usein markkinakohtaisia haasteita, eivät arktisuuteen erityisesti liittyviä. Esimerkiksi IoT-palveluissa Suomen markkinat ovat liian pienet skaalaushyötyjen aikaansaamiseksi. Etämonitorointiin liittyvien palveluiden kehittämiseen vaikuttavat myös maakohtaiset erot ja kansallinen lainsäädäntö. Esimerkiksi Venäjältä kerätty data pitää säilöä Venäjällä, mutta tämä ei ole este yritykselle, jolla on tytäryhtiö Venäjällä.

4.7.5 Kansainvälistyminen yrityskontaktien kautta

Arctic Machinen kansainvälistyminen on edennyt yrityskontaktien kautta. Se on edellyttänyt rohkeutta ja visionäärisyyttä sekä luottamuksen rakentamista kullakin markkinalla. Venäjän markkinoiden valloituksen yritys aloitti 1980-luvun lopulla, kun yrityksellä oli vahva asema Suomessa. Aktiivisen markkinatunnustelun kautta yritys päätyi luomaan ensin edustuston ja perustamaan sitten tytäryhtiön Venäjälle. Pysyvän jalansijan myötä yrityksestä on tullut enemmän paikallinen toimija, mikä on vahvistanut sen asemaa markkinoilla. Menestyminen Venäjän markkinoilla on tukenut myös mm. Valko-Venäjän ja Kazakstanin markkinoille pääsyä.

”Edeltäjäni aikoinaan 1990-luvulla ajatteli kauaskantoisesti; hän lähti järjestelmällisesti avaamaan Venäjän markkinoita ja luomaan aktiivisesti suhteita siellä. Yritys oli jo silloin markkinajohtaja Suomessa. Venäjällä meillä on ollut monia hyviä vuosia ja kumppanuuksia. 90-luvulla olimme ainoa länsivalmistaja siellä. Nyt olemme olleet Venäjällä 25 vuotta, joista viimeiset 11 vuotta olemme toimineet oman tytäryhtiön kautta. Tytäryhtiö kiinnittää markkinaan, auttaa pitämään asemaa siellä. Sitä kautta enemmän olemme enemmän paikallinen toimija. --- Olemme rekisteröityneet autovalmistajaksi Venäjällä, mikä tuo meidät vieläkin lähemmäksi paikallista asiakasta ja lyhentää näin ketjua tehtaan ja asiakkaan välillä.”

Yritys etenee kansainvälistymisessä johdonmukaisesti ja vauhdikkaasti ja pyrkii avaamaan yhden uuden markkinan vuodessa. Kaikki markkinat on avattu kontaktien kautta; kartoittamalla potentiaalisia kumppaneita, käymällä keskusteluita ja rakentamalla luottamusta.

”Toimimme tällä hetkellä kaikissa Pohjois- ja Baltian maissa, sekä Venäjällä, Valko-Venäjällä ja Kazakstanissa. Pyrimme avaamaan yhden uuden markkinan vuodessa.”

Jokaisen uuden markkinan avaaminen tuo mukanaan omia haasteitaan. Haasteet ovat olleet enemmän geneerisiä, markkinakohtaisia haasteita kuin arktisuuden tematiikkaan liittyviä.

”Joka markkinoilla on ollut omia haasteitaan. Esimerkiksi Tanskan ja Norjan sivuliike lopetettiin, jotta saatiin kustannusrakennetta parannettua, kun volyymi ei ollut tuolloin noilla markkinoilla riittävä. Ruotsissa meillä oli kymmenen vuotta sitten haasteellinen jakso, mutta tällä hetkellä olemme siellä markkinajohtaja aurakalustolla ja tulevaisuus näyttää siellä hyvälle. Aseman saavuttaminen on vaatinut pitkäjänteistä työtä aiempien virheiden korjaamiseksi ja luottamuksen rakentamiseksi.”

Lainsäädännöllisiä esteitä on tullut vastaan lähinnä Venäjän markkinoilla. Rajamuodollisuudet saattavat aiheuttaa ajoittain merkittäviä hidasteita liiketoiminnalle. Tullien pienennyttyä WTO-sopimuksen myötä sama raha saatetaan kerätä kierrätysverojen kautta. Myös patriotismi, venäläisen valmistuksen suosiminen, saattaa heijastua tarjouskilpailuissa. Tarjouskilpailuissa saattaa olla myös sellaisia ehtoja, jotka tekevät tarjoamisesta liian riskialtista; tarjoaja saattaa esimerkiksi velvoittaa myyjää sitoutumaan takaisinostoon.

”Venäjällä aika ajoin näkyy sitä. --- Meillä saattaa rekka seisoa terminaalissa viikon, kun etsitään jollekin pultille papereita. --- Saattaa näkyä patriotismia, halutaan suosia venäläistä valmistusta. --- Venäjällä kaupunkien hankinnoissa ehdot saattavat olla sellaisia, että tarjoajan pitää sitoutua merkittävään takaisinostoon. Olemme jääneet pois tällaisista tarjouskilpailuista --- WTO-sopimuksen allekirjoituksen jälkeen tullit kyllä putosivat, mutta saman tien tuli kierrätysveroja. Se vaatii kärsivällisyyttä.”

Poliittiset pakotteet tuovat mukanaan epävarmuutta, joka saattaa haitata liiketoimintaa Venäjällä samaan aikaan kun venäläiset yritykset vahvistavat asemiaan. Suomen Venäjä-osaaminen onkin vahvuus, jota pitäisi ylläpitää ja hyödyntää; tämä edellyttää järkevien yhteistyömallien kehittämistä esimerkiksi rajamuodollisuuksiin.

”Pakotteet eivät suoranaisesti vaikeuta Venäjän kauppaamme, mutta epävarmuus on tuonut mukanaan sellaisia haasteita kuten asiakkaiden rahoituksen saatavuus ja hinta. Suomella on paljon mahdollisuuksia Venäjällä, on osaamista ja ymmärrystä, jota ei ole esimerkiksi Norjassa tai Ruotsissa tai Tanskassa, se on meidän vahvuutemme ja sitä täytyy ylläpitää ja hyödyntää. --- Rajamuodollisuudet ja yhteistyö itään päin, tarvitaan järkeviä malleja siihen.”

4.7.6 Pääomavaltaisessa liiketoiminnassa viennin esteet taloudellisia

Tapaustutkimuksessa esiin nousseet viennin taloudelliset esteet liittyvät lähinnä projektiaikaiseen rahoitukseen ja luottotappiovakuuksiin. Koska Arctic Machinella on tytäryhtiö Venäjällä, se joutuu itse kantamaan luottotappioriskin; Finnveran luottotappiovakuus ei ole käytettävissä, kun yritys on etabloitunut kohdemaahan. Suomalainen emoyhtiö joutuu ottamaan riskin niin kotimaan osalta kuin venäläisen tytäryhtiön osalta.

”Jos meillä ei olisi tytäryhtiötä Venäjällä, niin saisimme luottotappiovakuuden; esimerkiksi Finnveran myöntämä vakuus kantaisi luottoriskin siinä, alusta loppuun asti. Nyt kun meillä on

tytäryhtiö Venäjällä, jää koko riski itsemme kannettavaksi niin kotimaan yhtiön osalta kuin takauksen muodossa tytäryhtiömme osalta. Valtiovallan taholta kannustetaan viemään ja etabloitumaan – samalla jätetään koko maariski pk-yrityksen harteille. Siinä on ristiriitaa.”

Myös projektiainainen rahoitus voi olla pk-yritykselle viennin este pääomavaltaisessa liiketoiminnassa. Tämä haaste korostuu kausiluonteisessa liiketoiminnassa, kun projektit kasautuvat ajallisesti samoihin kuukausiin. Arctic Machinen toimintaympäristössä asiakkaiden omaksumat maksuaikamallit pidentävät rahan saamisen viivettä. Viennin taloudellisiin haasteisiin vastaamiseksi tarvitaankin projektiainaisen rahoituksen malleja ja valtion takausta riskeihin.

”Projektiainainen rahoitus on pääomavaltaisessa liiketoiminnassa yksi viennin haaste. Tienhoitoautoprojektit ajoittuvat samaan vuodenaikaan, jolloin valmistusaikana tarvittava käyttöpääoma on usein merkittävä. Lisäksi, asiakaskunnassa on muodostunut yhä laajemmin maksetutapa, jossa toimitus maksetaan 30 päivää tai jopa 60 päivää toimituksen jälkeen. Tämä aiheuttaa usein merkittävän käyttöpääomatarpeen”.

4.7.7 Näkyvyyden luominen edellyttää erottuvaa brändäystä

Arctic Machine luottaa vahvasti omiin tuotteisiinsa, joita on testattu monin eri tavoin haastavissa olosuhteissa. Paras tuote ei kuitenkaan riitä markkinoilla menestymiseen, tarvitaan myös erottuvaa brändäystä ja argumentointia. Ja vielä enemmänkin; rohkeampaa näkökulmaa ja koko alan perinteisten toimintamallien haastamista.

”Auramme ovat maailman parhaita, niitä on testattu monella tavalla, on tehty paljon työtä tuotekehityksessä sen saavuttamiseksi. Haasteena on kuitenkin markkinointiosaaminen ja brändäminen. Paras tuote ei riitä, brändäminen ja argumentointi pitäisi saada eri tasolle, ja siinä me emme ole riittävän hyviä.”

Arctic Machine on kehittänyt lähestymistapojaan ja parantanut markkinointiosaamistaan, mutta yrityksen johto kokee, että vielä on tehtävää. Myös muilla toimialoilla kaivataan uudenlaisia lähestymistapoja ja hinnoittelumalleja. Suomen profiloituminen arktiseksi maaksi voisi osaltaan tukea yksityisyriyten markkinointiponnisteluja maailmalla.

”Uuden lähestymistavan myötä markkinointiosaaminen on parantunut merkittävästi, mutta vielä on parannettavaa – tässä suhteessa Suomen profiloituminen ”arktiseksi” maaksi tukisi alalla toimivien yritysten markkinointia. Muutoinkin yritysten pitäisi aidosti lähteä miettimään täysin uudentyypistä paketoitua tai hinnoittelua ja murtaa ”minä myös -toimintamallit”. Tarvitaan näkemystä, rohkeutta ja ihmisiä, jotka vievät muutoksen läpi.”

4.7.8 Maabrändin kirkastaminen keskeistä – arktisuus yhteisenä nimittäjänä?

Suomen arktisen osaamisen kehittäminen edellyttää ennen kaikkea maabrändin kirkastamista ja selkeää profiloitumista. Korkean tason yhteistyöneuvottelut ja VKE-toiminta ovat tärkeitä.

”Jos miettii arktista aluetta ja siellä profiloitumista, niin tarvitaan maabrändin kirkastamista. Suomen profiilin kirkastamista arktisuudessa, siinä olisi paljon tehtävää. Keihäänkärkien löytäminen, mitkä ne ovat ja mitä arktisuus niissä tarkoittaa? --- Kun nähdään Suomen asema ja

brändätään oikein, kerrotaan samaa viestiä samalla tavalla, niin meidät noteerataan kansainvälisesti --- Korkean tason yhteistyöneuvottelut tärkeitä. Pätevät ministerit viemässä yrityksiä maailmalle ja liittämässä niitä yhteen, se on tärkeää toimintaa.”

Vaikka arktisuutta voidaan pitää suomalaisille yrityksille yhteisenä nimittäjänä, ei arktinen klusteri synny liittämällä yhteen yrityksiä, joilla ei ole mitään muuta yhteistä, kuin sijainti Suomessa. Klusteritoiminta edellyttää samaa asiakaskuntaa, yhteisiä arvoketjuja tai toisiaan täydentävää osaamista.

”Haasteena liian löyhästi kootuissa klustereissa on yhteisten nimittäjien puute. Kun ei ole samaa asiakaskuntaa ja toisiaan täydentäviä tuotteita, niin klusteritoiminnasta tulee herkästi seurustelukerhoja ja ryhmämatkailua. Tarvitaan sama asiakaskunta tai osaaminen, joka täydentää toisiaan.”

4.8 Case Aurora

Perustettu: Hanke käynnistyi vuonna 2015




Tausta: Suomella on mahdollisuus profiloitua globaalina edelläkävijänä älyliikenteen kasvavilla markkinoilla tarjoamalla automaattiajamisen ja liikkuminen palveluna -kehittämishankkeiden talvitestausalueita

Tavoitteet: Auroran tavoitteena on tuoda uudenlainen ulottuvuus arktisen strategian toteutukseen tarjoamalla testausalusta kotimaisille ja kansainvälisille toimijoille sekä uusia liiketointamahdollisuuksia suomalaisille pk-yrityksille.

Fokusalueet: mm. MaaS, automaattiajaminen, teiden kunnossapidon älykkäät ratkaisut

Avaintoimijat: Aurora-hankekokonaisuuden suunnittelun ja toteutuksen avaintoimijoita ovat Tunturi-Lapin Kehitys ry:n lisäksi Liikennevirasto, Liikenne- ja viestintäministeriö, Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi, Maanmittauslaitos, Ilmatieteen laitos, ITS Finland ry, HERE, Roadscanners Oy ja Lapland Proving Ground Oy

Arktisuuden merkitys: Arktisilla alueilla toimivalle organisaatiolle arktisuus on itsestään selvä osa organisaation identiteettiä ja strategiaa. Aurora-hankkeessa arktisuudella on haastavien talvitestausalueiden näkökulmasta suuri merkitys erilaistumisen ja lisäarvon tuottamisen näkökulmasta.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Taloudelliset esteet testiekosysteemin rakentamisessa. Tarve tulosperusteisille taloudellisille kannustimille verkosto- tai klusterihankkeissa.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		LVM:n automatisaation kehittämissuunnitelma ja E8-tien perusparannusprojekti (sisältäen älytestiosuuden kehittämisen) hallinnollisena kannustimena. PPP-yhteistyön mahdollisuudet kannustimena – julkisten hankkeiden ja yritysten tarpeiden kohtauttamisen mahdollisuudet. Hallinnolliset hidasteet – pitkän aikavälin sitoutumisen tarve, yhteistyökumppanien vaihtuminen ja organisaatioiden siiloutuminen.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Lainsäädäntö ei noussut merkittävästi esille kannustimena tai esteenä.

4.8.1 Arktinen osaaminen on Tunturi-Lapissa arkista osaamista

Arktinen osaaminen on Tunturi-Lapissa arkista osaamista. Toimintaympäristö on arktinen, joten arktinen osaaminen on jokapäiväistä, arkista osaamista arktisissa olosuhteissa.

”Kun puhutaan Tunturi-Lapin Kehityksestä, niin arktisella osaamisella tarkoitetaan useimpien arkista osaamista. --- Työkenttä kun on arktinen, niin meille tämä on tavanomaista, arkista osaamista.”

Tunturi-Lapin Kehitys ry on Enontekiön, Muonion ja Kolarin yhteinen edunvalvonta- ja kehittämisorganisaatio. Sen tavoitteena on elinkeinoelämän kehittäminen ja kansainvälisen yhteistyön edistäminen Tunturi-Lapissa sekä seutukunnan yhteistoiminnallisuuden ja elinvoimaisuuden lisääminen. Tunturi-Lapin Kehityksessä arktisuus on tulokulma, jonka kautta edunvalvonnan asioita käsitellään. Arktisilla alueilla toimivalle organisaatiolle arktisuus on itsestään selvä osa organisaation identiteettiä ja strategiaa.

”Arktisten asioiden ymmärtäminen on meille normaalia arkipäivää. Arktisuus on meidän tulokulmamme näihin asioihin paikallisena toimijana, se on osa organisaation strategiaa siinänsä.”

Yhdistyksen sijainti on arktinen ja arktisuus tukee organisaation profiloitumista ja näkyvyyttä. Pohjoisten olosuhteiden osaamista voidaan hyödyntää edunvalvontaprosesseissa ja -hankkeissa.

”Meidän sijaintimme liittyy arktisuus, se tuo meille kilpailuetua tietyllä tavalla, ja sillä on meille merkitystä toiminnassa erittäin paljon. --- Olemme näkyvämpi toimija, koska tulokulmamme on paljon profiloituneempi. Siinä mielessä olemme pohjoisten olosuhteiden osajia ja pystymme sitä osaamista hyödyntämään edunvalvontaprosesseissa ja -hankkeissa.”

4.8.2 Arktisen osaamisen keihäänkärkiä on monia – markkinat globaalit

Tunturi-Lapin Kehitys Ry:n näkökulmasta arktisuus on suomalaisille yrityksille kilpailuetu. Arktinen osaaminen on pohjoisten, kylmien ja haastavien olosuhteiden osaamista ja kykyä luoda niihin olosuhteisiin sopivia ratkaisuja, joita voidaan hyödyntää muuallakin. Haasteena on, että arktinen osaaminen on Suomessa niin arkista osaamista, ettei sitä osata tunnistaa ja hyödyntää tuotteistamisessa, myynnissä ja markkinoinnissa.

”Arktisuus? Se on meidän kilpailuetu ilman muuta. Meidän osaaminen, kyky tunnistaa olosuhteet ja löytää niihin sopivia ratkaisuja. Se on ilman muuta vahvuus. --- Haasteena on, että se on meille niin arkista osaamista, ettei sitä osata myydä ja markkinoida, ei osata hyödyntää myynnissä ja tuotteistamisessa.”

Suomessa saatetaan suhtautua oman arktisuuteen varovaisesti. Rajoja vedetään itse tilannekohtaisesti siinä mikä on arktista aluetta tai arktisuutta eikä uskalleta rohkeasti hyödyntää arktisuutta kilpailukeinona. Koko Suomi voidaan nähdä arktisena alueena globaalisti arviotuna; se on kilpailuetu, jota voitaisiin ponnekkaammin ottaa esille ja hyödyntää, niin julkisella sektorilla kuin yrityksissäkin.

”Arktisuus pitäisi enemmän ottaa agendalle ja esiin yritysten strategioissa. Se on ilman muuta kilpailuetu.”

Arktisen osaamisen keihäänkärkiä voidaan nähdä mm. arktisten alueiden matkailussa sekä infra- ja teknologiaratkaisuissa. Arktisten alueiden matkailu on kasvava trendi ja matkailun merkitys tulee korostumaan tulevaisuudessa entisestään.

Turvallisuus on niin ikään tärkeä arktisen osaamisen keihäänkärki. Turvallisuuden merkitys arktisilla alueilla korostuu haastavien olosuhteiden ja pitkien välimatkojen vuoksi.

”Arktisuus ja turvallisuus liittyvät yhteen. Turvallisuus on heikko lenkki, täällä jos sattuu jotain, vaikka onnettomuus Jäämerellä, niin sen hoitaminen on hankalampaa – haastavat olosuhteet, pitkät välimatkat. --- Merenkulku, jäänmurto, arktinen pelastustoiminta, siinä meillä on vahvaa osaamista.”

Arktisen osaamisen keihäänkärkiä voidaan myös löytää teknologiaratkaisuissa. Automatisaation merkitys teknologiaratkaisuissa kasvaa ja samaan aikaan tarvitaan ratkaisuja, jotka toimivat ympärivuotisesti, myös kylmissä olosuhteissa. Arktisissa olosuhteissa kehitetyillä ja testatuilla ratkaisuilla on käyttöä myös esimerkiksi Keski-Euroopassa, oloissa, joissa voi joskus olla kylmä. Suomen arktista osaamista on hyödynnetty menestyksekkäästi esimerkiksi työkoneiden valmistuksessa.

”Keihäänkärkiä on tietenkin myös teknologiaratkaisuissa. Automatisaatio valtaa alaa --- Meillä on osaamista teknologiaratkaisuissa, siinä, miten laitteet toimivat kylmissä ja vaativissa olosuhteissa --- Miten rakennetaan ratkaisuja, jotka toimivat ympärivuotisesti.”

Suurin osa liikenteestä globaalisti arvioituna tapahtuu aika ajoin kylmissä olosuhteissa. Laitteiden pitää toimia myös poikkeusolosuhteissa, lumessa ja pakkasessa.

”Iso osa maailman liikenteestä tapahtuu aika ajoin kylmissä olosuhteissa, lumen peittämällä alueilla.”

Suomen arktinen infraosaaminen on merkittävää ja niiden markkinat ovat ennen kaikkea julkisella sektorilla. Julkinen sektori on suurin infran omistaja ja ostaja. Globaalia kysyntää kylmissä olosuhteissa kehitetyille infraratkaisuille löytyy yhtä lailla kuin ”lämpimille” ratkaisuille.

”Meillä arktisuus tuo omat haasteensa infraan. --- Asiakkaita löytyy ihan yhtä lailla kuin lämpimille ratkaisuille, kohderyhmä voi olla määrältään pienempi mutta tarve on silti globaali.”

4.8.3 Auroralla älyliikenteen edelläkävijämaaksi

Aurora-hankkeen tavoitteena on tukea Suomen profiloitumista älyliikenteen edelläkävijämaaksi tarjoamalla pohjoiset olosuhteet sisältävä älyliikenteen testiekosysteemi. Testiekosysteemi pitää sisällään testialustan lisäksi tutkimuslaitosten, julkisorganisaatioiden ja yritysten verkoston. Tarkoituksena on luoda Lappiin maailmanlaajuisesti merkittävä liikenteen automatisaation osaamiskeskittymä ja globaalissa mittakaavassa ensimmäinen talvinen ekosysteemi, jossa voidaan testata muun muassa älykkäitä autoja.

”Aurora – sillä tavoitellaan Suomen sijoittumista edelläkävijämaaksi, yhdeksi johtavaksi maaksi älyliikenteen kehittämisessä pohjoisissa olosuhteissa tarjoamalla pohjoiset olosuhteet sisältävä tiekosysteemi. --- Auroran kautta halutaan vaikuttaa kehitettäviin älyliikenteen ratkaisuihin. Älyliikenne on globaali asia, ja kehitettävien ratkaisujen pitää toimia myös kylmissä olosuhteissa.”

Aurora-projekti pitää sisällään mm. E8-tien perusparannusprojektin ja älyliikennetestiosuuden kehittämisen. E8-tie jatkuu pohjoisessa Kilpisjärveltä aina Norjan Tromssaan saakka. Tieosuudella liikkuu noin 1 000 – 1 500 ajoneuvoa vuorokaudessa. Valtatie on tarkoitettu kunnostaa ja tienparannustyöhön integroidaan Suomessa ensimmäistä kertaa älykästä teknologiaa, kuten antureita ja mittauslaitteita.

”E8-tien perusparannusprojekti tulee sisältämään älyliikennetieosuuden. Norjan tiehallinto on hankkeessa mukana. Tavoitteena on luoda älyliikenteen kansainvälinen käytävä, joka tarjoaa mahdollisuuden kehittää uusia älyliikenteen palveluita ja teknologiaratkaisuja liikenteen palveluihin, kunnossapitoon, hallintaan ja hoitoon.”

Anturit mahdollistavat esimerkiksi automaattiajamisen vaikutusten arvioinnin. Robottiautoilla ajaminen on samoissa urissa ajamista. Pohjoisissa olosuhteissa, jossa infra on herkempää mm. roudan ja lämpötilan vaihtelujen vuoksi, on automaattiajamisen aiheuttamalla tienpinnan kulutuksella suurempi merkitys kuin muualla. Robottiajamisen vaikutukset kiinnostavat silti muitakin kuin pohjoisia infran omistajia.

”Tällaista kokonaisuutta ei muualla maailmassa ole. Samaan aikaan kun automatisaatio valtaa alaa, niin robottiajoneuvoilla on oma vaikutuksensa infraan ja sen kykyyn kestää. --- Missään ei ole selvitetty, miten päällyste siitä kärsii ja miten siihen löydetään kestävämpiä ratkaisuja. Se on yksi suurista mielenkiinnon kohteista, ja se kiinnostaa muitakin kuin pohjoisia infran omistajia”

Aurora-hankkeeseen liittyy myös monia muita suunnitteilla olevia kehittämishankkeita. Suunnitteilla on mm. porovaroitussovellus. Lisäksi yrityksillä on omia kehittämishankkeitaan ja viireillä on myös tutkimusohjelma. Viranomaisia kiinnostaa mm. mahdollisuus hyödyntää ajantasaista tietoa väylän kunnossapidossa ja hallinnassa.

4.8.4 Haasteista suurimmat taloudellisia

Auroraan liittyvistä onnistumisista merkittävimpiä ovat projektin nopea eteneminen, yritysten vahva kiinnostus, poliittinen tuki, medianäkyvyys ja kansainvälinen huomio. Aurorasta on tullut ilmiö, joka on saavuttanut suuremmat mittasuhteet, kuin alun perin osattiin odottaa.

”On ollut oikea ajankohta asian edistämiseksi. --- Laaja kansainvälinen kiinnostus on osoitus siitä, että olemme oikealla asialla. Jopa Euroopan ulkopuolelta on saatu hyvä vastaanotto. Kukaan ei ole sanonut, että olette väärällä asialla liikkeellä.”

Projekti on kohdannut myös haasteita, ei vähiten taloudellisia. Uusien asioiden edistäminen vaatii uskallusta. Automatisaatioon liittyvät teemat ovat vaikeita ja niistä pitää pystyä kertomaan tavalla, jotka kaikki ymmärtävät. Automatisaatio on yksi murros teollisten vallankumousten ketjussa ja kehitykseen liittyy väistämättä myös kielteisiä asioita, esimerkiksi pelkoja työpaikkojen menettämisestä. Asioista pitää pystyä kertomaan oikealla kärjellä, automatisaation turvallisen edistämisen näkökulmasta.

Pienelle liimaorganisaatiolle rahoitus ja resursointi ovat muodostuneet projektin edetessä suurimmaksi haasteeksi. Kolmannen sektorin toimijana kehitysyhtiö kokee putoavansa julkisen tukijärjestelmäverkoston ulkopuolelle. Jos kyse olisi yksityisestä yrityksestä, Aurora Oy:stä, ei julkisen rahoituksen saaminen olisi samalla tavoin este. Testiekosysteemin kehittäminen on kuitenkin vasta siinä vaiheessa, ettei liiketoimintamallia ole voitu vielä määrittää.

”Me emme ole yritys, joten putoamme kaikista tukijärjestelmistä ulos. Meitä ei voida rahoittaa julkisesti. Pitäisi olla Aurora Oy, eikä se ole ajankohtaista vielä, kun ei koko liiketoimintakuvio ole selvillä.”

Kansainvälisesti merkittävän testiekosysteemin rakentaminen on myös keskinäisten roolitus-ten näkökulmasta haasteellista. Kyse ei ole vain Tunturi-Lapin, vaan myös valtion asiasta. Tunturi-Lapin Kehitys Oy toimii hankkeen kasvoina ja eteenpäin viejänä, mutta kyse on samalla valtakunnallisesti merkittävästä hankkeesta, joka tarvitsisi riittävää rahoitusta.

”Aika idean synnyttämisestä liiketoiminnaksi on pitkä vuosissakin. Mistä löytyvät resurssit sille ajalle?”

Ekosysteemihanke on rahoituksen kannalta haasteellinen. Älyliikenteen Piilaakson luomiseen tarvittaisiin riittäviä panostuksia ja se edellyttäisi taas vahvempaa priorisointia arktisen strategian toimeenpanossa.

4.8.5 Testattu Aurorassa – lisäarvoa monelle toimialalle

Kansainvälinen tutkimusyhteistyö ja verkostot ovat olennaisia, kun pyritään luomaan vetovoimaista, kansainvälisen tason arktista testialustaa yrityksille. Pitää luoda ”testattu Aurorassa”-brändi, joka loisi lisäarvoa testatuille tuotteille. Testaaminen äärimmäisissä arktisissa olosuhteissa on takuu sille, että testattu ratkaisu toimii missä tahansa.

”Se, että laite toimii äärimmäisissä, arktisissa olosuhteissa, on takuu sille, että se toimii missä tahansa, ja se on taas yrityksille valtti.”

Pohjoiset olosuhteet tarjoavat erinomaisen testiympäristön monelle toimialalle – esimerkiksi työkoneautomaatiolle, elintarvike- ja tekstiiliteollisuudelle.

”Arktiset olosuhteet tarjoavat testiympäristön esimerkiksi työkoneautomaatiolle, vaatetus- tai elintarviketeollisuudelle. Aurora on mahdollista luoda vetovoimaiseksi työskentelyalustaksi monellekin toimialalle, mutta liikkeellä on lähdeälyliikenteeseen liittyen – se mihin se päädytään, niin sitä ei vielä tiedetä.”

4.8.6 Arktisen osaamisen edistämisen hallinnollisia haasteita

Arktisen osaamisen kaupallistamisen ja viennin edistäminen hallinnollisesta näkökulmasta edellyttää valintojen tekemistä. Valtakunnallisella tasolla pitäisi priorisoida mihin halutaan panostaa ja huolehtia sidosryhmien sitouttamisesta toimintasuunnitelmaan.

Strategisia avauksia tekevien ihmisten pitäisi myös sitoutua asioihin pitkällä tähtäimellä, muuten hyvätkin hankkeet saattavat jäädä tyhjän päälle. Henkilöstövaihdokset voivat olla ongelmallisia hankkeiden toteuttamisen kannalta; kun yhteistyökumppani vaihtuu, niin pitää motiivoida uusi taho mukaan hankkeeseen.

Kansallisesti ja kansainvälisestikin merkittävässä kehityshankkeessa ei voi peruuttaa kevyin perustein; on velvollisuus viedä asioita eteenpäin.

”Kun on edetty älyliikenteen ekosysteemi-projektin kärjellä ja saatu julkisuutta, niin on vaikea painaa back-nappia ---- on jo velvollisuus viedä asiaa eteenpäin. ---- Miten jatketaan, niin se on kova mietintä.”

Arktinen puheenjohtajuuskausi tarjoaisi Suomelle profiloitumisen mahdollisuuksia, mutta prosessi ei kaikilta osin ole ollut hallitun näköinen. Suomi voisi olla arktisuuden haltuun ottamisessa ponnekkaampi ja rohkeampi.

4.8.7 Ekosysteemihankkeiden edistämiseen toiminta- ja rahoitusmalli sekä kannustimia

Julkisissa organisaatioissa syntyneen tai ekosysteemiin perustuvan arktisen osaamisen kaupallistamisen ja viennin edistämiseen pitäisi rakentaa toimintamalli, hallittuja polkuja, samalla tavoin kuin yrittäjyyden edistämiseen (vrt. yrittäjän polku). Tarvitaan myös uusia rahoitusinstrumentteja, jota tukevat yhteisöllisten aloitteiden rahoittamista ja jotka mahdollistavat liimaorganisaatioiden ja organisaatioryhmien rahoituksen.

”Tarvittaisiin ryhmäorganisaatorahoitus. --- Yrityksistä on huolehdittu, muttei yhteisöllisistä aloitteista. Yhteisten isojen aloitteiden hoitamiseen tarvitaan prosessimalli ja rahoitusinstrumentti.”

Tarvitaan myös asennekasvatusta, yrittäjämysteisempää ja kannustavampaa ilmapiiriä, jossa epäonnistuminenkin sallittaisiin ilman leimaamista. Kehityshankkeiden edistämistä ja yhteistyötä voi hidastaa epäonnistumisen pelon lisäksi mustasukkaisuus omista osaamisalueista ja projekteista – pitkään saman aihepiirin kanssa työskennelleet voivat kokea ulkopuolelta tulevan uhaksi. Toiminta saattaa olla julkisorganisaatioissa hyvin siiloutunutta ja tieto fragmentoitunutta. Tieto on valtaa ja tiedon jakaminen voi tuntua oman asiantuntijavallan menettämiseltä.




Rahoitus on näyttäytynyt esteenä Aurora-projektissa, mutta se voisi olla myös kannustin alueelliselle kehittämiselle. Sellaiseen alueelliseen ja yhteisölliseen kehittämiseen, jossa edistetään myös valtion kannalta tärkeitä asioita, voitaisiin rakentaa taloudellisia porkkanoita. Porkkana voisi olla tulossopimus- tai provisiopohjainen malli, jossa seuraavan vuoden rahoitus olisi sidottu tavoitteiden saavuttamiseen. Tavoitteiden täytyminen mahdollistaisi jatkorahoituksen. Rahoituksen ei tarvitsisi olla 100 %, vaan osa rahoituksesta voisi tulla alueelta itseltään. Tällaisen tulospohjaisen rahoitusmallin toimivuutta voitaisiin testata kokeilukulttuurin hengen mukaisesti.

”Tällaisissa hankkeissa, jossa edistetään samalla valtion asiaa, voitaisiin luoda rahallisia kannustimia paikalliselle työlle. --- Valtion tuet voisi sitouttaa tuloskehitykseen. --- Kannustin, porkkana alueelle, tulossopimus – annetaan rahaa ja vastuuta kehityksestä, ja jos onnistutaan niin palkitaan lisärahoituksella.”

4.9 Case Lamor

- **Perustettu:** 1982
- **Liikevaihto:** Lamor Corporationin liikevaihto vuonna 2015 oli 31,23 ME.
- **Toimipaikat ja tytäryhtiöt:** Lamor toimii öljyntorjuntamarkkinoilla lähes sadassa maassa. Yrityksellä on toimipaikat Kiinassa, Venäjällä, Englannissa, Yhdysvalloissa, Perussa, Brasiliassa ja Turkissa. Pääkonttori sijaitsee Porvoossa.

- **Ydinsaaminen:** Lamor on maailman johtava öljyntorjuntaratkaisujen tuottaja sekä ympäristönsuojeluun erikoistunut yritys. Yritys tarjoaa kokonaisratkaisuja asiakkaiden tarpeisiin.
- **Tuotteet ja palvelut:** Tuote- ja palveluvalikoima kattaa öljyntorjunnan, talteenoton ja puhdistuksen, maaperän- ja vedenkäsittelyn, epäpuhtauksien erottelun ja poiston, koulutuksen ja suunnittelun sekä tarvittavan henkilöstön ja varusteet. Lamorilla on myös hätävalmiustiimi, joka on vastannut lukuisiin öljyvuotoihin ympäri maailmaa.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Asiakkaalle myydään kokonaisvaltaisia ratkaisuja, jotka kattavat öljyntorjunnan sekä ympäristönsuojelun eri ulottuvuudet.
- **Vientimarkkinat:** Lamorin tuotteita ja palveluita käytetään yli sadassa maassa. Venäjä on tällä hetkellä suurin yksittäinen markkina-alue, mutta kysyntään vaikuttavat tulevaisuuteen varautumisen ohella onnettomuudet, joiden syntyä on mahdotonta ennustaa.
- **Arktisuuden merkitys:** Arktiset markkinat muodostavat vain osan yrityksen liiketoiminnasta, mutta arktisuus on tärkeä brändi, joka viestii tuotteiden laadusta.
- **Merkittävät kannustimet /esteet:** Arktisella alueella toimiminen edellyttää erittäin korkeatasoista osaamista. Tästä syystä kilpailu halpatuotannolla ei ole todellinen uhka. Esteenä liiketoiminnalle ovat joidenkin maiden kotimaisuusvaatimukset.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Taloudelliset esteet eivät nouse esiin Lamorin profiilia tarkasteltaessa. Yli 30 vuotta toiminut yritys on onnistunut luomaan vahvan imagon ympäristöratkaisujen osajana eikä ole riippuvainen julkisesta tuesta. Öljyntorjuntaan liittyvän kysynnän ennustaminen on vaikeaa.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Yhteistyö muiden arktisilla markkinoilla toimivien yritysten kanssa toimii hyvin ja Team Arctic Finland nähdään toimivana konseptina. Korkeat laatuvaatimukset ovat Lamorille ennemminkin kannustin kuin este, sillä ne vähentävät kilpailua halpatuotantomaista.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Lainsäädännölliset esteet ovat maakohtaisia. Tärkeimpinä ovat nousseet joiden maiden kotimaisuusvaatimukset.

4.9.1 Porvoolainen yritys torjuu öljyvahinkoja noin sadassa maassa

Porvoossa vuonna 1982 perustettu Lamor on öljyntorjuntaan ja ympäristönsuojeluun erikoistunut yritys, jonka tuotteita ja palveluita käytetään ympäri maailmaa. Yrityksen tuotteista yli 95 prosenttia menee vientiin ja sillä on asiakkaita noin sadassa maassa. Noin puolet yrityksen henkilökunnasta työskentelee ulkomailla. Toimistoja, henkilökuntaa ja laitteistoa on sijoitettu strategisesti ympäri maailmaa. Lamorilla on tytäryhtiöt Brasiliassa, Ecuadorissa, Isossa Britanniassa, Kiinassa, Omanissa, Perussa, Turkissa, Venäjällä ja Yhdysvalloissa.

”Jotkut maat – esimerkiksi Kiina ja Brasilia – ovat maita, jotka suosivat paikallista tuotantoa. Siksi niissä on pakko olla läsnä konkreettisesti. Meillä on näissä partnereita, joiden kautta saamme paikallista leimaa toimintaamme.”

Lamor on ylivoimaisesti maailman suurin toimija öljyntorjunnassa – lähin kilpailija on yli kolme kertaa pienempi. Yrityksen liikevaihdosta yli 80 % tulee yrityksiltä, mutta asiakkaita on myös julkisella sektorilla. Liikevaihto vaihtelee vuosittain reippaasti öljyn hinnan, öljynporauksen määrän ja öljyvahinkojen perusteella. Esimerkiksi Shellin päätös vetäytyä Alaskan arktisilta vesialueilta vähensi yhtiön kysyntää Lamorin osaamista kohtaan. Öljyntorjuntamarkkinoiden rajallisuuden vuoksi yritys on laajentanut palveluvalikoimaansa kattamaan myös muuta ympäristönsuojelua.

”Juuri nyt keskitymme liiketoiminnan kasvattamiseen palvelualalla. Se muodostaa melkein puolet liikevaihdostamme. Palvelumme eivät ole pelkkiä laitepalveluita vaan esimerkiksi maan puhdistusta. Kysyntä on suurta tällä hetkellä Perussa, jossa teemme yhteistyötä Petro-Perun kanssa.”

4.9.2 Ratkaisut myyvät paremmin kuin yksittäiset tuotteet

Lamoria voi kutsua menestystarinaksi omalla alallaan. Telakkateollisuudesta ponnistanut perheyhtiö on onnistuneesti muuttanut ydintoimintojaan sopeutuakseen maailman muutoksiin. Yksi Lamorin menestyksen kulmakivistä on se, että yritys pyrkii tarjoamaan asiakkailleen räätälöityjä kokonaisratkaisuja. Asiakkaalle pyritään tarjoamaan kaikki ratkaisuun sisältyvät osatekijät: tuotteiden asennus, koulutus ja käyttöönotto.

”Olemme täyden palvelun talo mekaanisen öljyntorjuntalaitteiston toimittamisessa. Toimitamme asiakkaille kaiken mitä tarvitaan. Pystymme esimerkiksi tekemään designia laivajärjestelmiin ja kouluttamaan paikallisia ihmisiä.”

Vuonna 2010 BP:n öljynporauslautta räjähti 70 kilometrin päässä Louisianan rannikolta saastuttaen Yhdysvaltojen rannikkoa satojen kilometrien matkalta. Lamor reagoi nopeasti yhteydenottoihin ja lähetti ensimmäiset työntekijät Meksikonlahdelle jo samana päivänä. Työntekijöiden lisäksi Lamor toimitti alueelle noin kaksi kolmannesta onnettomuuden korjaamiseen käytetystä öljyntorjuntalaitteistosta.

”Olemme ratkaisun tarjoaja – solution provider. Tämä näkyi Meksikonlahdella, jonne toimitimme 65 % kalustosta. Työntekijöitämme työskenteli paikan päällä toukokuusta lokakuuhun. Paikalla oli jatkuvasti 7-21 työntekijää.”

4.9.3 Venäjällä öljynporaus jatkuu vilkkaana – muualla Arktiksella hiljaisempaa

Lamorin liikevaihto tulee melko tasaisesti eri maanosilta. Suurimmat yksittäiset markkinat ovat kuitenkin Venäjällä. Yritys ei ole kärsinyt EU:n Venäjälle asettamista sanktioista, koska ympäristönsuojeluun tarkoitettu teknologia ei kuulu pakotteiden piiriin. Venäjä on joutunut uudelleen arvioimaan arktisten offshore-projektien toteuttamiskelpoisuutta perustuen alhaiseen energian hintaan sekä lännen pakoteregimiin. Kokonaisuudessaan öljyntuotanto ei ole vielä kuitenkaan notkahtanut,

”Rosneft ja Gazprom Neft painavat täysillä arktisella alueella. Tämä heijastuu myös meidän liiketoimintaamme. Olemme toimittaneet pelkästään Murmanskiin noin 30 miljoonan euron edestä laitteita viimeisen neljän vuoden aikana.”

Venäjä on öljyntorjuntaan erikoistuneelle yrityksille tärkeä vientimaa, mutta puutteellinen infrastruktuuri aiheuttaa joskus ongelmia. Jos jokin elementti ei ole täysin kunnossa, sen korjaaminen yleensä kestää. Muuten Venäjällä toimiminen on sujunut pääosin hyvin.

”Venäjälle vienti vaatii vähän enemmän kuin vienti muualle. Infrastruktuuria ei ole kovin paljon valmiina. Jos jotain puuttuu, homma kestää. Aika vähän ongelmia on ollut muuten. Venäläiset ovat kiinnostuneita ympäristöasioista ja edellyttävät että laitteet toimivat. He myös panostavat koulutukseen. Se vaatisi kuitenkin ehkä vielä enemmän, koska henkilöstön lähtötaso on moneksi alhainen.”

Suomalaisyrietykset voivat menestyä Venäjällä, mutta onnistuminen vaatii hieman enemmän kuin muualla. Energiaan, merenkulkuun ja infrastruktuuriin kohdistuvat investoinnit ovat tyyppillisesti niin suuria, että suomalaiset yritykset ovat yksin liian pieniä toimiakseen alihankkijoina. Merkittävä liiketoiminnan este ovat myös vaatimukset tuotteiden kotimaisuusasteesta. Nämä vaatimukset ovat myös Lamorille tuttuja.

”Rosneft on alkanut vaatia tuotteilta tiettyä kotimaisuusastetta. Olemme perustamassa uutta yritystä Venäjälle tästä johtuen.”

Toisaalta Venäjä on tarjonnut myös erinomaisia mahdollisuuksia porvoollaisyrietykselle. Lamor on vuodesta 2008 asti toimittanut Venäjälle öljyntorjuntalaitteistoa laivoihin ja toimitukset jatkuvat näillä näkymin vielä useamman vuoden.

Muualla arktisella alueella liiketoiminnan kehitys ei ole ollut yhtä hyvää. Esimerkiksi Norjan rannikkoviranomainen *Kystverket* on perinteisesti ostanut Lamorilta kylmissä olosuhteissa toimivaa laitteistoa. Viime aikoina öljyn alhainen hinta on kuitenkin vähentänyt tilauksia. Tällä hetkellä vaikuttaa siltä, että tilanteeseen ei ole tulossa ainakaan nopeita muutoksia.

Ongelmana ei ole osaamisen puute tai huono maine. Suomen arktinen osaaminen kiinnostaa ulkomailla ja se myös tunnetaan kohtuullisen hyvin. Suomella on erinomainen maine muun muassa arktisessa merenkulussa, ympäristön suojelussa ja jäissä toimimisessa. Suomalaisyrietyksiin käydään tutustumassa Yhdysvalloista ja Kanadasta.

”Yhdysvaltojen ja Kanadan rannikkovartiostoista lähetetään joka vuosi delegaatio tutustumaan Suomen arktiseen osaamiseen. Tapaamisia järjestetään keskeisten arktisen merenkulun asiantuntijayritysten kanssa. Tällaisia ovat Lamorin ohella esimerkiksi Aker Arctic, Arctia Shipping, Rolls-Royce, Helsingin telakka ja ABB. Vaikka öljynporaus on jäissä, laitteisto kiinnostaa.”

4.9.4 Kotimainen yhteistyö toimii hyvin, mutta pienet yritykset kaipaavat lisää tukea

Arktiseen osaamiseen vahvasti profiloituneiden yritysten määrä Suomessa on kohtuullisen pieni. Tämä on saattanut vaikuttaa siihen, että yhteistyö toimijoiden välillä on pääosin mutkatonta. Lamor tekee yhteistyötä muun muassa Arctia Shippingin, Helsingin telakan Suomen ympäristökeskuksen ja rajavartiolaitoksen kaltaisten toimijoiden kanssa.

”Suomen arktisen osaamisen yrityksillä on hyvä meininki. Yhtä köyttä vedetään. Yhteiseen markkinointiin voisi kuitenkin panostaa lisää. Tarvitaan yksi kova markkinointimies, joka vetäisi koko touhua.”

Lamorin kokemukset Team Arctic Finlandista ovat hyviä. Se on toimiva ja melko edullinen verkosto keskikokoisille ja suurille yrityksille. Pienet yritykset tarvitsisivat kuitenkin enemmän apua verkostoitumiseen ja kansainvälistymiseen.

”Team Arctic Finland on toimiva malli ja konseptina kokonaisuudessaan melko edullinen. Verkoston kautta saamme tietoa esimerkiksi Venäjän markkinoista. Suurin osa jaetusta informaatiosta ei tosin ole meille uutta. Pienet yritykset tarvitsisivat jotain muutakin tuekseen. Ei riitä, että mennään Team Finlandin mukana vienninedistämismatkoille. Se johtaa harvoin kauppoihin.”

Lamor on tehnyt yhteistyötä Tekesin kanssa, mutta muuten yritys on tullut toimeen pääosin omillaan. Tuotekehitys on tapahtunut asiakaslähtöisesti – korkeakoulujen kanssa ei ole juuri harrastettu yhteistä tutkimistoimintaa.

Osittain kyse on ollut siitä, että erityistä tarvetta julkisille yrityspalveluille ei ole ollut. Lamor on ollut monesti askeleen edellä muita. Esimerkiksi Venäjän arktisiin projekteihin päästiin mukaan ennen ”arktisen buumin” nousua Suomessa.

4.9.5 Arktinen brändi edistää liiketoimintaa myös muilla markkinoilla

Vaikka Lamor myy tuotteitaan yli sataan eri maahan, on arktisuus tärkeä osa sen brändiä. Markkinoinnissa tuodaan esiin, että yrityksen tuotteita käytetään ja että ne toimivat kaikkialla.

”Emme ole välttämättä panostaneet arktiseen kovinkaan paljon ajallisesti, mutta se on meille brändinä tärkeä. Myyjät Lähi-idässä ja Perussakin käyttävät arktisuutta myyntivalttina. Myymme tuotteita Saharasta Pohjoisnavalle. Imagollisesti arktinen osaaminen on iso kysymys meille.”

Suomen brändi on erittäin hyvä jo nykyisellään, mutta tulevana vuosina olisi mahdollisuuksia parantaa sitä entisestään. Suomen puheenjohtajuus Arktisessa neuvostossa tulee käyttää hyväksi. Markkinoinnin ohella tarvitaan myös konkreettisia toimenpiteitä. Yksi tällainen voisi olla Pohjois-Norjaan perustettava kaupallinen edustusto.

”Pohjois-Norjaan tarvitaan kaupallinen edustus. Sen ympärille voidaan kehittää mm. metallituotannon ympärillä pyörivä klusteri. Esimerkiksi. Raahessa ja Kokkolassa on yrityksiä, joilla on vientipotentiaalia, mutta ne eivät pysty toimimaan yksin.”

4.10 Case Työterveyslaitos

- **Perustettu:** 1945
- **Tausta:** Työterveyslaitos (TTL) perustettiin alun perin Helsingin yleisen sairaalan ammattitautien osaston yhteyteen Ammattilääketieteen säätiön rahoituksella. Laitos muutettiin sosiaali- ja terveysministeriön alaiseksi julkisoikeudelliseksi yhteisöksi vuonna 1978.

- **Tavoite:** Työterveyslaitoksesta säädetty laki ja asetus antavat perustan sen toiminnalle. Työterveyslaitos toimii monitieteellisenä työhyvinvoinnin tutkijana, kehittäjänä ja asiantuntijana. Laitoksen visiona on, että työstä syntyy hyvinvointia työpaikoille, yksilöille ja koko yhteiskunnalle.
- **Fokusalueet:** Strategiset kärjet vuosille 2016–2020 ovat 1) uudistuva työterveydenhuolto, 2) työkyky ja työurat, 3) pk-sektori ja kasvu sekä 4) hyppäys digiin.
- **Tuotteet ja palvelut:** Työterveyslaitoksen toiminnan ydin on työelämän tarpeita palveleva tutkimus- ja kehittämistoiminta. Laitos järjestää myös koulutuksia mm. työhyvinvoinnista, työsuojelusta ja työterveydestä. Lisäksi laitos tarjoaa yrityksille ja organisaatioille monenlaisia kustomoituja ja tuotteistettuja palveluita liittyen esimerkiksi työympäristön mittauksiin, työyhteisön kehittämiseen, ongelmien ratkomiseen ja työntekijöiden terveydentilana arviointiin.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Työterveyslaitos on Suomen johtava asiantuntija työterveyteen liittyvissä kysymyksissä sekä arvostettu toimija myös kansainvälisesti. Tutkimus-, koulutus- ja palvelutoimintansa ohella TTL osallistuu terveyden ja hyvinvoinnin asiantuntijana kansainvälisten järjestöjen ja Euroopan unionin alaisten toimielimien toimintaan.
- **Arktisuuden merkitys:** Arktisuutta ei mainita erillisenä kokonaisuutena strategiassa, mutta se on osa kaikkia strategian kärkiä. Työterveyslaitoksella on muun muassa erittäin vahvaa kylmään liittyvää osaamista kattaen sekä ihmisten toiminnan että varusteet. Arktisuus ei ole erityinen strateginen valinta vaan Suomen olosuhteista johtuen välttämätön erityisosaamisen ala.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Palveluviennin kasvattaminen edellyttäisi apua markkinointiin. TTL:llä on osaamista, jolle luultavasti riittäisi kysyntää huomattavasti nykyistä enemmän maan rajojen ulkopuolella, mutta organisaation toimintaa ei tunneta riittävästi.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		TTL hyötyisi erilaisten verkostojen nykyistä tehokkaammasta törmäyttämisestä. Kansainvälistä yhteistyötä tehdään pääasiassa muiden tutkimusorganisaatioiden kanssa. Ongelmana on hankkeiden jatkuvuuden puute.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		TTL:llä on Suomen ainoat akkreditoidut laboratoriot kylmävaatteiden ja pelastuspukujen testaamiseksi. Lainsäädäntö ei erityisesti rajoita yritys yhteistyötä, mutta laitoksen ydintehtävän määrittely vaikuttaa siihen, mihin julkisorganisaatio käyttää resursseja.

4.10.1 Työterveyslaitos on laaja-alainen arktinen osaaja

Työterveyslaitos tutkii nimensä mukaisesti työelämää. Tärkeitä tutkimuskohteita ovat muun muassa työterveys, työkyky, työhygieniat, ergonomia ja työyhteisöt. Koko työelämän kirjo on relevantti myös arktisella alueella, minkä lisäksi arktisuuteen ja arktisella alueella työskentelyyn liittyy erityisiä ominaispiirteitä. Tällaisia ovat ilmastolliset olosuhteet (erityisesti kylmyys),

pitkät välimatkat, pimeys sekä työvoima, joka ei ole aiemmin työskennellyt arktisissa olosuhteissa. Esimerkiksi kylmyys ja valon vaihtelu voivat olla suuria haasteita ulkomaiselle työvoimalle.

”Koko työterveyslaitoksen toiminta palvelee myös arktista osaamista. Olemme laaja-alaisesti arktinen osaaja. Arktinen tutkimus painottuu Ouluun, mutta jossain määrin tutkimusta tehdään muissakin toimipisteissä. Meillä on kattava alueellinen verkosto.”

Työterveyslaitoksen erityinen vahvuus on kylmäosaaminen, joka kattaa sekä ihmisten toiminnan että kylmävarusteet. Kylmäosaamisen ytimessä työskentelee noin kymmenen ihmistä, minkä lisäksi useat TTL:n tutkimusalat sivuavat jollain tavalla kylmissä olosuhteissa toimimista.

”Kylmään liittyvä osaaminen tarkoittaa, että tunnemme ihmisten tarpeet ja kylmässä toimimisen haasteet. Osaamisemme kattaa sekä ihmiset että varusteet. Suuri osa mittauslaitteistotamme in kannettavia ja päälle puettavia, joten niitä voidaan käyttää myös työpaikoilla. Meillä on metodologiset valmiudet muun muassa kylmän ja tuulen vaikutusten testaukselle. Pysytymme tuottamaan laboratorio-olosuhteissa lähes minkäläistä altistusta tahansa.”

Arktiset verkostot ovat hyvät, mutta painottuvat tutkimusorganisaatioihin

Työterveyslaitoksen arktisuuteen liittyvät verkostot ovat hyvät, mutta painottuvat vahvasti yliopistoihin, tutkimuslaitoksiin ja julkisiin toimijoihin. Suomessa tärkeitä kumppaneita ovat Oulun yliopisto ja sen painoalaysikkö Thule-instituutti, Lapin yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Puolustusvoimat, Ilmatieteen laitos ja THL.

Työterveyslaitos on arvostettu organisaatio myös kansainvälisesti erityisesti terveys- ja kylmäosaamisensa ansiosta. Muissa arktisissa maissa ei ole täysin vastaavia organisaatioita, mutta samantyyppisiä löytyy muutamia. Erityisesti kylmän ja kuumen ilmanalan tutkimusta tehdään monessa paikassa. Norjalainen SINTEF on tutkimusotteeltaan lähimpänä työterveyslaitosta, mutta keskittyy ennen kaikkea kylmässä toimimiseen merellä (offshore).

Myös Venäjä-yhteistyöllä on pitkät perinteet. Työterveyslaitoksella on hyvät yhteydet muun muassa Arkangelin ja Pietarin tutkimuslaitoksiin sekä Petroskoin yliopistoon. Yhteistyötä tehdään paljon temaattisten verkostojen kautta. Tällä hetkellä kaupallinen yhteistyö Venäjän kanssa on lähes olematonta, mutta poliittisen tilanteen muuttuessa myös kaupalliset mahdollisuudet voivat avautua uudella tavalla. Jo tällä hetkellä suomalaiselle tutkimusosaamiselle on paljon kysyntää.

Merkittävä uusi arktinen yhteistyöverkosto on ANOHS-verkosto (Arctic Network on Occupational Health and Safety), jonka toiminnan käynnistymistä työterveyslaitos on pyrkinyt aktiivisesti fasilitoimaan. Verkostoon kuuluu tutkimuslaitoksia ja yliopistoja kaikista kahdeksasta arktisesta maasta. Verkoston tarkoituksena on edistää ja systematisoida olemassa olevaa yhteistyötä verkoston jäsenten välillä sekä pohtia uusia ratkaisuja arktiselle alueelle. Toiminta-ajatukseen sisältyy myös uusien kaupallisten mahdollisuuksien kartoittaminen yhteistyöverkoston avulla.

Vaikka TTL on hyvin verkostoitunut kansallisesti ja kansainvälisesti, on verkostojen toiminnassa myös kehittämisen varaa. Erilaisten verkostojen nykyistä tehokkaampi törmäyttäminen palvelisi luultavasti kaikkia toimijoita.

”Arktisella alueella on paljon erilaisia verkostoja ja yhteenliittymiä. Jonkinlainen ongelma on kuitenkin se, että yritysten ja tutkimusorganisaatioiden verkostot eivät kohtaa riittävästi. Erityisesti viennin kannalta voisi olla edullista, jos näitä verkostoja yhdistettäisiin ja törmäytettäisiin. Ei pitäisi olla tilannetta, jossa tarvitaan ”verkostonakirjaa” erilaisten verkostojen tunnistamiseksi. Meillä esimerkiksi olisi kiinnostusta lisätä palveluyhteistyötä. Tutkimuksen muuttaminen palveluiksi edellyttää tarpeiden tunnistamista. Siksi yritysyhteistyö on meille tärkeä asia.”

4.10.2 Vientiin suuntautuvan palvelutoiminnan kasvattaminen edellyttää tukea

Työterveyslaitoksen yritysyhteistyö on pääasiassa tuotteiden testausta, validointia ja palveluiden tuottamista. Uusien tuotteiden kehittäminen yhteistyössä yritysten kanssa ei ole ollut työterveyslaitoksen toiminnan ytimessä. Yhteistyön esteenä ei kuitenkaan ole lainsäädännöllisiä, hallinnollisia tai toiminnallisia ongelmia. Soveltavan tutkimuslaitoksen pääasiallinen tarkoitus on kehittää ja parantaa työelämää ja tästä syystä yritykset ovat keskeinen sidosryhmä.

Työterveyslaitoksen asiakkaat ovat pääosin suomalaisia sekä sellaisia ulkomaisia yrityksiä, jotka toimivat Suomen maaperällä. Maantieteellinen etäisyys ei ole kuitenkaan lähtökohtaisesti este työterveyslaitoksen palveluiden hyödyntämiselle.

”Meillä on tunnetut menetelmät, joiden kautta pystymme arvioimaan ihmisen toimintaa ja testaamaan tuotteiden toimivuutta. Jonkin verran viemme palveluita ulkomaille, mutta valtaosa asiakkaistamme on Suomesta. Ulkomailta tärkein kohde on Norja. Olemme kuitenkin toteuttaneet projekteja Brasiliassa asti. Kohdemaita ei ole rajattu, mutta mitä kauemmas lähdemme, sitä suurempi on kynnys erityisesti palveluiden tarjoamisessa.”

Työterveyslaitos olisi valmis lisäämään palveluvientiä. Halua, kapasiteettia ja hyödyntämätöntä potentiaalia riittäisi. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan keskittyvälle julkisoikeudelliselle organisaatiolle viennin kasvattaminen ei kuitenkaan ole yksinkertaista.

”Olisimmeko valmiita kasvattamaan palveluvientiä? Mielellämme, mutta se ei onnistu pelkästään omin voimin. Tarvitsemme jonkinlaisen yhteisen foorumin. Suomalaisilla tulisi olla laaja palvelupaketti, jonka kautta tekisimme osaamistamme yhdessä tunnetuksi. Asiakkaat voisivat valita paketista haluamiaan osia. Meillä on yrityksiä, jotka valmistavat huippuluokan arktisia tuotteita esimerkiksi merenkulkuun. Meillä on myös tutkimuslaitoksia kuten Ilmatieteen laitos, jonka jää- ja sääosaaminen on erinomaista. Sitten meillä on tämä työterveyslaitoksen osaaminen: työ ja työntekijät. Nämä elementit muodostavat ketjun, jota tulisi markkinoida yhteisesti. Nyt ongelmana on meidän näkökulmastamme se, että esimerkiksi pienet yritykset – joita on paljon – eivät osaa hyödyntää palveluitamme, koska eivät tiedä palveluvalikoimastamme. Markkinointia pitäisi pystyä kohdistamaan laajemmalle kentälle.”

Yhteisestä palvelupaketista hyötyisivät etenkin sellaiset toimijat, joiden omat verkostot ja resurssit eivät riitä tuotteiden aktiiviseen markkinointiin Suomen ulkopuolella. Tällaisia ovat esimerkiksi monet suomalaiset pk-yritykset. Työterveyslaitosta ja muita julkisia toimijoita voisi hyödyntää vahvemmin pk-yritysten vientiponnisteluissa.

”Meidän pitäisi pystyä tukemaan suomalaisia yrityksiä, jotka pyrkivät kansainvälisille markkinoille. Pohjoisesta katsoen erityisesti Ruotsi ja Norja ovat keskeisiä markkinoita. Oslo on Oulusta katsoen yhtä lähellä kuin Helsinki. Yritykset eivät välttämättä tarvitse apua kylmissä olosuhteissa selviytymiseen, mutta verkostojen rakentamiseen ja markkinoille pääsyyn kyllä.”

Nykyisten instrumenttien rinnalle tarvittaisiin luultavasti uusia. Team Arctic Finland toteuttaa omaa tehtäväänsä hyvin, mutta se ei taivu vastaamaan kaikkiin Suomen arktisen viennin tarpeisiin.

”Luultavasti tarvittaisiin kokonaan uusi toimija. Olemme mukana Team Arctic Finlandissa. Se on hyvä yhteenliittymä, mutta se ei ole pysyvä organisaatio. Arktisen osaamiskeskuksen (ArcMaTe) idea oli periaatteessa hyvä, mutta fokuksen löytäminen oli hankalaa. Mahdollisen uuden vienninedistämisorganisaation tulisi olla ketterä ja sitä tulisi olla helppo lähestyä. Tärkeää olisi, että tieto palvelutarjonnasta leviäisi organisaation kautta ulkomaille.”

4.10.3 Digitaalisuus ja testaus Suomen arktisina valttikortteina

Testausta on pidetty yhtenä Suomen valttikorteista, kun puhutaan arktisesta osaamisesta. Työterveyslaitoksella on keskeinen rooli testauksen ohella myös tuotteiden standardisoinnissa. Laitos on jäsenenä useissa ISO:n (International Organization for Standardization) komiteoissa. Sen laboratoriot Oulussa ja Helsingissä ovat ainoat Suomen akkreditoidut laboratoriot kylmäsuojavaatteiden ja pelastuspukujen testaamiseksi.

”Teknisesti akkreditoitumisen edellytykset pystyisivät noin periaatteessa täyttämään muutkin toimijat eri maissa. Se on pitkä, kallis ja vaativa prosessi, muttei mahdoton. Meidän myyntivalttinamme Suomessa on se, että meillä on paikallistuntemus arktisesta alueesta. Meidän testimme pätevät ympäri maailman. ISO:n komiteatyöhön ja standardisoinnin suuntaviivoihin vaikuttaminen on tärkeää siksi, että pysyy ajan tasalla siitä, miten alan metodologia kehittyy. Samalla pääsee myös vaikuttamaan siihen, millaiset tuotteet läpäisevät seulan.”

Digitaalisuutta ei tulisi nähdä ainoastaan omana toimialanaan vaan sen tulisi olla osa kaikkea liiketoimintaa arktisella alueella.

”Digitaalisuutta tulisi hyödyntää nykyistä paljon enemmän kaikessa tekemisessä arktisella alueella. Näen tässä paljon kehitettävää. Esimerkiksi työterveyslaitos on vasta kääntämässä kylmäosaamistaan koskevia sivujaan eri kielille. On näyttävä digitaalisesti ja oltava löydettävä helposti, jotta osaaminen tulee tutusti. Oikeanlainen viestintä on avainasemassa.”

4.10.4 ”Suomi on arktinen osaaja ja sillä siisti”

Suomen kylmän ilmanalan osaamiselle löytynee kysyntää, jos vain markkinointi toimii. Työterveyslaitoksen näkökulmasta markkinoinnin haasteena on se, miten työterveys ja turvallisuus onnistutaan myymään kuluerän sijaan tuotannollisena etuna.

”Markkinoinnissa ja viennissä tulisi hyödyntää Suomen tulevaa puheenjohtajuutta Arktisessa neuvostossa ja Arktisessa talousneuvostossa. Meidän kannaltamme olisi tärkeää, että turvallisuus nähtäisiin rahaa säästävänä mahdollisuutena eikä ylimääräisenä kulueränä. Ehkä tätäkin teemaa tulisi miettiä kestävänsä kehityksen näkökulmasta. Ihmisen kyky tehdä terveellistä, tuottavaa ja turvallista työtä on kestävyysajattelun ytimessä. Se, mikä on välttämättömyys, voi olla myös etu.”

Öljy- ja kaasuinvestoinnit arktisella alueella jäänevät odotuksia alhaisemmiksi johtuen energiahintojen globaalista kehityksestä ja Venäjän-pakotteista. Infrastruktuuri-investointien odotetaan kuitenkin olevan erittäin suuria.

”Tällä hetkellä suomalaisyritysten kannalta öljy ja kaasut eivät ole se kiinnostavin asia, mutta infrastruktuuri on. Tämä koskee kaikkea rakentamista: teitä, talojen satamia. Tämä on markkina-alue, johon Suomen kannattaa panostaa.”

Markkinoinnissa tärkeä kysymys on se, miten arktisuus määritellään. Esimerkiksi kylmäosaaminen on selvästi rajoitetumpi termi kuin arktinen. Julistautuminen ”arktiseksi osaajaksi” voi kuitenkin tuntua kätteettömältä markkinoinnilta yritysten silmissä, vaikka kauempaa katsottuna heidät sellaisiksi mielletäisiin.

”Arktisuus on hyvä termi, sillä se on kohtalaisen helposti ymmärrettävissä. Meillä on esimerkiksi Arktinen neuvosto, Arktinen talousneuvosto ja Team Arctic Finland. Arktinen on myös käsitteenä huomattavasti kattavampi kuin pelkkä kylmäosaaminen. Tuntuu siltä, että monessa suomalaisessa yrityksessä kuitenkin pelätään profiloitumista arktiseksi osaajaksi, jos ei ole käyty Pohjoisnavalla. Tilanne voi näyttää täysin toisenlaiselta, jos suomalaisosaamista katsellaan esimerkiksi Kiinasta käsin. Kylmäosaamisella pääsee tällöin jo pitkälle.”

Arktiseksi osaajaksi profiloitumista ei siis tulisi pelätä vaan sitä tulisi hyödyntää suomalaisen osaamisen markkinoinnissa ulkomailla nykyistä vahvemmin.

Kylmän ilmanalan testaus- ja mittauspalveluille olisi kysyntää myös muualla kuin arktisella alueella. Työterveyslaitoksen palveluita on hyödynnetty muun muassa Taiwanissa. Osaamiselle voisi olla nykyistä vahvempaa kysyntää myös Euroopan suurissa talouksissa kuten Saksassa ja Iso-Britanniassa, joilla on valmiiksi hyvät kauppasuhteet Suomen kanssa. Saksassa arvostetaan suomalaista osaamista ja Iso-Britannia voisi täydentää omaa merellistä osaamistaan suomalaisilla tuotteilla. Ei-arktiset maat voivat olla arktisen osaamisen viennille joissain tapauksissa jopa parempaa kohderyhmää kuin arktiset maat, joilla on usein osaamista myös omasta takaa.

”Arktisella alueella on paljon toimijoita, jotka sijaitsevat maantieteellisesti paljon etelämpänä. Tällaisia ovat esimerkiksi Italia, Kiina ja Singapore. Pitäisin tämänkaltaisia maita erityisenä kohderyhmänä. Meidän pitää samanaikaisesti palvella arktisten maiden asiakkaita ja suunnata markkinointia niille, joilla ei ole luontaista arktista kokemusta. Esimerkiksi mittauspalveluillemme olisi varmasti kysyntää Kiinan kaltaisissa maissa, jos vain viestin saisi perille.”

Yksi mahdollisuus voisi olla kehittää yhteinen tietopankki suomalaisesta osaamisesta. Tällaisella tietopankilla voisi olla samanaikaisesti kaksi tehtävää. Se voisi edistää vientiä keräämällä suomalaisten toimijoiden osaamista yhteen. Samalla se voisi toimia *Invest in Finland* -tuotteena, joka helpottaisi ulkomaisten yritysten tuloa ja investointeja Suomeen. Tietopankista selviäisi, millaista osaamista Suomessa on ja mitä yritysten tulee tietää tullessaan Suomeen.

4.10.5 Hankkeiden ongelmana jatkuvuuden puute

Työterveyslaitos on ollut mukana monessa kansainvälisessä tutkimus- ja kehityshankkeessa arktisella alueella. Usein hankkeiden ongelmana on ollut jatkuvuuden puute: verkosto toimii hyvin hankkeen ajan, mutta sen jälkeen yhteistyö vähenee tai lakkaa kokonaan. Toistaiseksi verkostomaisesti ei ole pyritty toteuttamaan kaupallisia projekteja. Onnistuneissa hankkeissa on aina *spin-offien* mahdollisuus, mutta niitä ei ole viime vuosina nähty.




Esimerkiksi hankkeiden jatkuvuuden puutteesta voi nostaa Interreg-rahoitteisen HarshNet (Harsh Weather Testing Network) -hankkeen, jossa oli mukana toimijoita Suomesta, Ruot-

sista ja Norjasta. Hankkeen tarkoituksena oli luoda verkosto vaikeissa sääolosuhteissa toimimisen testaamiselle. Hanketta ei voi varsinaisesti kutsua epäonnistuneeksi, sillä se lisäsi yhteistyötä ja tietoisuutta eri toimijoiden välillä. Rahoituksen loputtua verkosto ei kuitenkaan jäänyt elämään.

”Tavallaan kyseessä ei ollut epäonnistuminen, mutta olisi tarvittu jokin toimija, jolla on resurssit ja kiinnostusta ylläpitää verkostoa.”

4.11 Case Ursuk Oy (Ursuit)

- **Perustettu:** 1964
- **Liikevaihto:** Ursukin liikevaihto vuonna 2015 oli 9,6 ME.
- **Toimipaikat ja tytäryhtiöt:** Yrityksen pääkonttori on Turussa ja sillä on toimipiste myös Ruotsissa. Ursukilla on myös Virossa tytäryhtiö, joka on erikoistunut sisäisiin ompelu- ja teippausaktiviteetteihin.
- **Ydinosaaminen:** Yritys valmistaa ja kehittää kuiva- ja sukelluspukuja.
- **Tuotteet ja palvelut:** Erilaisten kuiva-, sukellus- ja aluspukujen valmistuksen ja myynnin lisäksi yritys maahantuo sukellustarvikkeita.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Ursukin tuotteet edistävät vesillä liikkumisen turvallisuutta sekä tekevät liikkumisesta mukavampaa. Yritys pystyy räätälöimään tuotteitaan asiakkaiden tarpeiden mukaan.
- **Vientimarkkinat:** Tuotteiden vientimarkkinat ovat globaalit. Liikevaihdosta noin neljännes tulee Suomesta ja neljännes muista Pohjoismaista.
- **Arktisuuden merkitys:** Arktisuus ei ole osa yrityksen markkinointistrategiaa, vaikka tuotteet soveltuvat hyvin arktisiin olosuhteisiin.
- **Merkittävät kannustimet /esteet:** Arktisen osaamisen viennin edistämiseen soveltuvia instrumentteja ei tunneta erityisen hyvin.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Rahoitus ei ole yritykselle varsinaisesti ongelma, mutta nykyiset rahoitus- ja VKE-instrumentit eivät myöskään palvele erityisen hyvin yrityksen tarpeita. Yrityspalveluiden kenttä näyttäytyy hajanaisena ja kansainvälistymiseen tähtäävät instrumentit eivät vaikuta yrityksen kannalta erityisen houkuttelevilta.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Hallinnollisia esteitä ei noussut tapaustutkimuksessa esille. Tuotteita kehitetään pääasiassa yhteistyössä asiakkaiden kanssa, mistä johtuen kontaktit julkisiin toimijoihin eivät nouse erityisen tärkeiksi.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Sääntely on yrityksen kannalta kaksiteräinen miekka. Se vie paljon resursseja, mutta estää toisaalta halpatuotantoon toimintansa perustavien yritysten pääsyä markkinoille.

4.11.1 Turkulainen kuiva- ja sukelluspukuvalmistaja tekee erinomaista tulosta vuodesta toiseen

Vuonna 1964 perustettu Ursuk Oy valmistaa korkealaatuisia kuiva- ja sukelluspukuja sekä vapaa-ajan käyttöön että ammattilaisille. Pieni osa yrityksen liikevaihdosta Suomessa ja Ruotsissa tulee myös sukellustarvikkeiden jakelusta. Yrityksen vuotuinen liikevaihto on noin 10 miljoonaa euroa ja se työllistää noin 70 työntekijää. Ursukilla on myös tytäryhtiö Virossa, jossa työskentelee noin 100 työntekijää ja jonka vuotuinen liikevaihto on noin 4,5 miljoonaa euroa.

Yritys on tehnyt viime vuosina erinomaista tulosta. Sen liikevoittoprosentti on ollut useana vuonna peräkkäin noin 20. Voittoa ei ole tehty kasvun kustannuksella vaan myös liikevaihto on kasvanut mukavasti viimeistä kahta vuotta lukuun ottamatta.

”Tänään liikevaihtomme on noin 10 miljoonaa euroa, kun se vuonna 2010 oli noin 6 miljoonaa euroa. 2014 ja 2015 emme kasvaneet johtuen yleisestä huonosta taloustilanteesta.”

Ursukin liikevaihdosta noin puolet tulee kuluttajapuolelta ja puolet yrityksiltä sekä julkisen sektorin asiakkailta. Tärkeitä asiakkaita ovat muun muassa rajavartiolaitokset Suomessa, Ruotsissa, Tanskassa, Venäjällä ja Saksassa.

Yrityksen tuotteiden vientimarkkinat ovat globaalit, mutta liikevaihdosta neljäsosa tulee Suomesta ja toinen neljännes muista Pohjoismaista. Muita tärkeitä markkinoita ovat Euroopan suuret maat sekä Venäjä, Korea ja Yhdysvallat. Tavoitteena olisi päästä vahvemmin Norjan markkinoille.

”Hansen Protection dominoi markkinoita Norjassa. Se on liikevaihdoltaan tuplasti meitä suurempi. Tavoitteenamme olisi päästä vahvemmin Norjan markkinoille, mutta tällä hetkellä haasteena on öljyn alhainen hinta, joka näkyy tuotteiden kysynnässä.”

Kuivapukuja valmistetaan lähes jokaisessa suuremmassa maassa, mutta niille on myös paljon kysyntää. Kilpailutilannetta ei siis voi luonnehtia äärimmäisen kovaksi.

”Hansenin lisäksi merkittävä kilpailija meille on tanskalainen Viking Life-Saving. Se on meitä selvästi suurempi yhtiö, mutta pääbisnes on muualla. Kilpailua on, mutta niin on kysyntääkin. Tällä hetkellä taloustilanne vaikuttaa markkina-alueillamme hieman aiempaa paremmalta, mikä voi avata patoutunutta kysyntää.”

4.11.2 Asiakslähtöisyys ja korkea laatu myyntivaltteina

Ursukin pukujen kotimaisuusaste on selvästi korkeampi kuin useimmilla kilpailijoilla, mistä johtuen työvoimakustannukset voivat nousta kilpailijoita suuremmiksi. Pukujen materiaalit ovat kuitenkin niin laadukkaita, että työvoiman osuus kokonaiskustannuksista jää kohtuullisen matalaksi. Pukujen valmistaminen Suomessa toimii myös kilpailuvalttina.

”Käytännössä kaikki kilpailijat toimivat halpojen työvoimakustannusten maissa. Meillä kaksi kolmasosaa työstä tehdään Suomessa. Kilpailuetunamme on äärimmäisen hyvä laatu.”

Toinen valttikortti on asiakslähtöisyys. Pukuja kustomoidaan asiakkaiden tarpeiden mukaan. Kustomointia on toteutettu niin suurissa kuin pienissä tilauksissa.

”Toinen kilpailuetumme on joustavuus. Pystymme räätälöimään tuotteitamme, vaikka tilaaja olisi vain yksi asiakas. Pelastuspuolella yksi kymmenesosa puvuistamme on räätälöityjä.”

Asiakkaat ovat Ursukin tärkein tuotekehityskumppani. Ominaisuuksiltaan uusia pukuja on koko ajan kokeiltavana asiakkailla. Pukuja testataan ja sertifioidaan myös työterveyslaitoksen kylmäaltaissa. Korkeakoulujen tai tutkimuslaitosten kanssa ei ole erityisesti yhteistyötä.

Sääntely on yrityksen kannalta kaksiteräinen miekka. Se vie pieneltä yritykseltä paljon resursseja, mutta estää samalla halpatuotantoon toimintansa perustavien yritysten pääsyn markkinoille.

”Ylilyöntejä sattuu. Esimerkiksi päällekkäisiä standardeja. Regulaatio on kuitenkin myös hyvästä, sillä suojaa meitä halpatuotantoon perustuvalta kilpailulta.”

4.11.3 Tuotteet soveltuvat arktisiin olosuhteisiin, mutta arktisuus ei näy markkinoinnissa

Ursuk ei pyri erityisesti hyödyntämään arktisuutta tuotteidensa markkinoinnissa, vaikka kylmältä suojaavat puvut soveltuvat erinomaisesti arktisiin olosuhteisiin.

”Teemme tuotteita sekä kuluttajille että viranomaisille. Lähtökohtana on suojautuminen kylmältä. Pukujamme on käytetty molemmilla napamantereilla.”

Ursukin pukuja käytetään laajasti myös arktisten alueiden ulkopuolella. Yrityksen missio onkin, että kuivapukuja käytettäisiin aina vesillä oltaessa.

”Meille on hyvä se, että luomme uusia markkinoita koko ajan. Leveysasteet, joissa tuotteitamme käytetään, menevät koko ajan alaspäin. Ennen ei Välimerellä kukaan edes puhunut kuivapuvuista, mutta nyt tuotteitamme käytetään niinkin etelässä.”

Useimmille Ursukin asiakkaille ”arktinen” ei ole terminä erityisen merkittävä. Tärkeämpää on se, miten puvut eristävät lämpöä. Niin sanottu SOLAS-hyväksyntä (Safety of Life at Sea), joka perustuu kansainvälisiin sopimuksiin merenkulun turvallisuudesta, jakaa puvut lämmöneristävyuden perusteella tunnin ja kuuden tunnin kategorioihin.

”Meidän ja useimpien asiakkaidemme kannalta merkitystä ei ole suoraan sillä, markkinoidaanko tuotteitamme arktisina vaan sillä, miten ne kestävät kylmyyttä. Mietimme jatkuvasti, miten saamme tuotteemme sertifioitua kuuden tunnin puvuiksi.”

4.11.4 Viennin edistämisessä tulisi huomioida yritysten koko

Yhteistyö Suomen arktisen osaamisen viennin edistämiseksi kiinnostaa Ursukia. Yritys ei kuitenkaan juuri ole hyödyntänyt olemassa olevia rahoitus- tai vienninedistämisinstrumentteja kuten Tekesin Arktiset meret -ohjelmaa. Nykyiset yrityspalvelut ja instrumentit eivät saa varauksetonta tukea.




”Olemme pohtineet osallistumista vienninedistämismatkalle. Tärkeää olisi kuitenkin se, että matkoilla huomioitaisiin yrityksen koko. Pitäisi olla erilaisia instrumentteja eri luokan toimijoille. Tärkeää on se, että on suurin piirtein samantasoisia toimijoita myös vastapuolelta. Jos tällaisella osa-alueella halutaan Suomea viedä eteenpäin, voisi olla kahden tai kolmen tason

yrityssryppäitä, joilla olisi erilliset budjetit ja hankkeet. Yritystuki voisi olla tässä tapauksessa pikemminkin palvelua kuten koordinaatio- tai järjestelytukea. Yritys voisi maksaa omat kullunsa.”

Ursuk on onnistunut nousemaan tunnetuksi brändiksi, mistä johtuen jakelijaverkostot ovat kohtuullisen hyvässä kunnossa. Yritys pyrkii edelleen laajentamaan toimintaansa erityisesti kolmessa asiakasryhmässä: öljy- ja kaasusektorilla, viranomaistahoilla sekä ammattikalastajien joukossa. Arktisuus säilyy tärkeänä elementtinä kylmäosaamisen kautta, mutta ei näillä näkymin ole nousemassa erityisen tärkeäksi osaksi yrityksen tulevaisuuden suunnitelmia.

4.12 Case Aker Arctic

- **Perustettu:** 2005
- **Liikevaihto:** 13,8 milj. euroa (2015)
- **Toimipaikat ja tytäryhtiöt:** *Helsinki*, Moskova; Aker Arctic Canada Inc (*Victoria*, St. John's)
- **Ydinosaaminen:** Aker Arctic on erikoistunut jäässä kulkevien alusten suunnitteluun ja testaukseen, merikuljetusratkaisuihin sekä offshore-toimintaan. Yritys on ollut mukana suunnitelmassa 60 % kaikista maailman jäänmurtajista.
- **Tuotteet ja palvelut:** Yritys tarjoaa jäissä kulkevien alusten suunnittelu-, kehitys-, konsultointi- ja testauspalveluita.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Asiakas saa luotettavia, kustomoituja, sertifikoituja ja korkeatasoisia ratkaisuja jäissä kulkevien alusten suunnitteluun ja testaukseen
- **Vientimarkkinat:** Suuri osa liikevaihdosta tulee Venäjän alueen projekteista, mutta asiakkaita on lukuisista maista (esim. Suomi, Ruotsi, Korea, Ranska, Kiina). Toiminta-alue on globaali.
- **Arktisuuden merkitys:** Yrityksen liiketoimintamalli perustuu arktiseen osaamiseen (tai jääosaamiseen). Arktisuus näkyy vahvasti markkinoinnissa jo yrityksen nimestä lähtien.
- **Merkittävät kannustimet/esteet:** Ei suuria esteitä. Ongelmat ovat liittyneet esimerkiksi kotimaisuusvaatimuksiin Yhdysvalloissa ja tiedonsiirtolakeihin Koreassa.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Nykyiset rahoitusinstrumentit vaikuttavat riittävästi. Tukea on haettu ja saatu Tekesiltä ja EU:n TEN-T-, FP6- ja FP7-ohjelmista.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Team Arctic Finland -verkosto mahdollistaa pääsyn suurten toimijoiden puheille. Viennin edistämiseen on saatu tukea Finproilta ja ministeriöiltä. Yritys on ollut mukana myös korkean tason VKE-matkoilla. Yhteistyö korkeakoulujen kanssa toimii erinomaisesti.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Tekninen sääntely (mm. Polaarikoodi) todennäköisemmin lisää kuin vähentää kysyntää Aker Arcticin konsultointipalveluille. Viennin esteet ovat maakohtaisia. Tällaisia ovat esimerkiksi kotimaisuusvaatimukset Yhdysvalloissa, tiedonsiirtolait Etelä-Koreassa ja EU:n asettamat pakotteet Venäjälle.

4.12.1 Kokoaan suurempi toimija laivanrakennusmarkkinoilla

Vuonna 2005 perustetun Aker Arcticin juuret yltävät huomattavasti pidemmälle Suomen jäänmurtajien historiaan. Wärtsilän jäälaboratorio perustettiin vuonna 1969 vastauksena öljy-yhtiö Exxonin tarpeeseen kulkea Luoteisväylää pitkin. Vuonna 1989 Masa-Yards otti haltuunsa Wärtilän laivanrakennustoimen ja vuonna 2005 perustettiin Aker Arctic Technology Inc. jatkaamaan Masa-Yardsin Arktisen teknologiakeskuksen toimintaa.

Aker Arctic on kokoaan suurempi toimija laivanrakennusmarkkinoilla. Noin 60 työntekijää työllistävä yritys on osallistunut noin 60 % maailman jäänmurtajista suunnitteluun. Liiketoiminnan ydintä on jäässä kulkevien alusten testaaminen, suunnittelu ja konsultointi. Vientimarkkinat ovat kansainvälisiä, mutta Venäjän alueen projektien merkitys on suuri.

”Toimimme laivanrakennusmarkkinoilla. Suuri osa liikevaihdostamme tulee Venäjän alueen projekteista, mutta asiakkaita meillä on useista eri maista. Ennen kaikkea tärkeitä ovat Suomen, Ruotsin, Venäjän, Ranskan, Kiinan ja Korean markkinat. Melkein kaikilla isoilla mailloilla on jäänmurtajia, joten liiketoiminta on erittäin kansainvälistä.”

Yritys on kasvanut voimakkaasti viime vuosina, mutta liiketoiminnan ydin on pysynyt samana. Laajentumista on tapahtunut myös ulkomaille. Vuonna 2015 yritys osti jäänmurtajateknologiaan erikoistuneen kanadalaisen Akac-yhtiön.

”Olemme kasvaneet 11 vuodessa merkittävästi, mutta liiketoimintamme ydin ei ole muuttunut. Mitä enemmän toimintaa laajennetaan, sitä enemmän tarvitaan muutakin osaamista. Meillä on toimistot Venäjällä (Moskova) ja Kanadassa (Victoria). Toimistot ovat tärkeitä, sillä pienehkö yrityksen voi olla muuten vaikea toimia laajasti kansainvälisillä markkinoilla.”

4.12.2 Arktisuus näkyy vahvasti markkinoinnissa

Arktisuus näkyy vahvasti Aker Arcticin imagossa jo nimestä lähtien. Se onkin yksi harvoista yrityksistä, jonka koko liiketoimintamalli perustuu lähes täysin arktiseen osaamiseen. Yrityksen perustuote on jäissä kulkevat alukset, mutta markkinat eivät rajoitu arktiselle alueelle.

”Liikeideamme rajautuu arktiseen osaamiseen ja se perustuu jääteknologiaan. Hyvin harva yritys on samalla liiketoimintamallilla liikkeellä kuin Aker Arctic. Perustuotteemme on toki

laiva. Laivat tehdään teknisiltä ominaisuuksiltaan lähtökohtaisesti sellaisiksi, että ne toimivat arktisissa olosuhteissa. Tämä koskee myös monia laivoja, jotka kulkevat lämpimimmissä vesissä. Olemme suunnitelleet jäänmurtajia jopa Kaspianmerellä operoivia aluksia varten.”

Arktisuutta ja Suomen brändiä arktisena osajana hyödynnetään markkinoinnissa. Suomen arkinen brändi nähdään vahvana ja sen odotetaan nousevan Arktisen neuvoston puheenjohtajuuden myötä. Sillä, mitä nimeä kylmän ilmanalan osaamisesta käytetään, ei ole kuitenkaan yritykselle suurta merkitystä. Tärkeintä on se, että osaamiselle löytyy uskottavia perusteita.

”Käytämme arktista osaamista vahvasti markkinoinnissamme. Se näkyy tietysti jo yritysemme nimessä. Ratsastamme Suomi-brändin varjolla ja omalta osaltamme myös luomme sitä. Alalla käytetään myös termiä ”polaari”. Meidän kannaltamme terminologialla ei ole merkitystä. Ei ole olemassa sellaista tuotetta kuin ”arktinen”. Tuotteiden ominaisuudet luodaan kylmän ilmanalan osaamiselle sopivaksi. En tiedä onko ”arktinen osaaminen” vai ”winterisäätiö” kylmiin olosuhteisiin soveltuvalla osaamisella parempi termi. Tärkeintä on, että arktiselle osaamiselle löytyy myös perusteita, jotta markkinointi on uskottavaa.”

Tekninen osaaminen ei ole Reko-Antti Suojasen mielestä suomalaisyritysten ongelma. Yleisesti ottaen ongelmat liittyvät pikemminkin markkinointiosaamiseen ja markkinoillepääsyyn.

”Markkinoinnissa arktinen osaaminen kannattaisi yhdistää high techiin. Tavoitteen tulee olla, että viemme Suomessa muutakin kuin lumilapioita. Tuotteiden lisäksi voimme viedä myös toimintatapoja.”

4.12.3 Arktiset markkinat ovat muutostilassa

Arktisen talouden suuret muutokset näkyvät luonnollisesti myös yritysten arjessa. Osa arktisen alueen öljynporausprojekteista on keskeytetty tilapäisesti tai pysyvästi kustannustaloudellisista syistä. Venäjällä öljyn- ja kaasunporaus jatkuu kuitenkin edelleen vahvana, mistä johtuen arktiselle osaamiselle riittää kysyntää. Osaamisen vientiä rajoittavat kuitenkin EU:n asettamat talouspakotteet.

”Venäjän erikoisuus nykytilanteessa on se, että muut isot maat ovat lopettaneet öljyn etsimisen, mutta Venäjä ei. Tämä johtuu siitä, että heillä ei vahvana öljy- ja kaasumaana ole juuri vaihtoehtoa. Siksi kysyntää arktiselle osaamiselle riittää edelleen Venäjällä. Jopa Sahalin alueella suoritettavat poraukset edellyttävät arktiseen olosuhteisiin soveltuvaa teknologiaa.”

Viime vuosina usko arktisen alueen taloudellisiin mahdollisuuksiin on jossain määrin hiipunut. Aker Arcticin näkökulmasta uusi tilanne ei ole pelkästään huono asia, sillä se on vähentänyt kilpailua arktisilla laivanrakennusmarkkinoilla.

”Kansainvälisen kilpailutilanteen osalta voisi todeta, että kilpailu on kovaa, mutta markkinatilanne on jossain määrin muuttunut. Oli arktisen hypen aika, mikä synnytti kilpailua, sillä arktisesta alueesta kiinnostuttiin mm. Hollannissa, Tanskassa, Norjassa ja Saksassa. Kaikissa näissä maissa on vahva laivanrakennussektori sekä kansallisia kehitysohjelmia. Venäjä on tietysti oma lukunsa kun puhutaan arktisista markkinoista ja kansallisista kehitysohjelmista.”

Venäjän ohella suomalaisyritysten pitäisi pyrkiä kasvattamaan liiketoimintaansa myös muilla arktisilla markkinoilla. Reko-Pekka Suojanen näkee varsinkin Norjan, Kanadan ja Kiinan potentiaalisina markkinoina suomalaisyrityksille.

”Aker Arcticin näkökulmasta kolme nostoa voisivat olla Kanada, Norja ja Kiina. Kanada on arktinen maa, jonne suomalaisyritysten olisi päästävä voimakkaammin mukaan. Norja avaa toimintojaan lisää pohjoiseen. Norjassa on myös se erikoinen piirre, että siellä me suomalaiset olemme kilpailukykyisiä myös hinnan osalta. Kiina on valtava maa, jonka markkinoille on vaikea tulla yhden tai kahden miehen voimin. Tällaisissa maissa valtion tuki on erittäin tärkeää.”

4.12.4 Viennin esteet melko tavanomaisia

Aker Arctic ei ole kokenut erityisen merkittäviä esteitä viennissä, tuotteistamisessa tai kaupallistamisessa. Silloin kun ongelmia on tullut vastaan, ne ovat liittyneet tyypillisiin kaupanesteisiin kuten kotimaisuusvaatimuksiin. Kokonaisuudessaan arktisella alueella saattaa olla vienninesteitä jopa keskimääräistä vähemmän.

”Aker Arctic ei ole juuri kokenut esteitä viennissä, tuotteistamisessa tai kaupallistamisessa. Joidain maakohtaisia esteitä on toki ollut - esimerkiksi Etelä-Koreassa tiedonsiirtolait. Silloin kun olemme hävinneet projekteja, kyse on ollut usein puhtaasta kilpailutilanteesta. Joissain maissa törmää kuitenkin ”suosi kotimaista” -vaatimukseen (local content) Tällaisia ongelmia on tullut vastaan esimerkiksi Yhdysvalloissa. Ne koskevat harvoin suoraan meidän toimintaamme. Nämä ovat hyvin tyypillisiä VKE-toiminnan esteitä. Arktisilla markkinoilla keskimääräisten esteiden määrä voi olla keskimääräistä pienempääkin, sillä toimijoita on vähemmän.”

Liiallinen (tekninen) sääntely ei ole erityisesti haitannut Aker Arcticin toimintaa. Korkean teknologian ratkaisuja tuottavalle yritykselle tekninen sääntely voi olla jopa kilpailuetu: se pitää kilpailijat halpatyömaista poissa markkinoilta ja lisää konsultoinnin kysyntää.

”Teknistä sääntelyä emme ole kokeneet ongelmaksi vaan pikemminkin päinvastoin: se oikeastaan hyödyttää korkean osaamisen yrityksiä ja konsultteja. Poliittisen tilanteen äkilliset ja arvaamattomat muutokset joko Suomessa tai kohdemarkkinoilla ovat tietysti meille haitallisia. Polaarikoodi varmaan lisää meidän konsulttitoimintaamme. Kun asioista tulee vaikeampia, kasvaa myös teknisen konsultoinnin tarve. Aker Arcticille polaarikoodi on siis mahdollisuus, mutta joidenkin toimijoiden työtä se varmasti myös vaikeuttaa. Regulaation järkevä kehittäminen noin ylipäänsä on tärkeää. Toiminta arktisella alueella ei voi olla kuin villissä lännessä haavoittuvasta luonnosta johtuen. Aker Arcticin filosofia on, että teemme turvallisia tuotteita.”

4.12.5 Nykyiset yhteistyörakenteet ovat pääosin riittäviä

Aker Arctic on mukana Team Arctic Finland -verkostossa. Toimintamallin hyöty on Reko-Antti Suojasen mukaan ennen kaikkea se, että se mahdollistaa pienten toimijoiden pääsyn suurten toimijoiden puheille. Se avaa ovia pienille yrityksille ja mahdollistaa ainakin teoriassa osallistumisen suurempiin projekteihin.

”Toimintamalli auttaa ennen kaikkea pk-yrityksiä, mutta jossain määrin myös muita. Ideana on se, että yritykset pääsevät Team Finlandin kautta suurten toimijoiden puheille, minkä jälkeen yritykset jatkavat itse toimintaa. Toiminta melko samanlaista, mitä Finpro tekee: sen kautta avataan ovia. Silloin kun puhutaan tehdasrakentamisesta ja satamakokonaisuuksien rakentamisesta on käytössä usein yksi urakoitsija. Sellaisia ei Suomessa tällä hetkellä ole, mutta juuri tähän Team Arctic Finland -toiminnalla etsitään ratkaisuja. Suomeen halutaan suuria kokonaisuuksia.”

Rahoituksen osalta nykyiset instrumentit vaikuttavat riittävältä. Esimerkiksi Tekesin Arktiset meret -ohjelmassa ongelma on ollut pikemminkin hakijoiden puute kuin ylitarjonta. Tekesin lisäksi Aker Arctic on saanut rahoitusta EU:n TEN-T sekä FP6 ja FP7 -ohjelmista. Rahoitusta on haettu ennen kaikkea TKI-toimintaan.

”En näe, että tarvittaisiin uusia kansallisia rahoitus- tai kehittämisinstrumentteja. Tekesin arktiset meret -ohjelma on riittävä. Nykytilannetta kuvaa pikemmin se, että yrityksillä ei ole rahkeita enempään. Meillä ei ole yleensä ollut rahoitusongelmia”.

Yritys on saanut tukea viennin edistämiseen myös Finprolta ja ministeriöiltä. Aker Arcticin kaltaiselle Suomen arktisen osaamisen lippulaivayritykselle myös vienninedistämismatkat ovat olleet hyödyllisiä erityisesti suurissa kaupallisissa hankkeissa. Alueellisia kehitysyhtiöitä yritys ei ole hyödyntänyt.




Yhteistyö korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa toimii hyvin. Korkeakoulujen arvo on kehitysyhteistyön ohella verkostoissa. Yliopistot auttavat kansainvälistymään luomalla verkostoja moneen maahan.

”High techin viennissä keskeistä on toimiva yhteistyö korkeakoulujen kanssa. Teemme esimerkiksi Aalto-yliopiston kanssa paljon hyvää yhteistyötä; toki muidenkin tarvittaessa. Olemme yhtiö, joka kehittää uusia tuotteita. Siksi meistä pidetään ja meistä ollaan kiinnostuneita. Yliopistot myös auttavat omalta osaltaan kansainvälistymisessä luomalla verkostoja moneen maahan (esim. Kiina ja Kanada).”

4.13 Case Iceye

- **Perustettu:** 2014
- **Liikevaihto:** 780 000 euroa (2015)
- **Toimipaikat ja tytäryhtiöt:** Iceyen toimipaikka on Espoo. Muita toimistoja ei ulkomailla, mutta työntekijöitä on useassa maassa.
- **Ydinosaaminen:** Yritys kehittää mikrosatelliitteihin liittyvää olosuhdepalvelua, joka tarjoaa lähes reaaliaikaista tietoa maanpinnalla tapahtuvista muutoksista. Satelliitteissa käytetään Iceyen kehittämää tutkaa.
- **Tuotteet ja palvelut:** Yritys on kaupallistamisvaiheessa. Ensimmäinen satelliitti pyritään laukaisemaan 2017.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Yritys tarjoaa dataa palveluna sen sijaan että pyrkisi myymään yksittäisiä satelliitteja. Tällainen liiketoimintamalli mahdollistaa suuremman asiakaskunnan. Asiakkaille tarjotaan luotettavaa palvelua kustannustehokkaasti. Tutkaa voidaan käyttää sääolosuhteista riippumatta.
- **Vientimarkkinat:** Kaupallistamisvaiheen jälkeen markkinat ovat periaatteessa globaalit. Pilottiprojekteja on ollut jo lähialueilla. Kiinnostusta palvelua kohtaan olisi ainakin meri-, öljy- ja kaasuteollisuudella.

- **Arktisuuden merkitys:** Arktinen alue on erinomainen entry market. Se on lähellä, toimijoiden määrä on rajallinen ja tarve tutkasatelliiteille on olemassa.
- **Merkittävät kannustimet/esteet:** Yritys on saanut hyvin tukea tuotekehitykseen, mutta nyt tarvetta olisi pilottiprojekteille ja julkisille hankinnoille.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Yritys on onnistunut keräämään hyvin sekä yksityistä että julkista rahoitusta ja laajentamaan toimintaansa. Tukea on saatu mm. Tekesin teknologian kaupallistamisohjelmasta sekä Arktiset meret -ohjelmasta, Horizon 2020 -ohjelmasta sekä pääomasijoittajilta.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Yleisesti ottaen Suomessa on ollut hyvä kehittää alkuvaiheen high tech -yritystä. Kritiikkiä saa kuitenkin se, että julkiset instrumentit eivät palvele tuotteiden kaupallistamista tuotekehitysvaiheen jälkeen. Innovatiiviset julkiset hankinnat voisivat olla ratkaisu tähän ongelmaan.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Lainsäädäntö ei nouse tapaustutkimuksessa esiin esteenä tai kannustimena. Liiketoimintamallinsa ansiosta yritys on välttynyt monilta satelliittien toimintaan liittyviltä sertifikaateilta.

4.13.1 Iceye on avarusteollisuuden nouseva tähti

Mikrosatelliiteilla maailmankartalle pyrkivä Iceye on yksi lupaavimpia suomalaisia avarusteollisuuden yrityksiä pitkään aikaan. Yritys sai alkunsa Aalto-yliopiston kurssiprojektista vuonna 2012 ja on sittemmin laajentunut noin 25 työntekijän startupiksi.

Iceyen liikeidea perustuu mikrosatelliitteihin lisättäviin tutkiin, joiden kautta yritys pystyy tarjoamaan lähes reaaliaikaista tietoa maanpinnan liikkeistä avaruudesta käsin. Palvelua voidaan hyödyntää esimerkiksi jään liikkeiden seuraamiseen, öljyvuojojen havainnointiin, sadon kasvun seurantaan sekä monissa onnettomuustilanteissa.

Iceye tähtää korkealle. Yrityksen tavoitteena on luoda maailmanlaajuinen verkosto pieniä tutkasatelliitteja, joilla voidaan ottaa kuvia muutaman tunnin varoitusajalla olosuhteista riippumatta. Liikeidea perustuu pikemminkin uuteen toimintamalliin kuin uusiin teknologioihin. Tälläkin hetkellä markkinoilla on toimijoita, jotka myyvät kapasiteettia valtiollisista satelliiteista ulos, mutta kokonaan kaupallisia toimijoita on vähemmän.

”Yleensä vastaavaa teknologiaa hyödyntävät sotilaalliset ja valtiolliset toimijat. Meidän teknologiassamme ei sinänsä ole mitään uutta, mutta teemme tuotteitamme kustannustehokkaasti. Voimme tällä tavoin operoida todella suuria satelliittimääriä, mikä mahdollistaa nopean palvelun.”

4.13.2 Arktisten markkinoiden rajallisesta koosta on sekä hyötyä että haittaa

Iceye tähtää globaaliksi yritykseksi. Arktinen alue on yrityksille hyvä entry-market, jonka kautta ponnistaa eteenpäin. Toimijoiden pieni määrä mahdollistaa hyvät suorat yhteydet asiakkaisiin ja tuotteiden räätälöinnin näiden tarpeisiin.

”Aloitimme arktiselta alueelta, koska se on sopiva entry-market. Toimijoita on pieni määrä, mutta useimmat näistä ovat todella suuria ja niillä on myös suuret tarpeet. Osaavat kuvata mitä tarvitsevat ja pystyvät myös maksamaan projekteistaan.”

Yrityksen teknologia soveltuu erinomaisesti hyödynnettäväksi arktisissa olosuhteissa. Jään liikkeiden kuvaaminen sekä jään ja veden välisten kontrastien hahmottaminen on Iceyen teknologialla suhteellisen helppoa. Yritys on myös rakentanut ja mitoittanut kapasiteettiaan tätä tarkoitusta varten.

Arktinen osaaminen tarkoittaa yrityksille kuitenkin ennen kaikkea omien asiakkaiden ja markkinoiden erityispiirteiden tuntemusta. Tässä suhteessa arktiset markkinat eivät juuri eroa muista markkinoista.

”Meidän kohdallemme arktisuus tarkoittaa sitä, että tunnemme mitä tarpeita alueen toimijoilla on. Kyse on siis markkinatuntemuksesta. Usein asiakkaillemme ongelmia aiheuttavat huonot kelit ja puutteellinen infrastruktuuri. Kylmän ilmanalan osaaminen ei ole meille varsinainen kilpailuetu. Samaa teknologiaa voidaan kehittää lämpimissäkin maissa.”

Arktiseksi toimijaksi pyritään profiloitumaan silloin kun sen uskotaan hyödyttävän myyntiä. On kuitenkin myös tilanteita, jolloin arktisuutta ei kannata erikseen korostaa.

”Markkina-alueella pyrimme profiloitumaan arktiseksi toimijaksi puhumalla esimerkiksi jään liikkeiden kuvaamisesta. Arktinen markkinointi on sinänsä turhaa, jos tuntee pelaajat valmiiksi. Pyrimme kohdistamaan markkinointiponnistelut jonnekin ihan muualle. Esimerkiksi Piilaaksossa pyrimme profiloitumaan globaaliksi toimijaksi. Arktinen on liian niche-alue herättääkseen kiinnostusta Piilaakson kaltaisissa paikoissa.”

Markkinoiden rajallisesta koosta huolimatta Iceye näkee kuitenkin kiinnostuksen arktisen taloudellisia mahdollisuuksia kohtaan oikeutettuna.

”Liikaa hypeä ei varmasti ole. Kiinnostusta on varmasti, mutta mielenkiintoista on asettuuko kiinnostus öljyyn, meriteollisuuteen vai puolustusteollisuuteen. Meille olisi hyvä, jos se olisi nimenomaan meriteollisuuden puolella.”

4.13.3 Vetoapua ja tukea on ollut tarjolla runsaasti

Iceye on saanut tuotteidensa kehittämiseen tukea alusta lähtien. Yrityksen ensimmäinen prototyyppi tehtiin Tekesin teknologian kaupallistamisohjelman rahoituksella. Sittemmin rahoitusta ja tuotekehityslainaa on tullut merkittävästi Tekesin Arktiset meret -ohjelmasta ja Horizon 2020 -avaruusteknologiaohjelmasta. Vuoden 2015 Slush-tapahtuman pääomasijoituskierroksella yritykseen sijoittivat yhdysvaltalaiset True Ventures ja Founder.org sekä suomalainen Lifeline Ventures. Kansainvälistymistukia yritys ei ole toistaiseksi hakenut.

”Olemme saaneet vetoapua älyttömän paljon. Tekesin ohjelmat tulivat mukaan todella aikaisessa vaiheessa. Se oli konkreettinen mahdollistava tekijä laajentumiselle parin opiskelijan projektista kasvuyritykseksi.”

Rahoituksen lisäksi tärkeää yrityksen menestymiselle on ollut tuki Suomen arktiselta meri- ja muulta teollisuudelta. Verkostojen luominen tärkeisiin asiakkaisiin ja kontakteihin on ollut helppoa, sillä arktisten toimijoiden määrä on kohtuullisen pieni.

”Tärkeisiin toimijoihin tutustuu ihan vain konferensseja kiertämällä. Toimijoiden määrä ei ole kovin suuri. Arctican Tero Vauraste, Aker Arcticin Arto Uuskallio sekä Ilmatieteen laitoksen ihmiset ovat olleet tukemassa kehitystämme. Sen jälkeen on ollut helpompi mennä myös maailmalle.”

Vaikka mentoroinnista on ollut suurta apua, Iceyen tuotteet ja liiketoimintamalli eivät edellytä suurempien yritysten alihankintaa tai konsortioiden muodostamista.

”Tähtäämme siihen, että pystymme toimimaan yksin. Ketju ei meidän tapauksessamme edellytä isomman toimijan kanssa liittoutumista.”

Tutkimuslaitoksista tärkeimpiä kumppaneita ovat olleet Aalto-yliopisto ja sen yrittäjäpalvelut, Ilmatieteen laitos sekä Maanmittauslaitos. Yhteisiä projekteja ei varsinaisesti ole ollut, mutta dialogi on ollut hyvää joka suuntaan.

4.13.4 Tuotekehityksestä tuotteiden kaupallistamiseen

Iceye on saanut hyvin tukea tuotekehitykseen, mutta kaupallistamiseen ja kansainvälisyyteen tähtäävällä yrityksellä on edessään uudenlaisia haasteita. Yritys haluaisi pilotoida tuotteitaan ja myydä konkreettisia palveluita. Tuotekehitysmalli saa sekä kiitosta että kritiikkiä. Alkuvaiheessa se on yrityksille erittäin tärkeää, mutta myöhemmin tuesta voi muodostua jopa kannustinloukku.

”Siinä vaiheessa, kun kehitimme ensimmäistä prototyyppiämme, Tekesin rahat osuivat kuin nappiin. Nyt meille olisi paljon hyödyllisempää, jos meille maksettaisiin palvelusta eikä tuotekehityksestä. Tuotekehitysmalli kannustaa ehkä väärään suuntaan. Ei makseta tuloksesta vaan kehityksestä. Se voi olla myös kirjanpidollisesti haastavaa, sillä yrityksen odotetaan tekevän tappiota.”

Monen muun pienyrityksen tapaan myös Iceye hyötyisi innovatiivisista julkisista hankinnoista. Innovaatiotoiminnan tuen painopisteen siirtäminen tähän suuntaan olisi tärkeää sekä palveluiden testauksen että referenssien kannalta.



Yleisesti ottaen Suomessa on kuitenkin ollut hyvä kehittää alkuvaiheen high tech -yritystä. Avaruusteollisuuden yleisesti raskas sääntelykään ei ole ollut Iceyelle merkittävä rasitus innovatiivisesta liiketoimintamallista johtuen.

”Tiesimme alusta alkaen, että jos lähdemme toimittamaan satelliittien hardwarea, siihen sisältyy todella paljon sertifikaatteja ynnä muuta hyväksyntää. Meidän mallissa, jossa toimitamme dataa palveluna, pystymme hyppäämään monen kalliin osan yli, koska voimme itse päättää, millä laatuvaatimuksilla käsittelemme toimintaa. Se antaa meille kilpailuedun moniin muihin toimijoihin nähden.”

4.14 Case KNL Networks

- **Perustettu:** 2011
- **Liikevaihto:** 221 000 euroa (2015)
- **Toimipaikat ja tytäryhtiöt:** Oulu, Helsinki
- **Ydinsaaminen:** Viranomais- ja merenkulikutietoliikenne; suurten etäisyyksien tietoliikenneyhteydet.

- **Tuotteet ja palvelut:** Langattomat tietoliikenneyhteydet. Vuoteen 2015 yritys oli tuotekehitysvaiheessa, mutta nyt tavoitteena on tuotteen kaupallistaminen ja kansainvälistyminen.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Suurten etäisyyksien tietoliikenteen luotettavuus. Ainut vaihtoehto satelliittiliikenteelle, jonka kattavuus on paikoitellen riittämätöntä ja jonka kapasiteetti arktisella alueella on riittämätöntä.
- **Vientimarkkinat:** Asiakkaat ovat pääasiassa viranomaispuolella. Potentiaalisia markkinoita ovat arktisen alueen lisäksi muut suurten etäisyyksien ja puutteellisen infrastruktuurin alueet kuten osat Afrikasta ja Aasiasta.
- **Arktisuuden merkitys:** Arktisuudella suuri merkitys, koska tuote vastaa markkinoiden tarpeita ja alue toimii *entry marketina*. Muillekin markkinoille laajentuminen kiinnostaa.
- **Merkittävät kannustimet/esteet:** Kaupallistamisen tueksi tarvittaisiin innovatiivisia julkisia hankintoja ja kokeiluja.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Yritys on saanut tukea Keksintösäätiöltä, ELY-keskukselta ja Tekesiltä. Lisäksi yritykseen on investoinut kaksi pääomasijoitusyhtiötä. EU-rahoituksen hankkiminen on ollut kuitenkin haastavaa. Kasvuhaluiselle pienelle yritykselle rahoituksen saaminen on lähes aina keskeinen haaste.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Ongelmana on pienen yrityksen erilainen kelloaajuus suurempien toimijoiden kanssa. Pienen yrityksen on välttämätöntä kyetä reagoimaan nopeasti, mutta julkiset toimijat, korkeakoulut ja suuryritykset eivät tähän aina kykene. Toinen esiin nouseva asia on tarve julkisille hankinnoille: referenssit ja pilotit ovat välttämättömiä tuotteiden testaamiseksi ja uusien asiakkaiden saamiseksi.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Yritys on tehnyt tietoisien päätöksen olla hakematta IMO-hyväksyntää, sillä prosessi on pitkä ja aikaa vievä.

4.14.1 Ainoa vaihtoehto satelliittiliikenteelle

KNL Networks syntyi spin-offina Oulun yliopistolla vuonna 2011. Yrityksen liiketoiminta perustuu langattomiin tietoliikenneyhteyksiin, jotka toimivat myös silloin, kun satelliittiyhteyksiä ei ole tarjolla. Tietoliikennejärjestelmä perustuu pidempiin aallonpituuksiin kuin 3g- ja 4g-yhteydet. Asiakkaat ovat pääsääntöisesti viranomaispuolella, mutta yhteistyötä tehdään myös varustamoiden kanssa. Toistaiseksi asiakkaat ovat olleen pääosin kotimaisia.

”Liikeideamme perustuu siihen, että olemme ainut vaihtoehto satelliittitietoliikenteelle. Satelliitit ovat kalliita ja niiden kattavuus on paikoitellen riittämätöntä.”

Yritys on ollut tuotekehitysvaiheessa vuoden 2015 loppuun asti, mutta nyt pyrkimyksenä on kansainvälistyminen, kaupallistaminen ja markkinoille pääsy. Yritys on laajentanut toimin-

taansa palkkaamalla uusia työntekijöitä ja perustamalla yhden työntekijän toimiston Englantiin. Rahoituksen saanti on edellytys yrityksen kasvulle ja kehitykselle. KNL Networks on onnistunut kohtuullisen hyvin houkuttelemaan rahoitusta, mutta matkalla on ollut myös töyssyjä. Esimerkiksi EU-rahoituksen hankkiminen on ollut toistaiseksi haastavaa.

”Pääomasijoittajat Inventure ja Butterfly Inventures ovat investoineet yritykseemme. Olemme myös saaneet tukea keksintösäätiöltä, ELY-keskukselta ja Tekesiltä; suurusluokkaa pari miljoonaa euroa. Olemme jättäneet hakemuksen Horizon2020:n SME-instrumenttiin (blue growth). Rahat menivät kuitenkin Espanjaan. ICT-teemalla haimme myös kerran, mutta silloin saimme vain diplomin. Yritämme todennäköisesti vielä tulevaisuudessa saada rahaa EU-rahoista. Instrumenttina se on mielenkiintoinen, mutta rahaa tuntuu olevan vaikea saada. En tiedä lobbaavatko suomalaiset Brysselissä tarpeeksi.”

4.14.2 Markkinat ovat globaalit, mutta arktisella alueella kilpailuetu

KNL Networksien markkinat eivät rajoitu arktiselle alueelle. Tuotteelle on potentiaalisesti kysyntää myös muilla alueilla, joilla etäisyydet ovat pitkiä ja joiden infrastruktuuri on puutteellinen. Tällaisia löytyy esimerkiksi Aasiasta, Etelä-Amerikasta ja Afrikasta.

”Arktinen alue on alue, jossa meillä on kilpailuetu, koska satelliittitoimijat eivät pysty tuottamaan sinne riittävän kattavasti palveluita. Merenkulku on tietysti globaalia ja siksi myös ratkaisumme ovat globaaleja. Emme siis näe tarvetta rajoittaa toimintaa arktiselle alueelle, mutta meillä on siellä tietty kilpailuetu alueen puutteellisesta infrastruktuurista johtuen. Potentiaalisia markkinoita meille ovat arktisen lisäksi muut syrjäiset, pitkien etäisyyksien tai infrastruktuuriltaan puutteelliset alueet kuten Lähi-itä, Aasia, Etelä-Amerikka ja Afrikka noin ylipäänsä. Teknologiaamme voidaan hyödyntää raskaassa teollisuudessa, öljy- ja kaasuteollisuudessa sekä kaivospuolella; ylipäänsä alueilla tai aloilla, joilla puutteellinen infrastruktuuri aiheuttaa rajoituksia.”

Yrityksen näkökulmasta arktisten markkinoiden merkitys perustuu ennen kaikkea alueen olosuhteisiin. Toinen merkittävä tekijä on markkinoiden läheisyys: on huomattavasti helpompaa pyrkiä markkinoille hankkimalla kotimaisia referenssejä kuin suunnata toiselle puolelle maailmaa. Arktisten markkinoiden puolesta puhuu myös alueen toimiva viranomaisyhteistyö, mikä voi tarjota väylän esimerkiksi Norjan markkinoille.

”Arktisella alueella meitä kiinnostaa myös maiden välinen viranomaisyhteistyö, sillä alueen toimijat ovat erittäin järjestäytyneitä ja aluetta koskevat aloitteet korostavat taloudellisen yhteistyön merkitystä. Meillä on kohtuullisen hyviä yhteyksiä Norjaan. Kaikilla markkinoilla on luonnollisesti hyötyä siitä, mitä enemmän on paikallisia ovenavaajia.”

Suomalaisten yritysten on maan hyvästä arktisesta brändistä johtuen helpompaa tähdätä arktisille markkinoille kuin monille muille markkinoille. Profiloitumalla arktiseksi osaajaksi yritys erottautuu massasta.

”Kun miettii Suomen resursseja, on Suomen helpompi profiloitua arktiseen. Jos lähdetään viemään tuotteita esimerkiksi Keski- tai Etelä-Eurooppaan, on vaikeampaa erottua massasta. Tässä mielessä arktiseen alueeseen panostaminen voi johtaa parempaan lopputulokseen kuin se, että hosutaan joka suuntaan.”

Profiloitumisen ja tarjonnan ohella yritysten on luonnollisesti pohdittava vientimarkkinoiden kokoa ja muita kysyntään vaikuttavia tekijöitä. KNL Networksille liiketoimintamahdollisuuksiin

vaikuttaa ennen kaikkea merenkulkualan yleinen kehitys sekä kivihiilien hyödyntämiseen liittyvät offshore-projektit Norjassa ja Venäjällä.

”Öljyn hinta vaikuttaa kaikkeen. 2-3 vuotta sitten Norja oli meille todella mielenkiintoinen markkina-alue, mutta viime aikoina emme ole tehneet sinne mitään, koska norjalaiset valittavat kuinka halpaa öljy on. Jonkinlainen yllätys meille oli se, kuinka vahva Norjan offshore-sektori on ja kuinka suuri vaikutus sillä on koko merenkulkuala. Venäjällä samankaltainen vaikutus on puolestaan Jamalin projekteilla.”

4.14.3 Sääntely vaikeuttaa pienten yritysten toimintaa

Haastavissa arktisissa olosuhteissa toimiminen edellyttää usein tiukkaa lainsäädäntöä ihmisten ja ympäristön suojelemiseksi. Vaikka sääntely on monissa tapauksissa välttämätöntä, voi se olla pienille yrityksille myös kohtuuttoman suuri taakka. KNL Networks on tehnyt tietoisin päätöksen olla hakematta tuotteilleen kansainvälisen merenkulkujärjestön hyväksyntää pitkäkestoisesta hakuprosessista johtuen.

”Regulaatio usein parantaa suurten yritysten asemaa, mutta samaan aikaan se saattaa heikentää jonkun toisen asemaa. Kärsijöinä ovat monessa tapauksessa pienet yritykset. Jotta kykenee edes tarjoamaan, pitää käydä läpi tietty proseduri hankintoihin liittyen. Olemme tehneet päätöksen, että emme hae IMO-hyväksyntää, koska sen vaatima aikataulu on liian pitkä pienelle yritykselle.”

Sääntelyä ei tule kuitenkaan nähdä ainoastaan esteenä, sillä se voi myös edistää liiketoimintaa. Sääntelystä puhuessa olisikin syytä määritellä tarkemmin, mistä sääntelystä puhutaan ja miten siihen reagoidaan.

”On sääntelyssä toki hyviäkin piirteitä esimerkiksi silloin, kun sen avulla varmennetaan tekijöiden ammattitaito. Mutta jos sääntely samalla lisää sertifikaatteja ja byrokraattia, heikentää se pienten yritysten asemaa merkittävästi.”

4.14.4 Julkisilla hankinnoilla on valtava merkitys

KNL Networks on saanut perustamisestaan lähtien kohtuullisen hyvin tukea tuotekehitykseen. Nyt kun yritys pyrkii kaupallistamaan liikeideaansa, tarvetta olisi täysin erilaisille toimintamalleille. Yrityksen kannalta olisi kriittisen tärkeää päästä kokeilemaan tuotteitansa, saada referenssejä ja kerätä aitoja asiakaskokemuksia. Tämä edellyttäisi julkisilta toimijoilta rohkeutta hankkia tuotteita ja palveluita pienemmiltä toimijoilta sekä priorisoida paikallisia ja kotimaisia palveluntarjoajia.

”Se, mitä toivoisin näkeväni julkiselta sektorilta, on että se tarjoaisi alustan kokeiluille. Hankintalaki ja kilpailutukset aiheuttavat sen, että valtionhallinto ja viranomaispuoli eivät kovin helposti lähde mihinkään muuhun mukaan kuin valmiisiin tuotteisiin. Kyyneleen kaltaiselle yritykselle olisi erittäin tärkeää saada referenssejä ja kerätä aitoja asiakaskokemuksia. Noin kokonaisuutena ajatellen se, että hankittaisiin enemmän ratkaisuja paikallisilta pienemmiltä yrityksiltä, tulisi todennäköisesti halvemmaksi myös ostajalle (julkiselle sektorille) ja parantaisi yrityksen mahdollisuuksia päästä mukaan kansainvälisille markkinoille. Referenssien merkitys on järkyttävän suuri. Jos sama tuote on tarjolla sekä ulkomaisen että kotimaisen toimittajan portfolioissa, pitäisi tällöin tuote hankkia lähtökohtaisesti Suomesta. Suomalaiset ovat aika huonoja vetämään kotiinpäin.”

Hankintojen ohella julkiset toimijat voisivat auttaa yrityksiä tekemällä niiden tuotteita tunnetuksi maailmalla. Yksittäisten tapaamisten ja matkojen lisäksi tällaista toimintaa voisi tukea se, että olisi yksi yhteinen taho, joka veisi viestiä Suomen arktisesta osaamisesta eteenpäin.

”Julkinen sektori voisi tukea yrityksiä myös lisäämällä paikallisten yritysten tunnettuutta eri foorumeilla. Esimerkiksi Ruotsissa ja Yhdysvalloissa julkiset toimijat markkinoivat paremmin omia yrityksiään.”

4.14.5 Yhteistyön ongelmana organisaatioiden erilaiset kellotaajuudet

Yliopiston spin-offina alkunsa saanut yritys tekee edelleen paljon yhteistyötä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Oulun yliopiston ohella yhteistyötä tehdään Tampereen yliopiston, Aalto-yliopiston ja VTT:n kanssa. Kehitysyhtiöistä tärkein on ollut BusinessOulu, jonka kanssa yhteistyötä tehdään lähes viikoittain. Muista yhteistyötahoista esiin nousevat Tekesin Arktiset meret -ohjelma, Fintra, Finpro, Invest in Finland, ELY-keskus, TE-toimisto ja Meriteollisuuden kiihdyttämöohjelma.

Vaikka yhteistyöverkostot ovat kunnossa, pienelle yritykselle ongelmia tuottaa suurempien toimijoiden erilaiset ”kellotaajuudet”: pienelle yritykselle kyky toimia ja reagoida nopeasti on välttämättömyys. Ongelma korostuu, kun puhutaan valtion tarjoamasta tuesta. Yrityksen tarpeita on vaikea ennakoita kovin pitkälle tulevaisuuteen.

”Kohtuullisen nuoren yrityksen näkökulmasta yhteistyöstä (kaikkien toimijoiden) kanssa tekee haastavaa se, että sekä suurten yritysten, akateemisen maailman kuin julkisen puolenkin kellotaajuus on aika lailla erilainen kuin start-upeilla. Start-upin viikko vastaa kvartaalia korporaatiossa ja julkisella puolella saatetaan puhua vieläkin pidemmistä ajanjaksoista. Valtiontuki-muodoissa on jossain määrin ongelmallista se, että voi olla pitkälti tuurista kiinni, osuvatko ne yhteen yritysten tarpeiden kanssa. Ja vaikka tukimuoto soveltuisikin omiin tarpeisiin, pieni yritys ei voi odottaa kuutta kuukautta sitä, käynnistyykö jokin ohjelma vai ei. Tekesin ohjelmien valmistelu voi kestää jopa vuoden. Se on sama aika, mikä yrityksellä on käyttää yrityksen ylösnostoon.”

Yhteistyö suurten yritysten kanssa ei ole KNL Networksille elinehto, sillä yrityksen tuotteen myyminen ei edellytä konsortioihin mukaan pääsemistä. Tässä suhteessa yritys eroaa monesta muusta suurin arktisiin projekteihin mukaan pääsystä unelmoivasta yrityksestä.

”Meidän tarjoamamme ratkaisu on sellainen, että se voidaan myydä vaikka yhteen laivaan kerrallaan. Siksi isoihin konsortioihin pääseminen ei ole meille elinehto. Monella muulla toimialalla se kuitenkin on. Jos lähdet rakentamaan LNG-termiinaalia pohjoiseen, haluat lähtökohtaisesti varmistaa, että toimittaja pystyy sen toimittamaan.”

4.14.6 Yrityspalveluiden kokonaisuus vaikuttaa sekavalta

Yrityspalveluita on tarjolla paljon, mutta yrityspalveluvidakosta voi olla vaikea löytää oikeaa tahoja lähestyttäväksi. Kokonaisuus näyttäytyy jäsentymättömänä. Sama koskee arktisia ohjelmia ja järjestöjä

”Kaiken kaikkiaan arktisia ohjelmia ja järjestöjä on niin paljon, että kokonaisuus vaikuttaa jopa sekavalta. Samoin kansainvälistymispalveluita on periaatteessa tarjolla paljon, mutta yrityk-

sen kannalta haastavaa on se, että toimintakenttä on pirstaloitunut. Kaikki haluavat olla mukana menestystarinoissa, mutta vaikeammat tapaukset jätetään muiden ratkaistavaksi. Kokonaisuus näyttäytyy yritykselle jäsentymättömänä.”

Kun yrityspalvelukentästä on vaikea saada kokonaiskuvaa, on parempi toimia itse. Tällainen tilanne konkretisoitui KNL Networksin laajentaessa toimintaansa ulkomaille.

”Olemme vastikään laajentaneet toimintaamme ulkomaille perustamalla yhden hengen toimiston Englantiin. Vaikka periaatteessa kansainvälistymistä tukevia organisaatioita on paljon, oli oikeaa tahoja ja henkilöä yllättävän vaikeaa löytää. Vaikea kysymys meille oli lainsäädäntö: palkataanko uusi työntekijä suomalaiseseen yritykseen englantilaisena työntekijänä ja mitä työlainsäädäntöä noudatetaan? Tiedon löytyminen oli yllättävän vaikeaa.”

4.15 Case Arktinen keskus

- **Perustettu:** 1989
- **Toiminnan volyymi:** Henkilötyövuosina mitattuna toiminta vaihtelee noin 50–63 htv:n välillä. Yliopiston perusrahoitus on noin 4,5 miljoonaa euroa, minkä lisäksi täydentävää rahoitusta on saatu vuosittain 2 miljoonan molemmin puolin.
- **Tavoite:** Arktisessa keskuksessa tehdään monitieteistä tutkimusta ja tarjotaan monitieteistä koulutusta. Keskus on myös arktisen tiedonvälityksen kansainvälinen keskus.
- **Fokusalueet:** Tutkimus yhdistää yhteiskuntatieteiden ja luonnontieteiden näkökulmia. Fokusalueita on tällä hetkellä neljä: globaalimuutos, kestävä kehitys, ympäristö- ja vähemmistöoikeus sekä arktinen hallinto ja hallinta. Päätös viidennestä, arktiseen antropologiaan keskittyvästä ohjelmasta, on tehty.
- **Tuotteet ja palvelut:** Arktisen keskuksen tärkein tehtävä on tutkimus ja siihen liittyvä koulutus. Tutkimusta tehdään myös tilaustyönä. Keskus pyrkii lisäämään tutkimuksen vaikuttavuutta toteuttamalla tiedeviestintää, ylläpitämällä tiedekeskusta sekä järjestämällä näyttelyitä ja tapahtumia Arktikum-talossa.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Arktinen keskus toteuttaa arktista huippututkimusta, ohjaa väitöskirjaopiskelijoita, kouluttaa perustutkinto-opiskelijoita sekä välittää ja popularisoi tieteellistä tietoa.
- **Arktisuuden merkitys:** Keskuksen koko toiminta perustuu arktiseen osaamiseen.
- **Merkittävät kannustimet /esteet:** Arktisen tiedon/osaamiselle on kysyntää tällä hetkellä. Tämä antaa myös maailmanlaajuisia mahdollisuuksia Arktisen keskuksen kaltaiselle kansainväliselle tutkimuslaitokselle. Keskuksen suhteellisen pieni koko on toimintaa rajoittava tekijä. Yritysyhteistyötä rajoittaa se, että tehtävä tutkimus on pääosin perustutkimusta, josta yritykset eivät ole rahoitusmielessä yhtä kiinnostuneita kuin soveltavasta tutkimuksesta.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Ydintehtävän toteuttamiseen saadaan perusrahoitusta Lapin yliopistolta, minkä lisäksi täydentävää rahoitusta haetaan vuosittain useista eri lähteistä. Ongelmat ovat samankaltaisia kuin suomalaisissa korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa yleisemminkin: rahoitushakemusten laatiminen syö aikaa varsinaiselta tutkimustyöltä. Yhteistyö elinkeinoelämän kanssa on pienimuotoista, sillä Arktinen keskus tekee ennen kaikkea perustutkimusta.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Yhteistyötä tehdään laajasti ja joustavasti erilaisten kotimaisten ja kansainvälisten toimijoiden kanssa. Tapaus-tutkimuksessa ei nouse erityisiä hallinnollisia esteitä esiin.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Arktisuuteen liittyviä lainsäädännöllisiä esteitä ei noussut tapaus-tutkimuksessa esille.

4.15.1 Arktinen keskus on monitieteinen osaamiskeskus

Vuonna 1989 perustettu Arktinen keskus on Rovaniemellä sijaitseva Lapin yliopiston erillislaitos. Nimensä mukaisesti keskuksessa tehdään arktista tutkimusta erityisesti yhteiskuntatieteiden, luonnontieteiden, humanististen tieteiden ja oikeustieteen aloilla. Jossain määrin tutkimuksen kohteena on myös Antarktis. Tutkimuksen ja koulutuksen ohella keskus välittää ja popularisoi tieteellistä tietoa.

Keskuksen perustoimintaa rahoittaa Lapin yliopisto, minkä lisäksi täydentävää ulkopuolista rahoitusta haetaan useista lähteistä; esimerkiksi komissiolta, rakennerahastoista, Suomen Akatemialta ja valtioneuvoston tutkimus- ja selvitysinstrumenteista. Ulkopuolisen rahoituksen osuus budjetista on merkittävä – se kattaa vuodesta riippuen noin kolmanneksen kokonaismenoista.

”Arktinen keskus on hieman kummajainen nykyisessä suomalaisessa yliopistokentässä. Se on yliopiston erillislaitos, joka on irti tiedekuntalaitoksesta. Arktisessa keskuksessa eri alat on laitettu samaan laitokseen..”

Arktinen keskuksen kantavina ajatuksina sen perustamisesta saakka ovat olleet monitieteisyys ja kansainvälisyys. Tieteiden välinen vuoropuhelu on vaatinut harjoitusta, mutta ajan myötä siitä on tullut keskukselle ehdoton vahvuus. Tällä hetkellä keskuksella on käynnissä neljä tutkimusohjelmaa (globaalimuutos, kestävä kehitys, ympäristö- ja vähemmistöoikeus sekä arktinen hallinto ja hallinta), jotka kaikki yhdistävät jossain määrin eri tieteenaloja. Päätös viidennestä, arktiseen antropologiaan keskittyvästä ohjelmasta, on tehty.

”Olemme olleet edelläkävijöitä kansainvälisyydessä ja monitieteisyydessä. 1990-luvulla Arktinen keskus oli tunnetumpi ulkomailla kuin Suomessa. Nyt tilanne on muuttunut. Olemme tehneet tietoisesti töitä sen eteen, että keskus tunnetaan myös Suomessa.”

4.15.2 Yhteistyötä tehdään yli rajojen, mutta tilaustutkimukset pääosin kotimaisia

Arktinen keskus tekee paljon tutkimusyhteistyötä sekä kotimaassa että kansainvälisesti. Toimintatapa on tutkimuslähtöistä – tutkimusprofessoreilla ja tutkijoilla on melko vapaat kädet päättää projektinsä suunnasta, kunhan ne soveltuvat Arktisen keskuksen strategiaan. Keskukselle ei ole määritelty tarkkaa tehtävää, mikä mahdollistaa joustavuuden ja akateemisen vapauden.

”Verkostomainen toiminta on järkevä tapa toimia uskottavasti. Olemme aina olleet hyviä tässä. Olemme tehneet aktiivisesti yhteistyötä ja hakeneet kumppaneita talon ulkopuolelta.”

Arktinen keskus tekee yhteistyötä monen julkisen toimijan kanssa. Tärkeitä yhteistyökumppaneita ovat muun muassa valtioneuvoston kanslia, ympäristöministeriö, ulkoasiainministeriö liikenne- ja viestintäministeriö, Ilmatieteen laitos, Suomen ympäristökeskus ja Luonnonvarakeskus. Yhteistyölle muiden tutkimuslaitosten tai julkisten toimijoiden kanssa ei ole varsinaisia esteitä, kunhan toiminnalle löytyy yhteinen tavoite.

Tutkimusyhteistyön lisäksi Arktinen keskus on toteuttanut joitain projekteja myös muille ulkomaisille toimijoille kuten Norjan ulkoministeriölle ja Danone Researchille. Nämä projektit ovat olleet kuitenkin kokoluokaltaan pieniä. Keskus ei markkinoi aktiivisesti tekemäänsä tilaustutkimusta.

”Toistaiseksi toimintamme on ollut lähinnä reaktiivista tilaustutkimusten osalta. Olemme kuitenkin pohtineet keskuksen aktiivisempaa markkinointia partnerina.”

Myös yritys yhteistyön kehittäminen on ollut keskuksen agendalla. Toistaiseksi yhteistyö on ollut volyymiltaan pienimuostoista. Haasteita tuottaa kuitenkin se, että Arktinen keskus tekee pääosin perustutkimusta, kun taas yritykset ovat yleensä kiinnostuneempia soveltavasta tutkimuksesta. Yhteistyössä olisi kehittämisvaraa, mutta se vaatisi mahdollisesti myös yritysiltä toisenlaista asennetta.

”Yksi kynnys yritys yhteistyölle on se, että meidän alojamme ei ole erityisen helppo tuottaa. Perustutkimus ja soveltava tutkimus ovat luonteeltaan hyvin erilaisia. Toisen pitäisi tuottaa tulos heti, kun taas toisessa tiedon synnyttäminen on itsessään tärkeää. Ehkä yritykset eivät ole täysin ymmärtäneet, että tutkimuksen tukemisella voisi olla myös brändin kannalta merkitystä. Tuotekehityksen ei pitäisi olla ainoa tapa toteuttaa yritys yhteistyötä.”

4.15.3 Tutkimus edellyttää pitkäjänteistä rahoitusta

Arktista tutkimusta rahoitetaan pääosin samoilla rahoitusinstrumenteilla kuin muutakin tutkimusta. Tutkimuksen rahoitusinstrumenttien määrä on nykyisellään riittävä. Tarvetta olisi pikemminkin instrumenttien määrän vähentämiselle kuin lisäämiselle. Ongelmat ovat samankaltaisia kuin suomalaisissa yliopistoissa ja tutkimuslaitoksissa yleisemminkin: rahoitushakemusten tekemiseen menee liikaa aikaa, joka on pois tutkimustyöstä.

”Tutkimuslaitosten näkökulmasta ei ole järkeä siinä, että rahoitusta siirrellään erilaisiin instrumentteihin. Se saattaa palvella tiettyjä tutkimustarpeita ja hallinnonaloja, mutta kokonaisuuden kannalta se ei ole välttämättä järkevää. Rahaa voisi jakaa vaikka Suomen Akatemian kautta ja kehittää erilaisia toimintamalleja. Mieluummin vähemmän instrumentteja ja nykyistä kevyempiä menettelyjä. Se, että tekee turhaa työtä, ei ole inspiroivaa.”

4.15.4 Osaamisen puute ei ole Suomen ongelma, mutta uskoa omaan tekemiseen tarvitaan

Arktinen osaaminen sisältyy keskeisesti olosuhdeosaaminen: kylmyys, pimeys, pitkä talvi ja muut erikoisolosuhteet, joita pohjoisessa on. Verrattuna Antarktukseen keskeinen ero on se, että arktisella alueella asuu ihmisiä. Arktisen keskuksen varajohtaja Osmo Rätti näkee Suomen arktisen osaamisen erittäin vahvana, mutta toivoo, että osaamisen tunnistamiseen kiinnitettäisiin enemmän huomiota.

”Suomen arktinen osaaminen arkista ja jokapäiväistä. Tiet aurataan ja laivat kulkevat, vaikka meret jäätyisivät. Suomessa on paljon osaamista, jota tekijä ei välttämättä tunnista erityisesti arktiseksi. Vientiä ajatellen pitäisi oivaltaa, että kysyntää voi olla muuallakin. Arktisen osaamisen myyntiä ei kannata välttämättä suunnata ainoastaan arktiselle alueelle – osaaminen toimii missä vain. Kokonaisuutensa näkisin, että olemme oikealla tiellä brändin ja osaamisen kehittämiseksi. Pitää vaan jatkaa ja uskoa siihen, että olemme tekemässä asioita oikein. Toiminta ei saa olla tempoilevaa. Huojentava seikka on se, että arktinen ja arkkinen ovat sanoina niin lähellä toisiaan. Se varmistaa, että toiminta ei suuntaudu väärin.”

Suomen arktinen brändi on kirkastunut ja kehittynyt huomattavasti viimeisen 20 vuoden aikana. Arktinen keskus on osallistunut vahvasti maabrändin rakentamiseen toimimalla aktiivisesti EU:n arktisen informaatiokeskuksen saamiseksi Suomeen.

”Informaatiokeskusprojekti on aikaansaanut paljon hyvää julkisuutta. Se on tehnyt Arktista keskusta tunnetuksi sekä Suomessa että ulkomailla. Uutiskynnys on ylitetty monesti, mikä on lisännyt keskuksen tunnettavuutta.”



Jos informaatiokeskus päätetään perustaa Suomeen, on myös Arktisella keskuksella mahdollisuus nostaa profiiliaan suuremmaksi.

”Olemme selvästi vielä kehittyvä yksikkö. Näkisin, että meillä on potentiaalia kehittyä suuremmaksi. Olisi tärkeää saada vielä leveämmäksi sitä pohjaa jolla toimitaan.”

4.16 Case Lapin Safarit

- **Perustettu:** 1982
- **Liikevaihto:** Lapland Safaris konsernin liikevaihto on noin 25 milj. € ja se kuuluu sisaryhtiöineen, Lapland Hotels kanssa konserniin, jonka liikevaihto oli vuonna 2015 noin 80 milj. euroa.
- **Toimipaikat ja tytäryhtiöt:** Yrityksen toimipisteet kattavat lähes koko Lapin maakunnan. Toimipaikkoja ja tytäryhtiöitä on useita ennen kaikkea ohjelmalveluissa ja majoituksessa. Yritys toimii Rovaniemellä, Luostolla, Yläksellä, Levillä, Saariselällä, Olloksella, Pallaksella ja Kilpisjärvellä.
- **Ydinosaminen:** Lapin Safarien ydinosaminen perustuu matkailu- ja markkinointiosaamiseen sekä arktisten olosuhteiden ja luonnon tuntemukseen.

- **Tuotteet ja palvelut:** Tuote- ja palveluvalikoima sisältää erilaisia ohjelma-, majoitus- ja matkailupalveluita kuten aktiviteetteja, majoituspalveluita, vuokrauspalveluita sekä tapahtumien järjestämistä.
- **Arvolupaus/ydinhyödyt:** Asiakkaalle tarjotaan yhden palvelunjärjestäjän kautta elämyksellisiä palveluita, joita tuottavat useat alihankkijat.
- **Vientimarkkinat:** Päämarkkinat ovat Euroopassa (erit. Englanti, Saksa, Espanja, Italia, Benelux-maat). Aasian merkitys on vahvassa kasvussa.
- **Arktisuuden merkitys:** Matkailu perustuu pitkälti alueellisiin ominaispiirteisiin. Arktinen luonto on keskeinen houkuttelevuustekijä, jota hyödynnetään vahvasti myös markkinoinnissa.
- **Merkittävät kannustimet /esteet:** Merkittävimmät esteet perustuvat alueen saavutettavuuteen ja puutteellisiin maan sisäisiin sekä kansainvälisiin lentoyhteyksiin. Kannustimeksi voidaan laskea matkailualan odotettu kasvu globaalisti ja toimialan kytkeytyminen kestävään kehitykseen.

Esteiden ja kannustimien ulottuvuudet	Arvio	Perustelut
Taloudelliset esteet/kannustimet		Yritys tekee kohtuullisen hyvää tulosta ja markkinat ovat kasvussa. Rahoitus ei noussut tapaustutkimuksessa ongelmaksi.
Hallinnolliset esteet/kannustimet		Hallinnollisista esteistä suurimmat liittyvät alueen lentoyhteyksiin ja metsänomistukseen. Puhtaaseen luontoon perustuvalla matkailulinkeinolla on usein eriävät intressit muiden elinkeinojen kuten kaivosteollisuuden ja metsäteollisuuden kanssa. Saavutettavuuden kanssa julkisrahoitteiset lentoyhteydet ovat avainasemassa.
Lainsäädännölliset esteet/kannustimet		Lainsäädännölliset esteet eivät nousseet tapaustutkimuksessa erityisesti esille. Visit Arctic Europe -hankkeessa tarkastellaan Suomen, Ruotsin ja Norjan lainsäädännöllisiä haasteita matkailualan näkökulmasta.

4.16.1 Lapin Safarit tarjoaa matkailupalveluita Euroopan ”viimeisessä erämaassa”

Alkujaan kokous- kannustin- ja konferenssi- ja näyttelymatkoihin keskittyneestä Lapin Safareista on muodostunut monipuolinen matkailutoimija, joka tarjoaa palveluita kattavasti Lapin maakunnassa. Vuonna 1982 alkunsa saanut yritys työllistää noin 200 henkilöä ympärivuotisesti, joskin vaihtuvuutta on sesonkityövoiman takia runsaasti. Konserni tarjoaa ohjelmistopalveluiden lisäksi myös majoituspalveluita Lapland Hotelsin kautta.

Lapin Safarien liiketoiminta perustuu Suomen Lapin arktisten olosuhteiden erinomaiseen tuntemukseen. Liiketoiminnan ytimessä on asiakkaiden vieminen kokemaan luontoelämyksiä. Olosuhteosaamiseen liittyvät porot, kelkkailu, koiravaljakot, lumirakentaminen revontulet. Keskeinen lähtökohta toiminnalle on ekologisuus.

”Olemme arktisten olosuhteiden ammattilaisia. Viemme turvallisesti sellaisenkin ihmisen, joka ei ole ollut näissä olosuhteissa luonnon keskelle. Tämä on osaamisemme ydin. Asiakas oppii,

osallistuu ja nauraa. Otamme palveluiden tarjonnassa huomioon myös ekologisuuden. Tuntemme nimenomaan Suomen Lapin olosuhteet parhaiten. Norjaa emme hallitse vielä niin hyvin kuin edellyttäisi hyvän liiketoiminnan näkökulmasta.”

Arktiseen luontoon perustuvilla matkailupalveluilla tuntuu olevan kysyntää. Lapin Safarit on kasvanut orgaanisesti perustamisestaan lähtien joka vuonna yhtä lukuun ottamatta. Useina vuosina kasvuluvut ovat olleet kaksinumeroisia. Imagolisesti menestys perustuu pitkälti puhtaaseen ja eksoottiseen luontoon. Lappi on Euroopan viimeinen erämaa.

”Suomalaisilla on vahva luontosuhde. Luonto on se sisältö, joka erottaa meidän monesta muusta matkailukohteesta. Me olemme olleet se ”kenkälusikka”, joka vie asiakkaat turvallisesti luontoon turvallisesti kokemaan arktisia elämyksiä. Ulkomaiset matkanjärjestäjät ovat sanoneet, että Lappi on Euroopan viimeinen (sivistynyt) erämaa.”

4.16.2 Matkailuala kasvaa globaalisti – tulijoita erityisesti Aasiasta

Matkailuala on globaali kasvuala ja kasvun odotetaan jatkuvan vahvana. Lapin Safarien asiakkaat tulevat useista eri maista. Päämarkkinat ovat Euroopassa (erit. Englanti, Saksa, Espanja, Italia, Benelux-maat), mutta viime aikoina uusia tulijoita on ollut erityisesti Aasiasta (Japani ja Kiina). Matkustajavirrat eivät kuitenkaan jakaudu kovin tasaisesti eri vuodenajoille. Turistit ovat kiinnostuneita arktisesta talvesta, mutta arktinen kesä tunnetaan selvästi huommin. Esimerkiksi venäläisiä näkyy suuressa mittakaavassa lähinnä uutena vuotena ja loppiaisena.

”Kaikkialla turismissa näkyy sama ilmiö. Aasia on vahvassa kasvussa. Ovat löytäneet Lapin talven. Seuraavaksi voisivat löytää myös Lapin kesän. Se on tällä hetkellä heikkous, mutta potentiaalia riittää. Kesä on todella hiljainen verrattuna talveen.”

Lapin matkailuelinkeino on aluetaloudellisesti erittäin tärkeä. Sen osuus Lapin kaikkien toimialojen liikevaihdosta on noin 5 % (matkailutulon arvioidaan olevan noin 630–700 milj. euroa vuodessa).⁶⁰ Suomen lapin matkailuelinkeino on kehittyneempi kuin Norjan ja Ruotsin elinkeinot. Kehittymisen jatkuminen edellyttää kuitenkin Lapin Safarien toimitusjohtaja Jyrki Nivan mielestä myös kansallisia panostuksia.

”Suomen Lapin matkailun erityispiirre ja vahvuus on vahva yrittäjäyys. Olemme osanneet parhaiten tuotteistaa arktiset olosuhteet. Nyt tärkeä kysymys on se, miten paljon valtio satsaa Lappiin? Miten pidettäisiin perifeerinen alue kehityksen kelkassa? Se edellyttää tietoliikenneyhteyksiä ja kulkuyhteyksiä. Kittilässä ja Enontekiössäkin pitäisi säilyä mahdollisuudet toimia. Lapin matkailun imago arvo voisi hyödyttää koko Suomea”

4.16.3 Visit Arctic Europe tähtää rajat ylittävään matkailuyhteistyöhön

Arktisen alueen matkailuyhteistyötä tehdään yli rajojen. Interreg Nord -ohjelmasta rahoitettava hanke Visit Arctic Europe käynnistyi Suomen Lapin matkailutoimijoiden aloitteesta. Hankkeen tarkoituksena on vahvistaa alueen matkailutoimijoiden verkostoitumista ja yhteistyötä keskenään sekä kansainvälisten matkanjärjestäjien kanssa.

⁶⁰ Lapin matkailustrategia 2015–2018. Lapin liitto. http://www.lappi.fi/lapinliitto/c/document_library/get_file?folderId=2265071&name=DLFE-25498.pdf

”Visit Arctic Europe sai alkunsa Suomen Lapin matkailun vahvoilta yrittäjiltä, erikseen mainiten Pertti Yliniemi. Se on meidän mittasuhteissamme merkittävä hanke. Siinä pyritään luomaan pohjoisesta maantieteellisestä alueesta (Suomi, Ruotsi, Norja) kohde, johon asiakkaat ovat tulleet sillä mielellä, että mennään Lappiin. Matkailija ei tunnista suoranaisesti, onko kyse Suomesta, Ruotsista ja Norjasta. Yritämme luoda ”arktisen Karibian” – kukapa tietää tarkemmin minne siellä menee.”

Jyrki Nivan mukaan asiakkaat maailmalla ovat ottaneet Visit Arctic Europe -hankkeen positiivisesti vastaan. Tähän on saattanut vaikuttaa se, että rajojen ylittäminen pohjoisessa on ollut aina luontainen asia. Hankkeen avulla toivotaan voitavan parantaa myös lentologistiikan koordinointia sekä selvittää, miten Suomen, Ruotsin ja Norjan kansallinen lainsäädäntö mahdollistaa yhteistyön kehittämisen.

”Visit Arctic Europe pyrkii siihen, että matkailija ei tunnista rajojen ylityksiä. Pyrimme edistämään sitä, että rajan ylittäminen logistisesti olisi helppoa. Tätä kannattaisi viedä valtakunnan tasolla eteenpäin. Mikä on esimerkiksi valtion lentoyhtiön vastuu hoitaa lentologistiikka?”

4.16.4 Saavutettavuus keskeisin kysymys

Keskeisin haaste ja pullonkaula matkailuelinkeinon harjoittamiselle Lapissa on saavutettavuus. Matkailun näkökulmasta sekä vertikaalisia että horisontaalisia lentoyhteyksiä tulisi parantaa. Lentoyhteyksien muodostumiseen vaikuttavat sekä kustannustaloudelliset että aluepoliittiset näkökulmat. Näiden erottaminen toisistaan ei ole aina erityisen helppoa, sillä suuri osa lentoyhteyksien taloudellisista vaikutuksista on välillisiä. Jyrki Nivan mielestä myös matkailuun liittyvää logistiikka tulisi tukea siinä missä maan sisäistä julkista liikennettä.

”Olemme periferiassa, jossa tuetaan asukkaiden liikkumista tukemalla busseja. Voisiko tukea samalla myös matkailijoita? Perinteisestä ajattelusta pitäisi luopua ja löytää hyödyn virtoja uudenaikaisen ajattelun kautta, yksityisen ja julkisen sektorin tarpeet ja resurssit yhdistäen. Finnairin strategia makaa tällä hetkellä Aasian lennoissa. Jos se jalka pettä, peruslogistiikkaliikenne valtion sisällä rampautuu. Finnair joutuu ottamaan suuria riskejä kilpaillessaan Aasiassa. Suomen liikenteeseen tarvittaisiin vain ”pari hassua” konetta.”

Lentokenttien olemassaolo ei itsessään riitä, jos lentojen määrä jää vaatimattomaksi. Varsinkin sesonkiaikoina Lapin lentokenttäliikenteestä suuri osa on muuta kuin reittilentoja.

”Olemme valtiona laittaneet paljon rahaa, että meillä on kenttiä esim. Kittilässä. On kaksi täysin eri asiaa, onko kenttä olemassa ja onko sinne Finnairin liikennettä. Parhaimmillaan joulukuussa tulee jopa 500–600 charter-konetta. Pitäisi laskea vähän erilaisella laskennalla kuin pelkästään Finavian ja Finnairin kannattavuuden näkökulmasta. Lentoliikenne on tänä päivänä sekä Lapin asukkaiden, että matkailijoiden peruslogistiikan kulmakivi. Alue- ja kansantalouteen matkailun tuottamaa lisäarvoa on vaikea mitata – suuri se on joka tapauksessa, kun esimerkkinä mainiten vuotuisesta yli 100 000 asiakkaastamme 99 % on ulkomaalaisia. Matkailusta pitäisi luoda malli, joka loisi vertailukelpoista tietoa muihin aloihin verrattuna.”

4.16.5 Elinkeinojen yhteensovittaminen haasteena – myös imagollisesti

Mielikuva Lapista viimeisenä erämaana on jossain määrin ristiriitainen tiettyjen elinkeinojen kehittämisen kanssa. Esimerkiksi tuulipuistot, kaivokset ja laajat metsänhakuut vaikeuttavat

imagon ylläpitoa ja Lapin puhtaan luonnon markkinointia. Myös matkailun tulisi kasvaa hallitusti, jotta imago ei katoa liiallisen ”kaupallistamisen” myötä. Kestävä kehitys on hyväksytty keskeiseksi elinkeinojen kehittämistyön elementiksi arktisella alueella, mutta hyvä kysymys on, missä määrin se toteutuu käytännössä.

”Kun Lappiin tehdään erilaisia suunnitelmia, pitäisi huomioida maankäytöllinen näkökulma, että Euroopan viimeisen erämaan imago säilyy. Tämän soveltamisessa keskeisin organisaatio on poliittisessa ohjauksessa oleva Metsähallitus. Maan arvoa on nostanut enemmän Lapin matkailu kuin muu metsänkäyttö. Tästä esimerkkinä Levi, jonka yhteyteen on muodostunut tunturikylä. 20 vuotta sitten aluetta ympäröi metsä, josta kukaan ei ollut erityisen kiinnostunut. Matkailu loi sen arvon.”

Koska maanomistus on keskeinen kysymys Lapin talouden ja ympäristön kannalta, on maan arvon ylläpitoa ja kasvua mietittävä Jyrki Nivan mielestä myös ympäristöasiat huomioiden. Oikeilla ratkaisuilla nämä näkökulmat voidaan yhdistää.

”Maanomistuksen kannustimien kannalta keskeisiä ovat ympärivuotiset luontoreitit, joita myös tulevaisuudessa vapaa-ajan omatoiminen matkailija voisi mennä turvallisesti kokeilemaan. Tämä on globaali trendi. Nämä reitit ovat tulevaisuutta. Ne mahdollistavat, että luonto ei tärvelly. Osan pitäisi olla sellaisia vapaa-ajanreittejä, että voisi mennä ympäri vuoden eri liikku-mavälineillä monipuolisesti luonnossa. Matkailu on avannut sellaisen ilmiön, että puun halaa-minen voi olla yhtä arvokasta kuin puun kaataminen.

Euroopan viimeisen erämaan imago ei säily, jos Lappia ei katsota myös elinkeinopoliittisesti laajemmasta näkökulmasta.”

”Euroopan viimeinen erämaa -imagon kautta pitäisi katsoa muitakin elinkeinoja kuten kaivos-teollisuutta ja metsäteollisuutta. Ei pitäisi hakata metsiä, joilla on olennaista merkitystä ima-gollisesti. Sama koskee kaivoksia. Hyvä esimerkki on tämänhetkinen Ylläksen vieressä oleva rautamalmikeskittymä. Se voisi toteutuessaan tuoda verotuloja, mutta samaan aikaan imago saattaisi tärveltyä siten, että matkailutulo menetettäisiin. Eri elinkeinojen vaikutukset pitäisi laskea taloudellisesti uudella tapaa. Matkailusta todellisesta arvosta saa huonosti tietoa ulos.”

4.16.6 Kansainvälinen ja alueellinen yhteistyö menestyksen edellytyksenä

Lapin Safarien toiminta perustuu hyviin suhteisiin kotimaassa ja ulkomailla. Lapin tehokas markkinointi matkailukohteena ei olisi mahdollista ilman ulkomaisia verkostoja ja matkatoimistoja. Suomessa tärkeitä ovat puolestaan ostopalvelut. Puolet yrityksen myynnistä virtaa ulos ostopalveluna.

”Kun myymme eurolla palveluita, se pitää sisällään 50 senttiä paikallisia ostoja. Me hoitamme kokonaisjärjestelyn, mutta toimintamme perustuu pitkälti paikalliseen alihankintaan kestäväen kehityksen mallin mukaisesti. Meillä on luotettuja alihankkijoita, jotka hoitavat palvelut. Asiakkaalle tämä näyttäytyy meidän toteuttamana pakettina. Markkinoimme alihankkijoidemme palveluita myös maailmalla”

Markkinointi tapahtuu osittain Visit Finlandin tapahtumien kautta. Lapin Safareilla on myös jatkuvasti ihmisiä maailmalla hakemassa uusia kontakteja ja tapaamassa vanhoja.

”Jos imago ei tärvelly, en näe fyysisesti vielä mitään rajaa Lapin matkailun kasvulle.”

5 ESTEET, KANNUSTIMET JA INSTRUMENTIT

5.1 Johdantoa esteisiin, kannustimiin ja instrumentteihin

Seuraavassa taulukossa on liikennevalologiikalla kuvattu tapaustutkimuksissa esiin nousseita taloudellisia, hallinnollisia ja lainsäädännöllisiä esteitä ja kannustimia. Taulukossa esteet on kuvattu punaisella ja kannustimet vihreällä värillä. Jos kyseinen näkökulma ei vahvasti nousut haastattelussa esille tai sen vaikutus oli kokonaisuudessaan melko neutraali, se on kuvattu keltaisella värillä.

Taulukosta voidaan tehdä joitain yleisiä tulkintoja näiden tapaustutkimusten valossa. Esimerkiksi taloudelliset esteet näkyvät selvityksessä vahvimmin julkishallinnon tapaustutkimuksissa; julkishallinnossa olevan arktisen osaamisen kehittämiseen, kaupallistamiseen, vientiin tai näkyvyyden luontiin ei koeta olevan taloudellisia resursseja ja vastaavasti julkishallinnon kustannusrakenne tekee markkinahintaisten palveluiden tuottamisen haasteelliseksi.

Yrityskentässä ei julkista rahoitusta koeta samalla tavoin merkittäväksi esteeksi ainakaan tuotekehitysvaihetta ajatellen. Useimmat case-yritykset kokevat, että rahoitusinstrumentteja on hyvin tarjolla tuotekehitys- ja innovaatiotoiminnan (TKI) sekä viennin käynnistämisen tarpeita ajatellen. Toki täytyy ottaa huomioon, että selvityksessä mukana olleet yritykset ovat rahoittajan näkökulmasta menestyviä yrityksiä, joilla ei ole lähtökohtaisesti ongelmia rahoituksen saamisen suhteen – tulokset voisivat olla hyvin erilaisia, jos selvityksen kohteena olisi ollut joukko vasta toimintaansa käynnistäviä tai huonosti menestyviä yrityksiä.

Joitain taloudellisia haasteita tapaustutkimuksissa nousi kuitenkin esiin. Esimerkiksi pk-yrityksissä pääomavaltaisessa vientitoiminnassa projektiainainen rahoitus voi muodostua viennin esteeksi. Myös maariskit ovat usein taloudellisia. Pk-yrityksissä näkyvyyden luomisen ja brändin rakentamisen haasteet kansainvälisillä markkinoilla ovat osin taloudellisia. Joiltain osin näihin näkyvyyden luomisen haasteisiin voidaan vastata esim. integroimalla imagollinen ja brändiin liittyvä kehitystyö osaksi julkisrahoitteista TKI-projektia. Myös yhteisten tarjoomien kehittäminen esim. matkailualalla (arktinen matkailu kokonaisuutena esim. Suomen, Ruotsin ja Norjan Lapin alueella) voisi tarjota yhden kustannustehokkaan ratkaisun näkyvyyden rakentamiseen pk-yrityskentässä, mutta tämä edellyttää aktiivista välittäjäorganisaatiotoimintaa (esim. Visit Arctic Europe-toiminta).

Myös kaupallistamiseen voi liittyä taloudellisia haasteita, mutta useammin kaupallistamisen ongelmat liittyvät demonstraatioiden mahdollistumiseen asiakasprojektien, esimerkiksi innovatiivisen julkisen hankinnan kautta, jolloin haaste on enemmän asiakkuuksiin liittyvä kuin puhtaasti taloudellinen. Innovatiivisen ratkaisun tarjoajalla voi esim. olla haasteena ajattelu- ja toimintamallien muuttaminen asiakasorganisaatiossa ja uuden ratkaisun hyötyjen myyminen asiakasorganisaatioon vetoavilla kärjillä.

Hallinnollisten ja lainsäädännöllisten seikkojen vaikutus on tapaustutkimuksissa suurelta osin neutraali. Yhtenä selittävänä tekijänä taustalla on myös se, että erityisesti hallinnollisten näkökulmien tunnistaminen tuotekehitykseen, kaupallistamiseen, vientiin ja näkyvyyden luomiseen vaikuttavina esteinä tai kannustimina oli ylipäättään haastattelussa haasteellista. Hallinnolliset esteet viennissä liittyivät suurelta osin asiakkaiden erilaisiin hankintakäytäntöihin ja

toimintamalleihin ja ylipäättään markkina- ja asiakaskohtaisiin eroihin. Huomionarvoista kuitenkin on, että tapaustutkimusten valossa arktisille alueille suunnatut ratkaisut ovat tyypillisesti asiakaskohtaisesti räätälöityjä, eivät tuotteistettuja standardiratkaisuja. Pääosin hallinnolliset esteet olivat kuitenkin yleisiä liiketoiminnan esteitä, eivät erityisesti arktisuuteen liittyviä. Erot hallinnollisissa seikoissa vaikuttavat tapaustutkimusten valossa suuremmilta eri maiden välillä kuin esimerkiksi arktisten ja muiden alueiden välillä.

Case	Taloudelliset esteet/kannustimet	Hallinnolliset esteet/kannustimet	Lainsäädännölliset esteet/kannustimet
Roadscanners	●	●	●
Team Arctic	●	●	●
Arktiset meret - ohjelma	●	●	●
Polartherm	●	●	●
Ilmatieteen laitos	●	●	●
Arctic Machine	●	●	●
Aurora	●	●	●
Aker Arctic	●	●	●
KNL Networks	●	●	●
Ursuk	●	●	●
Iceye	●	●	●
Lamor	●	●	●
Työterveyslaitos	●	●	●
Arktinen keskus	●	●	●
Lapin Safarit	●	●	●

Myös lainsäädäntö näyttäytyi pääosin neutraalina. Esiin nousseet näkökohdat laista esteenä ja kannustimina eivät polaarikoodia lukuun ottamatta ole erityisesti arktisuuteen linkittyviä. Toisaalta EU:n päästörajoitusten osalta nostettiin yhdessä tapaustutkimuksessa esille tarve ottaa rajoituksissa huomioon arktisten alueiden erityiset olosuhdevaatimukset.

5.2 Taloudelliset esteet, kannustimet ja instrumentit

Julkisella rahoituksella on suuri vaikutus arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen kehittämiseen. Näissä tapaustutkimuksissa julkinen rahoitus näyttäytyy sekä esteenä että kannustimena. Muut taloudelliset kannustimet ja esteet liittyvät mm. arktisen alueen kasvunäkymiin, markkinakohtaisiin kasvunäkymiin sekä muihin viennin ja etabloitumisen taloudellisiin kannustimiin ja esteisiin.

5.2.1 Julkinen rahoitus ei merkittävä este TKI-vaiheessa – arktisen osaamisen rahoituksessa ei olennaisia eroja muuhun TKI-toimintaan

Julkinen rahoitus ei arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen ja tuotekehityksen näkökulmasta ole erityinen este selvityksessä mukana olleissa yrityksissä. Selvityksen tulosten yleistettävyyttä arvioitaessa, laadullisen tutkimuksen periaatteiden mukaisesti, on otettava huomioon, että mukana olleet yritykset ovat rahoittajan näkökulmasta menestyviä yrityksiä, joilla ei ole lähtökohtaisesti ongelmia julkisen rahoituksen saamisen tai tulorahoituksen suhteen ja näin ollen tulokset voisivat olla erilaisia, jos selvityksen kohteena olisi ollut joukko vasta toimintaansa käynnistäviä tai huonommin menestyviä yrityksiä.

Selvityksen kohteena olleissa yrityksissä pääosin koetaan, että julkista rahoitusta on saatavilla erityisesti tuotekehitys- ja innovaatiotoimintaa ajatellen ja sitä pidetään tärkeänä. Arktisten innovaatioiden kehittämisen ja tuotteistamisen julkisen rahoituksen instrumenttien ja mahdollisuuksien ei nähdä poikkeavan olennaisessa määrin muun osaamisen julkisesta TKI-rahoituksesta. Esimerkiksi Tekesillä on omia arktisen osaamisen kaupallistamista tukevia ohjelmiaan (esim. Arktiset meret -ohjelma), mutta arktinen ohjelmatoiminta ei merkittävässä määrin eroa muusta Tekesin ohjelmatoiminnasta – esimerkiksi Arktiset meret -ohjelman painotukset puhtaisiin, kestäviin ja digitaalisiin ratkaisuihin ovat monille Tekesin ohjelmille jossain määrin yhteisiä. Lisäksi Tekesin kaikki TKI-rahoituksen instrumentit ovat yhtä lailla käytettävissä ohjelmien ulkopuolella, eikä tämä rahoitus ole temaattisesti tai toimialakohtaisesti rajoitettua, kuten ohjelmakohtainen rahoitus.

Julkisen TKI-rahoituksen hakemiseen liittyvää byrokratiaa ei pidetä näiden tapaustutkimusten valossa yritysten näkökulmasta merkittävänä esteenä. Tässäkin yhteydessä on hyvä huomioida, että tutkimuksen kohteena olevat yritykset ovat pääosin toimijoita, joilla on kokemusta useista julkisen rahoituksen hankkeista. Voidaankin olettaa, että kokemukset julkiseen rahoitukseen liittyvästä byrokratiasta saattaisivat olla hyvin erilaisia yrityksissä, joilla on hyvin vähäistä kokemusta julkisen rahoituksen hakemisesta, tai ei lainkaan kokemusta siitä.

Selvityksen tuloksissa kuitenkin nousee esiin, että julkiseen rahoitukseen liittyvä byrokratia saattaa vaikuttaa hankkeiden sisältöön kielteiselläkin tavalla. Tämä voi tarkoittaa esim. sitä, että julkisen rahoituksen saamiseksi rakennetaan suurempia kehityshankkeita kuin mitä alun perin ajateltiin, käytetään enemmän ostopalveluja ja fokusoidutaan rahoittajan näkökulmasta ”oikeisiin” ja yrityksen näkökulmasta ”väärin” asioihin, jolloin syntyy näennäisesti merkittäviä hankkeita, joilla ei kuitenkaan yrityksen näkökulmasta ole aitoa vaikuttavuutta. Tämä haaste ei ole arktisten innovaatioiden kehittämiseen erityisesti liittyvä, vaan yleinen julkisrahoituksen innovaatiotoiminnan haaste, joka liittyy rahoituksen arvioinnin kriteeristöön ja toisaalta myös julkisen rahoituksen hakemisessa vaadittavaan verbaaliin akrobatiaan ja kykyyn operoida sen terminologisessa kentässä.

”Saattaa olla Tekes-rahoituksella toiminnan kehitysprojekti, johon saadaan 35 % tukea, ja siinä meillä on koordinaattorina ulkopuolinen yritys, joka hallinnoi projektia ja tuottaa 10–15 % kustannuksista. Lisäksi on paljon alihankintaa, jota koordinaattori perustelee myös sillä, että se näyttää rahoittajan suuntaan hyvältä – sellaista alihankintatyötä, jota emme muuten osaisi. Suuret alihankintaosuudet tekevät projektista raskaamman, ja vievät ison osan tuestakin – projekti on raskaampi yritykselle. 35 % tuella tällaiset projektit eivät ole mielekkäitä.--- Pitäisi toteuttaa mahdollisimman kevyitä ja pieniä projekteja, jotka keskittyisivät olennaiseen, jotta kannattaisi lähteä hakemaan rahoitusta. Tuotekehityshankkeissa pitäisi keskittyä vaikuttavuuteen, toteuttaa nopeasti ja hakea suurempaa vaikuttavuutta. --- Pois näennäiset hankkeet ja hankerahoitus joka ohjaa tekemään jotain näennäistä pienellä rahoituksella.”

Monissa haastatteluissa nostettiin esiin halu liittää julkiseen TKI-rahoitukseen vahvemmin tuoloperusteisuus. Haastatteluissa saatettiin niin ikään kokea ongelmalliseksi se, että TKI-rahoituksessa oletetaan lähtökohtaisesti, että myyntitulot ja asiakasprojektit syntyvät vasta pidemmän ajan kuluttua ja että yritys tekee tuotekehitysvaiheessa ennemminkin tappiota kuin voittoa.

”Tuotekehitysmalli kannustaa ehkä väärään suuntaan. Ei makseta tuloksesta vaan kehityksestä. Se voi olla myös kirjanpidollisesti haastavaa, sillä yrityksen odotetaan tekevän tappiota.”

5.2.2 Kaupallistaminen edellyttää referenssejä

Selvityksen tapaustutkimuksissa pääosin koetaan, että tuotekehitysvaiheessa rahoitusta on hyvin tarjolla, mutta kaupallistaminen edellyttää uuden ratkaisun demonstraatioita ja referenssejä julkisen tai yksityisen hankinnan kautta. Kaupallistamista ei samalla tavoin voi rahoittaa kuin TKI-toimintaa; kaupallistaminen edellyttää asiakasprojekteja. Referenssit ovat erityisen tärkeitä viennin ja julkissektorin asiakkaiden kannalta.

”Pilotit ovat tärkeitä. Piloteilla päästään maahan sisään, löydetään se aikainen omaksuja ja päästään kokeilemaan ja saadaan referenssejä.”

”Innovaatiotoiminnan tukea voisi siirtää enemmän julkisiin hankintoihin. Se on tärkeää myös referenssien kannalta: toteutetaan oikea projekti, jossa oikea palvelutuote. Tuotekehitystuet ovat kirjanpidollisesti haastavia – ne on pakko tehdä tappiolla.”

”Se, mitä toivoisin näkeväni julkiselta sektorilta, on että se tarjoaisi alustan kokeiluille. Hankintalaki ja kilpailutukset aiheuttavat sen, että valtionhallinto ja viranomaispuoli eivät kovin helposti lähde mihinkään muuhun mukaan kuin valmiisiin tuotteisiin. Meidän kaltaiselle yritykselle olisi erittäin tärkeää saada referenssejä ja kerätä aitoja asiakaskokemuksia.”

”Referenssien merkitys on järkyttävän suuri. Jos sama tuote on tarjolla sekä ulkomaisen että kotimaisen toimittajan portfolioissa, pitäisi tällöin tuote hankkia lähtökohtaisesti Suomesta. Suomalaiset ovat aika huonoja vetämään kotiinpäin.”

Julkinen rahoitus voi mahdollistaa kuitenkin uusien ratkaisujen demonstroinnin rahoittamalla asiakasprojektin toteutuksen kustannukset niin, että asiakas saa ratkaisun maksutta tai esimerkiksi kustannusperusteisesti hinnoiteltuna alle markkinahinnan. Innovatiivisilla julkisilla hankinnoilla voidaan tukea esim. uuden teknologian demonstraatioita tai auttaa katalyyttihankinnan keinoin uusien markkinoiden luomista. Tunturi-Lapin älyliikenteen testialue Aurora on

yksi esimerkki demonstraatiokohteesta – kyse on testialueesta, joka pyrkii palvelemaan uusien älyliikenteen innovaatioiden demonstraatioita ja testausta.

”Aurora – sillä tavoitellaan Suomen sijoittumista edelläkävijämaaksi, yhdeksi johtavaksi maaksi älyliikenteen kehittämisessä pohjoisissa olosuhteissa tarjoamalla pohjoiset olosuhteet sisältävä tietosysteemi. --- Auroran kautta halutaan vaikuttaa kehitettäviin älyliikenteen ratkaisuihin. Älyliikenne on globaali asia, ja kehitettävien ratkaisujen pitää toimia myös kylmissä olosuhteissa.”

Testietokosysteemin kehittäminen edellyttää jossain määrin julkisia rahoitusinstrumentteja, jotka sopivat ekosysteemien rahoitukseen eikä tällaisia ole Aurorassa tunnistettu. Samaan aikaan voidaan todeta, että ylipäänsä kasvu- ja innovaatiopolitiikassa pyritään siirtymään yksittäisten yritysten rahallisesta tukemisesta ekosysteemimäiseen lähestymistapaan, jossa ei-rahallisen tuen merkitys korostuu. Auroran näkökulmasta Suomessa käytössä olevat julkiset TKI-rahoitusinstrumentit ovat vahvemmin yrityksille suunnattuja eivätkä ne mahdollista alueellista klusteri- tai ryhmäorganisaatorahoitusta vielä osin jäsentymättömän konseptin ja liiketoimintamallivaihtoehtojen kehittämiseen ja testaamiseen. Julkisen rahoituksen polut yleisesti avautuvat vasta kun toimijalla on y-tunnus. Alueellisten osaamiskeskittymien ja klustereiden kehittämiseen (esim. Aurora) koetaan tarvittavan uusia, esimerkiksi tulosperusteisia rahoitusinstrumentteja.

”Me emme ole yritys, joten putoamme kaikista tukijärjestelmistä ulos. Meitä ei voida rahoittaa ekosysteeminä julkisin varoin. Pitäisi olla Aurora Oy, eikä se ole ajankohtaista vielä, kun ei koko liiketoimintakuvio ole selvillä. --- Tarvittaisiin ryhmäorganisaatorahoitus, mutta missään ei ole sellaista --- Yrityksistä on huolehdittu, muttei yhteisöllisistä aloitteista. --- Pitäisi valmiiksi miettiä ketjutus. Yrittäjänpolusta paljon puhutaan – paljon on käytetty aikaa yrittäjän polun miettimiseen, on rakennettu malli ideasta investointiin, yrittäjän polku on selkeä, tiedetään kuka tukee missäkin elinkaaren vaiheessa, on tukia yrityksen synnyttämiseen, investoimiseen, kasvuyrityksille jne; kaikkeen löytyy viranomaistahot ja rahoittajat. Mutta tätä ei ole mietitty.”

”Tällaisissa hankkeissa, jossa edistetään samalla valtion asiaa, voitaisiin luoda rahallisia kannustimia paikalliselle työlle. Ei vain valtion tukia, vaan tuet voisi sitouttaa tuloskehitykseen. --- Jos olisi mahdollisuus hakea vaikka 250 000 euroa rahaa, hallinnollisten kulujen kattamiseen, ja asetettaisiin tavoite. Ja jos se saavutetaan, niin myönnetään seuraavanakin vuonna rahoitusta, mutta pienemmällä summalla, ei tarvittaisi 100 % rahoitusta, vaan osittaista rahoitusta toiminnalle. Kannustin, porkkana alueelle, tulossopimus --- annetaan rahaa ja vastuuta kehityksestä, ja jos onnistutaan niin palkitaan. Varmaan tällainen on mahdotonta, mutta kuitenkin, olisi sitä kokeilukulttuuria.”

Arktisille alueille tehtävien demonstraatioiden voidaan olettaa muusta liiketoiminnasta poiketen olevan siinä mielessä haasteellisempia, että kyse on kuitenkin rajatusta maantieteellisestä alueesta, jonka kehittämiseen ei yksittäinen yritys voi vaikuttaa. Esimerkiksi arktisen öljynporauksen aiempaa vaatimattomammat tulevaisuudennäkymien voidaan olettaa vaikuttaneen joidenkin toimijoiden demonstraatiomahdollisuuksien heikkenemiseen, vaikka tapaus- tutkimuksissa ei tähän liittyviä tuloksia olekaan. Arktisiin demonstraatiomahdollisuuksiin vaikuttavat olennaisesti myös verkostot.

5.2.3 Julkinen rahoitus saattaa tukea myös arktisten verkostojen kehittämistä

Julkisen rahoituksen vaikuttavuus voi olla myös epäsuoraa. Joissain tapaustutkimuksissa ilmeni esimerkiksi, että julkinen rahoitus edistää vientiä ja näkyvyyden luomista paitsi taloudellisesti myös tarjoamalla verkostoja mm. ohjausryhmätoimintaan liittyen (esim. EU-hankeverkot); julkisen rahoituksen vaikuttavuus ei siis rajaudu taloudellisiin näkökohtiin.

”Miten ollaan arktisille ja pohjoisille alueille päästy? Siinä on monia vaihtoehtoja, mutta me on menty minun vanhojen kontaktien ja meidän EU-tutkimusverkostojen kautta. Niistä tärkein on ollut Northern Periphery Programme. EU:n Interreg-rahastojen rahoittamat ROADEx-projektit alkoivat vuonna 1998, pian sen jälkeen kun yritys perustettiin. EU rahoitti neljä ROADEx-projektia peräkkäin, mikä on ennenkuulumatonta. --- Nykyisessä ROADEx Network steering komiteassa on jäseniä kaikista ROADEx partner maista, ja me tavataan säännöllisesti vähintään 2 kertaa vuodessa. On opittu tuntemaan heidät ja verkostoiduttu, he ovat oppineet tuntemaan meidät. On opittu arktisuudesta ja pohjoisten alueiden erityisongelmista ja kehitetty tuotteita sen osaamisen kautta.”

Julkinen sektori voisi kuitenkin vahvemmin tukea yritysten kansainvälisten verkostojen syntymistä ja lisätä niiden näkyvyyttä. Jossain haastatteluissa vertailukohdiksi nostettiin Ruotsi ja Yhdysvallat, joissa julkisten toimijoiden koettiin paremmin markkinoivan maansa yrityksiä eri foorumeilla.

”Noin kokonaiskuvaa ajatellen se, että hankittaisiin enemmän ratkaisuja paikallisilta pienemmillä yrityksiltä, tulisi todennäköisesti halvemmaksi myös ostajalle (julkiselle sektorille) ja parantaisi yrityksen mahdollisuuksia päästä mukaan kansainvälisille markkinoille.”

”Julkinen sektori voisi tukea yrityksiä myös lisäämällä paikallisten yritysten tunnettuutta eri foorumeilla. Esimerkiksi Ruotsissa ja Yhdysvalloissa julkiset toimijat markkinoivat paremmin omia yrityksiään.”

Lähtökohtaisesti voidaan olettaa, että vientimarkkinoita ei voida avata missään ilman kumppanuuksia ja verkostoja. Markkinoiden avaaminen edellyttää yritykseltä maan verkostoihin sisälle pääsemistä ja/tai omien verkostojen aktiivista rakentamista. Arktisilla alueilla, joissa toimijoita on vähemmän, ovat kumppanuuksien luomisen mahdollisuudet lähtökohtaisesti suuremmat. Mahdollisuudet päästä sisälle arktisiin verkostoihin saattavat olla pohjoiset olot tunteville suomalaisille toimijoille suuremmat kuin muilla ehkä markkinoilla, joilla suomalaisilla ei ole samalla tavoin ”kotikenttätietoa”.

Vaikka toimijoiden vähäisemmän määrän vuoksi verkostoihin sisälle pääseminen olisi arktisilla markkinoilla lähtökohtaisesti yksinkertaisempaa, voidaan samalla myös olettaa, että markkinoille penetroitujalle asetetut vaatimukset ovat arktisilla alueilla lähtökohtaisesti korkeammat kuin muualla. Tapaustutkimusten tulokset viittaavatkin siihen, että arktisilla markkinoilla ratkaisujen luotettavuuden merkitys on erityisen korostunut haasteellisista pohjoisista olosuhteista johtuen. Luotettavuus tarkoittaa usein ratkaisujen teknistä toimivuutta äärimmäisen kylmissä, tuulisissa ja muutenkin haastavissa olosuhteissa, joissa ei epäonnistumiseen ole varaa. Luotettavuuden merkityksen korostuminen voi tarkoittaa toisaalta sitä, että arktisille alueille kehitettyjen ratkaisujen on oltava pitkälle kehitettyjä ja testattuja ennen niiden kaupallistamista ja vientiä; toisaalta se tarkoittaa monesti sitäkin, ettei mitään valmista ratkaisua ole, vaan se kehitetään yhdessä asiakkaan kanssa arktisten erityisolosuhteiden vaatimuksiin räätälöiden.

”Yhdessä asiakkaan kanssa katsotaan kaivosolosuhteet ja myös arktiset olosuhteet tuotekehityksessä. Kehitetään räätälöity ratkaisu juuri kyseisen asiakkaan tarpeisiin.”

Arktisiin olosuhteisiin räätälöityjen ratkaisujen kehittäminen edellyttää sitä, että asiakas tai tilaaja luottaa vahvasti yrityksen osaamiseen – niin substanssiosaamiseen kuin olosuhteosaamiseenkin. Tämä arktisilla markkinoilla korostunut luotettavuusvaatimus ja sen tiedostaminen näkyvät selvityksen tapaustutkimuksissa eri tavoin. Esimerkiksi Team Arcticin toiminnassa on mukana vain organisaatioita, joilla on vahvaa arktisten erityisolosuhteiden osaamista substanssiosaamisensa lisäksi sekä jo merkittäviä vientireferenssejä arktisille alueille.

”Mukana on vain yrityksiä, joilla on jo merkittäviä referenssejä ja uskottavuutta. Toiminnalla halutaan vahvistaa yritysten kansainvälistä markkina-asemaa ja asiakkuuksia maailmalla. Ei ”harjoitella” kansainvälistymistä --- Ryhmän ydinkompetenssi kumpuaa vaativissa arktisissa olosuhteissa toimimisesta --- Arktinen osaaminen on kokemusperäistä ja tietotaitoon perustuva osaamista, ymmärrys siitä, missä asiakas on ja mitkä on asiakkaan haasteet. Arktisilla alueilla hankkeiden kuoleminen ja eläminen riippuu siitä, että hallitaan vaikeat olosuhteet.”

Julkisen rahoituksen myötävaikutuksella kehittyneet verkostot eivät rajaudu caseissa vain arktisiin vientimarkkinoihin ja potentiaaliin asiakkuuksiin, vaan myös uudenlaisiin kumppanuuksiin, jotka parhaassa tapauksessa haastavat yrityksen perinteistä tapaa toimia ja ajatella. Uudentyyppisiä kumppanuuksia on tapaustutkimuksissa syntynyt myös osana normaalia TKI-toimintaa, joka on rahoitettu yrityksen omin varoin. Esimerkiksi johtava tienhoitolaitteiden valmistaja Arctic Machine on toteuttanut monia TKI-projekteja omalla tulorahoituksella ja omassa kumppanuusverkostossa. Alan perinteitä haastavia toimintamalleja ja ratkaisuja tavoitteleva yritys näkee erityisesti start-up-yhteistyössä mahdollisuuksia uudentyyppiseen ajatteluun ja uusien innovaatioiden markkinoille pääsyn nopeuttamiseen.

”Monesti me ollaan aika pitkälle tehty omalla rahalla ja omassa kumppanuusverkossa asioita, ja se on aika pitkä ja kallis tie ollut.--- On opittu, että pitäisi luoda tiiviimpiä kumppanuuksia heti alusta lähtien, ottaa start-upia rinnalle kehittämään. Start-upeista löytyy erityyppistä ajattelutapaa, ja se voi johtaa tuotekehityksen ja markkinoille pääsyn nopeuttamiseen. --- Tämä on perinteinen toimiala ja toimintatavat ovat perinteiset, pitäisi murtaa koko paketti, mieltä uudetaan. --- Tarvitaan näkemystä, rohkeutta ja ihmisiä, jotka vievät muutoksen läpi.”

Verkostojen kehittymisen tukemisen lisäksi julkisella rahoituksella voi olla myös tärkeitä mahdollisia vaikutuksia – julkisen rahoituksen saaminen on osoitus siitä, että yritys ja sen kehitystoiminta on evaluoitu tietyllä tasolla ja sillä on arvioitu sellaista merkittävää potentiaalia, joka mahdollistaa rahoituksen myöntämisen. Tämäkään näkökulma ei ole erityisesti arktisen osaamisen kehittämiseen liittyvä, vaan geneerinen. Julkinen rahoitus on osoitus rahoittajan luottamuksesta yrityksen kykyyn menestyä ja sillä on usein vaikutusta niin organisaation sisällä kuin yrityksen sidosryhmissäkin – kun rahoittaja uskoo yritykseen, niin se tukee myös henkilöstön uskoa omaan tekemiseensä ja myös sidosryhmien arvostusta yritystä kohtaan. Tässä yhteydessä on kuitenkin myös todettava, että aiempien selvitysten tulokset viittaavat siihen, että yhdellä yksittäisellä hankerahoituksella ei samanlaista merkitystä ole, kuin ”rahoituskumppanuudella”, joka jatkuu TKI-hankkeesta toiseen yrityksen elinkaaren eri haasteissa. Myös tämän selvityksen tapaustutkimuksissa on esimerkkejä yrityksistä, joissa tutkimus- ja TKI-projektit seuraavat toisiaan ja palvelevat yrityksen elinkaaren eri vaiheissa erilaisten haasteiden ratkomista.

”Tuotekehitystä tehdään koko ajan, ja suurelta osin se on operatiivista kehitystoimintaa. Välillä on erityisiä tuotekehityshankkeita, joissa on Tekes-rahoitustakin mukana.”

5.2.4 Merkittäviä taloudellisia esteitä julkisorganisaatioissa olevan arktisen osaamisen tuotteistamisessa, kaupallistamisessa, viennissä ja näkyvyyden luomisessa

Muissa kuin yritysrahoituksissa julkinen rahoitus näyttää enemmän esteenä kuin kannustimena. Julkisen tutkimuksen kentässä julkinen rahoitus on ollut aina kriittinen tekijä, mahdollistaja ja kannustin, erityisesti perustutkimuksen saralla. Vastaavasti yritysrahoituksen saaminen on koettu julkisen tutkimuksen organisaatioissa perinteisesti haasteelliseksi monestakin syystä. Uusia rahoitusmalleja kuitenkin kaivataan myös julkisen tutkimuksen kenttään. Yritykset voisivat nähdä julkisen tutkimuksen tukemisen omaa yrityskuvaansa ja brändiään vahvistavana asiana. Julkisen tutkimuksen rahoitus voitaisiinkin nähdä yrityksissä enemmän PR-tyyppisenä toimintana, sen sijaan että keskityttäisiin tilaustutkimustyyppisesti soveltavan tutkimuksen tulosten hyödyntämisen mahdollisuuksiin.

”Pääasiallinen kynnys kaupallistamiseen meillä on se, että meidän alamme eivät sovellu niin hyvin tuotteistamiseen. Perus- ja soveltava tutkimus ovat ajattelutavaltaan hyvin erilaisia. Toisen pitäisi tuottaa tuloksen heti, toisessa haetaan tietoa. En tiedä kuinka paljon tämä on sitten loppupeleissä kuviteltua. Ehkä yritykset eivät ole täysin oivaltaneet, että tutkimuksen tukemisella voisi olla brändin kannalta merkitystä.”

Julkisissa ja kolmannen sektorin organisaatioissa olevan arktisen osaamisen kaupallistamiseen, tuotteistamiseen, vientiin ja näkyvyyden luomiseen ei koeta olevan toimivia rahoitusinstrumentteja. Julkisorganisaatioissa olevan osaamisen kaupallisen hyödyntämisen taloudelliset esteet eivät rajaudu yksinomaan arktiseen osaamiseen, vaan niiden voidaan olettaa olevan yleisiä taloudellisia esteitä, jotka vaikuttavat kaiken julkisorganisaatioissa olevan osaamisen kaupallisen hyödyntämisen polkuihin.

”Alkuvaiheessa kun ollaan, niin pitäisi saada rahaa kehittää mallit ja ohjelmat ja kouluttaa ihmiset, ja sitä maksajaa ei löydy.”

”Ilmatieteen laitos on valtion laitos, ja budjettirahoitteinen laitos, on viranomaistehtävät ja muut, on paljon hallinnollista ja lakisääteistä työtä, mitä pitää tehdä. Yksityinen yritys voi keskittyä jonkin vientimahdollisuuden kehittämiseen, jos vain päättää”.

Tuotteistamis- ja kaupallistamiskehitystä tapahtuu julkisorganisaatioissa pääosin asiakasprojektien kautta oman toimen ohessa, jos se edes on lainsäädännöllisesti tai organisaation hallinnollisista esteistä johtuen mahdollista. Julkisen osaamisen kaupallistamisen taloudelliseksi esteeksi voi myös muodostua julkisorganisaation kustannusrakenne, jossa usein suuret yleiskustannukset tekevät markkinahintaisten palveluiden tuottamisen vaikeaksi. Joissain tapauksissa viranomaistehtäviä hoitava organisaatio ei voi lainsäädännöllisistä syistä tuottaakaan markkinahintaisia, kaupallisia palveluita, vaan ne pitää tarjota omakustannushintaan tai maksutta (vrt. esim. Rajavartiolaivos).

Myös viennin kehittämistä tapahtuu, jos sitä julkisorganisaatioissa tapahtuu, tyypillisesti asiakasprojektien kautta, palvelemalla kansainvälisillä markkinoilla toimivaa asiakasta. Vientitoiminnan harjoittelun yhteydessä myydyistä palveluista harvoin pystytään veloittamaan markkinahintaa, koska kyse on usein oman ratkaisun markkinakohtaisesta räätälöinnistä tai sen skaalautuvuuteen liittyvistä kokeiluista, ei sinänsä valmiin tuotteen myynnistä.

”Kokeiluja on ollut. Itämerellä meillä on hyvä asiantuntemus. Asiantuntemusta on toki muuallekin, mutta kokemus puuttuu muilta alueilta, ei voida sanoa, että varmasti osataan. Me osataan täällä ja toivotaan, että pystymme osaamistamme laajentamaan myös muualle. Asiak-

kaan kanssa on ikävä lähteä kokeilemaan, maksullisissa projekteissa, siksi on tehty pienempiä kokeiluja. Suurin osa työstä on niissä tehty omaan pussiin, vastaanottaja ei ole niistä maksanut, mutta on saatu referenssiä, kokemusta, ja tietoa, että tätä tarvittaisiin lisää. Vain kokeilemalla voi tietää, mitä tietoa tarvitaan lisää.”

Näkyvyyden luomisessa esim. markkinoinnin, mainonnan tai proaktiivisen myynnin kautta on niin ikään taloudellisia esteitä; esim. osin tai kokonaan budjettirahoitteen organisaation olisi vaikea perustella suurta markkinointibudjettia. Proaktiiviseen myyntiin on harvoin resursseja; taloudellisten esteiden lisäksi haasteeksi voivat muodostua myös toimintamalleihin ja organisaatiokulttuuriin liittyvät seikat. Markkinointihenkisyys on usein julkisorganisaatioille vierasta. Julkisorganisaatioissa on harvoin toimivia proaktiivisen myynnin malleja. Näkyvyyden luominen edellyttää rahan lisäksi erottuvaa ja vetovoimaista brändiä, kun taas julkisorganisaatioiden oma identiteetti (esim. logo, visuaaliset ja typografiset ohjeet) eivät välttämättä mahdollista sellaisen rakentamista organisaation sisällä.

”Osin budjettirahoitteisena organisaationa ei budjetista voi laittaa suuria summia markkinointiin. Muille kylmille alueille on palveluja tarkoitus tarjota ja alueita koko aika katsotaan sillä silmällä. Koko aika koitetaan etsiä mahdollisuuksia ja antaa vinkkejä, ja aina välillä tulee kyseilyitä, mutta ei ole napannut kiinni, toisaalta onneksi – meillä on kuitenkin rajallinen määrä väkeä. Haasteena voi olla sekin, miten Suomen asiat hoidetaan sitten kun mennään ulkomaille.”

”Emme ole proaktiivisuuteen päässeet muuta kuin puheen tasolla. Voisimmeko aktiivisesti markkinoida Arktista keskusta partnerina? Tällä hetkellä olemme mukana kaikessa, mutta en näe toimintaamme erityisen proaktiivisena.”

5.2.5 Viennin edistämisen tukiviidakko pk-yritykselle vaikeasti hahmotettava

Viennin edistämiseen liittyen tuki-instrumentteja ja erilaisia toimijoita on paljon. Vaikka yhden luukun periaatetta on pyritty viemään eteenpäin, on pk-yrityksen näkökulmasta kokonaisuus edelleen vaikeasti hahmotettava ja haltuun otettava.

”Mitä kautta lähdetään kv-markkinoilla? On niin paljon toimijoita ja malleja, ja ne ovat niin toisistaan poikkeavia. Pk-yrityksen näkökulmasta kenttä on haasteellinen. On liian monimutkaisia järjestelmiä ja niitä on liikaa. Rahoituksen kanavoimisen terävöittäminen olisi tärkeää.”

”Kansainvälistymispalveluita on periaatteessa tarjolla paljon, mutta yrityksen kannalta haastavaa on se, että toimintakenttä on pirstaloitunut. Me olemme olleet tekemisissä muun muassa TE-toimiston, ELY-keskuksen, Fintran, Finpron, Tekesin ja BusinessOulun kanssa. Sitten on vielä Invest in Finland ja sen omat ohjelmat ja hankkeet. Kaikki haluavat olla mukana menestystarinoissa, mutta vaikeimmat tapaukset jätetään muiden ratkaistavaksi. Kokonaisuus näyttäytyy yritykselle jäsentymättömänä.”

Tulosten valossa viennin edistämismatkat näyttävät olevan tärkeitä pk-yrityksille, mutta haasteena voi olla sopivan kokoisten “vastinparien” tapaaminen.

”Olemme pohtineet osallistumista vienninedistämismatkalle. Olisi ehkä hyvä olla kahta tai kolmea leveliä. Pitäisi olla eri matkoja eri luokan toimijoille. Tärkeää olisi löytää samantasoisia toimijoita myös vastapuolelta.”

5.2.6 Pääomavaltaisessa liiketoiminnassa projektiaikainen rahoitus viennin esteenä pk-yritykselle

Pääomavaltaisessa liiketoiminnassa projektiaikainen rahoitus saattaa muodostua viennin esteeksi pk-yrityksissä – joissain selvityksen kohteena olleista tapaustutkimuksista peräänkuulutettiin mallia ja instrumentteja projektiaikaiseen rahoitukseen.

”Projektiaikainen rahoitus on pääomavaltaisessa liiketoiminnassa viennin haaste. --- sitoo miljoonan euron verran rahaa projektin ajaksi. Projekteissa on aina riskejä – on maariskiä tai luottoriskiä, riskiä siitä, ettei asiakas maksakaan. Tällaisessa tapauksessa ei saisi olla niin, että se on pk-yritys, joka kantaa riskin. Tarvitaan Finnveraa tai valtiota takamaan sitä riskiä.”

Valinta viennin ja esim. tytäryhtiön perustamisen välillä on monella tapaa merkittävä myös taloudellisesti. Joillain markkinoilla menestyminen edellyttää läsnäoloa markkinoilla ja sitoutumista maahan. Vastaavasti esim. vientitakuut eivät käytettävissä, jos perustaa tytäryhtiön kohdemaahan – etabloituja vastaa itse taloudellisista riskeistä.

”Jos meillä ei olisi tytäryhtiötä Venäjällä, niin me saataisiin luottotappiovakuus; Finnvera kantaisi luottoriskin siinä, alusta loppuun asti. Nyt kun on tytäryhtiö Venäjällä, niin ei saada luottotappiovakuutta, vaan kannetaan itse riski. --- joudumme suomalaisesta emoyhtiöstä antamaan takaukset pankin kautta Venäjälle.”

Markkinoiden hinta- ja kustannustaso, valuuttariskit ja mm. kilpailukykyinen verotus vaikuttavat viennin ja etabloitumisen taloudellisiin näkyymiin kannustimina tai esteinä.

5.2.7 Näkyvyyden luomisen ja osaamisen brändäämisen taloudelliset esteet

Rahoittajan näkökulmasta markkinointiin ja näkyvyyden luomiseen herätään julkisrahoitteissa TKI-hankkeissa usein liian myöhään – pelkkään markkinointiin ei julkista rahoitusta ole saatavilla eikä sitä pidetäkään tarpeellisena rahoittajan näkökulmasta. Näkyvyyden luomista voitaisiin edistää esim. erottuvan brändin kehittämällä tai markkinoinnillisilla kokeiluilla vientimarkkinoilla osana julkisrahoitteista TKI-projektia.

Näkyvyyden luomisen haasteet ovat harvoin kuitenkaan yksinomaan taloudellisia. Ongelmana monella suomalaisella arktiseksi määritettävällä toimijalla voi olla se, että ratkaisu itessään on teknisesti ja toiminnallisesti ylivoimainen, mutta haasteena on sen erottuva brändäys ja markkinoinnin nostaminen uudelle tasolle. Tämänkään haasteen ei voida olettaa rajautuvan vain arktiseen osaamiseen, vaan olevan yleinen suomalaisen osaamisen brändäämisen ja markkinoinnin haaste, mikä näkyy esim. suhteellisen rajallisena määränä kansainvälisesti tunnettuja suomalaisia brändejä.

”Paras tuote ei riitä, brändääminen ja argumentointi pitäisi saada eri tasolle, ja siinä me emme ole hyviä.--- Tuote on täydellinen, mutta pitäisi osata vielä myydä ja markkinoida. --- Aika perinteisiä tapoja on ollut käytössä, pitäisi miettiä erityyppistä lähestymistä. --- Tämä on perinteinen toimiala ja toimintatavat ovat perinteiset, pitäisi murtaa koko paketti, miettiä uudestaan.”

Arktisen osaamisen markkinointia voisi toteuttaa yhteisen portfolion kautta joillain sektoreilla, joissa alueellisella ulottuvuudella on suuri merkitys, esimerkiksi matkailualalla. Erityisesti matkailualalla on pienillä toimijoilla vaikeuksia tehdä itseään tunnetuksi kustannustehokkaasti ja yhteisestä portfoliosta voisi olla etua näkyvyyden luomisessa.

5.2.8 Arktisen alueen ja sen liikenneyhteyksien tarjoamat kasvumahdollisuudet sekä muut markkinakohtaiset, taloudelliset kannustimet ja esteet

Muut taloudelliset kannustimet ja esteet liittyvät mm. arktisen alueen kehittymiseen ja sen tarjoamiin kasvunäkymiin, vientimarkkinoiden kasvumahdollisuuksiin ja muihin markkinakohtaisiin taloudellisiin kannustimiin ja esteisiin sekä kohderyhmäkohtaisiin taloudellisiin kannustimiin ja esteisiin.

Monet yritykset, jotka eivät profiloitu arktisuuteen, mutta toimivat joillain arktisilla markkinoilla, sanovat seuraavansa arktisen alueen kehittymistä kokonaisuutena ja arvioivansa sen tarjoamia kasvumahdollisuuksia omalle yritystoiminnalle.

”Olemme seuranneet arktisten alueiden kehittymistä, ja mihin suuntaan tilanne kehittyy.”

Arktisen alueen raaka-ainevarantojen hyödyntämisen kehittyminen nähdään keskeiseksi ajuriksi arktisen osaamisen kasvulle.

”Olen itse tunnistanut kaksi draiveria – Raaka-aineiden saanti arktisilta alueilta, kaivostointa ja öljy, sekä kulkuyhteydet, erityisesti Koillisväylä.”

Kulkuyhteyksien rooli arktisten alueiden kehittämisessä nähtiin kriittiseksi. Teiden ja elinkeinon elinkehittämisessä voidaan tunnistaa muna-kana-ongelma, joka ei rajaudu yksinomaan arktisille alueille. Teitä ja infraa ei usein olla valmiita kehittämään ennen kuin alueella on merkittävää elinkeinotoimintaa; toisaalta alue ei lähde kehittymään ilman teitä ja infraa.

”Infra ja teollisuus – siinä on muna-kana-ongelmaa. Teitä ja infraa ei usein olla valmiita rakentamaan syrjäseuduille, ellei ole merkittävää teollisuutta. Toisaalta tie toisi mukanaan asukkaita, yrityksiä ja matkailijoita – ilman teitä ei alue lähde kehittymään.--- Esimerkiksi Australiassa syrjäseudut on saatu pidettyä asutettuina ja hyvässä kunnossa teiden avulla.”

Arktisen alueen kulkuyhteyksistä Koillisväylä nähtiin merkittävimmäksi kehityksen ajuriksi. Haastatteluissa nousi esiin myös maayhteys Pohjoiselta Jäämereltä Eurooppaan ja sen taloudelliset mahdollisuudet Suomelle; kulkuyhteys toisi mukanaan myös liiketoimintamahdollisuuksia matkan varrelle.

”Yksi mikä olisi tärkeä, kulkuväylänäkin, on maayhteys arktisilta alueilta Eurooppaan. Jonkinlainen logistinen ketju pitäisi olla – miten Norjasta puhkaistaan Pohjois-Suomeen väylä ja miten menee meren yli? Tallinnan tunneli. Maayhteys Jäämereltä Eurooppaan pitäisi saada. Läpikulun kautta logistiseen ketjuun syntyisi palveluita matkan varrelle ja jäisi rahaa Suomeenkin.”

Jäämeriyhteyden lisäksi myös Kvarken-yhteyden taloudellinen potentiaali nousi esille taustoittavissa haastatteluissa. Kvarken-yhteydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä Merenkurkun liikenneyhteyttä Norjan rannikolta Eurooppaan ja Venäjälle.

”Tarvitaan yhteispohjoismaisia hankkeita. Maayhteys Jäämerelle on tärkeä ja luonnollinen yhteinen asia, jota pitäisi kehittää Norjan ja Suomen välisenä tai yhteispohjoismaisena hankkeena. Kvarken-yhteys on myös tärkeä, toimisi ajurina liiketoiminnalle.”

Vaikka yritykset seuraavat arktisen alueen kehittymistä kokonaisuutena, arvioidaan viennin ja etabloitumisen taloudellisia mahdollisuuksia ja riskejä aina markkinakohtaisesti, maatasolla. Maatasolla tarkasteltuna taloudelliset kannustimet ja riskit vaihtelevat maittain ja myös tieteen-

kin sektoreittain ja tilannekohtaisesti. Esimerkiksi Norja on monelle arktisille markkinoille pyrkivälle yritykselle houkutteleva kohdemarkkina. Norjan markkinoiden taloudellisia kannustimia ja riskejä arvioitaessa voidaan todeta, että valuuttariskit ovat Norjassa suurempia, mutta hintataso on korkea ja katteet hyviä. Vastaavasti myös kulut ovat suurempia Norjassa toimittaessa.

"Hintataso on Norjassa korkea, saa pyytää enemmän kuin muualla, mutta myös kulut ovat korkeampia."

Taloudelliset, markkinakohtaiset kannustimet ja esteet vaikuttavat viennin ja etabloitumisen taloudellisiin näkymiin ja siten yrityksen halukkuuteen pyrkiä ko. markkinoille tai pysyä siellä. Taloudelliset haasteet ovat usein merkittävimpiä syitä sille, miksi joiltain markkinoilta vetäydytään tai miksi markkinoille penetroitumisen strategiaa muutetaan kesken kansainvälistymisprosessin.

"Tanskan ja Norjan sivuliike lopetettiin, jotta saatiin kustannusrakennetta parannettua, kun volyymi ei ollut riittävä. Ruotsissa on ollut erilaisia ongelmia; tällä hetkellä meillä on siellä jälleenmyyjä..."

Vastaavasti vahva markkina-asema esim. Suomessa voi toimia taloudellisena kannustimena ja tukena vientimarkkinoiden kartoitukselle ja viennin käynnistämiseksi.

"Edeltäjäni aikoinaan 1990-luvulla ajatteli kauaskantoisesti; hän lähti järjestelmällisesti avaamaan Venäjän markkinoita ja luomaan aktiivisesti suhteita siellä. Silloin yrityksellä oli tosi vahva asema Suomessa."

5.3 Hallinnolliset esteet, kannustimet ja instrumentit

5.3.1 Suomen arktiseen strategiaan halutaan selkeitä priorisointeja, pitkäjänteistä panostusta ja eri osapuolia sitouttavaa toteutusta

Arktisuus nähtiin haastatteluissa osin aluepoliittisena kysymyksenä. Arktisen profiloitumisen arvon suhteen haastateltavien näkemykset vaihtelivat. Osa haastateltavista näki, että Suomen pitäisi vahvemmin profiloitua arktisuuteen. Osassa haastatteluista arktisuuden arvo elinkeinoelämälle ei ollut niin itsestään selvä. Ennemmin nähtiin, että se on asia josta *"ei ole haittaakaan"*.

"Arktisuudesta ei haittaakaan varmasti ole. Arktinen yhteistyö on ollut pitkälle poliittinen asia, arktinen alue on ainoa alue jossa ei ole paljoa poliittisia jännitteitä, yhteistyö toimii. Jännite voi kasvaa kun meriväylä avautuu."

Lienee huomionarvoista, että iso osa selvitykseen osallistuneista yrityksistä on tehnyt arktista liiketoimintaansa jo ennen kuin "arktisesti osaamisesta", tai sitä edeltäneestä "pohjoisesta ulottuvuudestakaan", puhuttiin politiikkatasolla – ja varmaan tekee liiketoimintaansa myös sen jälkeen, kun arktisen osaamisesta siirrytään muihin termeihin ja kehittämisen sisältöihin.

"Mitä erilaista on nyt kuin 30 vuotta sitten kun kukaan ei puhunut arktisuudesta? --- me teimme silloinkin liiketoimintaamme arktisilla alueilla."

Hallinnollisista esteistä ja mahdollisuuksista keskeisimmät liittyvät Suomen arktiseen strategiaan. Useimmat haastateltavat kokivat, että Suomen arktisesta strategiasta puuttuu selkeä priorisointi.⁶¹

”Suomen arktisessa strategiassa priorisointi puuttuu, halutaan tehdä kaikkea.”

Monet kokevat, että arktisessa strategiassa pitäisi pitkäjänteisesti panostaa tiettyihin aloihin; pitäisi olla uskallusta tehdä valintoja ja pitkäjänteisyyttä panostaa riittävästi ja riittävän kauan.

”Ainakin pitäisi olla strategia ja yhteinen näkemys ja kärsivällisyyttä, ei saa tempoilla, että ensin panostetaan yhteen ja sitten toiseen, pitää olla pitkäjänteistä ja näkemyksellistä politiikkaa.”

”Me halutaan hyötyä arktisuudesta, mutta kuka sitä toteuttaa ja miten se näkyy? --- Mikä on se meidän arktinen agenda? Sitä ei tehdä riittävän fokusoidusti, liian laajaa, kaikille kaikkea – kaikille samaa yhtä paljon, turvataan kaikille, demokratian kannalta ok, mutta onko asialle ok? Mä olisin valmis paljon jyrkempään raakkaukseen, voidaan vaikka 10 vuotta priorisoida jotain ja sitten jotain muuta. Mutta jos kaikkea priorisoidaan ja kaiken läpileikkaavana teemana on arktisuus, niin se ei tuota tulosta. --- Pitäisi uskaltaa mennä rohkeasti, ei saa tehdä heti johtopäätöstä, ettei tää juttu vedä, kun tulee ensimmäinen vastoinkäyminen, vaan pitää jaksaa katsoa loppuun asti. --- pitää ottaa riskiä ja kantaa vastuu ja mennä eteenpäin.”

Pelkkä strategia ja visio eivät riitä, vaan tarvitaan toimintasuunnitelmaa, pitkäjänteistä panostusta ja eri osapuolten sitouttamista. Ongelmaksi saatetaan kokea kehittämistoimenpiteiden lyhytjänteisyys, mikä heikentää niiden vaikuttavuutta.

”Pelkkä visio ei riitä, pitää olla toimintasuunnitelma, ja huolehtia sidosryhmien sitouttamisesta sen taakse, mitä pitää tehdä. --- Valtavalla innostuksella lähdetään edistämään asioita, mutta sitten jäädytään tyhjän päälle ja on paikallisten toimijoiden niskassa koko juttu.”

5.3.2 Arktisen neuvoston puheenjohtajuus mahdollisuutena profiloitua aggressiivisemmin arktisuuteen

Arktisen neuvoston puheenjohtajuuskausi nähtiin lähes kaikissa haastatteluissa mahdollisuutena. Haastatteluissa nähtiin myös, että tämä edellyttäisi myös sitä, että Suomi rakentaisi aggressiivisemmin arktista profiiliaan.

”Nyt kun Suomi valmistautuu arktisen neuvoston puheenjohtajuuskauteen, se olisi profiloitumisen mahdollisuus. --- ei hallitun näköinen prosessi meidän päässä. --- Arktisuus ja sen haltuun ottamisessa Suomi voisi olla aggressiivisempi ja ponnekkaampi”

Nähtiin, että se edellyttäisi myös tavoitteellisempaa yhteistyötä eri hallinnon alojen ja elinkeinoelämän kesken. Siiloutuminen koetaan kuitenkin esteeksi hallinnollisten mahdollisuuksien hyödyntämisessä.

”Nythän tämä puheenjohtajuuskauden valmistelu ja sen hyödyntäminen brändäyksessä olisi mahdollisuus. Mutta siiloutuminen ja käytännön yhteistyön tekeminen; ulkopoliittikan ja elinkeinoelämän yhteistyö, se ei toimi, me missataan mahdollisuus tässä. Sen ohikin pitäisi pystyä tulokulmia rakentamaan Suomi-brändiin ja pitämään hanskassa, että olisi hyviä caseja,

⁶¹ On syytä huomioda, että kaikki haastattelut on tehty ennen hallituksen linjausta arktisen strategian päivityksen painopisteistä 26.9.2016.

että osattaisiin kertoa oikealla tavalla eri asiakkaille asioita --- Mun mielestä arktisuus on yhdenlainen sisäänheittotuote meille, sen mukaan ottaminen brändin rakentamiseen, pitäisi osata rakentaa silta jäänmurtajasta muihin asioihin.”

Myös profiloitumista Arctic Economic Council-työssä pidettiin tärkeänä. Arctic Economic Council (AEC) on itsenäinen organisaatio, joka edistää arktista b-to-b-toimintaa ja kestäväää taloudellista kehitystä. AEC toimii Arktisen neuvoston ja laajemman arktisen liiketoimintayhteisön välisenä keskustelufoorumina.

”Kun puheenjohtajuuskausi käynnistyy, niin pitää koota joukkoja tämän asian taakse. Panostaminen tarkoittaa rahaa, resursseja, AEC-työn profiilia - sitä kukaan organisaatio ei ole toistaiseksi ottanut siipiensä suojaan, katse kohdistuu elinkeinoelämän järjestöihin, ja keskusteluja tullaan käymään tästä asiasta tiivillä tahdilla tänä vuonna.”

5.3.3 Päätäjätason suhteet saattavat siloittaa tietä viennille ja luoda arktista maakuva

Ylipäätään päätäjätason yhteistyötä pidettiin lähes kaikissa haastatteluissa tärkeänä. Päätäjätason suhteiden koettiin osassa haastatteluista siloittavan tietä viennille ja muulle yhteistyölle sekä edistävän arktista profiloitumista kansainvälisesti.

”Varmaan asiaa edistäisi, jos ulkoministeriön ja muiden taholta vietäisiin voimallisemmin tätä suomalaista kylmien olosuhteiden osaamista, markkinoitaisiin sitä ja tämän ympärille rakennettaisiin reissuja”

”Paikan päällä oleminen ja siellä seuraaminen olisi tärkeää --- Voi olla vaikeata jollain alueella, vaikka Kaspianmerellä. --- Pitää päästä mukaan sinne jonnekin, miten siellä toimitaan ja mitä siellä tarvitaan, se olisi tärkeää. Siihen me ei voida täällä vaikuttaa --- pitäisi poliittisella tasolla luoda suhteita myös, esimerkiksi Liikenne- ja viestintäministeriö, Venäjän vastaan kanssa, voisi keskustella käykö se, että meiltä tulee työtä tekeviä ihmisiä tutustumaan teillä öljynporauslautalle.”

”Viennin edistämiseen olemme saaneet tukea Finproilta ja ministeriöiltä. Olemme osallistuneet jopa valtiovierailuille. Ne ovat arvokkaita suurissa kaupallisissa hankkeissa.”

Myös kriittisiä näkökulmia ilmeni; näiden matkojen aidosta vaikuttavuudesta ja hyödystä ei kaikilta osin olla vakuuttuneita. VKE-matkoja on myös tämän selvityksen ulkopuolella kritisoitu ”vientiturismina”. Onkin hyvä arvioida, millä markkinoilla ja sektoreilla VKE-matkat ovat toimiva työkalu viennin edistämiseen.

5.3.4 Kieli ja kulttuuri kannustimena ja esteenä – arktinen mindset pitäisi luoda jo koulutuksessa

Arktinen profiloituminen maatasolla ja arktiseen osaamiseen panostaminen edellyttäisi myös koulutuksen kehittämistä. Profiloituminen kansainvälisellä tasolla merkittäväksi arktiseksi osaajaksi edellyttäisi arktisen näkökulman tuomista kaikkeen koulutukseen ja kaikille tasoille. Peruskoulussa se tarkoittaisi Suomen arktisen ja pohjoismaisen identiteetin vahvempaa tiedostamista.

”Lopputulema on, että mikään ei tapahdu hetkessä. Pitää lähteä koulutuksesta, ottaa arktista osaamista mukaan opetusohjelmiin.”

Ammatillisella tasolla se tarkoittaisi esimerkiksi termodynamiikan ymmärtämistä eri aloilla; miten esimerkiksi vuodenaikojen ja lämpötilojen vaihtelut vaikuttavat rakenteisiin ja miten tämä pitää ottaa huomioon kun rakennetaan mm. taloja tai teitä.

"Koulutus on iso asia. Dosenttina olen tosi huolissani siitä. Liikennepuolen koulutus ja tiekon-sulttien osaaminen diagnostiikkapuolella on jäänyt jälkeen kansainvälisestä tasosta. --- Am-mattikorkeakouluissa ja yliopistopuolella, onko ensimmäistäkään kurssia, jossa puhutaan ark-tisista asioista? Arktisessa tierakentamisessa termodynamiikka on a ja o, rakenteiden vaih-telu lämpötilan vaihtelun mukaan, ja Suomessa ei opeteta termodynamiikkaa lainkaan. Talo-jen homevauriotkin kertovat siitä, ettei termodynamiikkaa ymmärretä täällä."

Jossain haastatteluissa nousi esiin tarve yhteispohjoismaisille tutkinnoille, mikä parantaisi sa-malla myös opiskelijoiden kielitaitoa ja tukisi Suomen pohjoismaista identiteettiä. Myös tutkin-tovaatimusten ja pätevyyksien yhdenmukaistaminen on nostettu muissakin selvityksissä tär-keäksi kehittämiskohteeksi, joka parantaisi työvoiman vapaata liikkuvuutta.

"Pohjoismaisesta näkökulmasta ajatellen kilpailukykyämme parantaisi roimasti, jos puhuttaisiin enemmän ruotsia. --- Pitäisi olla enemmän yhteispohjoismaisia tutkintoja. Osana tutkintoa olisi esimerkiksi Tromssassa tehtävä opintojakso."

On myös hyvä huomioida, että pohjoismaisen yhteistyön kehittämistä voidaan pitää jo itses-sään tärkeänä. Pohjoismaisen yhteistyön merkitys ei rajaudu yksinomaan arktisiin kysymyk-siin.

Joidenkin selvitykseen osallistuneiden yritysten näkökulmasta arktisten markkinoiden avaa-minen kannattaa aloittaa Ruotsista, joka on kulttuurisesti lähellä Suomea. Ruotsissa mark-kina-adoptiota helpottaa, jos puhuu ruotsia ja pystyy sopeutumaan keskustelukulttuuriin.

"Kannattaa aloittaa Ruotsista jos suuntaa arktisille markkinoille. Kulttuurit niin samanlaisia. --- Englannin kanssa pärjää, mutta ruotsi on parempi. Diskuteerausta pitää jaksaa tehdä."

Kulttuuri ja kieli voivat toimia myös Pohjoismaisen ulkopuolella muilla markkinoilla kannusti-mena tai esteenä tilanteesta riippuen. Esimerkiksi Polartherm on kokenut Kanadan markki-noille pääsyn osin helpommaksi myös kulttuurisista syistä johtuen.

"Kanada on kulttuurillisesti tosi lähellä Suomea. Maan kulttuuri ja yrityskulttuuri, on helppo alue suomalaisille toimia. Hyvin eurooppalainen."

5.3.5 Rajaesteiden poistamisen ja pohjoismaisen yhteistyön selkeämmän raamittamisen tarve

Rajaesteet nousevat monissa haastatteluissa esille eri näkökulmista arktisen osaamisen viennin esteinä. Taustoittavissa haastatteluissa nousee esiin myös, että rajaesteiden poista-mista varten tarvitaan uusi sopimus, selkeä viitekehys raamittamaan pohjoismaista yhteis-työtä.

"Rajaesteiden poistaminen on yksi tärkeä asia."

"Rajaesteiden purkaminen on tärkeää, sitä voidaan jatkaa, se on tarpeellista, mutta oikeas-taan seuraava merkittävä askel olisi uusi pohjoismaainen sopimus. Pohjoismaista yhteistyötä raamittaa Helsingin sopimus, sen jälkeen tullut uusia sopimuksia, on vaikka minkälaisia,

mutta ei selkeää viitekehystä, jonka mukaan voitaisiin poistaa rajaesteitä ja yhdenmukaistaa koulutuspatentteja jne.; päästäisiin todelliseen yhteistyöhön.”

Rajaesteet mainitaan haastatteluissa mm. suhteessa Norjaan ja Venäjään erilaisten käytännön esimerkkien kautta. Norjan tullitariffeja ei pidetä tasapuolisina. Haastatteluissa nousee esiin, että jos esim. Norjassa toimiva suomalainen yritys käy huoltamassa laitteitaan Suomen puolella, se joutuu maksamaan tullit, kun taas norjalaisilta ei vastaavasti peritä tulleja huoltokäynneistä.

”Norjassa tullitariffit on iso ongelma, ei ole vastavaroista. Norjalaiset saavat huoltaa laitteitaan Suomessa ilman tulleja, mutta suomalaiset joutuvat maksamaan aina tullit, pelkästään huoltokäynneistäkin. Se on äärettömän epäoikeudenmukaista.”

Myös Norjan verokäytännöissä ilmenee yritysten kannalta kohtuuttomia vaatimuksia. Esimerkiksi Norjan puolella toteutettu työtehtävä edellyttää paikallisessa verotoimistossa ilmoittautumista, ja kun toimistoja on erityisesti Pohjois-Norjassa harvassa, niin yhden päivän työtehtävä saattaa venyä kolmeksi päiväksi tästä syystä.

”Verottaja vaatii, että ennen jokaista työkeikkaa pitää käydä ilmoittautumassa paikallisessa verotoimistossa, ja usein myös keikan jälkeen. Ja kun niitä toimistoja on harvassa, niin siinä menee päivä. Nyt päivän mittauskeikka Norjassa saattaa kestää kolme päivää.”

Tapaustutkimuksissa nousee myös esiin, että Venäjän rajamuodollisuudet saattavat aiheuttaa merkittäviä hidasteita liiketoiminnalle. Tullien pienennyttä WTO-sopimuksen myötä sama raha saatetaan kerätä kierrätysverojen kautta.

”Venäjällä aika ajoin näkyy sitä. --- Meillä saattaa rekka seisoa terminaalissa viikon, kun etsitään jollekin pultille papereita. Tietyissä tarjouskyselyissä näkyy patriotismia, halutaan suosia venäläistä valmistusta. --- Venäjällä kaupunkien hankinnoissa ehdot saattavat olla sellaisia, että tarjoajan pitää sitoutua takaisinostoon, ja me ei tarjota sellaiseen --- WTO-sopimuksen allekirjoituksen jälkeen tullit putosivat, mutta saman tien tuli kierrätysveroja. Se vaatii kärsivällisyyttä.”

Poliittiset pakotteet ja niiden tuoma epävarmuus haittaavat joidenkin yritysten liiketoimintaa Venäjällä samaan aikaan kun venäläiset yritykset vahvistavat asemiaan. Epävarmuus saattaa näkyä esimerkiksi asiakkaiden rahoitusvaikeuksissa tai hinnoissa. Suomen Venäjä-osamista pidetään vahvuutena, jota pitäisi ylläpitää ja hyödyntää; tämä edellyttää järkevien yhteistyömallien kehittämistä esimerkiksi rajamuodollisuuksiin.

”Myös Venäjän tilanne rassaa meitä, siellä ei oikein tapahdu mitään. Niille asioille ei voi mitään itse. Myimme Venäjälle merkittäviä summia aiempina vuosina, mutta poliittiset liikkeet ovat tuoneet haasteita.”

”Paikalliset yritykset vahvistuvat siellä Venäjällä, venäläinen toleranssi kestää vaikeita aikoja. Suomella on paljon kiinni Venäjällä, on osaamista ja ymmärrystä, jota ei ole Norjassa tai Ruotsissa tai Tanskassa, se on meidän vahvuus ja sitä täytyy ylläpitää ja hyödyntää. --- Rajamuodollisuudet ja yhteistyö itään päin, tarvitaan järkeviä malleja siihen.”

5.3.6 Tekniset vaatimukset ja tyyppihyvaksynät hidasteina ja esteinä

Eri markkinoilla vaadittavat tyyppihyvaksynät ovat toisaalta lakiin perustuvia ja toisaalta hallinnollisia esteitä. Lakiin liittyvät tuotevaatimukset voidaan täyttää toisilla markkinoilla kevyemmän ja nopeamman prosessin kautta; toisilla markkinoilla hyväksyntäprosessi on pitkä ja kallista ja muodostaa todellisen esteen pieneksi arvioidun kysynnän tuotteiden viennille. Esimerkiksi Venäjä, Kanada ja USA mainitaan haastatteluissa markkinoina, joissa hyväksyntäprosessi on pitkä ja kallista.

"USA:ssa, Kanadassa ja Venäjällä hyväksynät ovat haasteellisia. Etenkin Venäjällä, hyväksyntäprosessi saattaa viedä aikaa ja tulla kalliiksi. Pitää punnita kannattaako jollekin tuotteelle lähteä hakemaan hyväksyntää, maksavatko kustannukset itsensä takaisin, eli onko odotettavissa riittävästi myyntiä."

Tiukat tekniset vaatimukset ovat haaste ennen kaikkea pienille yrityksille, joiden henkilöresurssit ovat pienet ja kellotaajuus nopeampi kuin suurilla yrityksillä tai julkisilla organisaatioilla.

"Regulaatio usein parantaa suurten yritysten asemaa, mutta samaan aikaan se saattaa heikentää jonkun toisen asemaa. Kärsijöinä ovat monessa tapauksessa pienet yritykset. Jotta kykenee edes tarjoamaan, pitää käydä läpi tietty proseduri hankintoihin liittyen. Olemme tehneet päätöksen, että emme hae IMO-hyväksyntää, koska sen vaatima aikataulu on liian pitkä pienelle yritykselle."

Hallinnolliset esteet eivät haastatteluiden perusteella rajaudu vientimarkkinoihin tyyppihyvaksyntien osalta; myös esim. Trafina toiminta Suomessa on koettu joiltain osin haasteelliseksi.

"Tyyppihyvaksyntien hakeminen Trafista on koettu ongelmallisemmaksi kuin muilla markkinoilla, esimerkiksi Ruotsissa --- satoja sivuja toimitetaan sinne papereita eikä saada lausuntoja. Muilla markkinoilla hyväksyntien saaminen on nopeampaa ja joustavampaa. Emme ole ainoa organisaatio, joka on kokenut asian näin, samaa viestiä on tullut muiltakin. Trafina vaatimukset ovat niin tiukkoja ja organisaationa on jäykkä, tarvittaisiin joustavuutta. Pitäisi ottaa vertailupohjaa muihin markkinoihin. Ruotsissa tyyppihyvaksynnän hakeminen on nopeampaa ja yksinkertaisempaa, meillä käy kalliimmaksi."

Myös eri aloilla sääntelyn ja markkinakohtaisten teknisten vaatimusten merkitys vaihtelee. Esimerkiksi rautatieala nousee haastatteluissa esille sektorina, jossa on paljon markkinakohtaisia eroja ja teknisiä erityisvaatimuksia.

"Rautatiepuolella on erilaisia käytäntöjä, enemmän projektiluonteisia töitä, asiakkaan kanssa yhdessä kehitetään ratkaisuja. Rautatieliikenne hyvin säännelty ala, on paljon erilaisia mittoja, mitkä pitää huomioida – kaarremitat, laiturimitat, millaisia ylityksiä saa tulla. Paljon mittoja – standardiratkaisulla ei voi mennä."

Myös sähkölaitteissa on omia markkinakohtaisia vaatimuksiaan, jotka hidastavat kaupallistamisen ja viennin prosesseja.

"Meidän haasteet liittyvät tuotteiden teknisiin ominaisuuksiin, esimerkiksi eri sähköjärjestelmät eri maissa pitää ottaa huomioon. Eri markkinoilla vaaditaan lisäksi erilaisia hyväksyntöjä, jotka laitteilla pitää olla ennen kuin tuotetta voi myydä ja käyttää."

5.3.7 Julkiseen hankintaan liittyvät esteet

Julkiseen hankintaan liittyvät esteet nousevat selvityksen caseissa eri tavoin esille. Esimerkiksi innovatiivisia teknologioita ratkaisuja teiden kunnan arviointiin tarjoavan Roadscannersin kohtaamat viennin haasteet globaalisti arvioituna linkittyvät usein vahvasti julkisen hankinnan yleisiin haasteisiin, erityisesti muutosvastarintaan ja totuttuihin tapoihin toimia. Virkamiehet ovat usein turvallisuushakuisia ja tottuneita ajattelemaan ja toimimaan tietyllä tavalla, mikä tekee innovatiivisten ratkaisujen myymisestä haasteellista. Uusien vientimarkkinoiden avaamiseksi on tärkeää tunnistaa joukosta innovaattorit ja aikaiset omaksujat, jotka ovat halukkaita tarttumaan uusiin ratkaisuihin ja viemään asiaa eteenpäin organisaatiossaan. Globaalisti toimivan yrityksen kokemuksen perusteella tiehankintoihin liittyy myös monissa maissa korruptiota.

”Haasteista viennissä? Ollaan tällainen hyvin innovatiivisia sähkömagneettisia tuotteita myyvä yritys. Perusinsinööreille ei opeteta näistä asioista koulussa mitään, fysiikan tunnilla ovat joskus kuulleet termejä. Hankkijat ovat pääosin valtion virkamiehiä joka maassa. Ja valtion virkamiehet ovat usein turvallisuushakuisia ihmisiä. Muutosvastarinta on välillä järkyttävää. Tämä on sama tilanne kaikkialla maailmassa virkamiesten keskuudessa. Tien rakentaminen ja ylläpito on usein myös korruptoitunut ala joissakin maissa. Iso haaste on löytää aikaiset omaksujat ja innovaattorit, jotka innostuvat asioista ja on avoimia. Niiden kanssa sitten lähdetään kehittämään. He ovat usein myös niitä, jotka haluavat loistaa omassa organisaatiossaan, viedä asioita eteenpäin.”

Yhdeksi arktisen osaamisen viennin esteeksi eri haastatteluissa nousee hankintalainsäädäntö, joka usein ohjaa ostamaan halvinta. Kyse ei niinkään ole puhtaasti lainsäädännöllisestä esteestä, vaan hallinnollisesta esteestä, tavasta tulkita lakia ja totutuista toimintamalleista. Lainsäädäntö mahdollistaa innovatiiviset julkiset hankinnat, mutta julkisten hankkijoiden toimintamallit, asenteet ja organisaatiokulttuuri voivat toimia innovatiivisten hankintojen esteinä.

”Hankintalainsäädäntö on yksi este. Aina ostetaan halvinta tiehankinnoissa. Myös Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa on sama homma, ostetaan halvinta, ei mietitä elinkaarikustannuksia.”

Julkiseen hankintaan liittyy myös markkina- ja alakohtaisia eroja, mikä hidastaa vientiä. Esimerkiksi puolustushallinnoilla on eri maissa erilaiset tavat toimia ja se heijastuu myös tarjouspyynnöissä ja kilpailutusprosesseissa. Eri markkinoiden erilaiset toimintamallit hidaste etabloitumiselle ja viennille; heijastuvat esim. julkisen hankinnan toimintamalleissa, tuotekohtaisissa vaatimuksissa tai liiketoiminnan tekemisen helppoudessa tai vaikeudessa.

”Etelä-Korean markkinaa on koitettu avata, mutta siellä puolustushallinnolla on niin oma tapansa toimia, on kulttuurisia eroja, ja yhteistoimintamuodot erilaisia. --- tarjouspyyntöjen speksaus on erilaista. Nyt on pyritty lisäämään myyntiä nykyisille markkinoille.”

Markkina- ja asiakasymmärryksen rakentaminen vie oman aikansa; julkishallinnossa esim. hallinnon organisaatioiden kyky itsenäiseen hankintapäätöksentekoon vaihtelee markkinoittain. Myynnin käynnistäminen voi vaatia pidempää läsnäoloa markkinoilla tai jopa etabloitumista markkinoille. Vientireferenssit ovat tärkeitä uusia vientimarkkinoita avattaessa; arktisilla markkinoilla muut arktiset referenssit ovat tärkeitä.

”Norjassa markkina-adoptio on vaikea ja vie aikaa. Vaikka 30 vuotta olen ollut Norjan markkinoilla, niin saamme silti vielä pikkuhommia. Norjalaiset suhtautuvat skeptisesti suomalaisiin

firmoihin, jos ei ole muita ulkomaan refejä. Ruotsi on hyvä refe norjalaisille. Kielimuuri on pahempi kuin Ruotsissa. Ei osata englantia, on pakko osata ruotsia. Ihmiset on easy-going mutta Suomiangstiakin löytyy. Hallinnon organisaatiot ovat itsenäisempiä kuin Ruotsissa ja pystyvät tekemään isoja ostopäätöksiä itsenäisesti. Pitkät lomat ja tyhjät toimistot kesäaikana ja keväällä.”

Julkiseen hankintaan liittyvien markkinakohtaisten erojen osalta mainitaan mm. Venäjä, jossa eri toimijat ovat tunnistaneeet patriotismia. Venäjällä julkisen hankinnan tarjouskilpailuissa saattaa olla myös erityisiä ehtoja; tilaaja saattaa esimerkiksi velvoittaa tarjoajan kohteen takaisinostoon tietyin ehdoin, mikä saattaa muodostua näin ollen viennin esteeksi. Kotimaisten tarjoajien suosimista on koettu myös muilla markkinoilla, esim. Norjassa.

”Venäjällä kaupunkien hankinnoissa ehdot saattavat olla sellaisia, että tarjoajan pitää sitoutua merkittäviin takaisinostoihin. Olemme jääneet pois tällaisista tarjouskilpailuista”

5.3.8 Siiloutuminen, turvallisuushakuisuus, sitoutumisen puute ja haluttomuus ottaa kappia arktisista kehityshankkeista

Selvityksessä esiin nousseet arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen esteet liittyvät myös julkisorganisaatioiden siiloutumiseen. Arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen edistämistä ja yhteistyötä elinkeinoelämän ja muiden hallinnon alojen kanssa voi hidastaa mustasukkaisuus omista osaamisalueista ja projekteista.

”Siiloutuminen ja käytännön yhteistyön tekeminen; ulkopoliittikan ja elinkeinoelämän yhteistyö, se ei toimi, me missataan mahdollisuus tässä.”

Arktisuuden kenttä on tietyssä mielessä hyvin rajattu, mikä luo omia haasteitaan. Pitkään saman aihepiirin kanssa työskennelleet voivat kokea ulkopuolelta tulevan toimijan uhaksi. Organisaatioiden sisällä saattaa syntyä kilpailuasetelmia, mitkä heikentävät asioiden yhteisen eteenpäin viemisen mahdollisuuksia. Toiminta saattaa olla julkisorganisaatioissa hyvin siiloutunutta ja tieto fragmentoitunutta; saman organisaation sisälläkään ei aina tiedetä mitä on meneillään. Tieto on valtaa ja tiedon jakaminen voi tuntua oman asiantuntijavallan menettämiseltä.

”Sellaista saattaa olla, että ollaan mustasukkaisia tekemistämme töistä --- ollaan hyvin varauksellisia --- Valtion organisaatioiden sisällä on kilpailua --- pelätään projektin omistajuuden menettämistä ja tiedon jakamista. --- Tieto on hyvin fragmentoitunutta.--- viranomaiset sisällänsä voivat omilla toimintamalleillaan vaikuttaa. Aina ei olla niin tietoisia siitä, mitä omassa organisaatiossa tapahtuu.”

Haastatteluissa esiin nousut ”virkamiesten turvallisuushakuisuus” saattaa heijastua haluttomuutena viedä riskialttiilta tuntuvia arktisia kehittämishankkeita eteenpäin. Vastuuta saataan myös päätyä pallottelemaan yksiköstä toiseen, jolloin vaarana on, että pallo putoaa loppulta lattialle, kun kukaan ei halua ottaa kappia.

”Mulla on tullut tietoon, että tämä ei olla ainoa huippuhanke, jolla on ollut hyvät lähdöt ja jolle ei sitten ole käynyt hyvin.”

”Riskin ottaminen, siiloutuminen ja kapeakatseisuus --- ei nähdä rajojen yli --- se on mun mielestä se riski näissä asioissa.”

Turvallisuushakuisuuteen liittyy läheisesti myös uskallus panostaa riittävän suuresti valittuihin arktisiin kehittämishankkeisiin. Liian vähäinen resursointi voi lopulta johtaa vähäistenkin resurssien hukkaamiseen, kun taloudellinen tekohengitys vain auttaa pitämään hankkeen hengissä, mutta ei luo oikeita menestymisen mahdollisuuksia.

”... on saatu rahaa, millä on tehty välttämättömin, jotta on päästy eteenpäin. Mutta panokset hukataan, kun ei anneta riittävästi – hukataan aikaa, pitäisi panostaa kunnolla ja katsoa kortti loppuun. Ei antaa tekohengitystä. --- Se on haaste, kamala työmäärä ja mitätön resursointi – tehdään vähän sinne päin, ei niin paljon, kun asia vaatisi.”

Haasteelliset arktiset kehityshankkeet edellyttävät myös pitkän aikavälin sitoutumista. Käytännön tasolla henkilöstövaihdokset ja organisaatiomuutokset saattavat muodostua hidasteiksi tai jopa esteiksi, kun projekti joudutaan ”myymään” aina uudelle henkilölle. Virkamiehet voivat toimia mahdollistajina ja innostajina, mutta myös kehittämisen pullonkauloina.

”Pitkäjänteinen sitoutuminen ei ole itsestään selvää. ---- On henkilö, joka osaa viedä asiaa eteenpäin, mutta sen asema organisaatioissa muuttuu, tai johtaja vaihtuu ---- Aina pitää uudet ihmiset puhua mukaan ja he taas arvioi onko tämä sellainen asia, johon he panevat paukkujan. He voivat olla mahdollistajia, mutta heidän pitää nähdä myös vastuunsa siitä, että saavat kaikki innostumaan ja lähtemään mukaan. Heidän vetäytymisensä siinä kohtaa, kun homma on strategisessa vaiheessa, on ikävä tilanne.”

Myös kulttuuriset asiat niin julkisorganisaatioissa kuin yrityksissäkin voivat toimia arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen kannustimina tai esteinä. Yrityksissä toimialan perinteitä haastavat ajattelu- ja toimintamallit voivat olla keino esim. arktisen osaamisen uusien kaupallistamisen polkujen ja kasvumahdollisuuksien löytämiseksi.

”Tämä on perinteinen toimiala ja toimintatavat ovat perinteiset, pitäisi murtaa koko paketti, miettiä uudestaan. ---- Pitäisi aidosti lähteä miettimään meilläkin tällaista, miten räjäytetään paketti. Tarvitaan näkemystä, rohkeutta ja ihmisiä, jotka vievät muutoksen läpi.”

Vastaavasti julkisorganisaatioissa arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen esteiksi voivat muodostua vakiintuneet toiminta- ja ajattelumallit, joista ei välttämättä olla halukkaita luopumaankaan. Julkisorganisaatioissa ei esimerkiksi yleensä ole proaktiivisen myynnin systematiikkaa tai yritysmäistä markkinointihenkisyyttä.

5.3.9 Kansainvälisten verkostojen puute ja ”sosiaalinen omavaraistalous” viennin esteinä

Arktisen osaamisen vientiä hidastavana tai estävänä asiana haastatteluissa nousi esille myös suomalaisten yritysten kansainvälisten verkostojen ohuus. Vientiliiketoiminta edellyttää kansainvälisiä verkostoja, kuten edellisessäkin luvussa on tullut esiin, ja verkostojen ohuus voi muodostua olennaiseksi viennin esteeksi.

”Ollaan liian kotimaakeskeisiä. Toimijoiden verkostot ovat ohuita, ja jos meidän pienehköstä piiristä ei löydy kumppaneita, niin ollaan kädettömiä viemään asioita eteenpäin. Laajemmat verkostot helpottaisivat asiakkaiden löytämistä vientimarkkinoilta.”

Halu ja kyky verkostojen kehittämiseen voi myös heijastua suurten ja pk-yritysten välisissä suhteissa. Taustoittavissa haastatteluissa nousi esille näkemys siitä, että suomalaisista yrityksistä jossain määrin puuttuvat keskinäisen tukemisen toimintamallit, joita esimerkiksi on tunnistettavissa Ruotsin elinkeinoelämässä. Suomalaisten yritysten voidaan ajatella elävän

tietyllä tapaa "sosiaalisessa omavaraistaloudessa", jossa jokainen yritys vastaa itse omien verkostojensa rakentamisesta. Vientimarkkinoille päässyt suuryritys ei ota kansainvälisiin verkostoihinsa mukaan suomalaisia pk-yrityksiä. Jokaisen yrityksen odotetaan pärjäävän lähtökohtaisesti omillaan eikä ajatella, että "kaveria pitäisi jelpata". Suomalaisen pk-yritysten kansainvälistyminen nähdään valtion ja esimerkiksi Team Finlandin asiana, ei yhteisenä asiana.

"Minä näen tässä myös rakenteellisen ongelman: suomalaiset suuret yritykset ovat siirtäneet vastuun pk-yritysten kansainvälistymisestä Team Finlandille ja valtiolle. Ei jelpata ja ajatella että ollaan osa yhteistä projektia, voidaan menestyä kaikki yhdessä, ei oteta pieniä yrityksiä mukaan kansainvälisiin verkostoihin ja maailmalle. Esimerkiksi Ruotsissa yritykset ajattelee isänmaallisemmin ja tukee toisiaan".

5.3.10 Sopimukselliset esteet laajentumisen tiellä

Arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen ja viennin esteet voivat olla myös sopimukseen perustuvia. Tapaustutkimuksissa ilmeni, että mm. jälleenmyyjäsopimukset voivat rajoittaa laajenemista kohdemarkkinoilla. Esimerkiksi Polarthermin osalta viennin esteet ovat tyypillisesti jälleenmyyjien kanssa tehtyjä sopimuksellisia rajoitteita; esimerkiksi yksinmyyntisopimukset saattavat rajoittaa laajentumista kohdemarkkinoilla.

"Meidän laajenemisongelmat ovat osin itse aiheutettuja, sopimuksia, jotka on tehty ja jotka rajoittaa laajenemista tietyille markkinoille."

Sopimuksellisia esteitä ilmenee usein myös puolustushallinnon hankkeissa, joissa asiakas tyypillisesti ostaa ratkaisun tekijänoikeuksineen – yhdessä puolustushallinnon tilaajan kanssa kehitettyä ratkaisua ei voida myydä muille.

"Militaaripuoli on eri asia. Siellä menee usein niin, että tarjouskilpailu avautuu ja siinä pyydetään tiettyjä speksejä vastaan tuotteita. Tarjotessa pitää sitten uskoa, että sellainen pystytään kehittämään, ja hinnoitella se. Vasta sitten kun tarjous on hyväksytty, lähdetään usein kehittämään lopullista ratkaisua yhdessä asiakkaan kanssa. Saattaa mennä pitkä aika ennen kuin alkaa kassavirtaa tulemaan, joten rahoitusongelmiakin tulee vastaan. Militaariasiakkailla on usein omia toiveita, ja usein käy niin, ettei asiakkaan kanssa kehitettyä tuotetta voi tarjota muille. Ostavat käyttöohjeenkin, ettei sitäkään voi hyödyntää jatkossa. Vähän sellaista projektionismia."

5.4 Lainsäädännölliset esteet, kannustimet ja instrumentit

5.4.1 Innovatiivisen julkisen hankinnan mahdollisuudet arktisen osaamisen demonstraatioiden mahdollistajana ja kannustimena

Lainsäädännöllisiin kannustimiin ja esteisiin viitattiin jo edellisessä luvussa, hallinnollisten esteiden yhteydessä; hallinnolliset ja lainsäädännölliset esteet ja kannustimet linkittyvätkin joiltain osin vahvasti toisiinsa. Esimerkiksi hankintalaki ei itsessään ole innovatiivisten, arktisen osaamisen hyödyntämiseen perustuvien ratkaisujen kaupallistamisen tai viennin este, mutta lakia saatetaan tulkita niin, että päädytään ostamaan edullisin ratkaisu. Tämä näkökulma ei

erityisesti liity arktisen osaamisen hankintaan, vaan yleisemmin innovatiivisiin julkisiin hankintoihin. Esimerkiksi Sitran selvityksessä⁶² todetaan, että hankintalakia sovelletaan usein niin, että katsotaan enemmän rajoituksia kuin mahdollisuuksia. Koska hankintayksikkö itse on usein kaukana markkinoista, niin keskeistä olisi hyödyntää markkinatietoa esimerkiksi markkinavuoropuhelun kautta riittävän varhaisessa vaiheessa hankintaprosessia.

Innovatiivisia julkisia hankintoja on esim. cleantech-sektorilla pyritty Suomessa edistämään periaatepäätöksen kautta. Suomessa hallitus teki 13.6.2013 periaatepäätöksen, joka sitouttaa valtion ja kunnat edistämään energia-, ympäristö- ja cleantech-ratkaisuja. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä kestävien ympäristö- ja energiaratkaisujen edistämisestä julkisissa hankinnoissa tavoitteena on vähentää energian ja materiaalien käyttöä sekä haitallisia ympäristövaikutuksia tuotteen, palvelun tai rakennuksen koko elinkaaren aikana ja luoda kannusteita uusien cleantech- ratkaisujen syntyyn ja käyttöönottoon. Tavoitteena on, että noin 350 miljoonaa euroa käytetään uusiin cleantech-ratkaisuihin. Julkisen sektorin tulee edistää cleantech -ratkaisuja painottuen ensimmäisten referenssikohteiden syntymiseen ja käyttöönottoon kaikissa hankinnoissaan, mutta erityisesti rakentamisessa, energiasektorilla, liikkumisessa sekä jätehuollossa.⁶³

Hankintalaki mahdollistaa myös sen, että tilaaja esimerkiksi voi suosia kotimaista tarjoajaa ja kotimaista tuotantoa, mikä voi muodostua vientiyrityksille markkinoille pääsyn esteeksi (esim. Yhdysvallat, Venäjä).

Hallinnollisiin esteisiin linkittyvät myös tyyppihyväksynät. Kuten aiemmassa luvussa todettiin, lainsäädäntöön perustuvat tyyppihyväksynät voivat muodostua joillain markkinoilla viennin esteeksi johtuen aikaa vievästä ja kalliista hyväksyntäprosessista. Pienille yrityksille tarvittavien sertifiointien saaminen saattaa olla liian kallis ja raskas prosessi. Toisaalta selvityksen haastatteluissa nähtiin myös, että sääntely suojaa suomalaista korkeaa teknologiaa halpatuotantomaiden kilpailulta.

5.4.2 Ympäristölainsäädäntö kasvun ajurina ja esteenä

Ympäristölainsäädäntö koettiin tapaustutkimuksissa niin arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen ja viennin kannustimeksi kuin sen esteeksikin. Ympäristölainsäädännön vaikutus elinkeinoelämälle vaihteli toimialan mukaan. Tapaustutkimuksissa lainsäädäntö nousi esiin positiivisena elementtinä esimerkiksi matkailualalla ja korkean teknologian tuotteita valmistavissa yrityksissä erityisesti cleantech-alalla. Tulevaisuudessa ympäristölainsäädännön voi olettaa toimivan suomalaisyrityksille pikemminkin kasvun ajurina, kunhan standardeita noudatetaan myös muissa maissa.

”Ympäristövaatimukset on ajuri kehitykselle. Ympäristöregulaatio on osattava käyttää mahdollisuutena.”

Ympäristöregulaatio voi myös toimia arktisten ratkaisujen kaupallistamisen ja myynnin esteenä. Arktinen alue on erityistoiminta-alue, joka edellyttää muista markkinoista poikkeavia ratkaisuja esimerkiksi lämmittämisen suhteen; tätä näkökohtaa ei haastatteluiden mukaan kuitenkaan ole EU-päästörajoituksissa otettu huomioon, vaan direktiivit ovat samoja kaikille

⁶² Paavola, Heli; Mutikainen, Mirja, Lamminmäki, Kalle (2015): Benchmark-selvitys cleantech-innovaatioita tukevista julkisista hankintakäytännöistä. Sitra:Helsinki.

⁶³ [http://tem.fi/files/36938/Valtioneuvoston_periaatepaatos_kestavien_ymparisto-_ja_energiaratkaisujen_\(cleantech_ratkaisut\)_edistamisesta_julkisissa_hankinnoissa.pdf](http://tem.fi/files/36938/Valtioneuvoston_periaatepaatos_kestavien_ymparisto-_ja_energiaratkaisujen_(cleantech_ratkaisut)_edistamisesta_julkisissa_hankinnoissa.pdf)

ratkaisuille ilmasto-olosuhteista riippumatta. Päästörajoitukset on tehty öljykattilalämmityksen ja keskieuropalaisten sääolosuhteiden näkökulmasta eivätkä ne ole arktisten olosuhteiden edellyttämiä diesel-käyttöisiä ilmalämmittämiä ajatellen realistisia. Jos kaavailut päästörajoitukset hyväksytään, niin mm. Polartherm joutuu lopettamaan monta tuotelinjaansa. Yrityksen näkökulmasta tarvitaankin arktisen osaamisen tuomista päästörajoituskeskusteluun ja lobbauksista.

”EU-päästömääräyksiä on rajoitettu aika lailla, ja ne kiristyvät koko ajan. Ne alkavat olla jo utopistisia. Kun tehdään diesel-käyttöisiä lämmittämiä kylmiin ja haastaviin olosuhteisiin, missä tehoa tarvitaan enemmän, niin ei voida mitenkään täyttää uusia päästörajoituksia. Tarvitaan valtion taholta lobbauksia. Päästömääräysten laatijat eivät ymmärrä näitä olosuhteita eikä tällaisia lämmitysmuotoja. Speksit tulevat öljykattilapuolelta, ja siellä ne onkin helpompi saavuttaa, mutta kun puhutaan diesel-käyttöisistä ilmalämmittimistä, niin ne eivät ole realistisia. Jos päästömääräykset menevät läpi, meiltä loppuu monta tuotelinjaa. Tässä kohtaa olisi sellainen arktisen osaamisen ja lobbauksen paikka. Arktiset alueet ovat erikoistoiminta-alueita, siellä vaaditaan sellaisia ratkaisuja, joista Italiassa ja Espanjassa ei ole harmainta aavistustakaan.”

5.4.3 Polaarikoodi ja miehittämättömän liikkumisen regulaatioympäristö

Regulaatiovetoiset markkinat edellyttävät lainsäädännön muutosten ennakkointia ja sen tuomien liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamista. Esimerkiksi polaarikoodin toivottiin tuovan myös markkinavetoa arktisen osaamisen kaupalliseen hyödyntämiseen, mutta vaatimusmäärittelyn ja toimeenpanon tulkittavuus ovat jossain määrin heikentäneet hyödyntämispotentiaalnin näkymiä haastateltavien silmissä.

Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n polaarikoodi on kaikkia maita sitova normi, jolla pohjoisilla arktisilla alueilla ja Etelämannerta ympäröivillä alueilla purjehtiville lasti- ja matkustaja-aluksille säädetään muita alueita tiukempia turvallisuutta ja ympäristönsuojelua koskevia määräyksiä arktisilla alueilla tapahtuvan merenkulun ympäristöhaittojen ja turvallisuusriskien pienentämiseksi. Polaarikoodin turvallisuus- ja ympäristövaatimukset tulevat voimaan 1.1.2017 ja koodiin liittyvät miehistön pätevyys- ja koulutusvaatimukset todennäköisesti 1.7.2018.⁶⁴

”Kilpailuedun saaminen regulaatiovetoisilla markkinoilla edellyttää lainsäädännön hyvää ennakkointia ja uusien liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamista. Esimerkiksi uuden ”polaarikoodin” on odotettu luovan markkinaa arktisille ratkaisuille, mutta haasteena erityisesti pk-yrityksille on vaatimusmäärittelyn ja niiden toimeenpanon tulkittavuus. Vuorovaikutusta viranomaisten, tutkijoiden ja yritysten yhteistyötä on siksi edelleen tiivistettävä.”

”Polaarikoodi varmaan lisää meidän konsulttitoimintaamme. Kaikki tekninen regulaatio on oikeastaan meille hyvästä. Kun asioista tulee vaikeampia, kasvaa myös teknisen konsultoinnin tarve. Aker Arcticille polaarikoodi on siis mahdollisuus, mutta joidenkin toimijoiden työtä se varmasti myös vaikeuttaa.”

Vastaavasti miehittämättömän liikkumisen saralla haastatteluissa näkyi luottamusta TKI-toiminnalle suotuisaan regulaatioympäristöön.

⁶⁴ Polaarikoodin turvallisuus- ja ympäristövaatimusten yhteensovittaminen Suomessa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 11/2016

”Miehittämättömän liikkumisen saralla meillä ollaan onneksi luomassa t&k-toiminnalle suotuisaa toimintaympäristöä.”

Yhtenä esimerkkinä tästä TKI-toiminnalle suotuisasta regulaatioympäristöstä miehittämättömän liikkumisen saralla voidaan ehkä pitää Liikenteen turvallisuusvirasto Trafín 9.10.2015 antamaa määräystä kauko-ohjatun ilma-aluksen ja lennokin lennättämisestä (ns. RPAS-määräys). Määräyksen taustalla oli tarve luoda kansalliset pelisäännöt tilanteessa, jossa EU- tai kansainvälistä sääntelyä ei vielä ole. Luonteeltaan määräys on erittäin liberaali ja luo Suomeen edulliset olosuhteet olla RPAS-toiminnan ja -testauksen edelläkävijä. Määräyksellä luodaan minimisääntely, jolla mahdollistetaan RPAS-toiminnalle edulliset olosuhteet Suomessa huomioiden mm. kilpailukyky, kokeilut ja liikenteen innovaatioiden tukeminen turvallisuudesta tinkimättä. Määräys edustaa riskiperusteista lähestymistapaa suhteellisuutta ja toimijoiden omaa vastuuta korostaen.⁶⁵

Myös automaattiajamisen suhteen pyrkimyksenä on TKI-toiminnalle suotuisaan toimintaympäristöön. Trafín tavoitteena on mahdollistaa automaattiautot ja niiden kokeilut Suomessa. Voimassa oleva tieliikennelainsäädäntö mahdollistaa automaattiautokokeilut jo nykyisellään eikä erillistä lakiuudistusta tarvita. Automaattiautojen kokeiluista kiinnostuneet tai niitä suunnittelevat tahot voivatkin olla yhteydessä Trafiin. Käytännössä Trafi helpottaa kokeilujen toteuttamista mm. ehdottamalla ratkaisuja kuljettajan määrittämisen sekä auttamalla ajoneuvojen teknisen hyväksynnän ja rekisteröinnin kanssa.⁶⁶

5.4.4 Kansallisten lakien erot viennin esteenä – lainsäädännön yhdenmukaistamisen sekä vientiä ja etabloitumista tukevan lainsäädännöllisen tietopankin tarve

Selvityksessä tehdyissä haastatteluissa nousi esiin myös tarve kansallisten lainsäädäntöjen yhdenmukaistamiselle esimerkiksi rakennusmääräyksiin liittyen sekä etabloitumista helpottavalla lainsäädännöllisellä tietopankilla.

Lainsäädännölliset erot voivat muodostua viennin esteiksi joillain sektoreilla ja joissain tilanteissa. Esim. rakennusmääräykset Norjassa eroavat suomalaisista merkittävästi ja saattavat muodostua viennin haasteeksi. Etabloitumista ja vientiä edistäisi, jos yritystoiminnan kannalta relevantti tieto olisi helposti saatavilla kaikissa arktisissa maissa.⁶⁷ Näiden näkökohtien ei voi ajatella rajautuvan yksinomaan arktisiin maihin, vaan haaste lienee myös muilla markkinoilla.

”T&K-maailmassa ei niinkään ole lainsäädännöllisiä ja hallinnollisia ongelmia. Yritykset kuitenkin kertovat siitä, että rakennusmääräykset esimerkiksi Norjassa ovat haastavia. Näiden synkronisointi tai edes selventäminen olisi tärkeää. Samaa kuviota voi ajatella myös toisinpäin: meiltä on kysytty useasti, mitä asioita pitäisi ottaa huomioon esim. tuulivoimaan liittyen. Tässä tapauksessa kyse on tuonnin (invest-in -toiminnan) edistämisestä: mitä yrityksen pitää tietää, kun tulee toiseen maahan. Tarvittaisiin tällainen tietopankki. Tällaista tietoa varmasti on olemassa, mutta sen löytäminen ei ole helppoa.”

⁶⁵ OPS M1-32, Kauko-ohjatun ilma-aluksen ja lennokin lennättäminen. http://www.trafi.fi/tietoa_trafista/ajankohtaista/3585/ops_m1-32_kauko-ohjatun_ilma-aluksen_ja_lennokin_lennattaminen

⁶⁶ Automaattiautojen kehittyminen tuo monia mahdollisuuksia ja uusia haasteita http://www.trafi.fi/tietoa_trafista/ajankohtaista/3205/automaattiautojen_kehittyminen_tuo_monia_mahdollisuuksia_ja_uusia_haasteita

⁶⁷ Erot rakentamismääräyksissä nousevat esiin myös Kasvua Pohjoisesta -selvityksessä. Selvitys ehdottaa ratkaisuksi yhteispohjoismaista määräyskokoelmaa, jota voitaisiin soveltaa rinnan nykyisten rakennusmääräysten kanssa. Kasvua pohjoisesta. Miten Norja, Ruotsi ja Suomi voivat saada aikaan kestävästä kasvua arktisella alueella? Valtioneuvoston julkaisusarja 1/2015.

Tapaustutkimuksissa nousi esille myös yksittäisiä lainsäädäntöön liittyviä seikkoja, jotka saattavat toimia kannustimena tai esteenä tilannekohtaisesti. Ilmatieteen laitoksen casissä nousi esimerkiksi esille, että lainsäädäntö kieltää satelliittikuvien välittämisen kolmannelle osapuolelle, jos kyse on venäläisestä toimijasta, ja tämä saattaa joissain tapauksissa olla viennin este.

”Tiedetään, että satelliittikuvat ovat tärkeitä, mutta niihin liittyy lainsäädännöllisiä esteitä. Jos me otetaan kuva alas, niin sitä ei voi välittää kolmannelle osapuolelle, ja laivayhtiö ei taas voi itse ottaa sitä alas. --- Esimerkiksi italialaisilla on neljän satelliitin sarja ja heiltä tulee kyseilyitä. Meidän Sodankylän vastaanottoasema saa ottaa niitä alas ja me voidaan välittää niitä kuvia eurooppalaisille toimijoille, mutta ei venäläisille.”

Vastaavasti esimerkiksi Arctic Machinen liiketoiminnassa etämonitorointiin perustuvat ratkaisut ovat yhä tärkeämpiä. Teolliseen internetiin perustuvaan liiketoimintaan liittyy kuitenkin lainsäädännöllisiä rajoituksia. Esimerkiksi Venäjällä kerätty data pitää varastoida Venäjällä. Tämä ei ole este yhtiölle, jolla on Venäjällä tytäryhtiö, mutta jollekin toiselle toimijalle se voi olla este.

Lainsäädännön vaatimukset voivat tarjota liiketoimintamahdollisuuksia niche-markkinoilla. Esimerkiksi Roadscannersin osalta nousi esille palvelujen kehittämisen ja myynnin kannustimena lainsäädännön korjausvelvoite raskaan kaluston aiheuttamien tievaurioiden korjaamiseksi.

”Vuonna 2000 Skotlannin Highlandin alueille kaavailtiin metsähakkuita ja tuulipuistoja ja se edellytti raskaita kuljetuksia. Lainsäädännön mukaan, jos mennään raskaammilla kuljetuksilla, niin kuljetusyriksen pitää vastata tiehen syntyvistä vaurioista. Me menttiin puolueettomana ja arvioitiin, mitkä ovat heikkoja kohtia ja mitkä tulevat hajoamaan, oltiin tasapuolisia, kuljetusyriukset eivät maksaneet turhista korjauksista vaan oikeudenmukaisesti. --- Tällaisia ennusteita on tehty muuallakin. Ruotsissa Pajalasta Svappavaaraan ajettiin rautamalmia heikkoja teitä pitkin rautatieasemalle, me tehtiin ennusteet miten ja missä vaurioita syntyy, sitä osaamista ei kauheasti muilla ole. Niche-alue, jossa ollaan hyviä, tarjoaa mahdollisuuksia.”

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

6.1 Arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen kannustimet ja esteet ovat arkisia osaamisen hyödyntämisen kannustimia ja esteitä – neljää poikkeusta lukuun ottamatta

Arktisen osaamisen tuotteistamisen, kaupallistamisen, viennin ja näkyvyyden luomisen esteet ja kannustimet eivät tämän selvityksen tulosten valossa pääosin merkittävällä tavalla eroa muun osaamisen kaupallisen hyödyntämisen esteistä tai kannustimista, oli kyse sitten yrityskentästä tai julkisorganisaatioista.

Geneerisiä esteitä ja kannustimia voidaan tunnistaa useita. Joitakin yksittäisiä, mutta merkittäviä arktisen osaamisen kaupalliseen hyödyntämiseen liittyviä esteitä ja kannustimia kuitenkin voidaan näiden tulosten valossa tunnistaa.

Ensinnäkin, **arktisuuden brändiarvo ei ole yrityksille itsestään selvä** – ”harva haluaa profiloitua nimenomaan arktiseksi toimijaksi, mikä on ristiriitainen asia brändäysmielessä.” Tästä syystä yritysten halukkuus myydä osaamistaan ”arktisenä osaamisena” on rajallinen – ja täten tuotteistettavat, kaupallistettavat, vientiin suunnatut ja markkinoitavat tuotteet eivät ole välttämättä leimallisesti ”arktisia” tuotteita. Arktisilla markkinoilla toimivistakaan yrityksistä monet eivät halua profiloitua arktisuuteen. B-to-b-sektorilla arktisuutta käytetään ”kovien” toiminnallisten arvojen kylmänä takuuna (kehitetty ja testattu arktisissa olosuhteissa), hyvin harvoin itsessään myynnillisenä argumenttina tai brändin ”pehmeänä” mielikuvallisena ulottuvuutena.

Yritysten näkökulmasta profiloitumista arktisuuteen saatetaankin pitää riskialttiina ja kapea-alaisena valintana. Kysynnän, tai arktisen alueen, kehittymiseen ei yksittäinen yritys koe voitavansa vaikuttaa; markkinoita ei voida ”luoda” samalla tavoin arktiselle alueelle suunnatuille ratkaisuille kuin esim. innovaatiolle. Täytyy myös ottaa huomioon, että arktiset markkinat ovat osalle yrityksistä niche-markkinoita. Laajasti ymmärretyn arktisen osaamisen markkinat ovat toki arktisia alueita laajemmat, mutta yritysten näkökulmasta arktisuudesta on arvoa vain joillain markkinoilla, joissain segmenteissä ja joissain tilanteissa. Itsestään selvästi arktisuudesta on enemmän hyötyä b-to-b-sektorilla lähinnä ”kylmillä” markkinoilla; kuluttajamarkkinoilla mahdollisesti myös ”lämpimillä” markkinoilla niissä tuote- ja palvelukategorioissa, joita arktisuuden mielikuvalliset ulottuvuudet tukevat.

”Jossain kohtaa, joillain markkinoilla arktisuudella on lisäarvoa. Mutta jos perustat yrityksen vain arktisuuteen perustuen, niin olet konkurssissa ensimmäisen laman aikana. Suhdanneherkkää, et pärjää pitkällä tähtäimellä.”

Yritykset vain harvoin haluavat strategiassaan tai markkinoinnissaan profiloitua arktisuuteen ja tämän vuoksi myös arktiseksi profiloitavien ratkaisujen tuotteistamisessa, kaupallistamisessa ja viemisessä on enemmänkin organisaation sisäisiä esteitä tai kannustimien puutteita kuin suoraan toimintaympäristöstä johtuvia ulkoisia esteitä. Se, olisiko arktisuudella brändiarvoa yritysten kohderyhmissä tai kansainvälisillä markkinoilla laajemmin arvioituna, ei kuulunut selvityksen piiriin eikä siihen tällä tutkimuksella voida ottaakaan kantaa. Huomionarvoinen ja tähän läheisesti liittyvä seikka kuitenkin on, että markkinointi- ja brändäysosaamista on perinteisesti pidetty suomalaisten heikkoutena kansainvälisillä markkinoilla ja myös tämän selvityksen tapaustutkimuksissa osa yrityksistä kokee markkinoinnin ja brändäyksen keskeiseksi haasteeksi.

Toiseksi, **arkista osaamista ei tunnisteta ”arktiseksi” osaamiseksi**. Laajasti ymmärrettynä arktinen osaaminen on kaikkea kylmissä, haastavissa, pohjoisissa olosuhteissa toimimiseen liittyvää arkista osaamista, jota on kaikissa yrityksissä ja kaikilla suomalaisilla. Tämän osaamisen tunnistaminen ”arktiseksi” osaamiseksi, sen mahdollisen kaupallisen potentiaalın arviointi ja kaupallisen hyödyntämisen polkujen tunnistaminen on monella tapaa haasteellista, mikä on tietenkin este myös sen kaupallisen hyödyntämisen kehittämiseksi.

Kolmanneksi, **arktisilla markkina-alueilla on erityispiirteitä, jotka vaikuttavat kannustimina tai esteinä markkinoille pääsyyn ja siellä menestymiseen – näistä merkittävimpiä ovat arviot arktisen talouden arvosta**. Arktisilla alueilla toimijoita on lähtökohtaisesti vähemmän ja siten verkostojen ja kontaktien merkitys on entistä korostuneempi. Haasteelliset olosuhteet korostavat kehitettyjen ratkaisujen luotettavuuden (esim. tekninen toimivuus ääriolosuhteissa) merkitystä. Suomalaiset saattavat olla lähtökohtaisesti arktisina ja subarktisina toimijoina uskottavampia asiantuntijoita kuin eteläisemmistä maista tulevat kilpailijat; myös suomalaisten yritysten vahvan teknologisen osaamisen voidaan olettaa tukevan kilpailukykyä arktisilla alueilla.

Arktisten alueiden kehittymisen näkymät vaikuttavat olennaisesti taloudellisina kannustimina ja esteinä liiketoiminnan sijoittumiseen tai vientiin näille alueille. Laajemminkin arvioituna näkemykset arktisen talouden arvosta ja merkityksestä Suomelle ovat tällä hetkellä murroksessa. Vielä vähän aikaa sitten yleinen käsitys oli, että arktisesta alueesta tulee uusi taloudellinen suuren mittaluokan teollisen kehityksen veturi. Tällainen kehitys näyttää nyt aiempaa epävarmemmalta monista syistä, ainakin lyhyellä aikavälillä.⁶⁸ Näkemykset arktisesta taloudesta julkisen talouden veturina ovatkin jossain määrin muuttumassa arvioihin arktisesta taloudesta julkisia varojana kuluttavana alueena.

Neljänneksi, **arktisuus on poliittinen tahtokysymys**. Muihin julkishallinnon poikkitoimialaisiin kehittämisteemoihin (esim. cleantech, biotalous, digitalisaatio) verrattuna arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen edistäminen on vahvasti myös poliittinen ja erityisesti aluepoliittinen kysymys. Sitoutuminen arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen edistämiseen (kannustimia ja instrumentteja kehittämällä) tavalla, jolla pyritään saamaan aikaan merkittäviä tuloksia ja vaikutuksia, on pitkälti tahtokysymys, jonka ratkominen edellyttää pitkäjänteistä politiikkaa, selkeitä valintoja ja kokonaisvaltaista kehittämistä aina koulutuksesta alkaen.

6.2 Onko arktinen osaaminen relevantti kattotermi taloudelliselle toiminnalle?

Julkisen rahoituksen ja politiikkatoimien kentässä voidaan nähdä erilaisia painopisteitä, jotka heijastuvat ”yhteisinä nimittäjinä” tai ns. ”muotitermeinä”, joiden alle esim. rahoitusohjelmia luodaan, TKI-hankkeita ja kehitystoimenpiteitä niputetaan. Tällaiset ohjelmat pohjautuvat usein todelliseen osaamiseen, haasteeseen tai tavoitetilään, mutta niiden tosiasiallinen sisältö saattaa jäädä epäselväksi. Arktisuutta voidaan pitää yhtenä tällaisena katto- ja muotiterminä mm. cleantechin, digitalisaation, kiertotalouden ja biotalouden ohella.

Painopisteiden ja niiden terminologian kautta tehtävillä politiikkatoimenpiteillä ja niihin linkittyvillä instrumenteilla on omia myönteisiä ja kielteisiä vaikutuksiaan. Usein uuden termin ”keksiminen” ja sen ponnekas käyttö tuo uusia tulokulmia yhteiskunnalliseen kehittämiseen ja sen ilmiöiden ymmärtämiseen; kun löydämme uuden nimittäjän eri toimialojen liiketoiminnalle, löydämme usein myös uusia näkökulmia näihin liiketoiminta-alueisiin ja siten myös uusia mahdollisuuksia kasvulle. Näille muotitermeille tunnusomaista usein onkin poikkitoimialaisuus; ne ovat sektoreita läpileikkaavia ilmiöitä tai teemoja. Yhteiset nimittäjät usein myös luovat innostusta yhteisen päämäärän edistämiseksi ja auttavat kokoamaan rahoitus- ja muita instrumentteja ja kehittämistoimenpiteitä yhteisen tavoitteen alle, jolloin niiden vaikuttavuuden voidaan olettaa olevan suurempi kuin yksittäisten ja toisistaan erillisten toimenpiteiden vaikuttavuus.

Yhteisten nimittäjien käyttö ei kuitenkaan ole ongelmaton. Uusien termien keksiminen vanhoille ilmiöille saattaa myös etäännyttää arjesta ja mystifioida ilmiötä, mikä samalla sulkee pois sen piiristä niitä toimijoita, joiden halukkuus tai kyky ”verbaaliakrobatiaan” on rajatumpi. Uusi nimittäjä ei myöskään välttämättä rajaa ilmiötä, vaan oikeastaan saattaakin laajentaa sen kaikenkattavaksi. Kun on keksitty uusi termi, niin helposti kaikki liiketoiminta ja kaikki ilmiöt niputetaan sen alle. Tämä saattaa olla myös haasteena arktisen osaamisen osalta.

⁶⁸ Suomen puheenjohtajuus Arktisessa neuvostossa (2017-2019) muutoksen ja epävarmuuden aikakaudella. Valtioneuvoston kaslia: Helsinki.

”Meitä koitetaan toisinaan puskea arktisuuden brändiin, digitalisaatioon, cleantechiin. --- Suomessa keksitään muotijuttuja, ja pusketaan kaikki samaan muottiin.”

Muotitermien elinikä on rajallinen, kun taas ilmiöiden kehittämisen edellyttämän aikajänteen voidaan arvioida olevan usein pidempi. Esimerkiksi monissa ohjelma-arvioinneissa on nousut esille, että yhdellä ohjelmalla on vaikea saada aikaan todellisia vaikutuksia elinkeinoelämässä; tarvitaan ohjelmien jatkumoa ja pitkäjänteistä panostusta.

Onkin hyvä miettiä, kuinka pitkä on arktisuuden elinikä terminologisessa mielessä ja onko ”arktinen osaaminen” edes relevantti kattotermi taloudelliselle toiminnalle? Esim. innovaatiopolitiikan näkökulmasta arktinen osaaminen laajasti ymmärrettynä kattaa liian suuren määrän erilaista toimintaa ja toimialoja ollakseen relevantti fokusalue. Elinkeinoelämän näkökulmasta edes arktisiksi määritellyt yritykset eivät aina itse miellä itseään arktisiksi toimijoiksi. Vaikeasti hahmotettavan ja rajattavan arktisen osaamisen sijasta onkin monesti relevantimpaa puhua toimialoista tai palvelualueista (esim. sääpalvelut), joiden elinikä on terminologisessa mielessä yleensä muotitermejä pidempi.

Myös arktisessa elinkeinopolitiikassa tulisi erotella tarkemmin, tarkoitetaanko sillä Suomen arktisella alueella tapahtuvaa kokonaisvaltaista talous- ja elinkeinopolitiikkaa, arktiselle alueelle kohdistuvaa suomalaisen osaamisen vieniä vai koko Suomen kylmän ilmanalan osaamista.

6.3 Julkishallinnolle kaikki arkinen osaaminen on arktista osaamista – yritysten silmissä arktisuus rajautuu maantieteellisesti

Tämän selvityksen tulosten valossa näyttää siltä, että Suomen arktinen osaaminen ymmärretään kahdella tavalla, laajasti tai kapeasti.

Julkisorganisaatioissa Suomen arktinen osaaminen ymmärretään usein laajasti kylmän ilmanalan osaamisena, jota on kaikilla suomalaisilla yrityksillä ja suomalaisilla. Tämä arktinen osaaminen on arkista osaamista, joka perustuu pohjoisissa, kylmissä, pitkien välimatkojen, harvan asutuksen, neljän vuodenajan ja haastavissa olosuhteissa toimimiseen. Arktinen osaaminen on tästä näkökulmasta luontaista olosuhteosaamista, joka läpäisee kaikki toimialat ja koko yhteiskunnan. Se on myös suurelta osin yhteiskunnan toimivuuteen arktisissa olosuhteissa liittyvää, ja suurelta osin julkishallinnon ja yrityssektorin rajapinnoilla olevaa osaamista. Sillä, että lentokentät, liikenne, infrastruktuuri ja julkiset palvelut toimivat lumimyrskyistä ja muista pohjoisiin olosuhteisiin liittyvistä äärimmäisistä ilmiöistä huolimatta, nähdään myös merkittävää kaupallista potentiaalia. Haasteena kuitenkin on, kuka ottaa koppia tämän osaamisen kaupallistamisesta, tuotteistamisesta ja viennistä ja miten yleisen osaamisen kaupallistamisen esteet voidaan erityisesti julkisorganisaatioissa ylittää.

Yritykset näkevät arktisuuden tyypillisesti kapeammin maantieteellisesti rajautuvien arktisten markkinoiden ja siellä toimivien asiakkaiden kautta. Yritysten näkökulmasta ajatus siitä, että kaikki suomalainen liiketoiminta on arktista liiketoimintaa ja kaikki osaaminen arktista osaamista, on jossain määrin jopa absurdi.

Vaikka yritykset toimisivatkin arktisilla markkinoilla, hyvin harva pyrkii profiloitumaan arktisuuteen ja vielä harvempi nostaa arktisuuden esille strategiassaan. Profiloitumista pelkkään arktisuuteen saatetaan pitää liian kapeana ja jopa riskialttiinakin valintana, koska arktisen alueen

ja siten siellä olevan kysynnän kehittymiseen ei yksittäinen yritys koe voivansa vaikuttaa. Yrityksillä on myös harvemmin arktisia markkinoita koskevaa erillistä laajentumisstrategiaa; arktiset markkinat nähdään yksittäisinä maina kuten muutkin markkinat, eivät yhtenäisenä markkina-alueena. Vienti Norjan arktisille alueille ei vielä avaa ovea viennille Venäjän tai Kanadan arktisille alueille, joskin vientireferensseistä on monilla sektoreilla ja segmenteissä hyötyä.

6.4 Arktisuus on b-to-b-kentässä osaamisen kylmä takuu – harvoin myynnillinen argumentti itsessään

Arktisuus on useimmille yrityksille markkinoinnillinen mauste, laadun tae, jota hyödynnetään silloin, kun siitä on hyötyä. Arktisuus on harvoin yrityksille osaamisen kärki; ennemminkin se on toiminnallisen laadun ”kylmä” takuu, markkinoinnillinen mauste, jolla rakennetaan luottamusta tai luodaan mielikuvia. Tapaustutkimusten perusteella vaikuttaa siltä, että useimmiten arktisuus näyttää positiivisessa sävyssä korkean laadun takaajana ja vaikeiden olosuhteiden osaamisena, mutta joissain tapauksissa arktisuudesta voi kuitenkin olla myös haittaa.

”Ei pidä jääripäisesti myydä osaamista arktisuudella, pitää käyttää termejä jotka puhuttelee asiakaskuntaa, esimerkiksi digitalisaatio on se, joka kiinnostaa. Itse pitää rakentaa linkki, miten arktisista olosuhteista on hyötyä, ei keksittyä vaan todellista hyötyä.”

Sillä, että ratkaisu on testattu haastavissa arktisissa olosuhteissa, näyttäisi tapaustutkimusten valossa olevan suurempi merkitys b-to-b-sektorilla yrityksille, jotka toimivat ”kylmillä” markkinoilla. Tärkeintä onkin ymmärtää kohderyhmän ja kyseisen asiakkaan ostopäätöksenteon kriteerit. Maantieteellisten markkinoiden välillä on eroja, asiakaskohderyhmien välillä on eroja ja samakin asiakas voi eri tilanteissa painottaa eri asioita ostopäätöstä tehdessään.

Liiketoiminta on b-to-b-sektorilla yrityksille pitkälti asiakkaiden haasteiden ratkomista. Olosuhteiden arktisuuden ymmärtäminen on merkittävä, mutta usein vain yksi osa asiakkaiden haastekenttää. Joillain aloilla, joissain kohderyhmissä ja joissain tilanteissa arktisuudella on suurempi merkitys valintaa tehtäessä kun toisissa – yritysten näkökulmasta käytännössä kuitenkin kukaan ostaa vain harvoin arktisuuden vuoksi. Arktisuus on yrityssektorilla vain yksi ulottuvuus, jonka kautta esim. ratkaisun toiminnallisia hyötyjä markkinoidaan (ks. kuva 3).

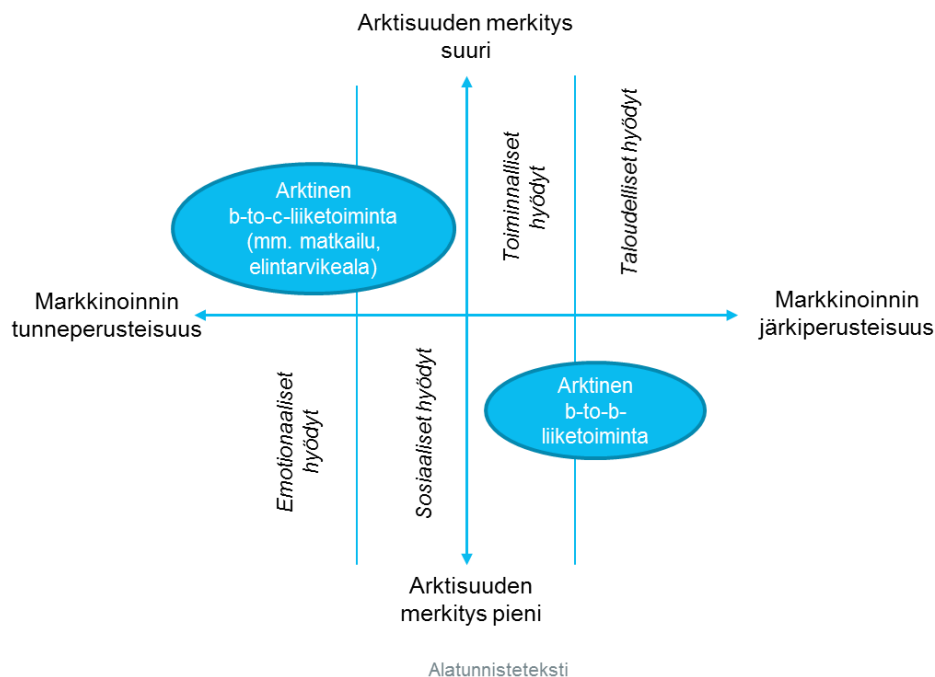
Vaikka selvitykseen sisältyi vain yksi kuluttajamarkkinoilla operoivan yrityksen case, voidaan ensinnäkin tehdä aiempien selvitysten pohjalta oletus, että arktisuuden brändiarvo erityisesti ”pehmeiden” hyötyjen osalta saattaa olla suurempi kuluttajamarkkinoilla (esim. matkailu, elintarvikeala), joissa mielikuvien ja tunteiden herättämisellä on lähtökohtaisesti suurempi merkitys kuin yritysasiakasmarkkinoilla, joissa päätöksenteon prosessit ovat tyypillisesti pidempiä ja muodollisempia ja joissa valinnat joudutaan aina perustelemaan rationaalisin syin.

Voidaan toiseksi myös olettaa, että arktisuuden brändiarvo on b-to-b-sektorin tavoin myös kuluttajamarkkinoilla usein välineellinen; se tukee toisten, käyttäjälle merkityksellisempien ominaisuuksien ja hyötyjen markkinointia. Kuluttajamarkkinoilla arktisuuden arvon voidaan olettaa korostuvan niissä tuotekategorioissa, joissa arktisuuteen luontaisesti liitettävillä mielikuvilla ja ominaisuuksilla, esim. puhtaudella ja luontoarvoilla on merkitystä. Arktisuudella lienee erityistä arvoa myös tuotekategorioissa, joissa kylmissä, haastavissa, pohjoisissa olosuhteissa toimimiseen liittyy omia teknisiä erityisvaatimuksiaan (esim. vaatteet, jalkineet, retkeily, lämmitys, eristys) ja joissa luotettavuuden tarve on korostunut. Kuluttajamarkkinoilla onkin esimerkkejä suomalaisista yrityksistä, jotka brändäävät tarjontaansa arktisuuden kautta ja

pyrkivät markkinoinnissaan operoimaan enemmän ”pehmeiden”, emotionaalisten ja sosiaalisten hyötyjen, kautta (ks. kuva 4); yhtenä esimerkkinä tästä Arctic Power Berries⁶⁹.

Selvityksen tulosten valossa on relevanttia kysyä, onko arktisuus ylipäätään se yhteinen nimittäjä ja brändäyksen oluttuvuus, johon Suomen kannattaisi kansainvälisellä tasolla panostaa – maksavatko maakohtaisen brändäyksen kustannukset itsensä takaisin paremmin kuin keskittyminen johonkin muuhun asemoinnin oluttuvuuteen?

Voidaan myös miettiä sitä, onko maakohtainen brändäys arktisuuteen automaattisesti arktisuuteen profiloituvien yritysten kannalta merkittävästi heidän näkyvyyttään ja liiketoimintaansa tukeva seikka vai onko sillä merkitystä elinkeinoelämän näkökulmasta? Selvityksen kohteena olevat case-yritykset ovat menestyneet oman osaamisensa ja omien ratkaisujensa kautta eikä maakohtainen brändäys nouse caseissa esille merkittävänä tukevana tai estävänä seikkana. Merkittävämmiin yritysten liiketoimintaan vaikuttavat esimerkiksi rajaesteet tai markkinakohtaiset erot esim. julkisessa hankinnassa tai yleisissä liiketoiminnan edellytyksissä ja kannustimissa kyseisillä markkinoilla. Myös kieliongelmat nousivat esille, niin Ruotsin kuin Norjankin osalta – ruotsin kielen osaamisen puutteiden nähdään heikentävän työvoiman liikkuvuutta ja vientiä. Voidaankin pohtia, olisiko suurempaa vaikuttavuutta sillä, että resurssit kohdennettaisiin esim. rajaesteiden purkamiseen sekä liiketoiminnan ja viennin kannustimien ja instrumenttien kehittämiseen kuin Suomen arktiseen profilointiin?



Kuva 4: Arktisuuden merkitys ja markkinoinnissa korostettavat asiakashyödyt – teoreettinen viitekehys

Esimerkiksi, pohjoismaiden rajaesteiden poistamisesta on puhuttu vuosikymmeniä, mutta prosessia ei ole onnistuttu viemään yritysten näkökulmasta onnistuneesti maaliin. Aiemmissä selvityksissä on myös todettu, että suomalaiset pk-yritykset hyötyisivät paremmista kontakteista muihin arktisiin maihin ja tätä voisi edistää osittain julkisesti tuettujen verkostoitumisti-

⁶⁹ <http://www.arcticpowerberries.com/about-us/>

laisuuksien kautta. On myös muissa selvityksissä todettu, että suomalaisyritysten olisi kyettävä osallistumaan Norjan ja Ruotsin julkisiin hankintaprosesseihin nykyistä paremmin. Voidaan myös joiltain osin ajatella, että yrityspalveluiden yhden luukun periaate ei toimi muualla kuin paperilla; yritysten on edelleenkin vaikeaa löytää oikeaa tahoa, jota lähestyä kaupallistamiseen tai vientiin liittyvissä kysymyksissä. Nämä kaikki geneeriset liiketoiminnan ja viennin haasteet ovat sellaisia, jotka nousevat tuloksissa korostuneemmin esille kuin maakohtainen brändäys arktisuuteen.

6.5 Laajasti ymmärretty arktinen osaaminen on yhteiskunnan toimivuuteen poikkeusolosuhteissa liittyvää osaamista, jota on merkittävässä määrin julkisorganisaatioissa – ja jonka kaupallinen potentiaali jää nyt hyödyntämättä

Arktinen osaaminen laajasti ymmärrettynä on yhteiskunnan, sen infrastruktuurin ja julkisten palveluiden ympärivuotiseen toimivuuteen perustuvaa osaamista, ja se on suuressa määrin julkisen ja yksityisen sektorin rajapinnoilla. Kaikki tunnistavat pohjoisten olosuhteiden itseltään selvän ymmärryksen merkityksen – suomalainen yhteiskunta ei ”halvaannu” lumimyrskyissä, mutta kuka käytännössä ottaa koppia sen kaupallisesta hyödyntämisestä ja viennistä?

Julkisissa organisaatioissa olevan arktisen osaamisen tuotteistamisen, kaupallistamisen, viennin ja näkyvyyden luonnin esteet ovat moninaisia; ne ovat taloudellisia, hallinnollisia ja lainsäädännöllisiä esteitä. Arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen esteet ovat kuitenkin suurelta osin samoja kun muunkin osaamisen kaupallisen hyödyntämisen esteet julkisorganisaatioissa.

Keskeisenä haasteena on kehitystyön sekä myynnin ja markkinoinnin resursointi sekä kaupallistamisen polkujen ja toimintamallien kehittäminen. Julkiset organisaatiot keskittyvät omien lakisääteisten tehtäviensä hoitamiseen eikä kaupallisten palvelujen kehittämiseen, tuotteistamiseen tai tuottamiseen ole edes resursseja tai lainsäädännön puitteissa välttämättä edes mahdollisuuksia (vrt. Rajavartiolaitos). Julkishallinnon erilainen kustannusrakenne tekee markkinahintaisten palveluiden tuottamisen lähtökohtaisesti haasteelliseksi. Julkisorganisaatioissa on harvemmin proaktiivisen myynnin toimintamalleja tai resursseja näkyvyyden luomiseen markkinoilla; osin tai kokonaan budjettirahoitteisen organisaation olisi vaikea perustella esim. mainontaan suunnattuja kulueria. Markkinointihenkisyys ja kaupallisuus voi myös olla vierasta organisaatiokulttuurille.

Selvityksen tulosten valossa näyttää siltä, että julkisorganisaatioissa olevan arktisen osaamisen kaupallinen potentiaali jää nyt suurelta osin hyödyntämättä. Kysymys siitä, pitäisikö julkisorganisaatioissa olevaa arktisen osaamisen kaupallista potentiaalia ylipäätään hyödyntää vai ei, näyttää alustavasti jakavan kuitenkin jossain määrin mielipiteitä. Tässä selvityksessä mukana olleet julkisorganisaatiot pitivät kaikki arktisen osaamisen kaupallista hyödyntämistä tärkeänä asiana, johon he kokivat tarvitsevansa resursseja ja uusia toimintamalleja.

Selvityksen tapaustutkimusten ulkopuolelta tarkastellen vaikuttaa kuitenkin siltä, etteivät kaikki julkisorganisaatiot asiaa näe samoin. Julkisorganisaatioissa olevan arktisen osaamisen kaupallista potentiaalia saatetaan pitää merkitykseltään liian vähäisenä, jotta sen hyödyntämiseen kannattaisi lähteä panostamaan uusin ratkaisuin. Toisaalta myös saatetaan ajatella, ettei kaupallisten palveluiden kehittäminen kuulu julkisorganisaatioiden luonteeseen eikä ole

edes relevanttia lähteä miettimään tätä hyödyntämismahdollisuutta. Keskeinen poliittinen kysymys lienee myös se, missä määrin julkiset toimijat voisivat osallistua kaupalliseen toimintaan häiritsemättä kuitenkaan markkinoita tai syrjäyttämättä yksityisiä toimijoita. Palloa ollaan jossain määrin myös heittämässä julkisorganisaatioista yrityskentälle; saatetaan kokea, että yritysten tehtävänä on ”imeä” arktinen osaaminen julkisorganisaatioista erilaisten PPP-mallien ja rajapintayhteistyön kautta ja vastata sen kaupallistamisesta ja kaupallisesta hyödyntämisestä.

Keskeinen kysymys onkin siis, nähdäänkö tällä julkisorganisaatioissa olevalla arktisella osaamisella sellaista strategista tai taloudellista merkitystä, että sitä halutaan tuotteistaa, kaupallistaa ja viedä? Jos julkisorganisaatioissa olevaa arktisen osaamisen kaupallista potentiaalia aidosti halutaan hyödyntää, niin se edellyttää uusia ratkaisuja ja panostusta. Tämän selvityksen case-tutkimusten ulkopuolelta voidaan tunnistaa yksittäisiä esimerkkejä julkisorganisaatioissa olevan arktisen osaamisen pienimuotoisesta kaupallisesta hyödyntämisestä. Esimerkiksi Puolustusvoimat tarjoaa kansainvälisille kumppaneille pienimuotoista talvikoulutusta tukeutuen olemassa oleviin tilaisuuksiin ja järjestelyihin; tässä tapauksessa toimintamalleja on jo olemassa, mutta toiminta edellyttää panostuksia.

Suuressa osassa julkisorganisaatioita arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen toimintamallit kuitenkin puuttuvat. Julkisen ja yksityisen sektorin rajapintaan tarvitaan uudenlaisia välittäjäorganisaatioita tai innovaatioalustoja, rahoitusinstrumentteja ja PPP-tyyppisiä toimintamalleja. Saatetaan myös tarvita lainsäädännön muuttamista ja organisaatioiden toimintamallien ja rakenteiden kehittämistä. Tarvitaan kaupallistamisen polkujen ennakkoluulotonta hahmottamista ja käytännön kokeiluja. Selvitysten rinnalla tarvitaan kokeilevan kehittämisen hankkeita, jossa julkisorganisaatioissa olevan arktisen osaamisen kaupallistamisen polkuja kehitetään ja kokeillaan – ja jonka tuloksia arvioidaan kokeiluajan jälkeen.

Huomionarvoista on se, että julkishallinnon osaamisen kaupallisen potentiaalin hyödyntämisen haaste ei ole yksinomaan arktinen, vaan paljon laajempi – siten myös kehitettyjen ja arktisen osaamisen kentällä pilotoitujen ratkaisujen hyödyntämismahdollisuudet ovat laajemmat.

6.6 Mitkä ovat Suomen arktisen profiloinnin tulosodotukset?

Suomen arktinen profilointi kansallisella ja kansainvälisellä tasolla syntyy tekojen ja priorisointien kautta. Maakuvan kirkastaminen ja Suomen arktinen profilointi nähtiinkin selvityksen haastatteluissa pääosin tärkeäksi.

On tärkeää rajata, mitä arktisuudella tarkoitetaan taloudellisessa mielessä ja mitkä ovat ne Suomen arktiset keihäänkärjet, joihin halutaan panostaa. Valintojen tekemistä ja tiukkaa foku-soitumista pidettiin kaikissa haastatteluissa tärkeänä, kuten myös rohkeaa rahoituksen kohdentamista valittuihin keihäänkärkiin riittävän pitkäjänteisesti aitojen vaikutusten aikaansaamiseksi, tai vastaavasti sen todentamiseksi, ettei valittu keihäänkärki olekaan vaikutusten arvioinnin perusteella se paras mahdollinen. Rahoituksen osalta korostettiin myös useassa haastattelussa tulosperusteisuutta. Koska arktisuuteen liittyy vahvasti aluepoliittinen ulottuvuus, niin myös alueellisten osaamiskeskittymien rahoitusinstrumentit nousivat haastatteluissa esille; esimerkiksi ”arktisten testikenttien” kehittäminen on suurelta osin alueellisten ekosysteemien, osaamiskeskittymien tai klustereiden kehittämistä.

Arktiseen profiloitumiseen ei riitä, että luetellaan mitä arktiseksi luokiteltavaa osaamista Suomella on. On pohdittava globaalin kysynnän tulevaa kehitystä esimerkiksi megatrendeihin ja

heikkoihin signaaleihin perustuen ja tehtävä valintoja ja priorisointia mm. taloudellisen kasvupotentiaalin pohjalta. On myös ymmärrettävä miten globaalien markkinoiden megatrendit näkyvät arktisella alueella ja mikä niiden todellinen taloudellinen merkitys tulee olemaan.

Useissa haastatteluissa ongelmalliseksi koettiin se, että Suomen arktinen osaaminen saate-taan nähdä kaikenkattavasti ja yleisellä tasolla kaikeksi pohjoisten olosuhteiden, usein tunnista-mattomaksikin osaamiseksi, joka läpäisee kaikki liiketoiminnat eikä erotu merkittävällä ta-valla muusta liiketoiminnallisesta osaamisesta. Ongelmalliseksi koettiin myös se, että tois-taiseksi Suomen ”arktisia keihäänkärkiä” on liikaa, jotta niihin voitaisiin aidosti ja riittävästi pa-nostaa ja jotta ne voisivat kehittyä kansainvälisesti arvioituna merkittäviksi osaamisalueiksi.

Suomen arktista brändäystä pitää myös arvioida panos-tuotos-näkökulmasta – maksaako Suomen arktinen brändäys itsensä takaisin? Arktisen brändäyksen tulosodotuksiin vaikutta-vat arviot arktisen talouden arvosta. Tällä hetkellä vaikuttaa epätodennäköiseltä, että arkti-sesta alueesta tulisi Suomen kannalta taloudellisesti erityisen merkittävä alue lähitulevaisuu-dessa. On todennäköistä, että öljynporaus arktisella alueella ei tule ainakaan merkittävästi kiihtymään. Tämä vähentää alueen taloudellista painoarvoa. Jopa Venäjällä ennusteet öljyn-tuotannon kehityksestä keskipitkällä aikavälillä ovat negatiiviset. Taloudellisella toiminnalla on aina vaihtoehtokustannuksia, minkä takia on syytä harkita tarkasti, kuinka korkealla arktisen talouspolitiikan tulisi olla Suomen prioriteettilistalla. Kylmän ilmanalan kokonaisvaltainen osaaminen antaa Suomelle kuitenkin luonnollisen etulyöntiaseman moneen muuhun maahan nähden arktisella alueella. Tässä mielessä Arktis on Suomelle eräänlainen *niche*-markkina-alue, jossa kilpailu on vähäisempää kuin monilla muilla markkinoilla. Suomen brändistä arkti-sena osaajana kannattaa siis tästä näkökulmasta ajatellen pitää kiinni.

Vaikka selvityksen tapaustutkimuksissa Suomen arktisen profiloinnin tärkeyttä korostettiin, samaan aikaan ilmeni taustoittavissa haastatteluissa jossain määrin myös kritiikkiä siitä, että maakuva ei synny poliittisissa juhlapuheissa, vaan markkinalähtöisesti yritysten menestyk-sen, ihmisten ja asioiden kautta. Presidentti Niinistö totesikin puheessaan jo vuonna 2012, että Suomella on jo arktinen strategia – nyt tarvitaan arktisia tekoja! Lienee itsestään selvää, että media-aikakaudella maine ja imago eivät synny yksinomaan tietoisten poliittisten valinto-jen kautta, vaan myös ja yhä suuremmassa määrin, sosiaalisesti; joskus jopa yllätyksellisten ja vaikeasti ennakoitavien viestintä- ja vaikutuspolkujen kautta. Ajatusta ”maakuvan luomi-sesta” ja arktisen imagon kirkastamisesta politiikkatoimenpiteiden kautta pidettiin jossain määrin hyvin 90-lukulaisena.

Selvitysten tulosten valossa voidaankin esittää myös kysymys siitä, onko poliittisella tasolla tehtävä terävä arktinen profiloituminen kriittistä arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämi-sen edistämisen sekä arktisten yritysten menestymisen kannalta – vai vanhakantaista maa-kuva-ajattelua, jolla ei ole elinkeinoelämän kannalta aidosti käytännön merkitystä.

Suomella on luontaiset edellytykset arktisuuden imagon haltuunottoon, ja ne perustuvat pit-kälti siihen, ettei Suomi voi valita omaa sijaintiaan – olemme lähtemättömästi arktisia, tai sub-arktisia, halusimme sitä tai emme. Samasta syystä tarvitsemme tulevaisuudessakin laaja-alaista arktista osaamista, pelkästään omaan käyttöömme. Arktista osaamista ei tästä syystä pidä myöskään liikaa vähätellä. Kun kerran arktinen osaaminen on jotain mitä me tarvit-semme joka tapauksessa, ja jota väistämättä joudumme koko ajan kehittämään, miksei sen kaupallista potentiaalia voisi hyödyntää myös vientimarkkinoilla?

6.7 Selvityksen rajauksista ja reflektiosta

Tämän selvityksen tavoitteena oli kartoittaa Suomen arktisen osaamisen tuotteistamisen, kaupallistamisen, viennin ja näkyvyyden luomisen kannustimia, esteitä ja instrumentteja. Selvityksen lähtökohtainen tavoitteen asettelu oli erittäin laaja. Selvitystä ei ohjausryhmässä haluttu rajata yhteen toimialaan tai yhteen arktiseen markkinaan ja myös arktinen osaaminen määriteltiin kaiken kattavasti. Nämä lähtökohdat tekivät tutkimuksesta erityisen haasteellisen; tästä syystä selvityksessä päädyttiinkin aineistolähtöiseen lähestymistapaan ja laadulliseen tapaustutkimukseen.

Tutkimusasetelmassa rajaukset syntyivät näin ollen aineistolähtöisesti – tuloksissa esiin nostetut esteet, kannustimet ja instrumentit ovat tapaustutkimuksissa ja taustoittavissa haastatte- luissa esiin nousseita, yksittäisiä näkökohtia. Ne eivät ole esim. yhden valitun arktisen sekto- rin näkökulmasta tyhjentävästi tunnistettuja esteitä, kannustimia ja instrumentteja, tai vieniin yhteen valittuun arktiseen maahan esteinä tai kannustimina vaikuttavia, kaiken kattavaan lis- taan koottuja seikkoja. Esteinä ja kannustimina kuvatut näkökohdat ovat yhdessä tai useam- massa casissä esiin nousseita seikkoja, joita ei ole voitu selvityksessä laadullisen tutkimuk- sen yleistettävyyden periaatteiden mukaisesti todentaa tutkimusasetelmasta johtuen.

Laadullisen tutkimuksen yleistettävyys syntyy aineiston saturaatiopisteen ylittymisen myötä, jolloin samankaltaiset havainnot toistuvat ja aineisto ”kyllääntyy”. Tutkimusasetelmasta joh- tuen tässä selvityksessä ei tähän voitu päästä ja joiltain osin havainnot esteistä ja kannusti- mista ovatkin yksittäisiä havaintoja, jotka nousevat esille vain yhdessä tapaustutkimuksessa – esimerkiksi satelliittikuvien välittämisen kolmannelle osapuolelle estävät lainsäädännölliset seikat nousevat esille ymmärrettävistä syistä vain Ilmatieteen laitoksen osalta; jos tapaustut- kimuksen kohteena olisi ollut vain sää- ja olosuhdepalvelujen toimijoita tätä yksittäistä ha- vainto olisi voitu todentaa myös muiden tapaustutkimusten kautta. Nämä yleistettävyyteen liit- tyvät rajaukset on tärkeä ottaa huomioon tuloksia arvioitaessa.

Selvitykseen valittiin laajasti eri toimialoja ja organisaatiomuotoja edustavia, arktiseen osaa- misen perustuvia tapauksia yhdessä projektin ohjausryhmän kanssa. Alun perin määritetystä pidemmästä listasta käytännön syistä (esim. yritysten suostuminen, haastateltavien tavoitta- minen) valikoitui 15 tapaustutkimusta selvitykseen. Näiden tapaustutkimusten voidaan pää- sääntöisesti arvioida olevan esimerkkejä hyvin menestyneestä, arktisen osaamisen hyödyn- tämiseen perustuvasta toiminnasta yksityisellä ja julkisella sektorilla. Rajautuminen pääsään- töisesti ”hyviin” ja ”menestyviin” caseihin vaikuttaa olennaisesti selvityksen tuloksiin ja tämä tiedostettiin jo projektin alkuvaiheissa; erityisesti esteiden voidaan olettaa olevan liiketoimin- nassaan menestyvien ja toimintansa vakiinnuttaneiden yritysten silmissä ainakin jossain määrin erilaisia kuin vasta toimintaansa aloittavien tai liiketoiminnassaan huonommin menes- tyvien silmissä. Esimerkiksi julkista TKI-rahoitusta ei koettu yrityscaseissa merkittäväksi es- teeksi, kun taas huonommin menestyville yrityksille julkisen rahoituksen saaminen saattaa olla olennainen innovaatiotoiminnan este.

Myös selvitykseen valikoituneiden organisaatioiden tausta, esimerkiksi toimiala, vaikuttaa olennaisesti tuloksiin. Selvityksen tapaustutkimuksissa painottuivat b-to-b-sektorilla toimivat yritykset, mukana oli vain yksi kuluttajasektorilla toimiva yritys. Mm. arktisuuden brändiarvon ja arktisen osaamisen markkinapotentiaalin eri vientimarkkinoilla voidaan olettaa vaihtelevan jossain määrin sektoreittain. Nämä tutkimusasetelmasta johtuvat rajoitukset on syystä ottaa huomioon myös tuloksia arvioitaessa.

Tutkimuksen rajauksia arvioitaessa on hyödyllistä tehdä jossain määrin myös reflektiivistä analyysiä. Tämä selvitys perustuu tieteenfilosofisilta lähtökohdiltaan sosiaaliseen konstruktio-nismiin, jossa tieto ja todellisuus nähdään sosiaalisen neuvottelun tuloksina. Tutkimustieto ei ole koskaan objektiivista, ja myös tämän selvityksen tulokset ovat moniin subjektiivisiin valin-toihin ja näkökohtiin perustuvia ja ”sosiaalisen neuvottelun” tuloksena syntyneitä. Lähtökoh-taisesti jo tutkimuskysymyksen muotoileminen sisältää valintoja ja oletuksia; tilaustutkimus-tyyppisessä selvityksessä tutkimuskysymykset tulevat suurelta osin ”annettuina”. Paljon sub-jektiivista ja sosiaaliseen neuvotteluun perustuvaa valintaa liittyy myös tapaustutkimusten va-lintaan ja toteutukseen. Myös aineiston analyysi on subjektiivista valintojen tekemistä, johon vaikuttavat mm. tutkijoiden tieteelliset lähtökohdat, ja siihen perustuvan sosiaalisen neuvotte-lun tulosta. Selvityksen tulokset ja johtopäätökset ovat konstruoituneet sosiaalisen neuvotte-lun prosessissa tutkijoiden, haastateltavien, ohjausryhmän ja projektiin esim. työpajatyösken-telyn tai taustoittavien haastatteluiden kautta osallistuneiden asiantuntijoiden kanssa.

6.8 Lopuksi

Tässä selvityksessä on esitetty osittain kriittisiäkin arvioita Suomen arktisen alueen taloudelli-sesta potentiaalista ja Suomen arktisen osaamisen liiketoimintamahdollisuuksista. Lopuksi on hyvä nostaa esiin myös muutamia osittain selvityksen ulkopuolisia näkökulmia aiheeseen. Suomen arktisen ulottuvuuden korostaminen voi olla taloudellisesti järkevää muun muassa seuraavista syistä.

1. Arktisuus on tärkeä osa pohjoismaista yhteistyötä

Arktisuus yhdistää teemana kaikkia Pohjoismaita. Arktinen Eurooppa (Arctic Europe) on hyö-dyllinen käsite yhteisen pohjoismaisen imagon luomisessa. Suomen pienet markkinat hah-mottuvat aasialaisille ja amerikkalaisille laajemman kontekstin kautta, jolloin Suomen linkittä-minen pohjoismaiseen, pohjoiseurooppalaiseen tai arktiseen kontekstiin luo useimmiten pää-osin positiivisia mielleyhtymiä.

Toinen syy, miksi arktisuus linkittyy pohjoismaisuuteen, on se, että useat Suomen arktisen osaamiseen viennin esteistä ovat oikeastaan pohjoismaisten markkinoiden kaupankäynnin esteitä. Monien aiempien selvitysten havainnot tarpeesta parantaa työvoiman liikkuvuutta, opiskelija- ja tutkijavaihtoa ja tutkintojen validointia Pohjoismaiden välillä ovat keskeisiä myös arktisen liiketoiminnan edistämiseksi.

2. Arktisen talouden korostaminen kansainvälisissä suhteissa ja kansainvälisessä kau-passa on Suomelle poliittisesti järkevää

Suomella on vahva suhteellinen etu arktisessa osaamisessa. Tästä syystä muiden maiden kiinnostuksen kasvu aluetta kohtaan on useimmiten myös Suomen etu. Arktisen ulottuvuuden korostaminen Euroopan unionissa parantaa suomalaisten toimijoiden mahdollisuuksia saada osansa esimerkiksi tutkimus- ja infrastruktuurirahoituksesta. Arktinen ulottuvuus voidaan nähdä uutena pohjoisena ulottuvuutena myös Venäjä-suhteiden osalta. Venäjän lisäksi alu-een poliittista ja taloudellista merkitystä korostaa se, että myös Yhdysvallat ovat Arktisen neu-voston jäsen.

3. Tietyt arktisuuden liittyvät toimialat ja hankkeet ovat erittäin lupaavia

Tässä selvityksessä on korostettu tarvetta priorisoida Suomen taloudellisia intressejä arktisella alueella. Kaikkia munia ei voi laittaa samaan koriin, mutta liian yleinen puhe arktisen alueen taloudellisista mahdollisuuksista ei myöskään mahdollista strategisia linjauksia tai anna riittävän tarkkaa kuvaa alueen todellisesta tilanteesta.

Tällä hetkellä selkeä kasvusektori arktisella alueella on matkailu, jossa on potentiaalia kasvulle niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä. Tämä kasvutrendi näkyy Suomessa, Ruotsissa sekä Norjassa. Matkailun etuna moniin muihin toimialoihin nähden on sen kyky (oikein toteutettuna) yhdistää elinkeinoliittiset ja ympäristöön liittyvät tavoitteet. Myös matkailun osalta tärkeää on rajat ylittävä yhteistyö sekä brändäys ”Arctic Europe” kattokäsitteen alle. Esimerkiksi Visit Arctic Europe -hankkeen puitteissa pyritään edistämään Pohjois-Skandinavian aluetta yhteisesti tunnettuna arktisena matkailukohteena. Skandinavian niemimaahan katsotaan yleisesti kuuluvan Ruotsi ja Norja sekä luoteisin osa Suomea.

Esimerkki lupaavasta hankkeesta on puolestaan suunnitteilla oleva Koillisväylän dataliikennekaapeli, joka nopeuttaisi tietoliikennettä Euroopan ja Aasian välillä huomattavasti sekä lisäisi sen luotettavuutta. Mahdollisuudet hankkeen käynnistymiselle ovat kohtuullisen hyvät, sillä myös Venäjä haluaa parantaa arktisten kaupunkien yhteyksiä. Suomelle kaapelin rakentaminen olisi hyödyllistä myös siksi, että se lisäisi huomattavasti Suomen jo valmiiksi suurta houkuttelevuutta pilvipalveluliiketoiminnalle ja datakeskuksille.

4. Vaikka arktinen alue ei todennäköisesti nousekaan Suomen talouden veturiksi, on sillä väistämättä suuri aluetaloudellinen merkitys

Viimeaikaiset ennusteet arktisen alueen taloudellisesta kehityksestä ovat jossain määrin varauksellisempia kuin muutama vuosi sitten. Arktinen kiinnostaa yhä, mutta tilannekuva on nyt realistisempi kuin aiemmin: Koillisväylä ei tule nousemaan merkittäväksi kuljetusreitiksi moniin vuosiin eikä se todennäköisesti tule muuttamaan merkittävällä tavalla globaaleja logistiikkavirtoja. Kaasun- ja öljynporaus jatkuu kohtuullisen vilkkaana, mutta tällä hetkellä vaikuttaa epätodennäköiseltä, että suunniteltujen lisäksi uusia merkittäviä offshore-projekteja käynnistetään tulevina vuosina.

Arktinen osaaminen ei ole Suomelle ”uusi Nokia”, kuten pääministeri Jyrki Katainen totesi muutama vuosi sitten. Tästä huolimatta arktisen alueen taloudella tulee olemaan Suomelle suuri merkitys vähintäänkin aluetaloudellisesti pelkästään jo sen takia, että kolmasosa 60 leveyspiirin pohjoispuolella asuvista maailman ihmisistä on suomalaisia. Arktinen osaaminen on ja tulee olemaan näille ihmiselle tärkeä arvonluoja myös tulevaisuudessa. Suomi joutuu panostamaan arktiseen osaamiseen pitääkseen tiensä aurattuina, talonsa lämpiminä ja sata-mansa avoinna vuoden ympäri. Olisi hölmöä olla hyödyntämättä myös tämän osaamisen kaupallisia mahdollisuuksia.

Toimenpidesuosituksset

Arktisuuden haltuunotto maabrändäyksessä edellyttää valintoja ja ponnekkaampaa profiloitumista. Arktisuuteen profiloituminen edellyttää arktisten keihäänkärkien valitsemista ja vahvempaa panostusta niiden kehittämiseen. Suomen tulisi fokusoida arktisen alueen elinkeinopoliittiset tavoitteensa parin (2-4) selkeän kärjen ympärille.

Julkisen sektorin arktisen osaamisen kaupallisen hyödyntämisen kehittäminen edellyttää ko-keiluhankkeita. Laajasti ymmärrettynä arktinen osaaminen on yhteiskunnan, infrastruktuurin ja julkisten palveluiden ympärivuotiseen toimivuuteen perustuvaa osaamista, joka on suuressa määrin julkisen ja yksityisen sektorin rajapinnoilla. Julkisorganisaatioissa olevan arktisen osaamisen kaupallinen potentiaali jää kuitenkin nyt suurelta osin hyödyntämättä. Jos julkisorganisaatioissa olevaa arktista osaamisen kaupallista hyödyntämistä halutaan edistää ja kiihdyttää, tarvitaan kaupallistamisen polkujen ennakkoluulotonta hahmottamista, osin uudenlaisten välittäjäorganisaatioiden, innovaatioalustojen tai PPP-toimintamallien rakentamista julkisen ja yksityisen sektorin rajapintaan, uusia tulospohjaisia rahoitusinstrumentteja ja käytännön kokeiluja.

Arktisen osaamisen Jäälaakso rakennetaan tulosperusteisin ja klusterirahoitusinstrumentein. Arktisuus on poliittinen tahtokysymys; jos Suomesta halutaan rakentaa arktisen osaamisen Piilaakso tai "Jäälaakso", se tarkoittaa innovaatio- ja elinkeinopoliittikan näkökulmasta alueellisten ja toimialakohtaisten klustereiden kehittämistä osin ehkä uudenlaisin ekosysteemirahoituksen ja tulosperusteisen rahoituksen instrumentein.

Elinkeinoelämän näkökulmasta arktisen osaamisen viennin esteet ovat suurelta osin markkinakohtaisia ja niiden purkaminen edellyttää rajaesteiden poistamistyön tavoitteellista jatkamista. Arktisen osaamisen viennin esteet ovat selvityksen tulosten valossa pääosin samoja kuin muutkin viennin esteet. Esteet ovat suurelta osin markkinakohtaisia ja niiden merkitys näkyy vahvemmin pk-yrityskentässä.

7 LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

Arctic Human Development Report 2014. Regional Processes and Global Linkages. Nordic Council of Ministers. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:788965/FULLTEXT03.pdf>

Arktinen osaaminen Suomessa. Ulkoasiainministeriön julkaisu 2012. http://www.kopijyva.fi/ejulkaisu/ulkoasiainministerio/arktinen_osaaminen/UM_Arktinen_Web_270912_light.pdf

Auvinen, H.; Kolari, K.; Koukkari, H.; Kuusela-Lahtinen, A.; Sassi, J. Törnqvist, J.; Wahlgren, I.; Alakunnas, T.; Karjalainen, A.; Ryyänen, K. ja M. Vatanen (2014). Arktinen osaaminen – näkökulmia liiketoiminnan kehittämiseen. VTT: Helsinki. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2014/T206.pdf>

Bulsara, H. P., Gandhi, S., ja P. Porey (2010). Commercialization of Technology Innovations and Patents: Issues and Challenges. Asia-Pacific Tech Monitor, 27(6): 12–18.

Chang, Y., Yang, P. Y. ja M. Chen (2009). The determinants of academic research commercial performance: Towards an organizational ambidexterity perspective. Research Policy 38(6), 936-946.

The Current Norwegian-Finnish Business Climate. Norsk-Finska Handelsföreningen r.f. & Haaga-Helia University of Applied Sciences 2015.

Elinkeinoelämän rajaesteet Pohjois-Kalotilla 2014. Pohjois-Kalotin rajaneuvonta & Suomen yrittäjät 2014. https://www.yrittajat.fi/sites/default/files/migrated_documents/rajaesteet_raportti.pdf

Epting, T. Gatling, K., ja J. Zimmer (2011). What Are the Most Common Obstacles to the Successful Commercialization of Research? SML Perspectives, 2: 9.

Eskola, Jari & Suoranta, Juha (2005): Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino, Tampere.

Heikka, K; Jokelainen, K ja Teräs, J (2013). Lapland's Arctic Specialisation Programme. Lapin liitto 2013. http://www.lapland.fi/en/lapinliitto/c/document_library/get_file?folderId=53982&name=DLFE-21455.pdf

Jaakkola, E. Orava, M. ja V. Varjonen (2013). Palvelujen tuotteistamisesta kilpailuetua. Opas yrityksille. Tekes: Helsinki. https://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/palvelujen_tuotteistamisesta_kilpailuetua.pdf

Kasvua pohjoisesta. Miten Norja, Ruotsi ja Suomi voivat saada aikaan kestävä kasvua arktisella alueella? Valtioneuvoston julkaisusarja 1/2015. http://valtioneuvosto.fi/documents/10616/1095776/J0115_Kasvua+pohjoisesta_net.pdf/22e04bc7-0ff4-4b89-8b0c-1c3d2bbc104a

Hallituksen kivijalkahankkeet. <http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/kivijalkahankkeet>

Hallituksen linjaus arktisen strategian päivityksen painopisteistä. Hallituksen strategiaistunto 26.9.2016. <http://vnk.fi/documents/10616/334509/Arktisen+strategian+p%C3%A4ivitys+FIN.pdf/842d4b06-0be3-41c9-bcf7-a93943a63a8b>

Kansainvälistymis- ja kaupanesteeselvitys 2013. Team Finland, Helsinki. <http://213.214.149.108/public/download.aspx?ID=115141&GUID={C14D2809-14AD-43EB-8B1E-8FAA2A60426A}>

Lapland's Arctic Specialisation programme. Lapin liitto 2013.

Lipponen, P (2015). Pohjoinen tahtotila, Suomen edellytykset arktiseen talouskasvuun. Elinkeinoelämän keskusliitto.

Nieminen, M; Siikaluoma, H.; Koskela, A. ja L. Vilhunen (toim.) (2013) Kansainvälistymis- ja kaupanesteeselvitys 2013. Team Finland: Jyväskylä. <http://formin.finland.fi/public/download.aspx?ID=149540&GUID=%7BDA8E85A1-5AAD-4F37-87DB-18BBFE434E7C%7D>

Nymand Larsen, J. ja Fondahl, Gail (toim.) (2014). Arctic Human Development Report 2014. Regional Processes and Global Linkages. Nordic Council of Ministers. <http://library.arcticportal.org/1840/1/AH-DRFULLTEXT01.pdf>

OECD (2009): "Top Barriers and Drivers to SME Internationalisation". Report by the OECD Working Party on SMEs and Entrepreneurship, OECD.

Parantainen, J (2012). Tuotteistamisen perusteet. Tuotteista palvelusi, tuplaa katteesi. Ediste: Helsin-ki. <http://ediste.fi/wp-content/uploads/2013/01/Ediste-Tuotteistamisen-perusteet.pdf>

Parker, K., ja M. Mainelli (2001). Great Mistakes in Technology Commercialization. Strategic Change, 10(7): 383–390 <http://dx.doi.org/10.1002/jsc.560>

Pellikka, J., ja P. Malinen (2011). Developing Commercialisation of Innovation in High Technology Industries – Regional Perspective. Paper presented at the 56th International Council for Small Business (ICSB) in Stockholm, Sweden, June 15–18, 2011.

Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'Este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A. & Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. Research Policy 42(2), 423-442.

Pohjola, Pekka: Building and Piloting Strategic Sustainable Business Concepts in the Arctic.

Rautajoki, Timo (toim.): Arctic Business Forum Yearbook 2016. Lapin kauppakamari.

Rosa, J., ja A. Rose (2007). Report on Interviews on the Commercialization of Innovation. Ottawa, CA: Statistics Canada.

Smarctic. A Roadmap to a Smart Arctic Specialization. 2014. Loppuraportti. Oulun yliopisto, OAMK, VTT, TEKES.

Stepien, Adam; Koivurova, Timo & Kankaanpää Paula (2014): Strategic Assessment of Development of Arctic. European Union 2014.

Stepien, Adam (2016). The Shifting Debate on the Future of Arctic Economies: Searching for Alternatives to Resource Extraction. Arcticles: Arctic Centre Papers, 8/2016. Tulossa.

Sustainable Business Development in the Nordic Arctic. Nordregio working paper 2016:1. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:900150/FULLTEXT01.pdf>

Suomen arktinen strategia 2010. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 7/2010.

Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013. <http://vnk.fi/documents/10616/334509/Arktinen+strategia+2013/fc8d6442-daa6-4e94-b774-84b863393977>

Suomi arktisen alueen vastuulliseksi edelläkävijäksi – toimenpide-ehdotuksia yleisen kehityksen, meri-klusterin ja matkailun edistämiseksi vuoteen 2035. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 10/2016. http://tietokayttoon.fi/documents/10616/2009122/10_Suomi+arktisen+alueen+vasuulliseksi+edell%C3%A4k%C3%A4vijaksi.pdf/95f162ea-593c-4a49-a842-5db79ba0165d?version=1.0

Tahvanainen, A., ja T. Nikulainen (2010). Commercialisation at Finnish Universities: Researchers' Perspectives on the Motives and Challenges of Turning Science into Business. Discussion Paper 1234. Helsinki: The Research Institute of the Finnish Economy.

The Current Norwegian-Russian Business Climate. Norsk-Finska Handelsföreningen r.f. & Haaga-Helia University of Applied Sciences 2015.

Toivonen, M; Patala, I; Lith, P; Tuominen, T. ja Smedlund, A (2009): Palvelujen kansainvälistymisen muodot ja polut. Tekesin katsaus 265/2009. Tekes, Helsinki.

Tuominen, T.; Järvi, K.; Lehtonen, M.; Valtanen, J. ja M. Martinsuo (2015). Palvelujen tuotteistamisen käsikirja. Aalto-yliopiston julkaisusarja TIEDE + TEKNOLOGIA 5/2015. Aalto-yliopisto: Helsinki. <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/16523/isbn9789526062181.pdf?sequence=1>

Suomen tullin ulkomaankauppatilastot.

Tilastokeskus, Yritystilastot.

8 LIITTEET

8.1 Liite 1: Haastattelut

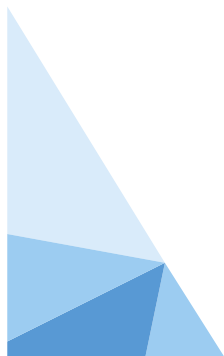
8.1.1 Tapaustutkimusten haastattelut

- Roadscanners: Timo Saarenketo
- Team Arctic: Pekka Pokela, Gaia
- Arktiset Meret –ohjelma: Piia Moilanen, Tekes
- Polartherm: Pasi Anttila
- Ilmatieteen laitos: Jouni Vainio
- Arctic Machine: Juha Jääskelä
- Aurora: Reija Viinanen, Tunturi-Lapin kehitys Ry
- Lamor Rune Högström
- Työterveyslaitos: Hannu Rintamäki
- Ursuk Oy: Ville Rantala
- Aker Arctic: Reko-Antti Suojanen
- Iceye: Pekka Laurila
- KNL Networks: Toni Linden
- Arktinen keskus: Osmo Rätti
- Lapin Safarit: Jyrki Niva

8.1.2 Muut haastattelut

Selvityksen tueksi on haastateltu muun muassa seuraavia organisaatiota:

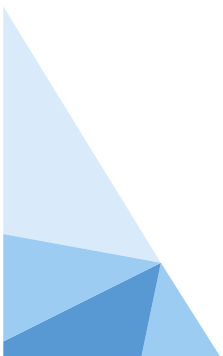
- Keskuskauppakamari
- AgendaNord-Norge
- Næringsforeningen i Tromsøregionen/Troms Chamber of Commerce
- Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO)
- Norrbotten Chamber of Commerce
- Länsstyrelsen i Norrbotten
- Norrbottens Kommuner



8.2 Liite 2: Työpajan osallistujat

Ilmatieteen laitoksella järjestettyyn työpajaan 14.9.2016 ilmoittautuivat seuraavat henkilöt.

Henkilö	Organisaatio
• Antti Kaihovaara	Ramboll
• Ari Alakiuttu	KNL Networks
• Elina Saarimaa	Puolustusministeriö
• Emmi Ikonen	Rajavartiolaitos
• Hanna Suutarla	Arctia Oy
• Heli Paavola	Ramboll
• Henna Haapala	Ympäristöministeriö
• Ilkka Saarinen	UM
• Jani Poutiainen	Ilmatieteen laitos
• Janne Peltola	Työ- ja elinkeinoministeriö
• Janne Vartia	Prizztech Oy
• Johanna Ekman	Ilmatieteen laitos
• Jouni Vainio	Ilmatieteen laitos
• Kaisu Rågell	Prizztech Oy
• Klas Blomqvist	Verde Consulting Oy Ab
• Kristiina Pietikäinen	Liikenne- ja viestintäministeriö
• Maja Terning	BusinessOulu
• Marko Tuominen	Rajavartiolaitos
• Mika Kuutti	Mayday Media Center Oy/ NextBreeze
• Mikko Martikainen	Työ- ja elinkeinoministeriö
• Nina Brander	Valtioneuvoston kanslia
• Olli Löytynoja	BusinessOulu
• Ossi Westilä	Novia YH, Aboa Mare
• Paavo-Petri Ahonen	Opetus- ja kulttuuriministeriö
• Pekka Rouhiainen	Prizztech
• Pietikäinen Kristiina	Liikenne- ja viestintäministeriö
• Piia Moilanen	Tekes
• Sauli Majaniemi	Ilmatieteen laitos
• Thomas Palmgren	Suomen Yrittäjät
• Timo Hellenberg	Hellenberg International
• Tomi Kivenjuuri	Rajavartiolaitos



8.3 Liite 3: Havainnot Ruotsin ja Norjan arktisen liiketoiminnan toteutuksesta

Havainnot Ruotsin ja Norjan arktisen liiketoiminnan toteutuksesta

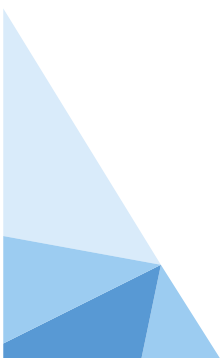
Lisätietoja:

Klas Blomqvist, Verde Consulting Oy Ab

Nuottakallio 1 H, 02230 Espoo

Tel. +358 50 4695255 Email: info@verdeconsulting.net

www.verdeconsulting.net



1 KATSAUKSEN TARKOITUS

Tässä katsauksessa tarkastellaan ruotsalaisten ja norjalaisten elinkeinoelämän asiantuntijoiden näkemyksiä arktisen liiketoiminnan kehityksestä. Katsaus perustuu eri tilaisuuksissa käytyihin keskusteluihin ja seitsemään puolistrukturoituun asiantuntijahaastatteluun. Katsauksen tarkoituksena ei ole luoda yleistettävää kokonaiskuvaa Ruotsin ja Norjan arktisten markkinoiden kehityksestä vaan nostaa esiin muutamia selvityksen teeman kannalta keskeisiä havaintoja. Haastattelut on tehty ruotsiksi ja norjaksi ja vastaukset on käännetty vapaamuotoisesti suomeksi.

Katsauksessa keskitytään erityisesti viiteen osa-alueeseen:

- arktiseen identiteettiin
- arktisen strategian toimeenpanoon
- hyväksi koettuihin rahoitusinstrumentteihin
- julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöhön (PPP, Public-Private-Partnership)
- veturiyritysten ja yritysklustereiden merkitykseen

Katsauksen havaintojen yhteenveto on esitetty luvussa kaksi ja Ruotsin ja Norjan näkemyksiä on vertailtu luvussa kolme.

2 YHTEENVETO

Ruotsi ja Norja toteuttavat aktiivisesti arktista strategiaansa kaikilla tasoilla ja omista lähtökohdistaan. Molemmilla mailla on vahva arktinen identiteetti, niiden arktinen politiikka pitkäjänteistä ja se kattaa laajasti yhteiskunnan eri osa-alueet. Norjan arktinen profiili on Pohjoisen jäämeren rantavaltiona kuitenkin Ruotsia vahvempi ja merellisempi. Ruotsin ja Suomen lähtökohdat arktisen liiketoiminnan kehittämisen ovat hyvin samankaltaiset.

Asiantuntijakeskusteluissa nousivat esiin seuraavat havainnot:

- Arktinen identiteetti on tärkeä erityisesti kuluttajamarkkinoilla (B2C) toimiville yrityksille. Arktisuuden brändiarvo on merkittävä ja sitä hyödynnetään kansainvälisessä profiloitumisessa.
- Ruotsin ja Norjan arktisella alueella toimivista yrityksistä valtaosa (> 95 %) on pieniä alle 20 henkilön yrityksiä, ja monet niistä ovat täysin riippuvaisia paikallisista veturiyrityksistä ja klusteritoiminnasta. Klusteritoimintaan panostetaan, ja siitä on hyviä kokemuksia. Norjalla on kansallinen klusteriohjelma, jossa julkinen sektori on vahvasti mukana. Edistyksellisin klusteri on Ålesundin alueella sijaitseva ”Blue Maritime

Cluster”, joka tukee miljardiluokan meriteollisuusvientä. Rahoituksen saanti ei ole erityinen liiketoiminnan kasvun este yrityksille.

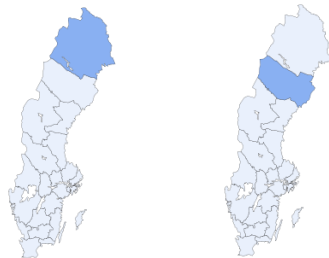
- Matkailualalla Ruotsin, Norjan ja Suomen yhteisprojekti ”Visit Arctic Europe” nousi esiin esimerkkinä hyvästä EU-rahoitteisesta yhteistyöhankkeesta. Matkailu on vahvassa kasvussa. Se on ns. ”low hanging fruit” kaikissa Pohjoismaissa. ”Arctic Europe” nähtiin hyvänä keinona yhdistää pohjoismainen ja arktinen profiili.
- Pohjoismainen alueellisen ja poliittisen yhteistyön tarve katsotaan erittäin tärkeäksi. Tämä koskee liikenneyhteyksien ja infrastruktuurin rakentamista, yritysten välistä yhteistyötä ja vuorovaikutusta, tutkimusta & kehitystä ja ennen kaikkea myös työvoiman liikkuvuutta. Myös liikenneyhteyksien kehittäminen Suomen suuntaan korostui.
- Suhde Suomen ja Norjan rajalla oleviin lähialueisiin on toimiva. Kieliongelma Suomen suuntaan korostui Pohjois-Norjassa (työvoiman liikkuvuuden kannalta, yhteistyö pk-yritysten välillä).

3 HAVAINNOT – RUOTSI JA NORJA

3.2 Ruotsi

3.1.1 Arktisesta identiteetistä ja brändäyksestä

Ruotsi ei virallisesti määrittele itseään kokonaisuudessaan arktiseksi maaksi Suomen tapaan vaan arktisuuden käsite on virallisesti sidottu Norrbottenin ja Västerbottenin alueisiin. Ruotsalaiset eivät siis jaa yhteistä arktista identiteettiä vaan identiteetti muodostuu paikallisesti.



Norrbotten

Västerbotten

Euroopassa Ruotsin arktisuus yhdistetään luontoon ja puhtauteen, kylmän ilmanalan osaamiseen, kaivostoimintaan, autoteollisuuden testaustoimintaan, elämysmatkailuun, saamelaiskulttuuriin sekä ympäristön suojelemiseen. Facebookin Luulajaan perustama 27 000 m² data-keskus on herättänyt merkittävää kansainvälistä huomiota.

3.1.2 Arktisen strategian toteutuksesta

Ruotsin vuonna julkaisema arktinen strategia ”Sveriges strategi för den arktiska regionen” on yhä voimassa. Strategiaa pidetään kattavana, eikä sitä ole nähty tarpeelliseksi päivittää tois-

taiseksi. Strategian osa-alueita toteutetaan ja seurataan alueellisten kehitysohjelmien ja aloitteiden kautta.

3.1.3 Pohjois-Ruotsin liiketaloudelliset prioriteetit

Pohjois-Ruotsin arktinen osaaminen rakentuu hyvin samankaltaisten teemojen ympärille kuin Suomessa:

”Teollisuuden ja tutkimuksen saroilla erikoisosaamisemme nivoutuu kestävään rakentamiseen, energiaratkaisuihin, kaivostoimintaan, datakeskuksiin sekä cleantechiin”.

”Yksi tärkeä strateginen osa-alue on digitalisoinnin hyödyntäminen esimerkiksi kaivostoiminnassa, terveysalalla sekä satelliitti- ja avaruustoiminnassa, jossa Esrange Space Center SSC on edelläkävijä.”

”Matkailuala kehittyä voimakkaasti raja-alueella Norjan lähetyillä ja Pohjanlahden rannikko-alueella – Jukkasjärven jäähotelli ja autoteollisuuden testaustoiminta ovat loistavia esimerkkejä menestyvästä matkailualan yritystoiminnasta”.

Erityisessä fokuksessa ovat cleantech ja digitalisaatio:

”Vi har stark fokus på Cleantech och Digitalisering. Miljöteknikföretagandet har en stor tillväxt-potential och kan bli Norrbottens mest intressanta och utvecklingsbara exportområde. Det ger inte endast viktiga jobb och exportinkomster utan bidrar till en bättre miljö lokalt och globalt. Regeringen vill att Sverige ska vara ett föregångsland till grön omställning. Utmaningen för miljöteknikföretag att gå från demonstration av lösningar på sin egen hemmarknad till att kommersialisera dem och sälja dem på den globala marknaden. Projektet Arctic Cleantech Clusters, ACCs, är ett norrbottniskt initiativ för att hjälpa företag att ta detta steg.”

3.1.4. Yritysverkostojen, veturiyritysten, ja klusteritoiminnan merkitys

Yli 95 % Ruotsin arktisella alueella toimivista yrityksistä on pieniä, alle 20 hengen yrityksiä. Näiden toiminnan kannalta yritysverkostoilla ja veturiyrityksillä on suuri merkitys. Liiketoiminnan edellytyksiä on pyritty edistämään erilaisten klusterien ja kiihdyttämöiden avulla. Tällaisia ovat esimerkiksi:

- Logistikrådet (muodostuu 11 teollisuuden yrityksestä Pohjois-Ruotsissa)
- Arctic Cleantech Cluster <http://www.ltu.se/org/LTU-Holding/LTU-Business/Vara-tjanster/2.62751/Arctic-Cleantech-Clusters-1.122883>
- Arctic Business Incubator (ABI) ja yliopisto www.abi.se

Klustereiden vaikutus on koettu merkittäväksi muun muassa cleantech- ja matkailualan kehittämisessä. Veturiyritysten merkitys puolestaan korostuu kaivosteollisuudessa ja autoteollisuuden testaustoiminnassa.

Luleå Tekniska Universitet (LTU) ja hautomotoiminta (Arctic Business Incubator) ovat tärkeitä ns. ajureita arktisen alueen B2B tutkimus- ja innovaatiokehityksessä. EU:n Interreg-ohjelmat edistävät klusteritoiminnan syntymistä ja yritysten vuorovaikutusta yli maan rajojen.

Mainitsemisen arvoisia veturiyrityksiä ovat esimerkiksi:

- Esrange Space Center SSC <http://www.sscspace.com/>
- Arctic Falls (vehicle test facility) <http://www.arcticfalls.se/>
- Facebook Data Center <https://www.ncc.se/vara-projekt/serverhall-facebook-lulea/>

Muita tärkeitä yrityksiä Ruotsin arktisella alueella ovat: LKAB, SSAB, Billerud Karlsborg AB, Ferruform AB, Gestamp Hardtech AB, Sveaskog AB, LKAB, Polarbröd AB, SCA Munksund AB, Setra Group AB, Smurfit Group AB, SSAB, Stenvalls Trä AB, Älvsbyhus AB.

3.1.5 Rahoitusmallit, hankkeet ja kannustimet

Haastatteluissa korostettiin EU-rahoitusohjelmien merkitystä Ruotsin arktisten alueen liiketoimintamahdollisuuksien kehittämisessä. Tällaisia ovat esimerkiksi Horizon2020, Euroopan naapuruus- ja kumppanuusinstrumentti ENPI CBC sekä rajat ylittävää yhteistyötä tukeva Interreg Nord -ohjelma, jonka kautta rahoitetaan pohjoisen matkailun lippulaivaprojekti Visit Arctic Europea.

Kansallisista pohjoisen elinkeinoelämän rahoituskanavista tärkeimmät ovat elinkeino-yhtiö Vinnovan rahoitus, aluekehitystukea jakava Almi, aluerahasto ERUF sekä alueellinen kehitystuki, josta 50 % suunnataan pk-yrityksille. Pohjois-Ruotsissa ei ole aluekohtaisia verokevennyksiä kuten Norjassa.

3.1.6 Pohjoismainen yhteistyö ja sen esteet

Ruotsissa arvostetaan pohjoismaista yhteistyötä. Yrittäjien ja kuntien yhteistyö Suomen ja Norjan lähialueiden kanssa on yleisesti ottaen erittäin kitkatonta. Suhteet Suomen lähialueisiin, kuten esimerkiksi Kemiin, Tornioon, Rovaniemeen, Ouluun sekä Pohjanmaan suuntaan toimivat hyvin, mutta yhteydet Keski- ja Etelä-Suomeen ovat vähäisempiä. Yritysten välistä, maan rajojen yli tapahtuvaa vuorovaikutusta ja liiketoimintaa on toivottavaa lisätä edelleen. Tämä koskee vientiä, tuontia, investointeja ja tutkimustoimintaa. EU:n Interreg Nordin kaltaiset instrumentit edistävät maiden välisiä kauppasuhteita, etenkin kun niihin saadaan oikeat kasvuhallukkaat pk-yritykset mukaan.

Havaittuja rajaesteitä ja haasteita ovat liikenne- ja tietoliikenneyhteydet, hallinnolliset käytännöt ja kielihaasteet, jotka voivat olla esteenä yritysten kaupankäynnille ja vuorovaikutukselle. Pohjoiskalotin neuvostoa pidetään tärkeänä elimenä, kuten myös NSPA:ta (Northern Sparsely Populated Areas), jossa Ruotsi, Suomi ja Norja ovat osallisina.

”Arctic Frontiers (Tromsö) on meille tärkeä foorumi, jossa tärkeät asiat on Ruotsin puolella nostettu esille”

”Olisi toivottavaa, että mailla on yhteinen konkreettinen infrastruktuurisuunnitelma.”

”Meillä pitää olla yhteinen ääni EU:n suuntaan ja laajemminkin kansainvälisesti.”

3.2 Norja

3.2.1 Arktisesta identiteetistä ja brändäyksestä

Norjan arktinen identiteetti on erittäin vahva. Arktisuus on vahva kansallinen asia jo senkin takia, että 80 % Norjan merialueesta ja 45 % maa-alueesta sijaitsee Pohjois-Norjassa. Arkti-

nessa Norjassa on n. 475 000 asukasta ja alue tuottaa noin 9,1 % maan bruttokansantuotteesta.

”Arktisuus on koko Norjaa koskeva asia, vaikka etelässä asuvat asukkaat eivät koe samaa arktista identiteettiä”

”Poliittinen sitoutuminen on vahvaa, minkä Norjan hallituksen linjauskin osoittaa”



3.2.2 Arktisen strategian toteutuksesta

”Nordområdesatsningen” eli kansalliset panostukset maan pohjoisiin alueisiin ovat korkealla hallituksen prioriteettilistalla.

Pohjois-Norjassa talous on kasvanut viime vuosina selkeästi nopeammin kuin maan muissa osissa. Kasvun odotetaan myös jatkuvan. Öljy- ja kaasualalle investoidaan aikavälillä 2018–2030 noin 7,6 miljardia euroa vuosittain. Lisäksi Pohjois-Norjassa investoidaan suuria summia rakennus- ja teihin ja raskaaseen teollisuuteen. Infrastruktuuriin investoidaan vuoteen 2020 mennessä yhteensä yli 200 miljardia kruunua (n. 21,3 miljardia euroa).

Työvoimaa tarvitaan erityisesti rakennus- ja teiden alalla, jonne kaivataan sekä insinöörejä että ammatillisen koulutuksen saaneita työntekijöitä. Myös hoito-, palvelu- ja logistiikka-alalla on paljon vapaita työpaikkoja. Kalankasvatuksesta ja matkailualalta saadut tulot kasvoivat ennätystasolle vuonna 2015, ja kasvu on jatkunut. Pohjois-Norjan viennistä noin 80 prosenttia on kalaa ja äyriäisiä. Turistikausi 2015–2016 on ollut Pohjois-Norjalle hyvä, ja yöpymisten määrä on kasvanut 36 prosenttia lokakuun 2015 ja maaliskuun 2016 välisenä aikana verrattuna edelliseen vuoteen.

3.2.3 Pohjois-Norjan liiketaloudelliset prioriteetit

Agenda Nord-Norge:n raportissa analysoidaan arktisen Norjan kehitysalueita vuoteen 2030 mennessä:

- Kalateollisuus kasvaa merkittävästi Pohjois-Norjassa, v. 2013: 3,3 miljardia NOK → v. 2030: 23,6 miljardia NOK
- Offshore-alan alihankinta viisinkertaistuu, v. 2013: 4,7 miljardia NOK, v. 2030: 25 miljardia NOK

- Metalliteollisuuden kasvu ja vienti kaksinkertaistuvat
- Matkailuala kasvaa voimakkaasti
- Biomarine-toimiala kasvaa ja luo kansainvälistä ulottuvuutta.
- luodaan 32 000 uutta työpaikkaa vuoteen 2030 mennessä (suuri osa korkeaa koulutusta vaativia)
- 300 miljardin NOK lisäinvestoinnit kerrannaisvaikutusten kautta 2015–2030 välisenä aikana. Investoinnit Pohjois-Norjassa ovat 1000 miljardia NOK vuoteen 2030 mennessä.
- Liikenne- ja logistiikkatoiminta kaksinkertaistuu vuoteen 2030 mennessä

3.2.4 Yritysverkostojen, veturiyritysten, ja klusteritoiminnan merkitys

Yritysrakenne Norjan arktisella alueella pohjautuu pieniin yrityksiin, mistä johtuen tarve yritysverkostoille korostuu. Alueella on runsaasti kasvuyrityksiä ja - ja kuten Ruotsissa – veturiyritys- ja klusteritoiminta luo edellytyksiä kansainvälistymiseen.

”Noin 96 % yrityksistämme Tromssan alueella on pieniä alle 20 hengen yrityksiä, ja hieman alle 1 prosentilla yrityksistä on yli 250 työntekijää”

Norjalla on kansallinen klusteriohjelma ja Innovation Norway hallinnoi kansallista yritysverkosto-ohjelmaa. Innovation Norway on Norjan yhdistetty hallintoelin, jonka suomalaisia vastinpareja ovat osittain Tekes, Finpro ja Finnvera.

3.2.5 Rahoitusmallit, hankkeet ja kannustimet

Innovation Norway on merkittävä pk-yritysten rahoittaja (mm. IFU/OFU-kehitysrahoitus).

”Innovation Norway is the Norwegian Government's most important instrument for innovation and development of Norwegian enterprises and industry. We support mainly SME companies in developing their competitive advantage and to enhance innovation. In Norway, we have combined Finpro+Tekes+Finnvera+ the local Centres for Economic development, Transport and the Environment into one organization, for the SME-companies to have only one channel to the authorities.”

Muita merkittäviä rahoitusinstrumentteja ovat EU:n Interreg Nord ja Horizon2020 -rahoitusinstrumentit sekä kansalliset Forskningsrådet sekä Siva -rahoitusinstrumentit.

Pohjois-Norjan elinkeinoelämää on pyritty tukemaan myös verohelpotuksiin. Työnantajamaksu vaihtelee 0–14,1 % välillä riippuen alueesta (esim. Finnmarkissa 0 %). Työnantajamaksun pienuus pohjoisilla alueilla ei ole NHH-kauppakorkeakoulun tutkimuksen mukaan luonut lisää liikevaihtoa, mutta on kasvattanut yritysten määrä niillä alueilla, joille etu on kohdistunut.

3.2.6 Pohjoismainen yhteistyö ja sen esteet

Pohjoismainen yhteistyö Suomen ja Ruotsin kanssa on yleisesti ottaen luontevaa, ja yhteistyötä tulee lisätä eri keinoin. Erityisen tärkeää Norjalle on työvoiman liikkuvuus, sillä osavasta työvoimaista on paikoittain suuri pula.

”Yhteistyö Ruotsin ja Suomen kanssa on tärkeää, ja meidän pitää kyetä hyödyntämään voimavaroja yli maan rajojen”

”Infrastruktuurin ja liikenneyhteyksien kehittäminen on yhteinen asia”

”Suurin kasvupotentiaali Suomen kanssa löytyy infrastruktuuri-, rakennus-, matkailu-, logistiikka- ja teknologiayhteistyössä.”

Rajaesteissä korostuvat ammattitutkintojen standardisointiin liittyvät kysymykset ja kieliongelmat:



”Suomalaisia toimijoita ja työntekijöitä ei ole kovin paljon Pohjois-Norjassa, vaikka potentiaalia riittäisi. Esim. ammattiosajille riittää töitä. Tromssassa on vain n. 2 %:n työttömyys”



”Ammattitutkintojen standardisointi Pohjoismaissa olisi paikallaan”

”Kieliongelma Suomen suuntaan korostuu lähinnä kaupanteossa ja käytännön tasolla”

3.3 Ruotsin ja Norjan arktisten profiilien vertailu

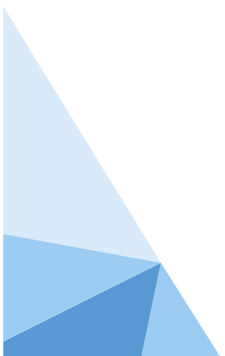
	
Arktinen identiteetti ja mielikuva (brändi)	Arktinen identiteetti ja mielikuva (brändi)
<ul style="list-style-type: none">• Koko Ruotsi ei ole arktinen maa, vaan arktiset alueet on virallisesti sidottu Norrbottenin ja Västerbottenin lääneihin.• Arktisuuden nähdään edistävän kansainvälistä menestystä, mutta vain harva yritys on tähän asti aidosti hyödyntänyt arktisten markkinoiden potentiaalia. Trendi on muuttumassa ja autoteollisuuden testaustoiminnan sekä Facebook-datakeskuksen myötä Ruotsin arktisuus on kansainvälisesti korostunut.• Arktisuus yhdistetään luontoon ja puhtauteen, ”cold climate” -osaamiseen, kaivostoimintaan, autoteollisuuden testaustoimintaan, elämysmatkailuun, saamelaiskulttuuriin ja ympäristön suojeluun.• Ensisijaisesti arktinen brändäys korostuu B2C-liiketoiminnassa (matkailu, vaateala, elintarviketeollisuus). B2B- ja teknologiayritykset eivät juurikaan ole vielä hyödyntäneet arktista brändäystä. Arktisuus tulee jatkossa korostumaan myös laajemmin ympäristöön liittyvässä ja cleantech-toiminnassa.	<ul style="list-style-type: none">• Arktisuus on vahva kansallinen asia jo senkin takia, että 80 % Norjan merialueesta ja 45 % maa-alueesta sijaitsee arktisella alueella. Norjan arktinen identiteetti on todennäköisesti vahvin kaikesta Pohjoismaista.• Arktista identiteettiä ylläpidetään Arktisen neuvoston, kansallisen ”Nordområdesatsningen”, arktisen tutkimusaktiviteetin ja saamelaiskulttuurin suojelun myötä.• Norjan arktisten alueiden taloudellinen potentiaali on suuri.• Elinkeinoelämässä arktinen identiteetti korostuu erityisen vahvasti yrityksissä, jotka toimivat matkailun, kalateollisuuden, öljyn & kaasun, merenkulun, satelliittitoiminnan ja ympäristön parissa.• Arktinen käsite on laaja, ja Barentsin alue on vain yksi ulottuvuus Norjan arktisuudessa.

	
<p>Arktisen strategian toteutus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vuonna 2011 julkaistu Ruotsin arktinen strategia on edelleen voimassa. Strategiaa pidetään kokonaisuudessaan kattavana, eikä sitä siksi päivitetä. • Arktisen strategian jalkautus edellyttää vahvaa poliittista sitoutumista. Norrbottenin ja Västerbottenin alueet ovat olleet aktiivisia strategian toimeenpanossa. • Ruotsin elinkeinoelämän kasvu edellyttää jatkossa yhä tiiviimpää yhteistyötä ja vuorovaikutusta Suomen ja Norjan kanssa. Maiden välinen yhteistyö on yleensä kitkatonta, mutta edellyttää erityisesti yrittäjien omatoimista aktiivisuutta verkostoitumisessa. • ”Arctic Europe” -termiä pidetään hyvänä Pohjoismaita yhdistävänä määritelmänä. 	<p>Arktisen strategian toteutus</p> <ul style="list-style-type: none"> • ”Nordområdesatsningen”, eli kansalliset pohjoiseen alueeseen kohdistuvat panostukset ovat yksi hallituksen tärkeimmistä prioriteeteista. • Strategian toteutus tapahtuu kansainvälisen yhteistyön, elinkeinoelämän, koulutuksen, infrastruktuurin sekä ympäristön ja turvallisuuden kautta. • Ulkoministeri Børge Brenden julkistus kuvaa hyvin, miten arktista strategiaa toteutetaan: • ”Nordområdene er Norges viktigste utenrikspolitiske interesseområde. Regjeringen ønsker å videreføre nordområdesatsingen på et høyt nivå i 2016” • Alueiden sitoutuminen arktisen politiikan toimeenpanoon on vahvaa.
<p>Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö (PPP = Public-Private Partnership)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ruotsin julkinen sektori on osoittanut varovaisuutta PPP-hankkeiden suhteen. • Ei ole kansallista PPP-strategiaa, mutta Vinnova korostaa yleisesti Triple Helix -mallia toiminnassaan (julkisen ja yksityisen sektorin sekä yliopistojen/korkeakoulujen yhteistyömalli). • PPP:n suuntaisia esimerkkejä löytyy yliopistojen kehityshankkeista ja autoteollisuuden testaustoiminnasta, jonka ympärille on kehittynyt ”omaa teollisuutta”. 	<p>Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö (PPP = Public-Private Partnership)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varsinaista PPP-ohjelmaa ei ole ainakaan Pohjois-Norjassa. • Nykyinen pääministeri Erna Sohlberg suhtautuu kohtuullisen liberaalisti PPP-hankkeisiin. • ”Norwegian Innovation Clusters is a government supported cluster program” on hyvin lähellä PPP-käytäntöä. • PPP-käytäntöä on sovellettu infrahankkeissa.
<p>Pohjois-Ruotsin liiketaloudelliset prioriteetit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matkailuala on ns. ”low hanging fruit” ja on nyt merkittävässä nousussa aivan kuten Norjassa ja Suomessakin. Kasvu näkyy etenkin Norjan rajan suunnalla, ja esim. Arjeplogin autoteollisuuden testaustoiminta lisää yritysmatkailua. Tarve saada vahvoja matkailun veturiyrityksiä korostuu, ja verkostojen merkitys on suuri. • Arktisen alueen panostusalueita ovat kestävä rakentaminen, energiaratkaisut, kaivostoiminta, datakeskustointi ja cleantech. • Digitalisaation merkitys korostuu myös arktisilla toimialoilla (kylmäosaaminen, kaivostoiminta, e-health, space & satellite, teollisuuden testaaminen jne.). • Osaavan työvoiman tarjonta voi jatkossa muodostua pullonkaulaksi. 	<p>Pohjois-Norjan liiketaloudelliset prioriteetit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arktisen Norjan elinkeinoelämä on merenkulun, merellisen talouden sekä öljy ja kaasutoiminnan myötä monisäikeinen. Merellisen talouden kasvupotentiaali on mittava. • Kalateollisuus- ja matkailuala ovat tuottavia aloja ja voimakkaassa kasvussa. • Öljy- ja kaasutoiminnan painopiste siirtyy ajan myötä yhä pohjoisemmaksi. • Cleantech ja digitalisointi ovat keskeisiä T&K kehitysalueita (avaruus- ja satelliittitoiminta, prosessiteollisuus, meriteollisuus, E-health jne.) • Norja tarvitsee enemmän korkeantasoisia it-osaajia. Tähän pääsemiseksi koulutusmääriä tulisi jopa kolminkertaistaa. Osaamista haetaan myös Suomesta ja Ruotsista. • Osaavan työvoiman tarjonta voi jatkossa koitua pullonkaulaksi.

	
Yritysverkostojen, hautomojen, klusteritoimintojen veturiyritysten merkitys	Yritysverkostojen, hautomojen, klusteritoimintojen veturiyritysten merkitys
<ul style="list-style-type: none"> Luleå Tekniska Universitet (LTU) ja hautomotoiminta (ABI Arctic Business Incubator) ovat tärkeitä ajureita arktisen alueen B2B tutkimus- ja innovaatiokehityksessä. Ruotsin klusteritoiminta on kohtuullisen vahvalla pohjalla, ja yritysverkostot luovat mahdollisuuksia pienille ja startup -yrityksille. Yli 95 % kaikista yrityksistä on todella pieniä, alle 20 työntekijän yrityksiä. Monen yrityksen kansainvälinen menestys voi olla täysin riippuvainen klustereista ja veturiyrityksistä. 	<ul style="list-style-type: none"> 96 % yrityksistä on pieniä 1–20 hengen yrityksiä. Vain alle 1 % yrityksistä työllistää yli 250 työntekijää. Klustereilla ja yritysten välisellä yhteistyöllä on suuri merkitys Norjan elinkeinoelämän kehittämisessä. Innovation Norwayn kansallinen klusteritoiminta on merkittävä yhteistyön ajuri. ”Mo Industripark” on esimerkillisin yritysclusteri Pohjois-Norjassa Blue Maritime Cluster on Norjan todellinen ”lippulaivaklusteri”, joka on saavuttanut merkittävää kansainvälistä menestystä. Veturiyritysten rooli on tärkeä. Esim. valtiollinen öljy-yhtiö Statoil toimii vahvana veturiyrityksenä Norjan arktisella alueella.
Rahoitusmallit, hankkeet ja insentiivit	Rahoitusmallit, hankkeet ja insentiivit
<ul style="list-style-type: none"> Ensisijaisen tärkeitä ovat olleet EU-rahoitusohjelmat, kuten Interreg Nord –ohjelmat. ”Visit Arctic Europe” mainitaan varsin esimerkillisenä yhteispohjoismaisena matkailutoiminnan edistämishankkeena. Kansalliset tuet: Vinnova (= Tekes). Almi (= ELY-keskuksen tapainen aluekehitystoiminta), ns. ”Regionala fonden ERUF”. 	<ul style="list-style-type: none"> Interreg Nord ja Horizon2020 -ohjelmat ovat merkittäviä rahoituksen lähteitä. Kansalliset tuet: Innovation Norwayn ohjelmat, Forskningsrådet, Siva. Työnantajamaksu vaihtelee 0–14,1 % välillä riippuen alueesta. Finnmarkissa 0 % (”differentierad arbetsgivaravgift”).
Pohjoismainen yhteistyö	Pohjoismainen yhteistyö
<ul style="list-style-type: none"> Vaikuttaminen poliittisella tasolla tapahtuu ennen kaikkea Arktisen neuvoston, Pohjoismaiden neuvoston, Pohjoismaisen ministerineuvoston, Northern Sparsely Populated Areas -organisaation sekä Pohjoiskalotin neuvoston kautta. Työvoiman liikkuvuuden parantaminen on keskeistä elinkeinoelämälle. Arctic Frontiers (Tromsö) on tärkeä taloudellista yhteistyötä edistävä foorumi. Havaittuja rajaesteitä ja haasteita ovat liikenne- ja tietoliikenneyhteydet, verokäytännöt ja kieliongelmat. 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikuttamista kansainvälisten yhteistyöjärjestöjen kautta pidetään tärkeänä aivan samalla tavalla kuin Ruotsissakin. Yhteistyötä ja läheistä vuorovaikutusta EU:n kanssa pidetään erittäin tärkeänä. Työvoiman liikkuvuutta korostetaan. Pohjoismaiden tulee panostaa rajaesteiden poistamiseen. Suurin kasvupotentiaali Suomen kanssa on seuraavilla toimialoilla: <ul style="list-style-type: none"> infrastruktuuri ja logistiikka resurssit matkailu teknologia, T&K ja muu kaupankäynti Kieliongelma Suomen suuntaan korostuu Pohjois-Norjassa (työvoima, yhteistyö pk-yritysten välillä)
Esimerkkejä arktisuuteen profiloituneista yrityksistä	Esimerkkejä arktisuuteen profiloituneista yrityksistä
<p>Jukkasjärvi Ice Hotel (B2C) Tree Hotels (B2C) Arctic AirlinK (B2C/B2B) Arctic Wine & Sweden (B2C) Arctic Falls AB (B2B)</p>	<p>Nergård fiskeri (B2C) Statoil (B2B) Mo Industripark (B2B) [6] Nordnorsk reiseliv (B2C) Lerøy Aurora (B2C)</p>

4 SUOSITUKSET

1. Suomen Pohjoismaa-identiteetin vahvistaminen on tärkeää koko Suomen elinkeinoelämän kehityksen kannalta. Arktisuus yhdistää Norjan, Suomen ja Ruotsin intressit, tukee yhteistyötä elinkeinoelämässä ja kansainvälisesti sekä edistää vuorovaikutusta kaikilla tasoilla.
2. Toimivilla klustereilla on suuri merkitys talouskasvulle ja viennille (vrt. Norjassa Blue Maritime Cluster). Veturiyrityksillä sekä julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöllä on vastaavasti merkitystä klusteritoiminnan kehittämisessä.
3. Kielihaasteet on ratkaistava, jotta mm. työvoiman liikkuvuus Pohjoismaissa ja yhteistyö yritysten välillä olisi sujuvampaa. Kieliongelma Suomen suuntaan korostuu erityisesti Pohjois-Norjassa.



5 TAUSTA-AINEISTOJA JA LÄHTEITÄ

Ruotsin arktinen strategia 2011 <http://www.regeringen.se/land--och-regionsstrategier/2011/05/sveriges-strategi-for-den-arktiska-regionen/>

EU Interreg Nord –projektirahoitus. <http://www.interregnord.com/english-summary/>

Regjeringens Nordområdesatsing. https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/budsjett_nord/id2456538/

Agenda Nord-Norgen tutkimus elinkeinoelämän kasvualoista vuoteen 2030 saakka <http://agendanord-norge.no/mulighetsstudien/>

Norjan kansallinen klusteriohjelma. <http://www.innovationclusters.no/english/>

Mo Industripark AS on esimerkillinen teollinen klusteritoiminta Pohjois-Norjassa (mm. waste recycling - ja ICT-kehitys). <http://www.mip.no/>

Blue Maritime Cluster on Norjan merkittävin kasvuklusteri (meriteollisuuden vienti). <http://www.bluemaritimecluster.no/gce>

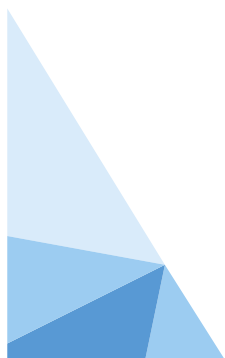
Katsaus Norjan elinkeinoelämän kehityksestä. <http://www.finland.no/Public/default.aspx?contentid=349442&culture=fi-FI>

Kasvua pohjoisesta-raportti (Valtioneuvosto). http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/-kasvua-pohjoisesta-raportti-julkaistu-tromssassa

Pohjoinen tahtotila-raportti (EK Elinkeinoelämän keskusliitto).

https://ek.fi/wp-content/uploads/Pohjoinen_tahtotila.pdf

Haastattelut: Agenda Nord-Norge, Næringsforeningen i Tromsøregionen/Troms Chamber of Commerce, Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), Norrbotten Chamber of Commerce, Länsstyrelsen i Norrbotten, Norrbottens Kommuner



8.4 Liite 4: Katsaus arktisiin hallitusten välisiin instrumentteihin

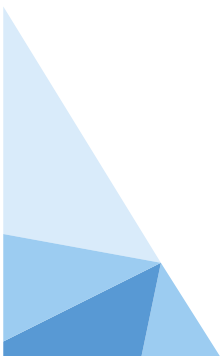
Katsaus arktisiin hallitusten välisiin instrumentteihin

Hellenberg International Oy, Fredrikinkatu 55 A, 00100 Helsinki, Finland
Tel. +358 400 154441 Email. office(at)hellenberg.org

© Hellenberg International Oy.

Tämä raportti on tuotettu Valtioneuvoston kanslialle. Se edustaa vain Hellenberg Internationalin näkökantoja.

Hellenberg International Oy on Helsingissä toimiva analyysitoimisto erikoisalanaan kriisinhallintaan liittyvät toimeksiannot. Yritys on toteuttanut tutkimushankkeita ja tukenut viranomaisharjoituksia muun muassa Valtioneuvostolle, Euroopan komissiolle (DG Home Affairs, DG ECHO, DG Environment, DG Enterprise, SITCEN), useille diplomaattisille edustustoille sekä alan yrityksille ja asiantuntijayhteisöille.



KIITOKSET

Kiitämme lämpimästi kaikki raporttiamme avustaneita tahoja ja erityisesti seuraavia henkilöitä arktisesta asiantuntemuksestaan, lukuisista rakentavista kommentteistaan ja tärkeistä huomioistaan, joita olemme pyrkineet huomioimaan tässä katsauksessa.

Nina Brander

Olavi Elo

Henna Haapala

Anneli Jäätteenmäki

Seppo Lehto

Suvi Leinonen

Sakari Martimo

Harri Mäki-Reinikka

Risto Ojanperä

Hannu Rantanen

Ari Rautala

Elina Saarimaa

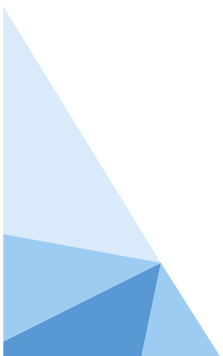
Jussi Soini

Veli-Pekka Tynkkynen

Pekka Visuri

Risto Volanen

Simo Wecksten



1 JOHDANTO

Tilannekatsauksessa arktiseen hallitusten väliseen yhteistyöhön on tarkoitus arvioida Suomen arktisen osaamisen vientiä tukevia hallitustenvälisiä instrumentteja ja laatia politiikkasuosituksia jatkoa ajatellen. Katsaus pyrki luomaan myös käsitystä siitä, millaisia yhteistyökäytäviä ja siltoja on olemassa arktisessa yhteistyössä nykyisessä kansainvälispoliittisessa tilanteessa.

Suomi on vahva arktinen toimija, jolla on paljon annettavaa kaikilla arktisen kilpailukyvyyn eri osa-alueilla. Yhtenä suurimpana haasteena on jo olemassa olevien arktisten toimintojen ja eri rahoitusinstrumenttien integrointi paremman yhteiskunnallisen vaikuttavuuden saavuttamiseksi. Tämä on nähtävä ensisijaisesti yhteiskunnallisena mahdollisuutena, ei uhkatekijänä. Toivomme, että tämä katsaus auttaa päätöksentekijöitä ja arktisia toimijoita oman toimintansa kehittämisessä. *Arktinen Suomi* on suuri yhteistyömahdollisuus, johon kaikki voivat osallistua.

1.1 Taustaa

Idän ja lännen välinen pakotekriisi on antanut leimansa myös arktiseen yhteistyöhön. Pakotteiden myötä syntyneet EU:n ja Venäjän välisen yhteistyön jännitteet ovat vaikuttaneet arktiseen yhteistyöhön, joskaan ne eivät sitä ole halvaannuttaneet. Venäjälle asetetut pakotteet ovat kohdistuneet myös Venäjän arktisten alueiden kehittämiseen ja etenkin sen off-shore -projekteihin. Hyödykkeiden, palveluiden ja teknologian kauppapakotteet ovat vastavuoroisesti vaikeuttaneet läntisen lainapääoman ja asiantuntemuksen pääsyä mukaan alueen keskeisiin investointiprojekteihin.⁷⁰ Toisaalta öljyn hinnan vaikutus on merkittävältä osaltaan samaan aikaan edesauttanut haasteiden patoutumista Arktisilla alueilla. Esimerkiksi se, ettei Venäjä koskaan käynnistänyt Štokmanin kaasukenttää Barentsinmerellä, vaan keskittyi Jamalin maakaasukenttiin Jäämeren rannalla Siperiassa, ei johdu lännen asettamista pakotteista tai suurvaltapolitiikasta, vaan siitä, miten operatiivisesti vaikeaa ja kallista arktisten luonnonvarojen hyödyntäminen näillä arktisilla alueilla edelleen on.⁷¹ Myös Venäjän tarve päästä arktisiin raaka-ainevaroihin käsiksi on kannustanut yhteistyön kehittämiseen hallitusten välisten yhteistyöelinten puitteissa – ei sen alasajoon osana laajempaa suurvaltojen välisten jännitteiden lisääntymistä.

Pääministeri Juha Sipilän hallituksen ohjelmassa arktisen yhteistyön kehittäminen on mainittu yhtenä Suomen EU-linjausten painopistealueena ja se on näkynyt valtioneuvoston toimenpideohjelmissa. Hallitusohjelman mukaan arktinen yhteistyö on kokonaisuudessaan nostettava EU:n ulkosuhteiden yhdeksi painopisteeksi, ja pohjoisten hankkeiden edistämiseen tarvitaan jatkossa enemmän myös EU:n panosta.⁷²

⁷⁰ Mikkola, Harri & Käpylä, Juha: FIIA Comment. 16/2014. September 2014.

⁷¹ Paavo Lipponen: "Arktinen politiikka on nostettava EU-pöytiin". 15.11.2015 2:00 Päivitetty: 15.11.2015. Anna-Liina Kauhanen HS

⁷² Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015. Available from: http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FL_YHDISTETTY_netii.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82

1.2 Määritelmistä

Arktisesta alueesta on useita määritelmiä ja niistä voisi tehdä oman katsauksensa. Karkeasti ne voidaan rajata geo-strategisiin ja maantieteeseen perustuviin sekä konservatiivisiin/realistiin ja liberaalimpiin yhteiskuntateoreettisiin määritelmiin. Määritelmät muodostuvat - ja niitä usein käytetään - kunkin maan kansallisten intressien, aluerajojen ja vaikkapa hallitusten välisen yhteistyön eri osatavoitteiden perustelemiseksi. Yleisimmin on käytetty maantieteellistä rajausta, jolloin arktinen alue kattaa Pohjoisen jäämeren keskiosat, sen alumeret, kuten Barentsinmeren, Karanmeren ja Tšuktšimeren, sekä Yhdysvaltojen, Islannin, Kanadan, Norjan, Ruotsin, Suomen, Tanskan kuningaskunnan ja Venäjän federaation alueita. Kyseisistä maista kolme on EU:n jäsenvaltioita, ja Islanti ja Norja ovat Euroopan talousalueen (ETA) jäseniä. Muut määrittelytavat voidaan johtaa lämpötilan, metsärajan, ikiroudan, merijään tai erilaisten sopimuskäytäntöjen mukaan. Kuten eversti Ari Rautala on todennut (Arktinen alue Venäjän sotilaallisesta näkökulmasta, 2013) määriteltäessä arktinen alue ikiroudan mukaan, Venäjän arktinen alue muuttuu laajemmaksi kuin muilla määrittelytavoilla.⁷³

Suomen Arktista strategiaa (2013) tarkastellaan tässä erityisesti siviiliturvallisuuden käsitteen avulla. Käsite kuvaa ei-sotilaallista turvallisuutta, joka sisältää uhkiin varautumisen, niiden ehkäisyn sekä niistä toipumisen paikallis-, alue- ja valtiotasolla.⁷⁴ Käytämme myös kokonaisturvallisuuden käsitettä. Se on tässä määritelty tilaksi, jossa yhteiskunnan elintärkeisiin toimintoihin kohdistuvat uhkat ja riskit ovat hallittavissa.

1.3 Arktinen ympäristö

Arktisella alueella sijaitsee yli 5 % maapallon öljyvaroista ja yli 20 % kaasusta. Tuotannollisesti se vastaa 10 % öljyn tuotannosta ja 25 % kaasun tuotannosta. Näistä Venäjän osuus on 80 % öljyn ja 99 % kaasun osalta.⁷⁵

Arktinen jääpeite on pienentynyt viimeisen parinkymmenen vuoden aikana noin neljänneksen. Sulaminen avanee ajan myötä tähän mennessä suljettuina olleet merireitit. Tämä luo pohjaa myös arktisen ”poliitisoitumiselle” aivan uudella tavalla. Arktista yhteistyötä tulisikin jatkossa tarkastella kokonaisvaltaisesti usean eri tieteenalan näkökulmasta sekä pyrkiä soveltaamaan teoreettista tutkimusta aiempaa tehokkaammin osana poliittista päätöksentekoa. Samoin esiin nousee aiemmin vähemmälle huomiolle jääneitä tutkimuksen ja tarkastelun aihealueita kuten kriittiset liikenneväylät ja niiden logistinen turvaaminen tai korvaaminen poikkeus- ja kriisitilanteissa. Myös turvallisuusteema saa astetta korkeamman painoarvon arvioiden siirtyessä laajasta siviiliturvallisuudesta⁷⁶ osittain suppeamman sotilaallisen turvallisuuden suuntaan.

⁷³ Rautala, Ari: Arktinen alue Venäjän sotilaallisesta näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Strategian laitos. Julkaisusarja 4: työpapereita No 48. 2013.

⁷⁴ Available from: <http://anvil-project.net/anvil-glossary-of-terms/>

⁷⁵ Rautala, Ari: Arktinen alue Venäjän sotilaallisesta näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Strategian laitos. Julkaisusarja 4: työpapereita No 48. 2013.

⁷⁶ Siviiliturvallisuuden käsite on määritelty tarkemmin esimerkiksi EU:n rahoittamassa (FP7) tutkimusprojektissa Anvil: This is broadly defined as any non-military security that is responsible for preparedness, prevention and recovery from a security incident in a community, state or region. Civil security system effectiveness: A measure of the quality of a civil security system, specifically whether the system responds adequately to a particular type of security incident or threat. Civil security system efficiency: A measure of the quality of a civil security system, specifically how well the resources that are allocated for a civil security system are used in practice. Civil security system legitimacy: The degree to which a civil security system has political support as well as popular support and trust in a country or region. Available from: <http://anvil-project.net/anvil-glossary-of-terms/>

1.4 Arktisen sopimuskäytännöistä

Arktisen yhteistyön voidaan katsoa hallitusten tasolla alkaneen kylmän sodan aikana. Tuolloin sopimuskäytäntö sen määrittelemiseksi oli kuitenkin verrattain vaatimatonta, kuten vuoden 1973 *Agreement on Conservation of Polar Bears* viiden jääkarhuja omaavan valtion kesken. Arktisuus oli kuitenkin vielä 1980-luvun lopulle saakka poissa politiikan keskiöstä, ikään kuin muiden yhteistyömuotojen ohessa hoidettua suhdetoimintaa ilman varsinaisia kärkihankkeita tai strategisia linjauksia.

Laajempaan ja syvempään hallitusten väliseen sopimus pohjaan tähdättiin vuonna 1989 ja 1990, jolloin alueen maat (Ruotsi, Suomi, Norja, Tanska, Islanti, Venäjä, Kanada ja Yhdysvallat) allekirjoittivat 1991 Arktisen ympäristönsuojelun deklaraation ja strategian (Rovaniemi-prosessi). Rovaniemi-prosessi integroitui pääosin vuosina 1996–1998 Kanadan aloitteeseen Arktisesta neuvostosta. On huomattava, että nykyinen Arktinen neuvosto muodostettiin julkilausuman, ei sopimuksen, puitteissa 1996 (The Ottawa Declaration). Etenkin Yhdysvallat vastusti sopimukseen perustuvaa arktisen yhteistyön institutionalisointia. Tärkeämpää on ollut arktisen alueen tilan ja ilmastonmuutoksen vaikutusten tunnetuksi tekeminen sekä arktisella alueella että muualla maailmassa.

Arktinen neuvosto koordinoi rahoituksen vuonna 2004 *Arctic Climate Impact Assessment* (ACIA) –selvityksen toteuttamiseksi eri lähteistä, jonka pohjalta kehitettiin alueen ennaltavaroitusjärjestelmiä ilmaston lämpenemisen osalta. On huomattava, että jo ennen tätä on toimittu yhteisellä rahoituksella. Varsinaista institutionalisointia tapahtui vasta Arktisen neuvoston Tromssan sihteeristön perustamisen myötä vuonna 2013 (katso 3.1).

Kahdeksan arktista maata hyväksyi vuonna 2011 rajat ylittävää pelastuspalveluyhteistyötä tukevan sopimuksen *Cooperation on Aeronautical and Maritime Search and Rescue in the Arctic*. Seuraava arktista lainsäädäntöä pohjustava sopimus oli *Agreement on Cooperation on Marine Oil Pollution, Preparedness and Response in the Arctic*, joka hyväksyttiin Kiirunan ministerikokouksessa toukokuussa 2013.⁷⁷

Yhdistyneiden Kansakuntien konvention merioikeusyleissopimus UNCLOS allekirjoitettiin 1982 ja sen piiriin kuuluu yli 160 valtiota. Sen katsotaan olevan arktisen hallitusten välisen yhteistyön yksi keskeisiä kulmakiviä. Kuitenkaan esimerkiksi Yhdysvallat ei ole ratifioinut sopimusta. On kuitenkin hyvä pitää mielessä, että meriä koskeva niin kutsuttu tapaoikeus pohjautuu UNCLOS:in määräyksiin ja myös Yhdysvallat on todennut olevansa sitoutunut UNCLOS:ista johtuviin yleisiin periaatteisiin. Sopimuksen mukaan arktisen alueen valtioilla on suvereeni oikeus maaperän hyödyntämiseen 200 merimailin talousvyöhykkeellä ja mannerjalustan osalta 350 merimailiin saakka. UNCLOS rajaa merialueet juridisesti: 1) valtioiden alue-meriin; 2) valtioiden talousvyöhykkeisiin; 3) valtioiden mannerjalusta-alueisiin; 4) aavaan mereen; 5) syvänmerenpohjaan. Oikeudet talousvyöhykkeellä eroavat keskeisesti oikeuksista mannerjalustalla. Arktisella alueella oleellisia ovat nimenomaan mannerjalustakysymykset.

UNCLOS -sopimuksen merkitys on kasvanut nopeasti pohjoisten alueiden avauduttua strategiselta tasolta myös operatiivisen tason toimintakentäksi. Sen sijaan että kiistelyt koskisivat Kanadan ja Venäjän roolia arktisilla alueilla, ne ovat tähän saakka keskittyneet UNCLOS-sopimuksen erilaisiin tulkintoihin. Toisaalta esimerkiksi Kiina on korostanut UNCLOS-sopimuksen merkitystä takaamalla sitä, että suurin osa arktisesta merialueesta on kansainvälistä

⁷⁷ Koivurova, Timo: Increasing Relevance of Treaties: The Case of the Arctic [Agora: The End of Treaties?]. AJIL Unbound, May 6, 2014. Available from: <http://www.asil.org/blogs/increasing-relevance-treaties-case-arctic-agera-end-treaties>.

merialuetta, jonka laivaväyliä ei voida omistaa tai ottaa haltuun yksittäisten valtioiden toimesta, vaikka reitit sivuaisivat tiettyjen maiden rannikkovyöhykkeitä.

2 KANSALLISET ARKTISET STRATEGIAT

Valtioilla on erilaisia tulkintoja kansainvälisen merioikeuden määrittelemisestä, ja esimerkiksi Venäjä kritisoi, että muiden mielenkiinto kohdistuu heidän intressialueeseensa. Venäjä on vaatinut ”Kansainvälinen napapiiri 2007–2008” -ohjelmansa perusteella kolmionmuotoista sektoria valtamerestä ulottaen sen pohjoisnavalle saakka. Yhdysvallat ei tätä hyväksy, kuten ei myöskään sitä, että pohjoinen merireitti olisi Venäjän sisävesiä. Yhdysvallat ei myöskään hyväksy sektorijakoa, jonka mukaan suurin osa Pohjoisesta Jäämerestä kuuluisi Venäjälle. Ristiriitoja alueesta on myös Kanadan ja Yhdysvaltojen kesken, joista ensin mainittu kannattaa sektorijattelua Ison-Britannian tuella. Vastakkain ovat siis realistinen sektorijattelu sekä erilaisiin arktisiin määritelmiin perustuva arktisen ”omistajuuden” tieteellisempiin määritelmiin nojaava legitimointi.

Kaikki arktisen alueen maat ovat viime vuosina laatineet oman arktisen strategiansa tai vastaavat linjaukset, joissa ne määrittelevät arktista politiikkaansa.

Pohjoismaisten EU-maiden vertailussa Tanskan, Ruotsin ja Suomen arktiset strategiat eroavat jonkin verran painotuksiltaan. Gerald Stangin mukaan (*EU Arctic Policy in Regional Context*, 2016) jokainen näistä maista korostaa EU:n roolia ympäristön suojelun ja alueellisen tutkimustoiminnan generaattorina, joskin Ruotsi ja Suomi korostavat EU:n roolia vahvemmin alueellisena toimijana. Edelleen Ruotsi ja Suomi ovat korostaneet EU:n roolia alueellisen kehityksen rahoittajana rakennerahastojen puitteissa.⁷⁸

Ruotsi julkaisi oman arktisen strategiansa toukokuussa 2011. Ruotsin prioriteetteja ovat ilmasto ja ympäristö, taloudellinen kehitys ja inhimillinen ulottuvuus. Strategian kantava teema on ympäristönsuojelu, joka huomioidaan lukuisista eri näkökulmista. Ilmastonmuutosta hidastamalla ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämällä voidaan turvata alueen ihmisten elinolosuhteet ja talouden kasvu.

Suomen arktinen strategia 2013 hyväksyttiin valtioneuvoston periaatepäätöksellä 23.8.2013. Sen mukaan Suomen arktiset tavoitteet liittyvät kansainvälisessä yhteistyössä Suomen yleisiin poliittisiin lähtökohtiin vakauden, yhteistyön ja kestäväen kehityksen edistämisessä. Samaan aikaan tavoitteet kytkeytyvät liiketoiminnan ja tutkimusyhteisön intresseihin Suomessa.⁷⁹ **Arktisen strategian päivitys** on ollut hallituksen kivijalkahanke (Aloitus 11/2015, valmis syksyllä 2016)⁸⁰ ja sitä käsiteltiin hallituksen strategiaistunnossa 26.9.2016.⁸¹

Tanska on arktinen maa Grönlannin kautta. Tanska on vahvistanut Grönlannin itsehallintoa. Tanskan pitkään valmisteltu arktinen strategia julkaistiin elokuussa 2011. Se tavoittelee viittä mannerjalustan vyöhykettä Färsaarten ympärillä, Grönlannissa ja Pohjoisnavalla, jossa alue on Grönlannin mannerjalustaa. Tanska vaatii sektorijakoa, jonka myötä sen alue laajenisi 1,55 miljoonaa neliökilometriä, joka vastaa Kanadan pinta-alaa. Tanska on Suomen ja Ruotsin ohella merkittävässä asemassa arktisia kysymyksiä koskevassa EU-yhteistyössä.

⁷⁸ Stang, Gerald: EU Arctic policy in regional context. European Union Institute for Security Studies. 2016. Available from: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU\(2016\)578017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU(2016)578017_EN.pdf)

⁷⁹ Valtioneuvosto: Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013

⁸⁰ <http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/kivijalkahankkeet>

⁸¹ Valtioneuvosto: Hallituksen strategiaistunto 26.9.2016. HALLITUKSEN LINJAUS ARKTISEN STRATEGIAN PÄIVITYKSEN PAINOPISTEISTÄ.

Norja on jo usean vuoden ajan panostanut voimakkaasti pohjoisiin alueisiin ja maa pyrkii olemaan eturintamassa kaikissa arktista aluetta koskevissa kysymyksissä. High North -konsepti onkin Norjan politiikan keskiössä. Norjan arktisessa politiikassa taloudellinen yhteistyö Venäjän kanssa on merkittävässä asemassa. Norja pyrkii myös aktiivisesti sitouttamaan kumppaneitaan pohjoisten alueiden kysymyksiin.

Kanadalla on huomattava arktinen maa- ja merialue, jolla se korostaa suvereniteettiaan. Kanadan rooli on ollut merkittävä Arktisessa neuvostossa, ja se on johtavia maita arktisessa tutkimuksessa. Kanada julkaisi oman strategiansa kesällä 2009, ja sitä seurasi politiikkapaperi vuonna 2010.

Islanti hyväksyi maaliskuussa 2011 päätöslauselman maan arktisesta politiikasta. Islanti korostaa arktisessa politiikassaan alueellista ja monenvälistä yhteistyötä. Islanti katsoo hyötyvänsä maantieteellisestä asemastaan, kun edellytykset arktiselle meriliikenteelle paranevat.

Yhdysvallat julkaisi presidentin allekirjoittaman arktisen strategian toukokuussa 2013. Kyseessä on tiivis politiikka-asiakirja, jonka tarkoituksena on tuoda esiin Yhdysvaltojen prioriteetit arktisella alueella ja nostaa arktisten asioiden painoarvoa erityisesti kansallisessa toiminnassa. Strategiassa painottuvat turvallisuus, alueen rauhanomaisen, tasapainoisen ja vastuullisen kehityksen ohjaaminen ja kansainvälisen yhteistyön vahvistaminen.

Venäjä julkaisi helmikuussa 2013 presidentin hyväksymän uuden arktisen strategiansa. Siinä on kuusi painopistealuetta; arktisen vyöhykkeen sosioekonominen kokonaiskehitys, tieteen ja tekniikan kehitys, nykyaikaisen ICT-infrastruktuurin luominen, ympäristöturvallisuuden takaaminen, kansainvälinen yhteistyö arktisella alueella, sotilaallisen turvallisuuden takaaminen ja valtion rajojen puolustaminen arktisella alueella. Venäjällä vaikuttaa olevan yksi suurimpia intressejä arktiseen yhteistyöhön, jos tarkastellaan sen halua edetä yhteistyössä arktisilla alueilla. Tämä näkyy esimerkiksi vuoden 2010 merirajasopimuksessa Venäjän ja Norjan välillä, jonka Venäjän parlamentti duuma hyväksyi pikakäsittelyssä 40 vuoden neuvotteluprosessin jälkeen.⁸² Venäjän arktisuutta leimaa kaksi silmiinpistävää piirrettä. Toisaalta paikallistoimijoiden omakohtaisen vastuun korostaminen, toisaalta turvallisuusseikkojen alleviivaaminen, kuten terrorismin torjunnan kapasiteettien ylläpitäminen, salakuljetuksen ja laittoman maahantulon ehkäisy sekä elintärkeiden resurssien turvaaminen asevoimilla.⁸³

Kiinalla on ollut kasvavaa halua siirtyä arktisesta tarkkailijasta kohti ”lähes arktista valtiota” kuten he itse asian kuvaavat. Pekingistä arktista yhteistyötä katsotaan vain pitkän aikavälin kysymyksenä, jossa pöydällä olevien haasteiden odotetaan sulavan pois ilmaston lämpenemisen myötä ja uuden infrastruktuurin kehittyessä. Verrattuna Kiinan reaalioliittiseen voimapolitiikkaan Etelä-Kiinan merellä arktinen yhteistyö näyttää hyvinkin rauhallisena edunvalvontana. Kiina tukee monenkeskisiä keskusteluja sekä merioikeuden toteuttamista. Kiina on välttänyt kannanottoja kahdenvälisiin kiistoihin kuten Kanadan ja Yhdysvaltain pohjoista merireittiä koskevaan nujakkaan. Silti ajoittain kuuluu myös valtiollisten tutkimuslaitosten veto-oimuksia Kiinan läsnäolon kasvattamiseksi alueella ”kansallisen turvallisuuden” takaamiseksi.

⁸² Le Miere, Christian & Mazo, Jeffrey: Arctic Opening – Insecurity and Opportunity. The International Institute for Strategic Studies. 2013.

⁸³ Le Miere, Christian & Mazo, Jeffrey: Arctic Opening – Insecurity and Opportunity. The International Institute for Strategic Studies. 2013.

3 YHTEISTYÖELIMET

3.1 Arktinen ja Barents

Tärkein foorumi arktisten kysymysten käsittelylle on kahdeksan arktisen maan muodostama hallitusten välinen yhteistyöelin **Arktinen neuvosto**, jonka työhön arktiset alkuperäiskansat osallistuvat tasavertaisesti. Sen perustivat Ottawan julistuksella vuonna 1996 Kanada, Tanska, Suomi, Islanti, Norja, Venäjä, Ruotsi ja Yhdysvallat. Nämä maat toimivat edelleen varsinaisina jäsenmaina. Mukaan on tullut myös 12 tarkkailijamaata mukaan lukien Intia ja Kiina.⁸⁴

Arktisen ympäristönsuojelustrategian (AEPS) voidaan katsoa toimineen arktisen yhteistyön ja erityisesti Arktiseen neuvostoon johtaneen evoluutioprosessin vauhdittajana. Strategia saatiin aikaan Rovaniemellä vuonna 1991. Erytynen maininta sopimuksessa oli myös terveysaspekteilla osana ympäristönsuojelua. AEPS-sopimuksen myötä yhteistyö tiivistyi myöhemmin Nuukin kokouksessa Grönlannissa syyskuussa 1993 sekä Inuvikissa Kanadassa pidetyssä ministerikokouksessa 1996.

Suomi on toiminut aktiivisesti Arktisen neuvoston vahvistamiseksi. Institutionaalisesti neuvostoa on vahvistettu muun muassa perustamalla *pysyvä sihteeristö* Tromssaan 2013. Edelleen sen asemaa on vakiinnutettu laatimalla merkittävien tutkimusraporttien rinnalla *sitovia kansainvälisiä sopimuksia* neuvoston jäsenmaiden kesken sekä *laajentamalla neuvoston agenda* ympäristökysymyksistä yhteiskuntasektoreille ja sen poliittiselle, taloudelliselle ja kansainvälisen oikeuden aspekteille. Arktista neuvostoa ohjaa virkamieskomitea ja sen päätöksentekoa elimenä ovat ulkoministerikokoukset.⁸⁵

Suomi pitää Arktista neuvostoa tärkeimpänä foorumina arktisten kysymysten käsittelyyn ja tukee avointa vuorovaikutusta neuvoston ulkopuolisten toimijoiden kanssa ja kannattaa lähtökohtaisesti uusien tarkkailijoiden hyväksymistä. Uusilta tarkkailijoilta edellytetään sitoutumista neuvoston tavoitteisiin. Arktisen neuvoston institutionaalinen rooli on vähitellen vahvistunut muun muassa pysyvän sihteeristön, sitovien kansainvälisten sopimusten ja neuvoston agenda laajenemisen kautta. Suomi tukee kehityksen jatkamista siten, että Arktinen neuvosto vahvistetaan valtiosopimukseen perustuvaksi kansainväliseksi järjestöksi. Tätä prosessia voidaan jouduttaa pitämällä itse neuvosto suhteellisen pienenä koordinaatioelimenä nykyisenkaltaisen sihteeristön turvin, mutta lainsäädäntötyön myötä antaa sille juridisia, poliittisia ja operatiivisia valmiuksia yhteistyön koordinointiin ja valmisteluun.

Neuvoston kehittyminen nykyisestä hallitusten välisestä foorumista kohti itsenäiseen päätöksentekoon pystyvää ja operaatioita johtavaan/koordinoivaan kansainväliseen organisaatioon edellyttäisi virallista arktista peruskirjaa tai vastaavaa ankkuria. Tämän tiellä on kuitenkin esteitä kuten alkuperäiskansojen edustamisen takaaminen sekä toisaalta eräiden arktisten maiden kotimaan politiikan esteet hyväksyä niiden itsemääräämisoikeuden rajoittamista arktisilla alueilla, kuten UNCLOS-sopimuksen historia on osoittanut. Myöskään logistisesti suuren luokan kansainvälisen organisaation pyörittäminen arktisilla alueilla ei ole helppoa, ja tämä asettaa joitakin rajoitteita aidosti arktisilla alueilla tapahtuvaan kokousrotaatioon.

⁸⁴ Government of Canada. Declaration on the Establishment of the Arctic Council (Ottawa, Canada, 1996). Available from: <http://www.international.gc.ca/arctic-arctique/ottdec-decott.aspx?lang=eng>

⁸⁵ Ojala, Tuuli: Tilannekatsaus Arktiseen yhteistyöhön. Ulkoasiainministeriö. 7.4.2016. Available from: http://www.centrumbalticum.org/sites/default/files/user_uploads/ojala_1.pdf

Kansainvälinen yhteistyö ja kansainväliset sopimukset ovat perustana myös Suomen toiminnalle arktisella alueella.

- Suomi pitää **Arktista neuvostoa** ensisijaisena arktisia asioita käsittelevänä yhteistyöfoorumina.
- **Barentsin euroarktinen neuvosto** ja **Barentsin alueneuvosto** tuovat alueellisen näkökulman laajempaan arktiseen politiikkaan.
- **Euroopan unioni** on tiiviisti yhteydessä arktiseen alueeseen poliittisten, maantieteellisten, taloudellisten ja tieteellisten tekijöiden vuoksi sekä **pohjoisen ulottuvuuden** politiikan kautta.
- **Pohjoismaiden ministerineuvostolla** on oma arktisen yhteistyön ohjelmansa.
- **Pohjoismaat** ovat tiivistäneet yhteistyötään myös arktisissa asioissa.
- **Yhdistyneet kansakunnat (YK)** ja sen alaiset elimet edistävät kansainvälistä yhteistyötä useilla arktisen alueen kannalta tärkeillä aloilla.
- **Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO** valmistaa polaarialueilla purjehtivia laivoja koskevaa sitovaa säännöstöä.
- **Kahdenväliset arktiset kumppanuudet** täydentävät monenkeskistä yhteistyötä.

Kuva 1: Kansainvälisen arktisen-yhteistyön viitekehys⁸⁶ (Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvosto)

Kylmän sodan päätyttyä alueen kuusi maata ja Euroopan komissio kokoontuivat allekirjoittamaan Kirkenäs-julkilausuman muodostaen näin Barentsin euroarktisen neuvoston. Edelleen Suomen, Norjan, Ruotsin ja Luoteis-Venäjän pohjoisimpien alueiden edustajat kokoontuivat allekirjoittamaan yhteistyölausuman, josta muodostui Barentsin alueellinen neuvosto (BRC). Tämän tarkoituksena oli tukea Kirkenäs-julkilausumaa. Alun alkaen Barentsin yhteistyötä kehitettiin siis kahdella tasolla; hallitusten välisenä toimintana ulkoministeritasolla sekä alueiden välisenä, jossa fokus oli alkuperäiskansojen edustajilla.

Kirkenäs-julkilausuman tavoitteena on ollut edistää alueellista kestävästä kehitystä. Tavoitteena on myös innovaatiotoiminnan ja teollisuuden yhteistyön edistäminen. Keskiössä on mainittu seitsemän yhteistyöaluetta: ympäristö, talousyhteistyö, tieteellinen ja tekninen yhteistyö, kuljetus ja logistiikka, alkuperäiskansat ja niiden yhteisöt, kulttuuri sekä turismi. Siviiliturvallisuuden alalla erityishuomio on ydin- ja säteilyturvallisuuksessa. Toimintasuunnitelma luotiin myös teollisuuden ja ydinlaitosten päästöjen ehkäisemiseksi sekä myrkyllisten ainesosien luontoon laskemisen estämiseksi.

Kirkenäsin julkilausuman jälkeen tavoitteet ja kunnianhimo Barentsin euroarktisen neuvoston ja Barentsin alueellisen neuvoston osalta ovat kasvaneet. Uusiksi yhteistyömuodoiksi nousivat tulli ja rajaviranomaisten yhteistyö järjestäytyneen rikollisuuden torjumiseksi ja ihmisten salakuljetuksen ehkäisemiseksi, sekä sukupuolten välisen tasa-arvon edistäminen että pelastusalan yhteistyön institutionalisoiminen.

Arktisen neuvoston tulokset ovat mittavat, jos katsotaan sen myötä syntyneitä arviointiraportteja sekä suosituksia. Erikseen on mainittava pelastuspalvelusopimus, öljyntorjuntasopimus sekä valmisteilla oleva tiedeyhteistyösopimus. Ulkoasiainministeriön erityisasiantuntijan Tuuli Ojalan tilannekatsauksessa on tulosten osalta mainittu myös *spin-off* -organisaatioina UArctic, Arktinen talousneuvosto sekä Arktinen rannikkovartiostofoorumi.⁸⁷

⁸⁶ Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013

⁸⁷ Ojala, Tuuli: Tilannekatsaus Arktiseen yhteistyöhön. Ulkoasiainministeriö. 7.4.2016. Available from: http://www.centrumbalticum.org/sites/default/files/user_uploads/ojala_1.pdf

Barentsin euroarktinen neuvosto ja **Barentsin alueellinen neuvosto** tuovat alueellisen Barentsin näkökulman arktiseen politiikkaan. Niiden keskeinen lisäarvo on hallitusten ja pohjoisten aluetason toimijoiden tuominen yhteen ja sitouttaminen toimimaan yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Barents-yhteistyön perimmäinen tavoite on Pohjoismaiden ja Venäjän yhteistyön tiivistäminen Euroopan pohjoisimpien alueiden vakauden ja hyvinvoinnin vahvistamiseksi. Käytännön Barents-yhteistyö tapahtuu sektorityöryhmissä, joihin osallistuu ministeriöiden ja aluetason asiantuntijoita.

Barentsin euroarktinen neuvosto (*Barents Euro-Arctic Regional Council (BEAC)*) on hallitusten välinen foorumi ja ulkoministeritason yhteistyöelin Ruotsin, Tanskan, Norjan, Suomen ja Venäjän välillä. **Barentsin euroarktisen neuvoston** (BEAC) jäsenyys on laajempi kuin **Barentsin alueellisen neuvoston** (BRC). Sen jäseniä ovat Euroopan komissio, kaikki Pohjoismaat ja Venäjä. Uusia jäseniä ei ole otettu Barentsin euroarktisen alueen perustamisen jälkeen v. 1993. Sen sijaan tarkkailijoita on nyt yhdeksän: Kanada, Ranska, Saksa, Italia, Japani, Hollanti, Puola, Iso-Britannia sekä Yhdysvallat. **Barentsin euroarktisen neuvoston** alueella tapahtuvat poikkeustilanteet ovat useimmiten liikenneonnettomuuksia, joiden jälkeen yleisimpiä ovat tulvat ja myrskyt.

Suomi luovutti lokakuussa 2015 Barentsin euroarktisen neuvoston puheenjohtajuuden Venäjälle. Viimeisten 20 vuoden aikana yhteistyö on laajentunut taloudellisesta ja yhteiskuntapolitisesta yhteistyöstä myös siviiliturvallisuuteen kuten meriturvallisuuteen ja meripelastukseen sekä pelastustoimintaan. Pitkä matka on tultu vuoden 1986 julkilausumasta koskien avunantoa ydinturvallisuudessa ja säteilyonnettomuuksissa aina vuoden 2008 sopimukseen pelastustoiminnan yhteistyöstä. Jälkimmäinen sisältää poikkeus- ja kriisitilanteista viestittämisen, yhteistoimintaharjoitukset, asiantuntijavaihdot sekä koulutusyhteistyön (*Joint Committee on Rescue Operations - 2008*).⁸⁸

Barentsin alueellinen neuvosto (Barents Regional Council (BRC)) on alueiden välinen foorumi käsittäen 13 maata tai provinssia Norjasta, Ruotsista, Suomesta sekä Luoteis-Venäjältä. Barentsin alueneuvostoa kutsutaan usein Barentsin euroarktisen neuvoston moottoriksi, jonka pitävät käynnissä alueellinen osaaminen ja perinteet. **Barentsin alueellisen neuvoston** perustajajäseninä olivat seitsemän maakuntaa sekä saamelaiden neuvoston edustaja. Nämä maakunnat olivat Suomen Lapin lääni, Norjan Troms, Finnmark sekä Nordland, Venäjän Murmansk sekä Arkangel sekä Ruotsin Norrbotten. Sen jälkeen kuusi muuta maakuntaa on otettu jäseniksi. Nämä ovat Kainuu, Oulun alue, Venäjän Karjala, Komi ja Nenets sekä Västerbotten Ruotsista. Kokonaisuus käsittää siten 13 maakuntaa. Tarkkailijoina ovat Pohjois-Karjalan maakunta Suomesta, Kristittyjen kirkkojen neuvosto Barentsin alueelta sekä Luoteis-Venäjän parlamentaarinen yhdistys.

3.2 Pohjoinen ulottuvuus

Pohjoinen ulottuvuus oli aikoinaan Suomen ensimmäinen EU-aloite. Se esiteltiin Luxemburgin huippukokouksessa vuonna 1997. Suomen ensimmäisellä EU-puheenjohtajuuskaudella 1999 Helsingissä järjestettiin Lipposen hallituksen johdolla kaksi merkittävää kokousta: pohjoisen ulottuvuuden ulkoministerikokous sekä EU:n ja Venäjän huippukokous.⁸⁹

⁸⁸ Hollis, Simon and Ekengren, Magnus: Swedish National Defence College. Regional Organization Study: Barents Euro-Arctic Region. 2013. ANVIL (Analysis of Civil Security Systems in Europe).

⁸⁹ Paavo Lipponen: "Arktinen politiikka on nostettava EU-pöytään". 15.11.2015 2:00 Päivitetty: 15.11.2015. Anna-Liina Kauhanen HS

Pohjoinen ulottuvuus ja sen kumppanuudet tarjoavat välineen Euroopan pohjoisia alueita koskevien yhteistyökysymysten käsittelylle ja konkreettiselle arktiselle yhteistyölle. Suomi on ollut aktiivinen pohjoisen ulottuvuuden kumppanuuksien kehittämisessä. Pohjoismaiden ministerineuvoston arktinen yhteistyö tukee pitkälti pohjoisten alueneuvostojen toimintaa, mikä on Suomen intressien mukaista.

Pohjoisen ulottuvuuden kumppanuuksissa tehdään monipuolista yhteistyötä. Ympäristökumppanuuden ydinturvallisuushankkeet ovat yksi konkreettinen esimerkki Barentsin alueella tehtävästä yhteistyöstä. *Ympäristökumppanuuden* puitteissa toteutetaan myös vesi- ja jätevesihankkeita Arkangelissa, Murmanskissa ja Petroskoissa. *Liikenne- ja logistiikkakumppanuuden* tavoitteena on vauhdittaa pohjoisiin kuljetusväyliin liittyviä hankkeita sekä toimia keskustelufoorumina Itämeren alueen ja Pohjois-Euroopan liikennekysymyksissä. Tässä on tultu pitkä matka eteenpäin vuoden 2003 liikenne- ja logistiikkakumppanuuden käynnistämisestä Kotkan Pohjoisen ulottuvuuden foorumissa. Kumppanuudesta voi muodostua merkittävä alueellisen liikenneyhteistyön instrumentti muun muassa Barentsin alueen infrastruktuurikysymyksissä.

Kumppanuudelle perustettiin vuonna 2012 tukirahasto, josta rahoitetaan kumppanuuden hankevalmistelua. Myös *sosiaali- ja terveyskumppanuus* sekä *kulttuurikumppanuus* ovat vakiintuneet hyödyllisinä yhteistyöfoorumeina alueella. Sosiaali- ja terveyskumppanuus on vahvistanut yhteistyötä alueella erityisesti tartuntatautien torjumiseksi (hiv, tuberkuloosi) ja terveiden elämäntapojen edistämiseksi. Suomi korostaa eri toimijoiden välisten synergioiden ja koherenssein tärkeyttä.

Suomi osallistuu arktiseen yhteistyöhön myös pitkälle rakentuneen pohjoismaisen kumppanuuden kautta ja erityisesti *kokonaisturvallisuuden* edistämiseksi alueella. Tähän sisältyy myös usein käytössä oleva siviiliturvallisuuden käsite.

Kahdenvälisillä arktisilla kumppanuuksilla voidaan täydentää kansainvälistä arktista yhteistyötä. Venäjän kanssa Suomella on maiden presidenttien vuonna 2010 käynnistämä *arktinen kumppanuus*, jolla edistetään yhteistyötä kummankin maan arktisten toimijoiden välillä ja jolla on kaupallisesti merkittävä ulottuvuus käytännönläheisenä, yritysten tarpeita palvelevana toimintana. Kumppanuuden puitteissa tapahtuvaa toimintaa seurataan muun muassa kahdenvälisissä seminaareissa. Nämä antavat mahdollisuuden myös valmistella laajempaa yhteistyötä arktisten hallitusten välisten yhteistyöinstrumenttien puitteissa. Suomi suunnittelee myös muita kahdenvälisiä arktisia kumppanuuksia ja niiden rinnalla monenkeskistä yhteistyötä Norjan ja Ruotsin kanssa.

Pohjoismaiden ministerineuvosto määrittelee omia arktisen yhteistyön painopisteitään ja tavoitteitaan arktisessa yhteistyöohjelmassaan, jonka kautta tukea on annettu vuosina 2012–2014 yhteensä 25 arktiselle hankkeelle. Ohjelma luo pohjaa yhteistyölle muiden keskeisten monenvälisten arktisten toimijoiden kanssa, merkittävimpinä **Arktinen neuvosto ja Barentsin euroarktinen neuvosto**. Ministerineuvoston arktinen yhteistyö tuleekin nähdä ennen kaikkea näitä tukevana toimintana. Ministerineuvosto on myös Arktisen neuvoston tarkkailija.⁹⁰ Suomi osallistuu aktiivisesti pohjoismaiseen yhteistyöhön turvallisuuden edistämiseksi arktisella alueella.

Kuten ulkoasiainministeriön erityisasiantuntija Tuuli Ojala on tilannekatsauksessaan arktiseen yhteistyöhön (7.4.2016) maininnut, on huomattava erikseen arktisen alueen maiden omat aloitteet sekä parlamentaarinen yhteistyö arktisissa ja Barentsin alueen asioissa. Tätä ei tule

⁹⁰ Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja. 14/2013.

väheksyä suhteessa maantieteellisiin foorumeihin, vaan se tulisi nähdä koko arktisen yhteistyön kivijalkana ja uusien hankkeiden ja liiketoimintamahdollisuuksien kasvualustana.⁹¹

Ei-valtiollisista pohjoisista yhteistyöelimistä *Northern Forum* on tuntemattomampi, mutta yksi aktiivisimpia arktisia toimintaelimiä. Se on voittoa tavoittelematon kansainvälinen organisaatio koostuen paikallisista ja alueellista hallintoelimistä kahdeksasta maasta. Näitä ovat Akureyri (Islanti), Chukotka AO (Venäjä), Gangwon Province (Korea), Hokkaido (Japani), Khanty - Manslysk (Venäjä), Lapin lääni (Suomi), Murmansk (Venäjä), Sakha (Venäjä), Krasnoyarskiy Krai (Venäjä), Jamal - Nenets (Venäjä) sekä Yukon (Kanada). Yhteinen nimittäjä on taloudellisten resurssien kartoittaminen, niukkojen infrastruktuuriyhteyksien kehittäminen sekä harvaanasutut seudut. Northern Forumin sihteeristö sijaitsee Jakutskissa, Venäjän Jakutiassa.

Northern Forumin vahvuuksia on sen julkisen ja yksityisen sektorin ”public-private” -yhteistyöhön perustuva toimintakonsepti. Tämä heijastuu pilottihankkeissa, joiden päämääränä on liiketoiminnan luominen. Sen yrityskumppaneita ovat Institute of the North, Clean Water JW, Tirekh Cooperative, SaNoKi Fur Company, Lapin kauppakamari, Hokkaido International Exchange and Cooperation Centre (HIECC), Arigote JV, Orsa Gronklitt Carnivore Center, Association of the Northern and Subpolar Regions' Chambers of Commerce sekä SuluS LLC.

3.3 Turvallisuus

Arktisilla alueilla yhteistyö on vakiintunutta kokonaisturvallisuuden alueella, eikä siinä ole odotettavissa suurempia muutoksia. Pohjoismaista erityisesti Suomi ja Tanska ovat alleviivanneet alueellisten yhteistoimintaharjoitusten merkitystä. Yhteistyöelimiin lukeutuu muun muassa *Arktinen rannikkovartiostofoorumi (ACGF)*,⁹² joka on arktisen meriturvallisuuden yhteistyöaloite. Siihen osallistuvat Kanada, Tanska, Suomi, Islanti, Norja, Ruotsi, Venäjä ja Yhdysvallat.

Tämän lisäksi keskeisiin turvallisuusarkkitehtuuripilareihin kuuluvat *the Arctic Security Forces Roundtable (ASFR)*⁹³, *Pohjoismaiden puolustusyhteistyö NORDEFECO*⁹⁴ sekä *Tri-Command Framework for Arctic Cooperation*⁹⁵. Edelleen on olemassa muista poikkeava vuonna 2007 perustettu *North Atlantic Coast Guard Forum (NACGF)*, jonka tarkoituksena on kokonaisturvallisuuden (safety and security) edistäminen osallistujamaiden kesken. NACGF on vapaaehtoiseen osallistumiseen perustuva ei-sitova järjestely, joka ei perustu politiikkasuosiin eikä juridiseen viitekehykseen. Suomen lisäksi siihen kuuluu 19 maata mukaan lukien Venäjä, Yhdysvallat, Pohjoismaat ja Baltian maat.⁹⁶

Euroopan rajavalvontaviranomainen Frontex⁹⁷ (European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the European Union) on keskeinen eurooppalainen toimija arktisessa rajavalvonnassa. Frontexin *Eastern Borders*

⁹¹ Ojala, Tuuli: Tilannekatsaus Arktiseen yhteistyöhön. Ulkoasiainministeriö. 7.4.2016. Available from: http://www.centrumbalticum.org/sites/default/files/user_uploads/ojala_1.pdf

⁹² ACGF Gathers Nations to Strengthen Arctic Safety. The Maritime Executive. 27.3.2015. Available from: <http://www.maritime-executive.com/article/acgf-gathers-nations-to-strengthen-arctic-safety>

⁹³ All Partners Access Network. Available from: <https://www.apan.org/pages/case-study-asfr>

⁹⁴ NORDEFECO. Available from: <http://www.nordefco.org/the-basics-about-nordefco>

⁹⁵ INFOWARS. The Tri-Command Strategy and Merging U.S.-Canada Arctic Foreign Policy. 2016. Available from: <http://www.infowars.com/the-tri-command-strategy-and-merging-u-s-canada-arctic-foreign-policy/>

⁹⁶ Canadian Coast Guard. North Atlantic Coast Guard Forum. 31.1.2015. Available from: <http://www.ccg-gcc.gc.ca/NACGF>

⁹⁷ Frontex: Eastern Partnership Risk Analysis Network Quarterly. Quarter 1. January–March 2016. Available from: http://frontex.europa.eu/assets/Publications/Risk_Analysis/EaP_RAN/EaP-RAN_Q1_2016_report.pdf

Risk Analysis Network (EB-RAN) toimii EU-rahoitteisen *Eastern Partnership Integrated Border Management Capacity Building* -projektin puitteissa ja sen vaikutus ulottuu Etelä-Kaukasiasta arktisille alueille.⁹⁸

Pohjoisten toimijoiden kannalta tärkeä on myös monikansallinen EPPR -työryhmä (*Emergency Prevention, Preparedness and Response -Working Group*), jonka työhön ovat osallistuneet aktiivisesti sekä ympäristö- että sisäministeriö, mutta myös jonkin verran pohjoisia aluetoimijoita.

3.4 Keskeiset kiistat

Eri toimijoiden yhteistyössä ja tehtävien yhteensovittamisessa korostuvat muutosten seuranta, analysointi, voimavarat ja varautuminen sekä harjoitustoiminta. Kokonaisturvallisuuden kannalta oleellista on viranomaisverkon kattavuus. Viranomaisavun saanti kohtuullisessa ajassa on mahdollistettava pohjoisimmassa Suomessa jatkossakin. Suomen kokonaisturvallisuuden mallissa on elementtejä, joita voidaan soveltaa ja kehittää yleisemminkin arktisen alueen yhteistyöhön.⁹⁹

Yhdysvallat suhtautuu hyvin kielteisesti venäläisten retkikuntien arvioihin Lomonosovin luonnonvaroista (vrt Mira 2:n lipunkiinnitysoperaatio). Tämä on venäläisille kuitenkin enemmän symbolinen kuin strateginen kysymys, joka on tiedossa myös lännessä. Molemmat osapuolet käyttävät arktisen yhteistyön eri tasoja ja sektoreita keinoina edistää intressejään monenkeskisessä hallitusten välisessä yhteistyössä sekä kahdenvälisen kumppanuuksien kautta.

Jotkut maat, kuten Kanada, kannattavat sektoriperiaatetta arktisen ”omistuksen” määrittelyssä tai sen rajaamisessa. Kanada on demonstroinut asiaansa tarvittaessa voimatoimin kuten asettaessaan Baffinin mereltä Loncoldin merelle vievälle reitille kuusi partioalusta vuonna 2006. Se on myös ilmoittanut kaikkiin arktisiin ilmansuuntiin vaalivansa kansallisia intressejään tarvittaessa kaikilla keinoilla.

Tanska tavoittelee viittä mannerjalustan vyöhykettä Färssaarten ympärillä, Grönlannissa ja Pohjoisnavalla, jossa kyseessä oleva alue on Grönlannin mannerjalustaa. Tanska vaatii Kanadan tavoin sektorijakoa. Tanskan rooli Itämeren maiden yhteistyössä on Suomen ja Ruotsin tavoin antanut sille uskoa institutionaalisesta voimasta, mitä tulee vaikeisiin yhteistyöalueisiin kuten merivalvonta ja sektori - ja valtiorajat ylittävä monenkeskinen tilannekuvatoiminta.¹⁰⁰

Venäjä on luonut arktiselle alueelle pelastustoimen verkostorakenteen sekä edistänyt asiaansa näyttävien retkikuntien avulla. Sillä ei ole omasta mielestään kiistoja muiden maiden kanssa.

Yleisellä tasolla voidaan todeta, että arktisen alueen maiden välillä kiistoja riittää, mutta niiden aste on verrattain alhainen verrattuna vastaaviin hallitusten välisen yhteistyön ongelmiin yleisemmin kansainvälisissä suhteissa.

⁹⁸ Stang, Gerald: EU Arctic policy in regional context. European Union Institute for Security Studies. 2016. Available from: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU\(2016\)578017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU(2016)578017_EN.pdf)

⁹⁹ Valtioneuvosto: Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013

¹⁰⁰ Tilannekuvalle ei ole olemassa mitään yksiselitteistä määritelmää mutta se voidaan nähdä päätöksentekoa tukevana asiana. Tilannekuva perustuu tilannetietoisuudelle ympäröivästä todellisuudesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Tilannetietoinen henkilö pystyy vastaamaan kysymyksiin siitä, mitä ympärillä tapahtuu ja mitä tulee tapahtumaan. Lisää aiheesta: Koistinen, Michaela: Tilannetietoisuus ja tilannekuva operatiivisessa liikenteenhallinnassa. Yhdyskunta- ja ympäristötekniikan laitos. Aalto yliopisto. 2011

4 EUROOPAN UNIONIN ARKTINEN POLITIIKKA

Euroopan unioni on arktisessa politiikassa vaateiden ja mahdollisuuksien ristiaallokossa. Toisaalta kyse on jäsenmaiden kotimaan politiikan asettamista vaatimuksista ja toisaalta kansainvälisistä globaaleista realiteeteista. Euroopan unionin uusi globaali ulko- ja turvallisuuspolitiikan strategia (*A Global Strategy for the European Union's Foreign And Security Policy*, 2016) viitoittaa Euroopan unionin keskeiset intressit eri ilmansuunnat, joista korostetaan Atlantin ja Aasian lisäksi myös arktista ilmansuuntaa. EU:lla on arktisessa toiminnassaan selkeät tavoitteet ja ne myös määritellään aiempaa suuremmin.¹⁰¹ Toisaalta siinä missä viidellä Pohjoismaalla arktisessa politiikassaan on EU-painotus, niin on myös jäsenmaita, joilla ei ole kunnianhimoa EU:n saattamiseksi arktiseksi toimijaksi, etenkin niillä alueilla, joissa käsitellään turvallisuutta ja sivutaan kansallista itsemääräämisoikeutta.¹⁰²

EU on yhä aktiivisempi arktinen toimija, jonka jäsenvaltioista kolme (Suomi, Ruotsi, Tanska) ovat myös arktisia valtioita. Tulevaisuudessa tämän luvun odotetaan kasvavan neljään Islannin mahdollisen EU-jäsenyyden myötä. EU on myös alleviivannut useissa eri yhteyksissä arktisuutta yhtenä tärkeimpänä ilmansuuntana sen ulkosuhdepolitiikassa. Ulkosuhteista ja turvallisuuspolitiikasta vastaava korkea edustaja Federica Mogherini on korostanut EU:n halua toimia yhteistyössä napa-alueen ympärysvaltojen ja intressitahojen, myös Venäjän kanssa. Mogherinin mukaan arktinen politiikka toimii hyvänä esimerkkinä siitä, miten kansainvälistä yhteistyötä voidaan harjoittaa rakentavasti vaikeissakin olosuhteissa.

Euroopan komission institutionaaliset valmiudet siviiliturvallisuuden saralla saivat alkunsa vuonna 2001, kun luotiin *"The Community Mechanism for Civil Protection"*. Eurooppa-neuvoston päätöksellä niitä päivitettiin 2007. Joulukuussa 2003 hyväksyttiin Euroopan turvallisuusstrategia (*European Security Strategy*), joka oli ensimmäinen laatuaan. Siinäkin keskiössä oli mainittu elintärkeät infrastruktuurit. Madridin pommitusten jälkeen maaliskuussa 2004 hyväksyttiin *"Declaration on Solidarity against Terrorism and Other Threats to the Societies"*, eli niin hyväksyttiin ns. solidaarisuuslauseke. Tämä loi pohjaa konkreettiselle yhteistyölle siviiliturvallisuusjärjestelmien yhteensovittamisessa sekä tuleville kriittisen infrastruktuurin suojaamisen politiikkainstrumenteille. Solidaarisuuslauseke sisällytettiin myös Lissabonin sopimukseen (2009), jossa todetaan selvästi, että EU:n jäsenmaat toimivat yhteistyössä solidaarisuuden pohjalta, mikäli yksi jäsenmaa joutuu terrorismin tai luonnon/ihmisten aikaansaaman katastrofin kohteeksi.

Maaliskuussa 2008 komissio edistyi merkittävästi julkilausumassaan *"Reinforcing the Union's Disaster Response Capacity"* (COM2008 130) tuoden esiin käytännöllisiä ehdotuksia kokonaisvaltaisesta ja integroidusta EU:n vastatoimista. Paitsi komission toiminnan tehostamista tämä peräänkuulutti enemmän instituutioiden keskinäistä yhteistyötä, Euroopan humanitaarisen avun kasvattamista, eurooppalaisen pelastustoimen kehittämistä, ja tehokkaampaa kriisinhallintaa.

¹⁰¹ European Commission. *A Global Strategy for the European Union's Foreign And Security Policy*. 2016. Available from: https://europa.eu/globalstrategy/sites/globalstrategy/files/eugs_review_web.pdf

¹⁰² Stang, Gerald: *EU Arctic policy in regional context*. European Union Institute for Security Studies. 2016. Available from: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU\(2016\)578017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU(2016)578017_EN.pdf)

Helmikuussa 2010 Eurooppa-neuvosto hyväksyi Sisäisen turvallisuusstrategian (*Internal Security Strategy for the European Union* (5842/2/10)). Artikkelin 67(3) TFEU mukaan EU:n tavoitteisiin kuuluu turvallisuus kaikilla tasoilla (*the Common Area of Freedom, Security and Justice* (FSJA)). Tämän tavoitteen saavuttamiseksi neuvosto hyväksyi *the Stockholm Programme (2009-2014)* sekä *sisäisen turvallisuusstrategian (2010)*.

Vuonna 2010 komissio asetti viisi tavoitetta sisäisen turvallisuusstrategian saamiseksi toimitaan. Huhtikuussa 2013 julkaistiin raportti niiden tavoitteiden edistymisestä kunnes joulukuussa 2014 Eurooppa-neuvosto julkaisi viimeisen raportin sisäisen turvallisuusstrategian edistymisestä.

EU:n arktista politiikkaa linjattiin ensimmäisen kerran laaja-alaisesti vuoden 2008 arktisessa tiedonannossa. Tämän jälkeen EU:n arktinen politiikka on kehittynyt merkittävästi. Sitä ovat pohjustaneet sekä varsinainen tiedonanto että neuvoston antamat päätelmät vuosina 2008 ja 2009. Niissä komissiota oli pyydetty antamaan seurantaraportti arktisesta politiikasta viimeistään kesäkuussa 2011. Tämä toteutui jopa laajempuna asiakirjana kesäkuussa 2012, jolloin komissio ja EU:n yhteisen ulko- ja turvallisuuspolitiikan korkea edustaja antoivat yhteisen tiedonannon arktisesta politiikasta. Myös Euroopan parlamentti vuonna 2011 antoi oman raporttinsa EU:n arktisen politiikan kehityksestä. Eurooppa-neuvosto ja Euroopan parlamentti pyysivät vuonna 2014 komissiota ja korkeaa edustajaa laatimaan yhtenäisemmän kehityksen arktista aluetta koskeville EU:n toimille ja rahoitusohjelmille. Pyyntön seurauksena laadittiin uusi arktista aluetta koskeva yhdenmukainen EU:n politiikka, jolla on tarkoitus edelleen kohottaa EU:n profiilia arktisella alueella. Politiikka perustuu useisiin olemassa oleviin, kyseiseen alueeseen vaikuttaviin EU:n toimiin ja päätöksiin, joita on toteutettu vuonna 2008 annetun tiedonannon ja sen vuonna 2012 tehdyn päivityksen ja toimien tarkastelun perusteella.

Euroopan unionin merialueita koskeva turvallisuusstrategia (*European Union Maritime Security Strategy*) julkaistiin 2014.¹⁰³ Arktiset vedet on mainittu siinä Atlantin, Itämeren, Mustanmeren, Välimeren ja Pohjanmeren ohella keskeisinä strategisina alueina, joihin EU:lla on merkittävät strategiset intressinsä. Strategiassa on mainittu erikseen kriittiset meriliikenteen infrastruktuurit kuten off shore-laitokset, satamat ja niiden erikoisvalmiudet. Strategia peräänkuuluttaa myös sitä, että jäsenmaiden asevoimien tulisi ylläpitää valmiutta palvella Euroopan unionia ja sen jäsenmaita velvollisuuksiensa hoitamisessa kaikilla merialueilla.

Komission uusin tiedonanto (*An Integrated European Union Policy for the Arctic*) 27.4.2016¹⁰⁴ on kahta edellistä huomattavasti parempi, koska sen valmistelusta on vastannut useampi komission pääosasto sekä ulkosuhdeasioista vastaava EEAS, mikä näkyy lopputuloksessa. Aikaisemmin arktista asiaa ovat valmistelleet pääasiassa ulkosuhdevirkamiehet. Kärkinä uudessa tiedonannossa olivat ilmastonmuutos ja *Euroopan oma arktinen alue*, joka lähtee Unionin ulkopolitiikan kohottamisesta. Uutuutena ovat infrastruktuurien kehitys sekä alueelliset investoinnit. Infrastruktuurin osalta on korostettu liikennettä, telekommunikaatioverkostoja sekä erityisesti maakuljetusten infrastruktuureja.¹⁰⁵ Infrastruktuuriliitännät arktisiin merialueisiin on mainittu erikseen kuten Trans-European Network for Transport (TEN-T) -aloite, joka tähtää infrastruktuuriyhteyksien kehittämiseen Pohjois-Suomen, Ruotsin ja Norjan välillä. Alueen ”ali-investoiminen” nousee selvästi esille.

¹⁰³ Council of the European Union. *European Union Maritime Security Strategy*. 2014. Available from: <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%2011205%202014%20INIT>

¹⁰⁴ European Commission. JOINT COMMUNICATION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL

An integrated European Union policy for the Arctic. 27.4.2016. Available from: http://eeas.europa.eu/arctic_region/docs/160427_joint-communication-an-integrated-european-union-policy-for-the-arctic_en.pdf

¹⁰⁵ Stang, Gerald: *EU Arctic policy in regional context*. European Union Institute for Security Studies. 2016. Available from: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU\(2016\)578017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU(2016)578017_EN.pdf)

Komissio nostaa esille myös (tilapäisen) aloitteensa “*European Arctic Stakeholder Forum*” tarkoituksenaan vahvistaa yhteistyötä ja parantaa koordinaatiota eri EU-rahoitusohjelmien välillä. Aloitteen tarkoitus on vuoden 2017 jälkeen tuoda yhteen eri EU-alueen toimijat ja kartoittaa investointimahdollisuuksia sekä tutkimuksen tarpeita.¹⁰⁶ Sen sijaan varsinaista mainintaa EU:n arktisesta informaatiokeskuksesta ei tästä kommunikaatiosta löydy, vaan alleviivaus pilotiprojektista eri toimijoiden tuomiseksi yhteen edellä mainittuun arktiseen sidosryhmä konferenssiin.¹⁰⁷

Korkea edustaja ja Euroopan komissio esittävät yhdenmukaista vastausta arktisen alueen haasteisiin. Ulkoasioiden ja turvallisuuspolitiikan korkea edustaja ja Euroopan komissio ovat hyväksyneet ehdotuksen EU:n politiikaksi, jolla ohjataan Euroopan unionin toimia arktisella alueella. Euroopan unioni tehostaa alueella jo käynnissä olevia toimiaan ja sitoumuksiaan 39 toimella, joissa keskitytään ilmastonmuutokseen, ympäristön suojeluun, kestäväan kehitykseen ja kansainväliseen yhteistyöhön. Kaikilla painopistealoilla kiinnitetään erityistä huomiota tutkimukseen, tieteeseen ja innovointiin. Tämä on jo näkynyt muun muassa *Horizon 2020* -ohjelman painotuksessa (*Work Programme 2016 – 2017, Secure societies – Protecting freedom and security of Europe and its citizens*), jossa on avautumassa esimerkiksi keväällä 2017 arktisen turvallisuustutkimuksen haku SEC21 (*Pan European networks of practitioners and other actors in the field of security*).¹⁰⁸

Tämä on linjassa komission rahoittaman turvallisuustutkimuksen kanssa, jossa on viime vuosina pyritty asteittain lisäämään infrastruktuuriyhteyksien ja niiden turvallisuuden kehittämistä ja suojaamista. Eräänä loogisena alueena arktisen turvallisuustutkimuksen keskiössä voisivat olla sähkö- ja tietoliikenneverkot sekä meri- ja maayhteyksien logistiikan ja infrastruktuurin suojaaminen. Esimerkiksi Itämeren alueella on alueellista siviiliturvallisuusyhteistyötä ja sitä tukevaa soveltavaa monitieteistä tutkimusta toteutettu menestyksekkäästi komission rahoituksen turvin. Itämeren maiden neuvoston sekä Helsinki-komission järjestämänä on saatu aikaan monenkeskisten sopimuskäytäntöjen pohja, jonka turvin on voitu järjestää pelastusyh-teistoimintaharjoituksia sekä viime vuosina käynnistää yhteistoimintakapasiteettien kehittämisen ja jakaminen alueen valtioiden kesken. On merkittävää, että komissio tukee samalla myös asevoimia rahoittamalla niin sanottuja kaksoiskäyttötuoiteita. Tämä on iso positiivinen muutos aiempaan.

4.1 Arktisen tutkimuksesta

Arktinen tutkimus on nykyisin monitieteistä ja paljolti soveltavaa eli käytännön ratkaisuihin pyrkivää. Pääosa siitä on edelleen luonnontieteellistä ja ilmastonmuutokseen liittyvää. Sitä harjoitetaan paitsi arktisen alueen yliopistoissa myös ammattikorkeakouluissa ja yrityksissä. Lapin yliopiston ohella voidaan johtavina kotimaisina tutkimusta suorittavina tahoina mainita Helsingin yliopisto, Aalto-yliopisto, VTT sekä Lapin ammattikorkeakoulu. Itä-Suomen yliopiston professori Maria Lähteenmäen mukaan Suomessa kannattaisi panostaa nykyistä selvem-

¹⁰⁶ Staalesen, Atle. The Independent Barents Observer. 2016. **EU opens up for new Arctic infrastructure**. The new European Arctic policy embodies key Finnish priorities for the region. Available from: <http://thebarentsobserver.com/en/2016/04/eu-opens-new-arctic-infrastructure>

¹⁰⁷ Stang, Gerald: EU Arctic policy in regional context. European Union Institute for Security Studies. 2016. Available from: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU\(2016\)578017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU(2016)578017_EN.pdf)

¹⁰⁸ Euroopan komissio – Lehdistötiedote.

min inhimillisen ulottuvuuden ja historian, taiteen ja kulttuurin tutkimukseen. Tätä kautta hänen mukaansa ”Suomi voisi vahvistaa asemaansa nykyistä laaja-alaisemman tieteellisen kylmä-osaamisen maana”.¹⁰⁹

Suomen Akatemia rahoittaa arktista tutkimusta enenevässä määrin. Rahoitusta on tarjolla myös lukuisista alueellista instrumenteista kuten esimerkiksi Interreg Pohjoinen aluekehitysrahastosta. Pohjoinen-ohjelma on rajat ylittävää yhteistyötä tukeva EU-ohjelma. Ohjelman tarkoituksena on kestävän taloudellisen ja sosiaalisen kehityksen vahvistaminen alueella valtakunnalliset rajat ylittävää yhteistyötä tukemalla. Ohjelman piiriin kuuluvat Pohjois-Ruotsi, Pohjois-Suomi, Pohjois-Norja sekä saamelaisalueet. Interreg Pohjoinen 2014–2020 ohjelman kokonaisvaltainen tavoite on ”ohjelma-alueen kilpailukyvyyn ja vetovoiman vahvistaminen”.¹¹⁰ Ohjelman tavoitteena on, että alueen kehitys tapahtuu taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristönsuojelullisesti kestäväällä tavalla mahdollisimman laajamuotoisessa yhteistyössä kahdella maantieteellisellä osalla; Pohjoinen alue ja saamelaisalue. Pohjoinen alue käsittää Nordlandin, Tromsin ja Finnmarkin maakunnat Norjassa, Norrbottenin läänin ja Norsjön, Malån, Skellefteån ja Sorselen kunnat Västerbottenin läänissä Ruotsissa sekä Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan maakunnat Suomessa.

EU:n tutkimusstrategiassa arktinen on noussut myös esiin aiempaa selvemmin esimerkiksi Horizon 2020 -ohjelmassa sekä toisaalta alueellisten Interreg-ohjelmien puitteissa. EU on kohdistanut yli 200 miljoonaa euroa arktiseen tutkimukseen vuodesta 2002 lähtien, jonka lisäksi ovat tulleet jäsenmaiden kansalliset rahoitusosuudet ja instrumentit. Yli miljardi euroa tullaan investoimaan alueelle kaudella 2014 - 2020 Euroopan rakenne- ja investointirahastoista (*European Structural and Investment Funds*). Painopisteenä ovat erityisesti strategiset alueet kuten tutkimus ja innovaatiot, pienet ja keskisuuret yritykset sekä puhtaat energiamuodot (*Clean energy*). EU:n tutkimusohjelmassa H2020 kohdistetaan noin 20 miljoonaa euroa vuosittain alueen tutkimukseen. Noin 40 miljoonaa euroa on jo korvamerkattu vuosille 2016 ja 2017 arktisten alueen tilannetietoisuuden (observation, weather and climate change) parantamiseen. Euroopan Puolustusviraston (EDA) toteuttaa myös arktisia tutkimuksia, joita osa tehdään yhteistyössä komission kanssa. Tällä hetkellä Suomi johtaa projektia *European Maritime Capabilities in the Arctic*.

Viimeaikaiset EU-rahoitteiset tutkimushankkeet ovat kuvanneet kokonaisvaltaisen tilannekuvan muodostamista arktisten alueiden muutoksesta, ja erityisesti ilmastonmuutoksen vaikutuksista ekosysteemiin ja alueen keskeisiin elinkeinohaaroihin. Toisaalta varsinaiset kärkihankkeet ovat kattaneet tutkimusta jäätiköiden, jääpeitteen ja jään kehityksestä sekä niiden menetyksen merkityksestä merenpinnan nousulle. On hyvä muistaa, että EU-maat omaavat arktisella alueella sen suurimman kauppamerenkulun, laivanvarustuksen, satelliitti-navigoinnin sekä pelastustoiminnan kapasiteetin ja osaamisen. Tämän tulisi heijastua tutkimusrahoitukseen sekä sen vaikuttavuuteen aiempaa selvemmin.

Arktisilla alueilla toimii *UArctic-verkosto*¹¹¹, joka on arktisten alueiden muodostama korkeakoulujen yhteistyöverkosto. Yksi UArcticin temaattisista verkostoista on *Arctic Safety and Security*.¹¹² Verkoston alateemoina ovat matkailuturvallisuus (tourism safety) ja varautuminen (emergency preparedness). Verkoston tavoitteena on korostaa arktisten toimijoiden omatoimi-

¹⁰⁹ Laukkanen, Marjo & Heikkilä, Markku: Arktinen kattaus. Ulkoministeriön Eurooppatiedotus. Lönnberg Print & Promo Oy. 2016.

¹¹⁰ Interreg Pohjoinen. Tietoa ohjelmasta. Available from: <http://www.interregnord.com/fi/tietoa-ohjelmasta/>

¹¹¹ The University of the Arctic (UArctic). 2016. Available from: <http://www.uarctic.org/about-uarctic/>

¹¹² The University of the Arctic. 2016. The UArctic Thematic Network on Arctic Safety and Security. Available from: <http://www.uarctic.org/organization/thematic-networks/arctic-safety-and-security/>

misuutta ja vastuuta itsestään, herättää tietämystä liike-elämän, julkisen hallinnon ja paikallis-toimijoiden keskuudessa, sekä lisätä varautumisen valmiuksia että kansainvälisen yhteistyön valmiuksia arktisten maiden keskuudessa näiden teemojen ympärillä.

Ilmatieteen laitos on toteuttanut *merenkulun ja matkailun riskien ja mahdollisuuksien identifiointi arktisilla alueilla - hankkeen*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimusmäärärahoista rahoitettu MERMAID-hanke tukee Suomen arktisen strategian toimeenpanon suunnittelua. Hankkeen tulokset parantavat Suomen mahdollisuuksia toimia aktiivisesti ja vastuullisesti arktisella alueella ja hyötyä alueen kehityksen tuomista taloudellisista mahdollisuuksista. Hankkeen loppuraportti on otsikoitu ”Suomi arktisen alueen vastuulliseksi edelläkävijäksi – toimenpide-ehdotuksia yleisen kehityksen, meri-klusterin ja matkailun edistämiseksi vuoteen 2035”.¹¹³

5 SUOMI JA ARKTINEN PUHEENJOHTAJUUS 2017

Suomi on kansainvälinen arktinen toimija useilla eri foorumeilla kuten Arktisessa neuvostossa, Barentsin euroarktisessa neuvostossa, Euroopan unionissa, YK:ssa ja useissa sen alajärjestöissä, tutkimus- ja asiantuntijaverkostoissa sekä kahdenvälisissä suhteissa.

Arktiset kysymykset ovat tärkeällä sijalla Suomen ulkopolitiikassa, maan kansainvälisessä roolissa ja maakuvan muodostamisessa. Suomella on pitkä perinne aktiivisena arktisen yhteisön jäsenenä. Suomen aloitteesta pidettiin arktisten maiden ensimmäinen ministerikokous (1991), joka aloitti alueen kansainvälisen ympäristöyhteistyön ja joka ns. Rovaniemi-prosessin myötä osaltaan johti Arktisen neuvoston perustamiseen. Aloite Euroopan unionin pohjoisen ulottuvuuden politiikasta esiteltiin Rovaniemellä 1997.

Ulkoministeri Timo Soini korosti Reykjavikissa 7.10.2016 arktisen yhteistyön konferenssissa (Arctic Circle Conference) puheenjohtajuuskauden jatkuvuutta ja Suomen tavoitteita jatkaa Yhdysvaltojen puheenjohtajuuskaudellaan käynnistämiä arktisia aloitteita.¹¹⁴ Edelleen tavoitteena on välittää samat tavoitteet seuraavalle neuvoston puheenjohtajamaalle Islannille. Jatkuvuuden alleviivaus puheenjohtajuuksissa näkyy myös Yhdysvaltain kongressin arktisen työryhmän lausunnoissa ennen maan Arktisen neuvoston puheenjohtajuuskauden päättämistä.

Suomi aloittaa Arktisen neuvoston puheenjohtajana toukokuussa 2017. Arktinen neuvosto perustettiin 20 vuotta sitten Ottawassa hallitustenväliseksi foorumiksi. Sen tehtäväkenttä määriteltiin laajaksi yhteistyön ja vuorovaikutuksen lisäämiseksi alueen valtioiden kesken. Tärkeimpiä saavutuksia ovat lento- ja meripelastusyhteistyötä ja öljyvahinkoihin varautumista koskevat sopimukset. Entä mitä Suomella on odotettavissa puheenjohtajuuskaudellaan, jossa yhteistyön henki on pakotteiden ja vastapakotteiden värittämää ja jäsenenä neuvostossa ovat kiistan osapuolet? Vaikka sotilaallinen turvallisuus- ja puolustuspolitiikka eivät kuulu neuvoston tehtäviin, niin silti viilenevä yhteistyöilmasto heijastuu myös Suomen pu-

¹¹³ Ilmatieteen laitos. 2016. Merenkulun ja matkailun riskien ja mahdollisuuksien identifiointi arktisella alueella (MERMAID). Available from: <http://ilmatieteenlaitos.fi/mermaid>

¹¹⁴ Ulkoministeriö. MFA Finland: Remarks by Minister Timo Soini, Minister for Foreign Affairs of Finland, Arctic Circle Conference, 7.10.2016, Reykjavik.

heenjohtajuuskauteen. Arktisesta on tullutkin ”globaalia arktista” sen politisoitumisen ja taloudellisten intressien kasvun johdosta.¹¹⁵ Näin olleen arktinen yhteistyö voi joko hyötyä tai kärsiä muusta kansainvälispoliittisesta tilanteesta sen alistuttua laajempaan kansainvälisten suhteiden pelikenttään osaksi keskeisiä suurvaltojen intressialueita.

Suomen arktinen strategia 2013 on edeltäjäänsä laaja-alaisempi. Siinä tarkastellaan Suomen arktisen aseman vahvistamista, avautuvia liiketoimintamahdollisuuksia, ympäristöä, turvallisuutta ja vakautta, maan pohjoisten alueiden asemaa, kansainvälistä yhteistyötä sekä arktista osaamista laajasti ymmärrettynä. Uuden strategian näkökulmissa on sisäänrakennettuna hallituksen linjauksien neljä pilaria: arktinen maa – arktinen osaaja – kestävä kehitys ja ympäristön reunaehdot – kansainvälinen yhteistyö. Suomen tavoitteena on lisätä arktiselle alueelle kasvua ja kilpailukykyä tukevia painotuksia arktista ympäristöä kunnioittaen.¹¹⁶ Näiden toimien tarkoitus on muodostaa pohja Suomen arktiselle ”roolille” tulevaisuudessa.

Arktisen strategian päivitys on saatu päätöksen syksyllä 2016 ja sitä käsiteltiin hallituksen strategiaistunnossa 26.9.2016.¹¹⁷ Strategiassa (2013) määritellyt arktisen osaamisen tavoitteet ovat hallituksen mukaan yhä edelleen ajankohtaisia. Arktista tutkimusta on vahvistettu eri toimin, ja käytännössä kaikki vuoden 2013 strategiassa identifioidut toimet on joko toteutettu tai ne ovat luonteeltaan jatkuvaa toimintaa. Erikseen on mainittu tutkimuksen hyödyntäminen muun muassa kylmässä työskentelyssä, energiatehokkaassa rakentamisessa ja vakauden säilyttämisessä. Arktisen osaamisen ylläpitäminen, kehittäminen ja markkinoiminen on alleviivattu voimavaroina liiketoimintamahdollisuuksien luomisen ja hyödyntämisen kannalta. Matkailuliiketoiminnan kasvu on myös saanut erityismaininnan Suomen arktisessa strategiassa ”kestävän matkailun” muodossa. Samassa strategiassa on mainittu turvallisuuden ja riskienhallinnan merkityksen kasvaminen. Edelleen sujuvat lento-, tie- ja raideliikenneyhteydet ovat mainittu elinehtona kansainvälisen matkailun kasvulle. Matkailun kasvun edellytyksenä on varmistettava työvoiman saatavuus, hyvä osaaminen ja riittävät resurssit. Strategian mukaan hyödynnetään Suomessa kehitettyä matkailun turvallisuustyön verkostomallia koko arktisen alueen / turvallisuustyön kehittämisessä. Toimenpiteessä viitataan Lapin matkailun turvallisuusjärjestelmään, jota tämä raportin tekijät korostavat esimerkillisenä yhteistyön mallina (katso kappale 6.). Infrastruktuurin merkitystä on korostettu edelleen valmisteilla olevien selvitysten yhteydessä, joita ovat Koilliskaapelin tietoliikennekaapeli, arktisen alueen langaton verkkohanke sekä Helsingin ja Tallinnan välinen tunnelihanke, jolla olisi toteutuessaan merkitystä myös arktisuuden pan-eurooppalaiseen kehittämiseen.

¹¹⁵ FIIA: The Future of Arctic Cooperation. 12.12.2016

¹¹⁶ Valtioneuvosto: Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013.

¹¹⁷ Valtioneuvosto: Hallituksen strategiaistunto 26.9.2016. HALLITUKSEN LINJAUS ARKTISEN STRATEGIAN PÄIVITYKSEN PAINOPISTEISTÄ.

ARKTISEN STRATEGIAN PAINOPISTEET

ARKTINEN ULKO- JA EU-POLITIIKKA

- AN-puheenjohtajuuden vahva hoito
- Arktisten ja pohjoismaisten asioiden synergiat
- BEACin ja PU:n hyödyntäminen
- Kahdenväliset arktiset kumppanuudet
- Johtajuus EU:n arktisessa politiikassa
- Kv. ympäristösopimukset ja yhteistyö

KESTÄVÄ MATKAILU

- Kestävä matkailudestinaatio-ohjelma
- Räätelöity sektoreiden välinen yhteistyö
- Kv. matkailumarkkinoinnin kärki
- Stopover-palvelujen kehittäminen

ARKTINEN OSAAMINEN

- Tutkimuksen hyödyntäminen
- Kylmäosaamisen ylläpitäminen, kehittäminen ja markkinoiminen
- Liiketoimintamahdollisuuksien luominen ja hyödyntäminen

Suomi pyrkii vahvistamaan arktisen alueen ympäristön suojelua, turvallisuuspoliittista vakautta ja lisäämään alueen elinvoimaa kestävän kehityksen reunaehtojen rajoissa.

TAVOITTEENA ON,
ETTÄ SUOMI ON
**Johtava toimija
kansainvälisessä
arktisessa politiikassa**
JA
**Keskeinen
ratkaisujen tuottaja
arktisen kehityksen
pulmiin**



Hyödyntämällä vahvemmin suomalaista osaamista arktisen alueen kehityksessä voidaan saavuttaa merkittäviä kestävän kasvun ja työllisyyden vaikutuksia myös kotimaassa. Alkuperäiskansojen etujen edistäminen on keskeinen osa Suomen arktista politiikkaa.

INFRASTRUKTUURI

- Koilliskaapeli-selvitys
- Esiselvitys langattomasta verkosta
- Muu infran kehitys

Kuva 2: Valtioneuvoston määrittelemät Suomen Arktisen strategian painopisteet¹¹⁸ (Valtioneuvosto 2016)

Mahdollisten investointien kustannukset ovat arvioitu ”hyvin suuriksi”. Suomen lähiajan toimenpiteiden pohjana on liikenneviraston tekemä selvitys pohjoisen liikenteellisistä tarpeista. Mahdollisista uusista yhteyksistä Suomesta Jäämeren suuntaan ja Ruotsiin, Norjaan ja Venäjälle on löydettävä yhteisymmärrys naapurimaiden kanssa. Pohjoisen ulottuvuuden liikenne- ja logistiikkakumppanuus on avuksi, kun pohjoisia liikenneyhteyksiä kehitetään. Suomella on intressi olla mukana arktisilla alueilla tapahtuvassa energia-alan liiketoiminnassa, jolla on vaikutuksia myös useiden erilaisten tuotteiden ja palveluiden kysyntään.

Suomen näkökulmasta arktisessa toiminnassa erottuvat kansainvälinen, kansallinen ja alueellinen taso. Suomi edistää kahdenvälisesti ja monenkeskisesti arktisen toimintaympäristön vakautta ja turvallisuutta. Keihäänkärkenä on Valtioneuvoston vuoden 2016 ulko- ja turvallisuuspoliittisessa selonteossa mainittu EU:n infrastruktuurihankkeet sekä tutkimus- ja innovaatorahoituksen uudelleen suuntaaminen. Tätä tukee vuonna 2016 allekirjoitettu Arktisen neuvoston tutkimusstrategia.

Arktisille alueille tyypilliset harva asutus ja pitkät etäisyydet luonnehtivat olosuhteita paitsi Lapissa myös muualla harvaan asutuilla alueilla kuten Pohjois-Karjalassa. Näin ollen strategian tavoitteet esimerkiksi matkailussa, uusiutuviin luonnonvaroissa, maankäytössä, kaivos-

¹¹⁸ Valtioneuvosto: Hallituksen strategiaistunto 26.9.2016. HALLITUKSEN LINJAUS ARKTISEN STRATEGIAN PÄIVITYKSEN PAINOPISTEISTÄ.

toiminnassa, liikenteessä, kulttuurissa ja alkuperäiskansoissa konkretisoituvat usein selkeimmin juuri Lapissa. **Barentsin alueellinen neuvosto** ulottuu Lapin ohella myös Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakuntiin, ja Pohjois-Karjala toimii alueneuvoston tarkkailijana.

Arktisen neuvoston Kiirunan-kokouksessa toukokuussa 2013 pysyvän tarkkailijan status myönnettiin alueella aktiivisesti toimiville Kiinalle, Intialle, Italialle, Japanille, Etelä-Korealle, Singaporelle ja ehdoin Euroopan unionille. Esimerkiksi Kiina onkin ilmaissut jo halunsa lisätä arktista olemassaoloaan ja statustaan ”melkein arktisena maana”. Tälle löytyy perusteensa hiljattain (*Polar Research Institute of China*) julkaistusta raportista, jonka mukaan 15 prosenttia maan vuotoisesta kauppavaihdosta kulkisi Venäjän koillisväylän kautta vuoteen 2020 mennessä. Heinäkuussa 2016 kiinalainen arktinen tutkimuslaiva Xue Long toteutti seitsemännen arktisen tutkimusmatkansa ja Peking ilmoitti aloittavansa ensimmäisen oman jäänmurta-jansa tuotannon.

Arktisen neuvoston toiminta on rakentanut monenkeskistä viitekehystä arktisen start up-liiketoiminnan kehittämiseksi sekä kestäväen kehityksen takaamiseksi yhteistyössä liike-elämän intressien kanssa.¹¹⁹ Ukrainan kriisi on kuitenkin luonut jännitteitä ja siten molemminpuolisia pakotteita idän ja lännen väliseen yhteistyöhön myös arktisilla alueilla. Esimerkiksi Shtokhmanin kaasukenttä ja Prirazlomnoyen öljykenttä hankkeet olivat haastavia jo aiemmin ja niihin oli vaikea saada ulkomaisia kumppaneita. Tilanne on nyt jokseenkin pysähdyksissä.

Suomi vastaanottaa Arktisen neuvoston kaksivuotisen puheenjohtajuuden Yhdysvalloilta toukokuussa 2017. Suomi korostaa puheenjohtajuuskaudellaan muun muassa Pariisin ilmastopöytäkirjan toimeenpanoa ja YK:n kestäväen kehityksen tavoitteita arktisessa yhteistyössä. Suomi on ilmoittanut vahvistavansa arktista yhteistyötä sen korkeimmalla poliittisella tasolla.¹²⁰ Tämä edellyttää myös laajaa julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä.

Turvallisuus-teema ja erityisesti kriittisen infrastruktuurin suojaaminen ovatkin nousseet asiailistalla esiin aiempien painotusten rinnalle. Koska neuvostolla ei ole omaa budjettia ja toiminta on pyörinyt jäsenmaiden hankerahoituksen turvin, voisi yksi Suomen tavoitteista olla lukuisten arktiseen yhteistyöhön suunnattujen rahoitusinstrumenttien vaikuttavuuden integroiminen aiempaa tehokkaammin. Esimerkiksi UM:n hallinnoima IBA-rahoitus voisi toimia kansallisena rahoitusosuutena EU:n rahoitusinstrumentteihin nähden sekä Pohjoismaiden ministerineuvoston rahoitus voisi korreloida valmistelurahoituksena laajempiin Horizon 2020 -rahoitusohjelmien hakuun ja valmisteluun.

Pohjoismaiden investointipankin ja erityisesti NEFCOn rahoitus voisi toimia vastinrahoituksena yksityiseltä sektorilta kerättävään riskirahoitukseen, ja siten muodostaa public-private-yhteistyön selkärangan joidenkin kärkihankkeiden eteenpäin viemiselle. Suomen kaudella on valmisteilla ulkoministerikokous vuodelle 2019¹²¹, jolloin tarkastellaan Suomen kaudella aikaansaatuja tuloksia.

¹¹⁹ Käpylä, Juha & Mikkola, Harri: The Global Arctic. The growing arctic interests of Russia, China, the United States and the European Union. FIIA Briefing Paper 133, August 2013.

¹²⁰ Valtioneuvosto: Valtioneuvoston ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 7/2016.

¹²¹ Ojala, Tuuli: Tilannekatsaus Arktiseen yhteistyöhön. Ulkoasiainministeriö. 7.4.2016. Available from: http://www.centrum.balticum.org/sites/default/files/user_uploads/ojala_1.pdf

5.1 Arktinen yhteistyö ja kokonaisturvallisuus¹²²

Suomen turvallisuuskomitean mukaan ”yhteiskunnan turvallisuuden ylläpitämiseen tarvitaan koko yhteiskunnan voimavaroja niin normaaliaikoina kuin poikkeusoloissakin”. Tämä muodostaa kokonaisturvallisuuden käsitteen.¹²³ Arktisen alueen turvallisuusaspektit ovat korostuneet viime vuosina. Tähän vaikuttaa se, ettei Pohjoisen jäämeren vesialuetta ja mannerjalustaa ole lopullisesti määritelty. Eversti Ari Rautalan¹²⁴ mukaan tästä johtuen kullakin arktisella rantavaltiolla on kullakin oma tulkintansa tilan käytöstä. Venäjän kannalta pohjoinen merireitti eli koillisväylä on strategisen ajattelun keskiössä kuten Tanskan salmien strateginen merkitys Itämerellä. Koillisväylän avulla Venäjä takaa pohjoisosion raaka-ainekuljetukset ja siten ylläpitää ja kehittää alueen yritysten ja asutuskeskusten kilpailukykyä. Öljyn hinnan noustessa myös yhteistyöhankkeet tulevat saamaan strategista vauhtia ellei yhteistyön tielle muodostu siihen mennessä muita jännitteitä.

Suurvallat ovat aktiivisia ja tiedostavat mahdollisuudet yhteistyön tiivistämiseksi myös Suomen tulevilla puheenjohtajuuskaudella. Venäjän kansainvälisten suhteiden neuvosto (RIAC) järjesti 12.-13.10.2016 tilaisuuden *International Cooperation in the Arctic: New Challenges and Vectors of Development*, jossa korostui se tosiasia, että tieteestä on taas tulossa diplomatian työväline arktisella alueella. Tiedeyhteistyöstä onkin määrä allekirjoittaa yhteistyösopimus Yhdysvaltain ja Venäjän johdolla toukokuussa 2017. Tavoitteena on, että näiden sopimusten myötä yhteistyö institutionalisoituu, kuten on aiemmin käynyt myös pelastuspalveluyhteistyön ja ympäristön suojelun sopimusten osalta.¹²⁵

Viranomaisten välisen tilannekuvayhteistyön parhaita käytäntöjä voidaan hyödyntää myös arktisen alueen merellistä yhteistyötä kehitettäessä. Itämeren merellinen viranomaisyhteistyö on kansainvälisestikin arvioituna erittäin kehittyntä. Lisäksi Suomi osallistuu aktiivisesti EU:n yhteisen integroidun meripolitiikan valmisteluun ja EU:n yhteisen merellisen tiedonvaihtoympäristön kehittämiseen. Merialueiden tilannetietoisuuden edistämiseen on keskitytty myös *Arctic Security Forces Roundtable* -toiminnassa, joka muodostuu arktisen alueen maiden (mukaan lukien myös Iso-Britannia, Hollanti ja Saksa) asevoimien sekä merellisten turvallisuusviranomaisten edustajista.

Arktisen neuvoston EPPR6-työryhmässä on laadittu lento- ja meripelastustoimintaa arktisella alueella koskeva pelastuspalvelusopimus ja öljyntorjuntasopimus. Vuoden 2013 alusta voimaan tullut sopimus lento- ja meripelastusyhteistyöstä arktisella alueella edellyttää Suomelta panostamista napapiirin pohjoispuolisen alueen pelastusresursseihin ja pelastustoiminnan kansainväliseen yhteistyöhön. Suomella on myös paljon pohjoisissa olosuhteissa tapahtuvaa kansainvälistä pelastustoimintaa ja pelastustoiminnan johtamista koskevaa erityisosaamista, jota voidaan viedä muualle arktiselle alueelle.

Sellaisenaan hyödynnettävistä Itämeren parhaista käytänteistä voidaan mainita lähinnä raja- viranomaisten käyttöön tarkoitettu viranomaistiedonvaihtoverkko *Coastnet*, joka soveltuu myös kiireettömään meripelastustoimintaan, sekä CIVPRO (*Civil Protection Network*) -tutkimusverkosto. Nämä yhteistyömallit ovat toimineet esimerkkeinä monille viranomaisten foorumeille esimerkiksi Mustallamerellä ja Välimerellä. Olisikin selvítettävä mahdollisuutta perustaa arktinen-yhteistyöfoorumi ja sitä tukeva tutkimusverkosto, jossa Suomi voisi olla aktiivisesti

¹²² Kokonaisturvallisuus on tässä määritelty tilaksi, jossa yhteiskunnan elintärkeisiin toimintoihin kohdistuvat uhkat ja riskit ovat hallittavissa.

¹²³ Turvallisuuskomitea. Kokonaisturvallisuus. Available from: <http://www.turvallisuuskomitea.fi/index.php/fi/kokonaisturvallisuus>

¹²⁴ Rautala, Ari: Arktinen alue Venäjän sotilaallisesta näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Strategian laitos. Julkaisusarja 4: työpapereita No 48. 2013.

¹²⁵ Russian International Affairs Council: "Russia and the US in the Arctic: Cooperate to Survive". 3.11.2016. Available from: <http://russiancouncil.ru>

mukana. Nimenomaan siviiliturvallisuusyhteistyön kautta voitaisiin yhdistää useita turvallisuus- ja lainvalvontaelementtejä sekä turvata ja edistää kattavasti arktisella alueella tapahtuvia toimintoja.

Edellä mainitut alueet eli rannikkovartioston ja puolustusvoimain harjoitukset on mainittu myös Yhdysvaltain Arktisen neuvoston puheenjohtajuuskaudella.¹²⁶ Erityisesti johtamisharjoituksia on pidetty Yhdysvaltain puheenjohtajuuskaudella ja niiden merkitystä on korostettu. Venäjällä on ollut pidempään aikomuksena perustaa 20 rajavartioasemaa Arktiselle alueelle, joissa kussakin on parikymmentä rajavartijaa. Osa näistä asemista tukeutuisi pelastuskeskuksiin ja loput ryhmitetään saariin. Pohjoisen merireitin pituuden johdosta kullekin asemalle tulee noin 300 kilometrin vartioitava kaistale. Tämä on osa ”*Venäjän federaation valtiollinen raja 2012 - 2020*”-ohjelmaa. Arktisen alueen valvomiseksi Venäjä on kehittänyt myös satelliittijärjestelmän *Arktika-M*. Se välittää säätietoja ja tilannetietoa poikkeustilanteista, sekä valvoo ekologista tasapainoa, lento-olosuhteita ja ilmastonmuutosta.¹²⁷ Tämä on linjassa sen kanssa, että alueen luonnonvarojen ja logistiikkaväylien hyödyntäminen edellyttää vielä kokonaisvaltaista riskiarviointia tulevaisuuden investointipäätöksiä tueksi.¹²⁸

Alueellisessa yhteistyössä, Lapin alueellisten viranomaisten arvioissa ja Barentsin alueen yhteistyötoimijoiden pohdinnoissa, on korostunut seuraavat teemat kansainvälisen yhteistyön kehittämiseksi arktisen alueen pelastustoiminnassa: 1) hälytys, ja tilannekuvajärjestelmät; 2) logistinen yhteistyö sekä 3) sairaalapakasiteetin tehokas hyödyntäminen. Asiantuntijahaastatteluissa on käynyt ilmi, että pelastustoimintaan osallistuvaa henkilökuntaa on yleensä kullakin maalla riittävästi, mutta kuljetuskalustosta ja sairaalapaikoista tahtoo olla puutetta – erityisesti poikkeustilanteissa. Jotta edellä oleviin tarpeisiin kyetään vastaamaan, tulisi olla saatavilla myös toimivat ennaltavaroitus-, hälytys- ja näihin liittyvät, ja tässä raportissa usein esiintyvät, tilannekuvajärjestelmät.

5.1.1 Barents Rescue-pelastuspalveluyhteistyö

Pelastuspalvelun osalta Pohjois-Euroopassa on monia hyvin toimivia yhteistyön rakenteita ja käytännön operatiivisia toimintamalleja. Näitä ovat pohjoismaiseen Nordred-pelastuspalvelusopimukseen ja Barentsin euroarktisen alueen pelastuspalvelusopimukseen perustuva yhteistyö kuten **Barents Rescue** -pelastuspalveluharjoitus, joka järjestetään joka toinen vuosi. Suomi on tarjonnut arktista harjoitus- ja koulutustoimintaa tukevaa osaamistaan kansainvälisille yhteistyökumppaneille, mikä myös kehittää Suomen kokonaisturvallisuutta ja viranomaisten yhteistoimintakykyä.

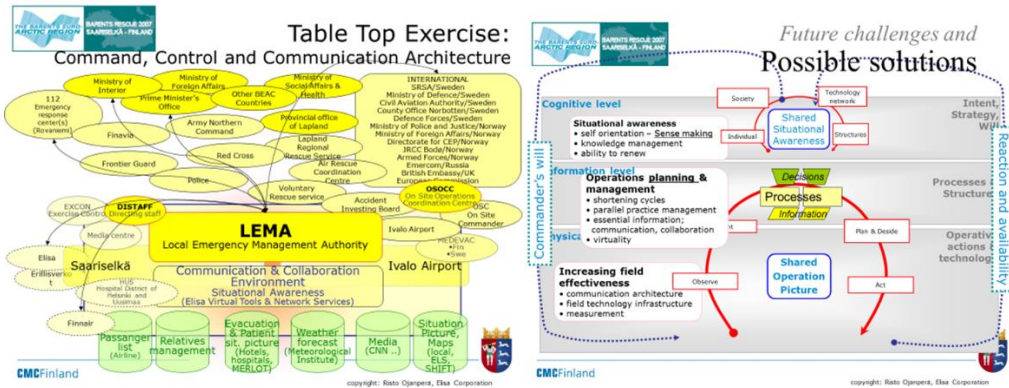
Yhteistyöryhmän (*Joint Committee on Rescue Cooperation in the Barents Region*) kokouksessa Pietarissa 8.12.2016 tehtiin päätös, että PEWG (*Planning and Evaluation*) -alatyöryhmän sihteeristönä toimii kulloinenkin Barents Rescue -harjoituksen vastuunsa. Edelleen kokouksessa keskusteltiin yhteisestä tietokannasta, jonne tallennettaisiin harjoituksiin liittyvää tietoa. Tämä olisi arvokasta myös harjoitustoimintaa ulkoapäin seuraaville tutkijoille ja asiantuntijoille. Barents Rescue 2017 -harjoituksen valmistelu etenee ja itse harjoitus pidetään syyskuussa 2017. Suomelle siirtyi myös edellä mainitun yhteistyöryhmän (Joint Committeeen)

¹²⁶ Congressional Arctic Working Group National Security Briefing, 18.10.2016. Available from: <http://congressionalarcticworkinggroup-larsen.house.gov/media-center/blog-posts/congressional-arctic-working-group-national-security-briefing>

¹²⁷ Rautala, Ari: Arktinen alue Venäjän sotilaallisesta näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Strategian laitos. Julkaisusarja 4: työpapereita No 48. 2013.

¹²⁸ Mikkola, Harri & Käpylä, Juha: Arctic Economic Potential, the need for a comprehensive and risk-aware understanding of Arctic dynamics. FIIA Briefing paper 127. April 2013.

puheenjohtajuus Ruotsilta. Suomen tavoitteena on kehittää PEWG:n ryhmän työskentelyä sekä etsiä synergiaa eri toimijoiden välillä, kuten Arktisen neuvoston kanssa.¹²⁹



Kuva 3: Elisa-yhtiön tarjoamat palvelut Barents Rescue 2007 harjoituksessa.¹³⁰ (Taitto & Ojanperä)

Barents Rescue -prosessissa toteutui aikaisempina vuosina hyvin julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö. Hyvänä esimerkkinä tästä oli Elisa Oyj:n tarjoamat palveluratkaisut Saariselän Barents Rescue -harjoituksessa vuonna 2007. Elisa järjesti harjoituksen sisäiset tietoliikenneyhteydet ja yhdisti lähes 40 kansallista ja kansainvälistä toimijaa toisiinsa menestyksekkääseen pelastustoimen monikansalliseen harjoitukseen. Yrityksen tavoitteena oli tuoda harjoituksen ohessa esiin kriisikommunikaation ja tilannekuvatoiminnan parhaita käytäntöjä ja saada tästä itselleen tuotekehitystä tukevia kokemuksia ja viranomaiskontakteja.

5.1.2 Arctic Smartness-yhteistyö

Lapin liitto on käynnistänyt älykkääseen erikoistumiseen pohjautuvan *Arctic Smartness -yhteistyön*, jonka tavoitteena on vahvistaa tutkimuslaitosten, julkisten organisaatioiden ja yritysten välistä yhteistyötä niiden toimintaedellytysten parantamiseksi ja kansainvälistymisen edistämiseksi. Työ on organisoitu klustereihin, jotka ovat arktiset kehittämissympäristöt, arktinen muotoilu, arktinen teollisuus ja kiertotalous, arktinen älykäs maaseutu sekä arktinen turvallisuus.¹³¹ Turvallisuusklusterin¹³² teemoja ovat matkailun turvallisuus, arjen turvallisuus, kasvustoimintaympäristön turvallisuus sekä meriturvallisuus. Turvallisuusklusterityön tavoitteena on ennakoida ja varmistaa lappilaisten elinkeinojen häiriötön toiminta. Klusteria koordinoi Lapin ammattikorkeakoulu, joka on profiloitunut arktiseen osaamiseen ja huomionnut sen vahvasti myös strategisissa painoaloissaan, joita ovat arktinen yhteistyö ja rajaosaaminen, turvallisuusosaaminen, etäisyyksien hallinta, luonnonvarojen älykäs käyttö sekä palveluliiketoiminta ja yrittäjyys.¹³³

¹²⁹ Sisäministeriö. KOKOUSRAPORTTI. Joint Committee on Rescue Cooperation in the Barents Region. Wivi-Ann Wagello-Sjölund. 13.12.2016. 8.12.2016, Pietari

¹³⁰ Petteri Taitto & Risto Ojanperä. Situation awareness Command, Control and Communication in Barents Rescue Exercise. Barents Rescue 2007.

¹³¹ Lapin luotsi. Upcoming project: Arctic smartness excellence. Available from: <http://luotsi.lappi.fi/arctic-smartness-excellence?textsize=4>

¹³² Arctic Safety. Arctic Smartness Cluster. Available from: <http://www.arcticsafety.fi>

¹³³ Lapin ammattikorkeakoulu. Lapin AMKin strategia. 2016. Available from: <http://www.lapinamk.fi/fi/Esittely/Lapin-AMKin-strategia>

5.1.3 Harvaan asutun alueen arjen turvallisuus

Lapissa on kehitetty laajan yhteistyöverkoston kanssa toimintamalli, jonka avulla kyetään parantamaan harvaan asutun alueen arjen turvallisuutta ja tarjoamaan turvallisuutta ja hyvinvointia parantavia palveluja. *“Development of Wellbeing and Civil Safety in Municipalities”* -projekti voitti vuonna 2013 *European Public Sector Award*-palkinnon¹³⁴ Euroopan parhaana alueellisena toimintamallina. Hanke toi esiin hyvinvoinnin turvaamiseen liittyviä haasteita harvaanasutuilla alueilla. Se sai erityistä kiitosta poikkisektoraaalisesta ja toimintojen raja-aitoja ylittävästä lähestymisestään. Hankkeen tavoitteena oli etsiä uusia innovatiivisia toimintamalleja Euroopan taloudellisen kriisin selättämiseksi. Lapin aluehallintoviraston pelastusylitarkastaja Seppo Lehdon mukaan tätä toimintamallia jalkautetaan parhaillaan Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan kuntiin. Lapista mukana ovat kaikki maakunnan 21 kuntaa. Pohjois-Pohjanmaalla kuntarekrytointi on vielä kesken, mutta sieltä odotetaan tulevan jalkautukseen noin 20 kuntaa.

5.1.4 Matkailun turvallisuus

Lapin matkailustrategian yhtenä tavoitteena on tehdä Lapista Euroopan turvallisimmat matkailualue. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi Lapissa on kehitetty public-private ja TKI-yhteistyönä Lapin matkailun turvallisuusjärjestelmä. Se muodostuu ”turvallisuuden verkostoitumisen, ennakoinnin, koulutuksen, tutkimuksen ja tiedottamisen sisällöistä sekä järjestelmän koordinoinnista.”¹³⁵ Turvallisuusjärjestelmä rakentuu osahankkeiden varaan joita ovat 1) Lapin matkailun turvallisuusjärjestelmä -koulutus, verkosto ja ennakointi, 2) Lapin matkailun turvallisuusjärjestelmä -tutkimus- ja kehitysverkosto, 3) Lapin matkailun turvallisuusjärjestelmä -osaamis- ja palvelurakenteet, 4) Matkailun turvallisuuden eurooppalainen ulottuvuus, 5) Turvallisuusnormisto ja verkoston pysyvyys sekä 6) PK- ja mikroyritykset ja matkailun turvallisuus. Verkostoveturina matkailun turvallisuuden yhteistyössä Lapissa on Lapin korkeakoulukonserniin kuuluva Matkailualan tutkimus- ja koulutusinstituutti.

5.1.5 Muuta turvallisuuden alueellista yhteistyötä

Matkailuelinkeinon aloitteesta toteutetut Arctic Guide-koulutusohjelma ja Arctic Rescue Guide-pelastuspalveluyhteistyöjärjestelmä ovat uusin Lapissa toteutettava public-private yhteistyöhanke. Arctic Guide virtuaalikoulutusohjelmassa tarjotaan lappilaisiin ohjelmalveluyrityksiin työllistyville turvallisuuden peruskoulutuspaketti. Koulutuksen päätteeksi järjestetään tasokokeet, joilla voi todistaa läpäisseensä koulutuksen. Arctic Guide -koulutus on aloitettu vuoden 2016 syksyllä. Koulutusohjelman on suorittanut tähän mennessä 180 henkilöä. Koulutusohjelma on kaikkien vapaasti käytettävissä. Ohjelman yhteistyöyrityksiä on lukuisia, joista tässä mainittakoon Lapland Safaris AC Oy, Lapland Safaris West Oy, Lapland Safaris North Oy, Snow Games Oy, Wild Motion Oy, Arctic Husky Pyhä-Luosto Oy, Ylläs Safarit Oy, Laplandstaff Oy, Northern Gate Safaris Oy, Arctic Reindeer Oy, Lapin Luontoelämys, Lucky

¹³⁴ The European Public Sector Award (EPSA). 2013. Available from: <http://www.epsa2015.eu/en/content/EPSA-2013/>

¹³⁵ Lapin korkeakoulukonserni LUC. Matkailun turvallisuusjärjestelmä. 2016. Available from: <http://matkailu.luc.fi/Hankkeet/Turvallisuus/fi/Etusivu>

Ranch, Pyhän Asteli, Arctic 8 seasons, Harrinivan Hotels & Safaris, Villi Pohjola Oy, Metsähallitus Lapin luontopalvelut, Safartica ja Kemin Matkailu Oy.¹³⁶

Matkailuelinkeinon aloitteesta toteutetun Arctic Rescue Guide -toiminnan tavoitteena on tarjota Lapissa toimivien ammattioppaiden paikallistuntemus ja osaaminen sekä ohjelmapalveluyritysten maastokalusto viranomaisten avuksi onnettomuus- ja etsintätilanteissa. Arctic Rescue Guide vahvistaa erityisesti viranomaisten ja matkailuyrittäjien välistä yhteistyötä.

Arctic Rescue Guide -oppaat ovat kokeneita ammattioppaita, jotka vapaaehtoisesti koulututtavat ja osallistuvat toimintaan. Koulutusohjelma on aloitettu vuonna 2016. Hanke toteutetaan yhteistyössä Lapin Pelastuslaitoksen, Lapin poliisilaitoksen, Lapin liiton, Lapin aluehallintoviraston, Lapin ja Länsi-Pohjan sairaanhoitopiirien, Santasportin, Lapin Matkailuelinkeinon Liiton ja sisäministeriön kanssa. Hankkeen toteuttavat Matkailualan tutkimus- ja koulutusinstituutti ja Lapin Safarit Oy.¹³⁷

6 SUOSITUKSET

Euroopan komissio julkisti huhtikuussa 2016 arktisen tiedonannon, joka antaa suuntaviivoja EU:n arktiselle politiikalle ilmastonmuutoksen torjumisessa, kestäväen kehityksen osalta ja kansainvälisessä yhteistyössä. Tiedonannon tavoitteena on työ- ja elinkeinoministeriön mukaan yhdistää eri sektoripolitiikat yhdeksi EU:n arktiseksi politiikaksi ja korostaa, että EU on jatkossakin aktiivinen toimija arktisella alueella. Elinkeinoministeri Olli Rehn kommentoi tuolloin, että ESIR-rahoitukseen tulisi saada työstetyksi arktisia hankkeita. Esiin nousi aloite Arctic Cable, kaapeliyhteys Pohjois-Kalotista Koillisväylää pitkin Kiinaan, Japaniin ja Koreaan. Tätä tukemaan tulisikin käynnistää nopeasti monitieteinen kansallisia voimavaroja kartoittava tutkimusohjelma arvioimaan hankkeen yhteiskunnallisia vaikutuksia ja sen eteen mahdollisesti nousevia haasteita.

Barentsin euroarktisen neuvoston toimintaa tulisi lähentää pohjoisen ulottuvuuden yhteistyöhön. Tätä tukisi laajemmin Suomeen perustettava kansallinen Barentsin moniviranomaisforumi, johon kutsutaan yritykset mukaan muodostamaan Suomen arktista strategiaa (sektori-työryhmät).

Edelleen tulisi syventää ja laajentaa Suomen ja Venäjän arktista kumppanuutta toteuttamalla arktisissa kumppanuuksessa tehtyjä aloitteita. Näin edettäisiin seminaareista ja työpajoista yhteistoimintaharjoituksiin (simulaatiot > johtamisharjoitukset > toimintaharjoitukset > arviointi > parhaat käytännöt).

Arktisen tutkimuksen tulisi olla jatkossa monitieteistä ja perustutkimuksen ohella soveltavaa ja siten liiketoimintaan kannustavaa ja sitä tukevaa. Tutkimusrahoituksen osalta koordinaation ja eri rahoitusinstrumenttien yhteensovittamisella tulisi olla aiempaa suurempi merkitys, ja se tulisi nivoa lähemmin Suomen arktisen politiikan tavoitteisiin. Suomen Arktisen neuvoston alkavaa puheenjohtajuuskautta tukemaan tulisi käynnistää kriittisen infrastruktuurin turvaamista ja yhteiskunnan häiriöherkkyyttä arvioiva arktinen tutkimusverkosto (vrt. CIVPRO). Tämä siksi, että arktiseen yhteistyöhön tarvitaan Euroopan tasolla vaihtoehtoisia malleja ja

¹³⁶ The Arctic Guide Course. 2016. Available from: <https://blogi.eoppimispalvelut.fi/arcticguide/>

¹³⁷ Työsuojelurahasto. Arctic Rescue Guide – Arktisen opastamisen koulutuskokonaisuus. 2016. Available from: <https://www.tsr.fi/valmiit-hankkeet/hanke?h=116173>

sen politiikkataso on edelleen käymistilassa. Yhdysvaltain Arktisen neuvoston puheenjohtajuuskaudella on nostettu esiin myös arktisen infrastruktuurin merkitys, erityisesti satamat ja telekommunikaatioyhteydet.¹³⁸

Suomi edistää ulko- ja turvallisuuspoliittisten linjaustensa mukaisesti arktisen alueen vakautta ja turvallisuutta. Arktisen alueen turvallisuushaasteet ovat moninaisia ja liittyvät tyypillisesti laajaan turvallisuuteen. On tärkeää, että aluetta koskevaa tilannetietoisuutta kehitetään ja alueen turvallisuuden kehitystä seurataan. Suomen periaatteena on vastata yhteiskunnan turvallisuushaasteisiin kokonaisturvallisuuden periaatteella. Tilannetietoisuuden jakaantuminen ja jakaminen voisi muodostaa osan Suomen puheenjohtajuuskauden agendasta ja kannustaa uusiin mobiiliratkaisuihin liiketoiminnan osalta.

Suomi nousee turvallisuudessa vain julkisen ja yksityisen sektorin (public-private) yhteistyöllä. Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö on ehdottoman tarpeellista myös Barentsin turvallisuusyhteistyötä laajemmin jatkossa kehitettäessä. Yksityisen sektorin kiinnostus Barentsin kokonaisturvallisuuteen on syytä herättää nopeasti uudelleen. Suomen puheenjohtajuuskaudella tulisi edistää tätä keskustelua.¹³⁹ Julkisen sektorin tehtävä ei ole tehdä kaikkea yksin ja vedota viranomaistyöhön ja sen luottamuksellisuuteen. Tavoitteena on päästä tekemään töitä yhteistyössä aidolla mandaatilla. Yksityisen sektorin edustajat korostavat huoltaan siitä, että sille ei ole annettu mandaattia ja riittävän selkeää roolia. Pelkällä julkisella tuella ja valtiollahinnon sisäisellä yhteistoiminnalla ei yksin saada liikettä ja toimintaa aikaiseksi. Yksityis-sektori pystyy osaamisellaan näyttämään ja yhteistyöllä kehittymään. Norja on hyvä malli siitä, miten yksityissektori on otettu mukaan julkisen sektorin kansainvälisiin operaatioihin mukaan, ja miten valtion toimenpiteet ja niiden osittainen ulkoistaminen ovat auttaneet yksityis-sektoria kehittymään kilpailukykyiseksi myös kansainvälisillä areenoilla.

Suomen arktinen strategia 2013 korostaa, että arktisen alueen turvallisuushaasteet ovat moninaisia ja liittyvät tyypillisesti laajaan turvallisuuteen. Strategia alleviivaa edelleen, että aluetta koskevaa tilannetietoisuutta kehitetään ja alueen turvallisuuden kehitystä seurataan. Suomessa käytössä oleva kokonaisturvallisuuden periaate nousee vuoden 2013 strategiassa keskiöön. Tämä tarkoittaa yhteiskunnan kokonaisvaltaista varautumista viranomaisten, elinkeinoelämän ja kansalaisjärjestöjen yhteistyönä, ja myös kansainvälisessä yhteistyössä. Suomi tukee avointen kysymysten ja mahdollisten kiistojen sopimista arktisilla alueilla rauhanomaisesti ja kansainvälisen oikeuden mukaisesti.¹⁴⁰ Suomessa osattava ja käytössä oleva kokonaisturvallisuuden -konsepti muodostaa oman brändinsä, jonka ympärille on mahdollista saada aikaan vientirengas- ja tutkimusklusteri yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen kesken.

Ulkoministeri Timo Soini viittasi puheessaan Arktisessa yhteistyökonferenssissa (Arctic Circle Conference) 7.10.2016 Reykjavikissa siihen, että hyvin toimivat tietoliikenneyhteydet lisäävät turvallisuutta ja elämänlaatua arktisilla alueilla. Erityisesti hän mainitsi e-learning- ja telemedicine- aihepiirit. Tilannetietoisuuden jakaantuminen ja jakaminen voisi muodostaa osan Suomen puheenjohtajuuskauden agendasta ja kannustaa uusiin mobiiliratkaisuihin liiketoiminnan osalta. Arktisen liikenteen lisääntyessä niin maalla kuin merellä tarvitaan aiempaa enemmän säätilaa ennakoivia mobiiliratkaisuja. Suomessa on tässä erinomainen osaaminen esimerkiksi Ilmatieteen laitoksella. Tässäkin pitäisi kehittää laajasti avoimia kansalaisille jaettavia palveluita Itämereltä aina arktiselle alueelle. Samansuuntaisesti tulisi terveydenhuoltoon liittyvät palvelut ulottaa mobiiliratkaisujen kautta kansalaisten ulottuville.

¹³⁸ Congressional Arctic Working Group National Security Briefing, 18.10.2016. Available from: <http://congressionalarcticworkinggroup-larsen.house.gov/media-center/blog-posts/congressional-arctic-working-group-national-security-briefing>

¹³⁹ Hellenberg, Timo: Elisa Oyj:n Senior Vice President Risto Ojanperän haastattelu 18.10.2016

¹⁴⁰ Valtioneuvosto: Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013

Suomi toimi Barentsin euroarktisen neuvoston (BEAC) puheenjohtajana kaksivuotiskauden syksystä 2013 alkaen. Ensi vuonna Suomi on BEACin pelastuspalveluyhteistyön puheenjohtajamaa, ja tarkoituksena on tiivistää yhteistyötä muihin BEACin työryhmiin. Barents-yhteistyö tuo arktiseen politiikkaan alueellisen näkökulman ja on osaltaan luonut pysyviä rajat ylittäviä yhteistyöverkostoja. Barentsin euroarktinen neuvosto ja pohjoinen ulottuvuus kumppanuuksiin toimivat osin samalla maantieteellisellä alueella sillä pohjoisen ulottuvuuden painopiste on Itämerellä ja Barentsin alueella. Olisi pohdittava, olisiko mahdollista lähteä integroimaan näitä kahta toisiinsa sekä käsitteiden että käytännön operatiivisen toiminnan kautta muodostamalla Barentsin kumppanuusfoorumit ja korvaamalla sillä nykyisenkaltaiset Pohjoisen ulottuvuuden prosessit sihteeristöineen?

Ulkoministeri Timo Soini ehdotti järjestettäväksi Arctic Stakeholder -konferenssin Arktisessa yhteistyökonferenssissa (Arctic Circle Conference) 7.10.2016 Reykjavikissa. Tämän keskiössä voisi olla kriittisen infrastruktuurin toimintojen ja keskeisten arktisten yhteyksien turvaaminen poikkeustilanteissa (vrt. esim. www.rain-project.eu). Useat keskustelualoitteet ovat esittäneet junayhteyden rakentamista Rovaniemeltä Jäämerelle Kirkenäsiin. Liikenneministeriö saa ensi keväänä raportin, jossa punnitaan myös Jäämeren rataa. Toisaalta Jäämeren radasta on esitetty myös varauksia, koska kansainvälisen rahdin kuljetus koillisväylällä on pudonnut neljäsosaan kolmen vuoden takaisesta, eikä kansainvälisiä öljykuljetuksia ole saatu kasvuun.¹⁴¹

Yhdysvallat, joka on toiminut Arktisen neuvoston puheenjohtaja, luovuttaa puheenjohtajuuden Suomelle toukokuussa 2017. Yhdysvaltain arvovaltainen Congressional Arctic Working Group totesi kansallisen turvallisuuden katsauksessaan 18.10.2016, että arktisen alueen kasvava logistiikka ja liiketoiminta tulevat edellyttämään myös aiempaa enemmän kapasiteettia pelastustoiminnan osalta. Edelleen telekommunikaatioinfrastruktuuri mainittiin erikseen ja siinä Pohjoismaiden osaaminen. Tässä yhteydessä mainittiin erikseen Suomen tuleva puheenjohtajuuskausi sekä Suomen painotus telekommunikaatioon.¹⁴² Tämä tulisi huomioida erikseen alkavassa Suomen puheenjohtajuusagendassa paitsi politiikka-tasolla niin myös kansallisissa kärkihankkeissa – tutkimusrahoituksen resursoinnin osalta tähän suuntaan onkin jo menty.

Suomalaisen yhteiskunnan varautuminen toteutetaan kokonaisturvallisuuden periaatteella, joka tarkoittaa yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamista viranomaisten, elinkeinoelämän sekä järjestöjen ja kansalaisten yhteistoimintana. Eri toimijoiden yhteistyössä ja tehtävien yhteensovittamisessa korostuu muutosten seuranta, analysointi, voimavarat ja varautuminen sekä harjoitustoiminta. Kokonaisturvallisuuden kannalta oleellista on myös viranomaisverkon kattavuus, ja esimerkiksi viranomaisavun saanti kohtuullisessa ajassa, mikä on mahdollistettava pohjoisimmassa Suomessa jatkossakin. Suomen kokonaisturvallisuuden mallissa on hyviä elementtejä, joita voitaisiin soveltaa ja kehittää yleisemminkin arktisen alueen yhteistyöhön.

Varautuminen edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa ja toimivaa yhteistyötä sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Yksi keskeinen arktisen alueen turvallisuutta edistävä toimenpiteistä on alueen valtioiden ja viranomaisten tilannetietoisuuden kehittäminen. Tilannetietoisuus on erityisen tärkeää varautumisen ja viranomaisyhteistyön kannalta. Suomi voisi ottaa poikkeusoloihin varautumisen ja kansalaisten omakohtaisen varautumisen yhdeksi tavoitteekseen, jota ajettaisiin läpi laajemmin arktisen alueen yhteistyössä.

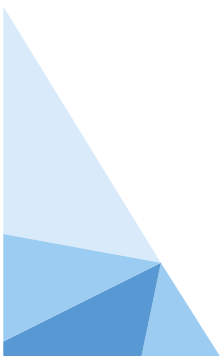
¹⁴¹ YLE: Jäämeren rata elää. 2.12.2016 Available from: <http://yle.fi/uutiset/3-9331507>

¹⁴² Congressional Arctic Working Group National Security Briefing, 18.10.2016. Available from: <http://congressionalarcticworkinggroup-larsen.house.gov/media-center/blog-posts/congressional-arctic-working-group-national-security-briefing>

Turvallisuutta koskevan yhteistyön kehittämisen osalta haasteena ei ole vain tekemisen puute vaan olemassa olevan arktisen osaamisen ja kilpailukykytekijöiden tiedostamisen tarve. Esimerkiksi Lapin turvallisuusverkosto on jo aktiivinen toimija neljässä raportissa mainitussa turvallisuusteemassa: 1. Harvaan asutun alueen väestön arjen turvallisuutta ja hyvinvointia lisäävä poikkihallinnollinen ja sektorirajat ylittävä Arjen turvan-verkostotoimintamalli. 2. Matkailun häiriötöntä toimintaa ja matkailuelinkeinon suotuista kehitystä edistävä, public-private yhteistyössä toteutettava Lapin matkailun turvallisuusjärjestelmä. 3. Public-Private yhteistyötä laajasti kehittävä ja aktivoiva *Arctic Smartness*-klusteritoiminta / Turvallisuusklusteri. 4. Ruotsin ja Norjan raja-alueiden sekä Barentsin alueen pelastustoiminnan yhteistoimintakäytännöt. Edellä mainitut esimerkit tukevat raportin esiintuomaa käsitystä siitä, että arktisuus on ensisijaisesti paikallisten toimijoiden päivittäistä osaamista ja sen tukemista. Esimerkiksi tilannekuvatoiminnan kehittämisen päämääränä tulisi nähdä arktisten alueiden terveydenhoitoresurssien jakaantuminen rajojen ylitse, ei vain teknologisten päämäärien tavoittelu ja niiden pilotointi ääriolosuhteissa.

On tärkeää nähdä se tosiasia, että Barentsin alueen pelastuspalvelutoiminnan ja siihen liittyvän harjoitustoiminnan tulee lähtökohtaisesti palvella siellä asuvia ja työskenteleviä ihmisiä. Tämän tulisi heijastua harjoitusten suunnitteluun, toteuttamiseen ja niiden arviointiin. Paikallisuudesta on etua, mutta se myös velvoittaa keskushallinnon toimijoita ottamaan tarkoin huomioon esimerkiksi Lapin pelastusviranomaisten olemassa olevat yhteistyöverkostot ja niiden kunnioittamisen hallitusten välisen yhteistyön ja tässä raportissa esiteltyjen sopimuskäytäntöjen ohessa.

Barents Rescue -yhteistyön vahvuuksista on korostettu sen jatkuvuutta, yhteen tuovaa luonnetta, harjoitus- ja seminaaritoiminnan yhdistelmää sekä etenkin Venäjän vahvaa roolia olla mukana toteuttamassa harjoituksia omalla maaperällä. Kielteisinä seikkoina on korostunut lähinnä yritysten puuttuminen harjoitustoiminnan suunnittelusta ja toteutuksesta. Myös yliopistoilla ja ulkopuolisilla asiantuntijoilla voisi olla merkittävästi suurempi rooli sekä harjoitustoiminnan tukemisessa että niiden arvioimisessa. Edelleen paikallisten pohjoisten toimijoiden omien verkostojen merkitystä tulisi jatkossa korostaa aiempaa enemmän. Lappilaisen arktisen paikallisosaamisen ja olemassaolon tulisi heijastua harjoitustoiminnan suunnittelussa ja toteutuksessa. Tähän suuntaan on esitetty toiveita paitsi lappilaisten toimijoiden myös Venäjän taholta, joka haluaisi antaa harjoituksen valmistelun mahdollisimman pitkälle paikallistason toimijoille, jotta tästä opitaan käytännön onnistumisten ja haasteiden kautta mahdollisimman hyvin.



7 LÄHTEITÄ JA TAUSTA-AINEISTOJA

All Partners Access Network. Available from: <https://www.apan.org/pages/case-study-asfr>

Arctic Portal Library. Arctic Environmental Protection Strategy (AEPS) Ministerial Meeting in Alta, Norway. 1997. Available from: <http://library.arcticportal.org/1271/>

Arctic Safety. Arctic Smartness Cluster. Available from: <http://www.arcticsafety.fi>

Canadian Coast Guard. North Atlantic Coast Guard Forum. 31.1.2015. Available from: <http://www.ccg-gcc.gc.ca/NACGF>

Congressional Arctic Working Group National Security Briefing, 18.10.2016. Available from: <http://congressionalarcticworkinggroup-larsen.house.gov/media-center/blog-posts/congressional-arctic-working-group-national-security-briefing>

Council of the European Union. Council Decision of 23 October 2001 establishing a Community mechanism to facilitate reinforced cooperation in civil protection assistance interventions (2001/792/EC, Euratom)

Council of the European Union. Council Decision of 8 November 2007 establishing a Community Civil Protection Mechanism (recast) (2007/779/EC, Euratom). Currently the annual budget is €7 million.

Council of the European Union. EU Internal Security Strategy, 6870/10 (Presse 44)

Available from: https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/jha/146042.pdf

Council of the European Union. European Union Maritime Security Strategy. 2014. Available from: <http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%2011205%202014%20INIT>

Council of the European Union. Development of a renewed European Union Internal Security Strategy, Justice and Home Affairs Council meeting Brussels, 4 December 2014. Available from: https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/jha/146042.pdf

Elisa Oyj:n Senior Vice President Risto Ojanperän haastattelu 18.10.2016

European Commission. A Global Strategy for the European Union's Foreign And Security Policy. 2016. Available from: https://europa.eu/globalstrategy/sites/globalstrategy/files/eugs_review_web.pdf

European Commission. JOINT COMMUNICATION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL. An integrated European Union policy for the Arctic. 27.4.2016. Available from: http://eeas.europa.eu/arctic_region/docs/160427_joint-communication-an-integrated-european-union-policy-for-the-arctic_en.pdf

Frontex. Eastern Partnership Risk Analysis Network Quarterly. Quarter 1. January–March 2016. Available from: http://frontex.europa.eu/assets/Publications/Risk_Analysis/EaP_RAN/EaP-RAN_Q1_2016_report.pdf

FIIA: The Future of Arctic Cooperation. 12.12.2016

Government of Canada. Declaration on the Establishment of the Arctic Council (Ottawa, Canada, 1996). Available from: <http://www.international.gc.ca/arctic-arctique/ottdec-decocc.aspx?lang=eng>

Hollis, Simon and Ekengren, Magnus: Swedish National Defence College. Regional Organization Study: Barents Euro-Arctic Region. 2013. ANVIL (Analysis of Civil Security Systems in Europe).

Ilmatieteen laitos. 2016. Merenkulun ja matkailun riskien ja mahdollisuuksien identifiointi arktisella alueella (MERMAID). Available from: <http://ilmatieteenlaitos.fi/mermaid>

INFOWARS. The Tri-Command Strategy and Merging U.S.-Canada Arctic Foreign Policy. 2016. Available from: <http://www.infowars.com/the-tri-command-strategy-and-merging-u-s-canada-arctic-foreign-policy/>

Interreg Pohjoinen. Tietoa ohjelmasta. Available from: <http://www.interregnord.com/fi/tietoa-ohjelmasta/>

Jokela, Juha (ed.): Arctic Security matters. ISSUE. EU Institute for Security Studies. Report 24. June 2015. Available from: http://www.iss.europa.eu/uploads/media/Report_24_Arctic_matters.pdf

Kilpatrick, Ryan: China Plans a Sea Change with Arctic Shipping Routes. South China Morning Post. 13-19.11.2016.

Koivurova, Timo: Increasing Relevance of Treaties: The Case of the Arctic [Agora: The End of Treaties?]. AJIL Unbound, May 6, 2014. Available from: <http://www.asil.org/blogs/increasing-relevance-treaties-case-arctic-agera-end-treaties>

Käpylä, Juha & Mikkola, Harri: The Global Arctic. The growing arctic interests of Russia, China, the United States and the European Union. FIIA Briefing Paper 133. August 2013.

Lapin ammattikorkeakoulu. Lapin AMKin strategia. 2016. Available from: <http://www.lapinamk.fi/fi/Esitely/Lapin-AMKin-strategia>

Lapin korkeakoulukonserni LUC. Matkailun turvallisuusjärjestelmä. 2016. Available from: <http://matkailu.luc.fi/Hankkeet/Turvallisuus/fi/Etusivu>

Lapin luotsi. Upcoming project: Arctic smartness excellence. Available from: <http://luotsi.lappi.fi/arctic-smartness-excellence?textsize=4>

Laukkanen, Marjo & Heikkilä, Markku: Arktinen kattaus. Ulkoministeriön Eurooppatiedotus. Lönnberg Print & Promo Oy. 2016.

Le Miere, Christian & Mazo, Jeffrey: Arctic Opening – Insecurity and Opportunity. The International Institute for Strategic Studies. 2013.

Mikkola, Harri & Käpylä, Juha: Arctic Economic Potential, the need for a comprehensive and risk-aware understanding of Arctic dynamics. FIIA Briefing paper 127. April 2013

Mikkola, Harri & Käpylä, Juha: FIIA Comment. 16/2014. September 2014

NORDEFECO. Available from: <http://www.nordefco.org/the-basics-about-nordefco>

Ojala, Tuuli: Tilannekatsaus Arktiseen yhteistyöhön. Ulkoasiainministeriö. 7.4.2016. Available from: http://www.centrumbalticum.org/sites/default/files/user_uploads/ojala_1.pdf

Paavo Lipponen: "Arktinen politiikka on nostettava EU-pöytiin". 15.11.2015 2:00 Päivitetty: 15.11.2015. Anna-Liina Kauhanen HS

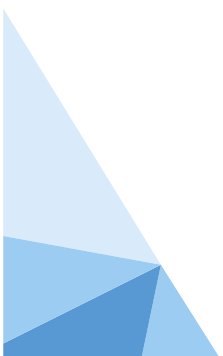
Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015. Available from: http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netiti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82

Rautala, Ari: Arktinen alue Venäjän sotilaallisesta näkökulmasta. Maanpuolustuskorkeakoulu. Strategian laitos. Julkaisusarja 4: työpapereita No 48. 2013

Russian International Affairs Council: "Russia and the US in the Arctic: Cooperate to Survive". 3.11.2016. Available from: <http://russiancouncil.ru>

Sisäministeriö. KOKOUSRAPORTTI. Joint Committee on Rescue Cooperation in the Barents Region. Wivi-Ann Wagello-Sjölund. 13.12.2016.

Staalesen, Atle. The Independent Barents Observer. 2016. EU opens up for new Arctic infrastructure. The new European Arctic policy embodies key Finnish priorities for the region. Available from: <http://the-barentsobserver.com/en/2016/04/eu-opens-new-arctic-infrastructure>



Stang, Gerald: EU Arctic policy in regional context. European Union Institute for Security Studies. 2016. Available from: [http://www.europarl.europa.eu/Reg-Data/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU\(2016\)578017_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/Reg-Data/etudes/STUD/2016/578017/EXPO_STU(2016)578017_EN.pdf)

Taitto, Petteri & Ojanperä, Risto: Situation awareness Command, Control and Communication in Barents Rescue Exercise. Barents Rescue 2007

The Alta Declaration. Available from: http://library.arcticportal.org/1271/1/The_Alta_Declaration.pdf

The Arctic Guide Course. 2016. Available from: <https://blogi.eoppimispalvelut.fi/arcticguide/>

The European Public Sector Award (EPSA). 2013. Available from: <http://www.epsa2015.eu/en/content/EPSA-2013/>

The Hague Institute. Implementing the EU's New Global Strategy on Foreign and Security Policy: An Appraisal & Looking Ahead. 2016.

The University of the Arctic. 2016. Available from: <http://www.uarctic.org/about-uarctic/>

The University of the Arctic. 2016. The UArctic Thematic Network on Arctic Safety and Security. Available from: <http://www.uarctic.org/organization/thematic-networks/arctic-safety-and-security/>

The White House. National Strategy for the Arctic Region. 2013. Available from: https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/nat_arctic_strategy.pdf

Turvallisuuskomitea. Kokonaisturvallisuus. Available from: <http://www.turvallisuuskomitea.fi/index.php/fi/kokonaisturvallisuus>

Työsuojelurahasto. Arctic Rescue Guide – Arktisen opastamisen koulutuskokonaisuus. 2016. Available from: <https://www.tsr.fi/valmiit-hankkeet/hanke?h=116173>

Ulkoministeriö. MFA Finland: Remarks by Minister Timo Soini, Minister for Foreign Affairs of Finland, Arctic Circle Conference, 7.10.2016, Reykjavik

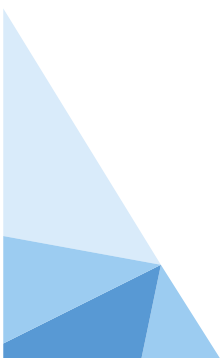
Valtioneuvosto. Hallituksen strategiaistunto 26.9.2016. HALLITUKSEN LINJAUS ARKTISEN STRATEGIAN PÄIVITYKSEN PAINOPISTEISTÄ.

Valtioneuvosto. Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja. 14/2013.

Valtioneuvosto: Valtioneuvoston ulko- ja turvallisuuspoliittinen selonteko. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 7/2016.

YLE. Grafiikka. 2017. Available from: <http://yle.fi/uutiset/3-9229234>

YLE. Jäämeren rata elää. 2.12.2016. Available from: <http://yle.fi/uutiset/3-9331507>





tempo
economics



hellenberg
Challenging Disasters

VALTIONEUVOSTON
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA

tietokayttoon.fi/

ISSN 2342-6799 (pdf)
ISBN 978-952-287-364-4 (pdf)

