



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Maria Saari

SÄHKÖN ALKUPERÄTAKUIDEN VIENTIMAHDOLLISUUDET

Liiketalous
2016

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Maria Saari
Opinnäytetyön nimi	Sähkön alkuperätakuiden vientimahdollisuudet
Vuosi	2016
Kieli	suomi
Sivumäärä	74 + 1 liite
Ohjaaja	Ossi Koskinen

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia sähkön alkuperätakuumarkkinoita ja kartoittaa alkuperätakuiden vientimahdollisuuksia. Tutkimuksen avulla kerätään markkinatietoa ja annetaan ohjeita viennin aloittamiseen. Aihetta lähestytään tuulivoiman tuottajan näkökulmasta. Opinnäytetyössä etsitään vastausta siihen, kannattaako suomalaisen tuulivoiman tuottajan myydä sähkön alkuperätakuuta kansainvälisille markkinoille.

Alkuperätakuu on sertifikaatti, joka todistaa sähkön alkuperän. Sen avulla vihreän sähkön kuluttaja voi varmistua siitä, että sähkö on peräisin uusiutuvista energialähteistä. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys rakentuu seuraavista aiheista: vihreän tuotteen ominaisuudet, kansainvälistyminen ja sähkön alkuperätakuumarkkinat. Valittujen teorioiden valossa tarkastellaan alkuperätakuun tuotepiirteitä, vaihtoehtoisia vientimuotoja ja kohdemarkkinoita. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valikoitui kvalitatiivinen toteutustapa ja aineistonkeruumenetelmäksi teemahaastattelu. Haastatteluihin osallistui viisi asiantuntijaa, joilla on kokemusta sähkön alkuperätakuumarkkinoista.

Tutkimustuloksista selvisi, että Euroopan markkinoilta löytyy vientimahdollisuuksia suomalaisille tuulisähkön alkuperätakuille. Potentiaalisiksi markkina-alueeksi havaittiin Keski-Eurooppa. Kohdemarkkinoita on useita, mutta suotuisimmiksi arvioitiin Saksa ja Alankomaat. Suomalainen tuotantolaitos on kelpoinen aloittamaan alkuperätakuiden viennin sen jälkeen, kun se on hyväksytty alkuperätakuurekisteriin. Sähkön alkuperätakuiden vientiä voidaan suositella erityisesti niille tuottajille, joiden alkuperätakuut ovat jääneet tähän asti vaille käyttötarkoitusta. Ennen lopullista vientipäätöstä on tarpeen arvioida yrityksen valmiuksia ja resurssija tapauskohtaisesti.

ABSTRACT

Author	Maria Saari
Title	Export Opportunities for Guarantee of Origins
Year	2016
Language	Finnish
Pages	74 + 1 Appendice
Name of Supervisor	Ossi Koskinen

The aim of this bachelor thesis was to examine the Guarantee of Origin (GoO) market for electricity produced from renewable sources and to look into the export opportunities for GoOs. The empirical study aimed to gather market information and to give guidelines for starting the export process. The topic was approached from the perspective of wind power producers. The objective for this thesis was to answer if a Finnish wind power producer should sell its GoOs on international market.

Guarantee of Origin is proof of origin for electricity. It ensures a consumer of green energy that the electricity is guaranteed to be produced from renewable sources. The theoretical section of the study consists of the following themes: The Attributes of Green Products, Internationalization and Guarantee of Origin Markets. The chosen theories examine the product features of GoO, alternative market entry modes and target markets. Qualitative research was used as a research method and theme interview was the selected method for gathering information. There were five specialists who have experience in GoO market that were interviewed for this study.

The study results indicated that there are opportunities for Finnish wind power producers to start exporting their GoOs to European market. The highest potential market area is in Central Europe. There are many alternative target markets but the most favorable of them are Germany and the Netherlands. Finnish producers of renewable energy are qualified to start exporting GoOs after they have been accepted into the registry of Guarantees of Origin. The export of GoOs is recommended especially for those producers who have no use for their GoOs. Before making a final export decision, companies should analyze their own internationalization readiness and resources.

Keywords Internationalization, Export, Guarantee of Origin, Wind Power, Green Marketing

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	9
1.1	Tutkimusongelma, rajaukset ja tavoitteet	10
1.2	Taustatiedot.....	10
1.2.1	Sähkön alkuperätakuu	11
1.2.2	Tuulivoimakapasiteetin kehitys	12
1.3	Tutkimuksen rakenne.....	15
2	VIHREÄN TUOTTEEN OMINAISUUDET.....	17
2.1	Tuotteen ulottuvuudet	17
2.2	Vihreä markkinointi	18
2.3	Elinkaariajattelu ja -arviointi	20
3	KANSAINVÄLISTYMINEN	23
3.1	Kansainvälinen kaupankäynti	23
3.2	Operaatiomuodot.....	24
3.2.1	Epäsuora vienti.....	24
3.2.2	Suora vienti	24
3.2.3	Välitön vienti.....	25
3.3	Sisäinen ja ulkoinen markkinointiympäristö	25
3.3.1	Mikroympäristö.....	26
3.3.2	Makroympäristö	28
3.3.3	Markkinatutkimus	29
4	SÄHKÖN ALKUPERÄTAKUIDEN MARKKINAT	31
4.1	Vihreän sähkön myynti ja markkinointi	31
4.2	Sähkön ja alkuperätakuun myynti erikseen	32
4.3	Kohdemarkkinat Euroopassa	33
4.4	Tarjonta ja kysyntä.....	35
4.5	Haasteet sähkön alkuperätakuujärjestelmässä	37
4.6	Muut sertifikaattijärjestelmät ja päästökauppa	38
5	TUTKIMUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	40
5.1	Teoreettinen viitekehys.....	40

		5
5.2	Kvalitatiivinen tutkimus.....	42
5.3	Teemahaastattelu.....	42
5.4	Haastateltava kohdejoukko	43
5.5	Tutkimuksen toteutus ja tulosten purkaminen	46
6	TUTKIMUSTULOKSET	48
6.1	Tuulisähkön alkuperätakuu tuotenäkökulmasta.....	48
6.1.1	Sähkön alkuperätakuun myyntivaltti ja heikkous	48
6.1.2	Vientituotteen sopeuttaminen kohdemarkkinoille	49
6.1.3	Kilpailevat tuotteet	50
6.1.4	Yhteys vihreisiin sertifikaatteihin ja päästökauppaan.....	50
6.2	Potentiaaliset kohdemarkkinat Euroopassa.....	51
6.2.1	Kohdemarkkina-alueet Euroopassa.....	51
6.2.2	Suotuisimmat kohdemarkkinat	51
6.2.3	Markkinoillepääsyn rajoitukset.....	52
6.2.4	Muut kriteerit vientitoiminnan aloittamiselle.....	53
6.3	Markkinaympäristö	53
6.3.1	Myyntikanavat ja tyypilliset ostajat	53
6.3.2	Kysynnän kausikohtaiset vaihtelut ja viiden vuoden trendi.....	54
6.3.3	Kilpailutilanne alkuperätakuumarkkinoilla.....	54
6.3.4	Suosituimmat vientimuodot	55
6.4	Ympäristötekijöiden vaikutus	55
6.4.1	Kansallinen tai kansainvälinen politiikka ja lainsäädäntö	56
6.4.2	Talouden vaihtelut.....	56
6.4.3	Sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö.....	56
6.4.4	Teknologian kehitys	56
6.4.5	Ekologinen toiminta	57
6.5	Suomalaiset tuulivoiman tuottajat.....	57
6.5.1	Tuulivoimaloiden omistajat	58
6.5.2	Vientitoiminnan aktiivisuus	59
6.6	Muut kommentit.....	59
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	62
7.1	Keskeisimmät tulokset ja toimenpidesuosituksset	62

	6
7.1.1 Tuotenäkökulma.....	62
7.1.2 Potentiaaliset kohdemarkkinat	63
7.1.3 Ympäristötekijöiden vaikutus markkinoihin.....	63
7.1.4 Toimenpidesuosituksset.....	64
7.2 Teoriakytkökset.....	65
7.3 Tutkimuksen luotettavuus.....	67
7.4 Jatkotutkimusehdotukset.....	68
7.5 Opinnäytetyöprosessin arviointi	68
LÄHTEET.....	70
LIITTEET	

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Sähkön alkuperätakuun voimassaoloaika (Fingrid 2015a).	12
Kuvio 2. Vuonna 2014 asennettu uusi sähköntuotantokapasiteetti EU-alueella (European Wind Energy Association 2015).	13
Kuvio 3. Tuulivoiman yhteiskapasiteetti EU-alueella, MW (European Wind Energy Association 2015).	13
Kuvio 4. Suomen tuulivoimatuotanto ja -kapasiteetti (Rissanen 2016).	15
Kuvio 5. Kolmitasoinen tuotemalli (Bergström & Leppänen 2004, 172).	18
Kuvio 6. Tuotteen suunnittelu elinkaariarvioinnin avulla (Ottman 2011, 58).	21
Kuvio 7. Yrityksen markkinointiympäristö (Bergström & Leppänen 2004, 53).	26
Kuvio 8. Vihreän sähkön myynti markkinoille (Nykänen 2006, 24).	32
Kuvio 9. Sähkön ja alkuperätakuun myynti erikseen (Nykänen 2006, 22) (Mukaiillen).	33
Kuvio 10. Suomessa myönnetyt alkuperätakuut, TWh (Fingrid 2016a).	35
Kuvio 11. Kausikohtaiset vaihtelut Suomessa, TWh (Association of Issuing Bodies 2016a).	36
Kuvio 12. Alkuperätakuumarkkinoiden kehitys Euroopassa, TWh (Grexel 2015).	37
Kuvio 13. Teoreettinen viitekehys (Energiavirasto 2015) (Mukaiillen).	41
Taulukko 1. Haastatteluihin osallistuneet yritysedustajat.	44

LIITELUETTELO**LIITE 1.** Haastattelulomake

1 JOHDANTO

Euroopan unioni (EU) on taloudellinen ja poliittinen liitto, jonka muodostavat 28 eurooppalaista jäsenvaltiota. Vuosien varrella EU on kehittynyt talousyhteisöstä laaja-alaiseksi organisaatioksi, ja samalla se on kasvattanut vaikutusvaltaansa maailmankartalla. Liiton tärkeimpiä kauppapoliittisia tavoitteita ovat luoda yhtenäinen eurooppalainen alue, vahvistaa sen sisämarkkinoita sekä saada aikaan vakaata ja kestävä kehitys. (Euroopan komissio 2015a; Euroopan parlamentti 2015.)

Kestävällä kehityksellä tarkoitetaan kansainvälisesti, alueellisesti ja paikallisesti tapahtuvaa yhteiskunnallista muutosta, jonka tavoitteena on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Muutos on jatkuvaa, ja sitä pyritään ohjaamaan päätöksenteon ja toiminnan kautta. Kestävän kehityksen lähtökohtana on, että talous, ihminen ja ympäristö on otettava tasavertaisesti huomioon. Siinä tavoitellaan vakaata talouskasvua ja kilpailukykyisiä markkinoita, joita ei ole rakennettu ihmisten hyvinvoinnin ja ympäristön suojelun kustannuksella. (Euroopan parlamentti 2015; Ympäristöministeriö 2015.)

Euroopan unionilla on monia tapoja ohjata kestävä kehitystä, ja yksi niistä on *ilmastopolitiikka*. Ilmastopolitiikan perustana toimii kansainvälinen YK:n ilmastopöytäkirja ja Kioton pöytäkirja sekä EU:n sisäinen ilmasto- ja energiapaketti. Keskeisimpänä päämääränä on hillitä ilmastonmuutosta vähentämällä haitallisia kasvihuonepäästöjä. Euroopan unionin on vähennettävä päästöjä vuoteen 2020 mennessä 20 prosenttia vuoden 1990 tasosta. Lisäksi vuonna 2020 uusiutuvien energialähteiden osuus tulisi kattaa 20 prosenttia EU:n energian loppukulutuksesta. Uusiutuvilla energialähteillä viitataan vesi- ja tuulivoimaan, aurinko- ja valtamerenenergiaan, lämpöpumpuilla talteenotettuun maa- ja ilmalämpöenergiaan, jätteilistä saatavaan ja hydrotermiseen energiaan sekä biokaasuun ja -massaan. (Cederlöf 2015; Euroopan komissio 2015b.)

Ilmasto- ja energiapaketti sisältää neljä direktiiviä: uudistettu päästökauppa (ETS), taakanjakopäätös-, hiilen talteenotto ja varastointi- sekä uusiutuvien energialähteiden (RES) direktiivi (Cederlöf 2015). Direktiivit ovat jäsenvaltioille osoitettuja säädöksiä, joita tulee toteuttaa kansallisella tasolla. Ne velvoittavat jä-

senvaltioita saattamaan maansa lainsäädännön direktiivin sisällön mukaiseksi. Toisaalta jäsenvaltioille jätetään päätösvaltaa, joten ne voivat itse valita toteutustavan, kunhan se johtaa tavalla tai toisella direktiivissä määrättyyn lopputulokseen. (Oikeusministeriö 2015.)

Sähkön alkuperän varmentamista koskeva laki on kuulunut Suomen lainsäädäntöön vuodesta 2004 asti. Vuonna 2013 tehty lakiuudistus perustuu EU:n *RES-direktiiviin*, jonka tavoitteena on edistää uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön käyttöä. *Alkuperätakuu* on sertifikaatti eli todistus, joka myönnetään Suomen lain nojalla sähkölle, joka on tuotettu uusiutuvista energialähteistä tai tehokkaalla yhteistuotannolla. (Fingrid 2015a; Fingrid 2015b.)

1.1 Tutkimusongelma, rajaukset ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia sähkön alkuperätakuumarkkinoita ja kartoittaa alkuperätakuiden vientimahdollisuuksia. Työn näkökulmaksi on valittu tuulivoimalle myönnetyt sähkön alkuperätakuut, ja tutkimus on rajattu koskemaan Euroopan markkinoita. Opinnäytetyössä etsitään vastausta siihen, kannattaako suomalaisen tuulivoiman tuottajan myydä sähkön alkuperätakuuta kansainvälisillä markkinoilla. Tutkimusongelmasta on johdettu kolme tutkimuskysymystä:

1. Millainen sähkön alkuperätakuu on tuotteena ja liittyykö sen myyntiin rajoituksia?
2. Mikä on Euroopassa potentiaalinen kohdemarkkina tuulisähkön alkuperätakuille?
3. Millaisia vaikutuksia ympäristötekijöillä on alkuperätakuumarkkinoihin?

1.2 Taustatiedot

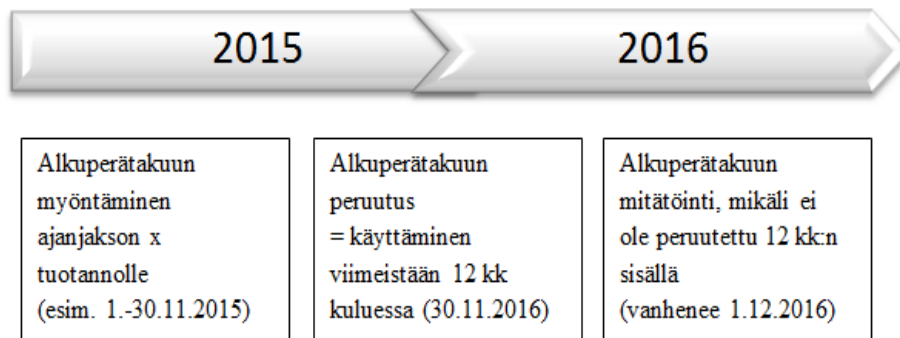
Tutkimuksen ymmärrettävyyden kannalta on nähty tärkeäksi selittää aluksi, miten sähkön alkuperätakuujärjestelmä käytännössä toimii. Tarkoituksena on määritellä lyhyesti, kuinka voimalaitokselle myönnetään alkuperätakuuta, miten niitä käytetään ja kauanko ne ovat voimassa. Taustatiedoissa kerrotaan myös, kuinka paljon sähkön eri tuotantomuotoihin on investoitu Euroopassa vuonna 2014 ja paljonko

tuulivoiman kapasiteetti on kasvanut. Lopuksi tuulivoimakapasiteetin kehitystä arvioidaan Suomen tasolla.

1.2.1 Sähkön alkuperätakuu

Sähkön alkuperätakuuta myönnetään suomalaiselle voimalaitokselle, mikäli sen kelpoisuus alkuperätakuujärjestelmään on todennettu. Todennukseksi hyväksytään *arviointilaitoksen tekemä todennus, syöttötariffipäätös sekä eurooppalaisen EECS-sertifikaattijärjestelmän mukainen päätös*. Sähkön alkuperätakuun saadakseen sähkön tuottajan on siis pystyttävä todistamaan, millä energialähteellä, milloin ja missä sähkö on tuotettu. Standardiyksikkönä käytetään yhtä megawattituntia. Jos voimala siis tuottaa uusiutuvilla energialähteillä esimerkiksi 100 megawattituntia sähköä, voidaan sille myöntää 100 alkuperätakuuta. Sähkön alkuperätakuista pidetään sähköistä rekisteriä, jonka ylläpidosta Suomessa vastaa *Fingrid Oy:n tytäryhtiö Finextra*. Rekisteriin liittyäkseen tuottajan on tehtävä *Finextran* kanssa palvelusopimus tai annettava valtakirja jollekin palveluntarjoalla, jolla on käyttöoikeus järjestelmään. Sähkön alkuperätakuiden myöntäminen voidaan aloittaa sen jälkeen, kun voimalaitos on rekisteröity hyväksytysti alkuperätakuujärjestelmään ja sähkön tuotantotietojen toimitus *Finextralle* on järjestetty. (Fingrid 2014; Fingrid 2015a.)

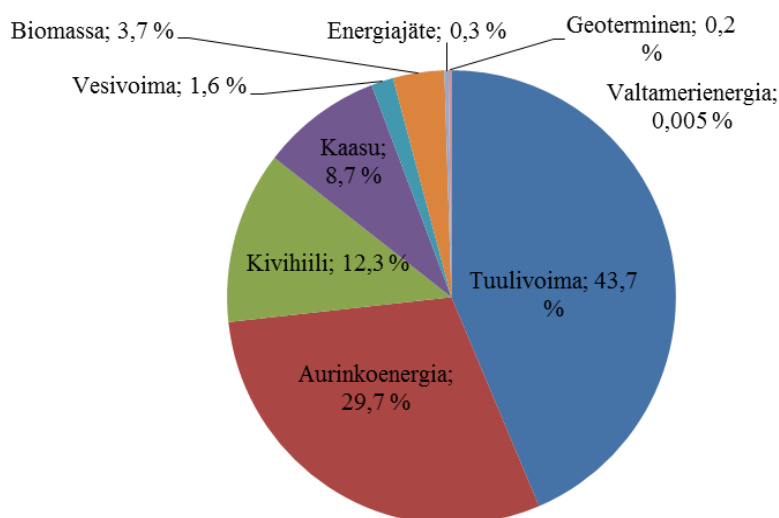
Pääsääntöisesti alkuperätakuuta myönnetään kerran kuukaudessa kalenterikuun aikana tuotetun sähkön verran. Jos tuotantojaksoksi halutaan pidempi aikaväli, on mahdollista valita yhden kuukauden sijaan kolmen tai kuuden kuukauden jaksoitus. Kun uusiutuvilla energialähteillä tuotettua sähköä myydään, on sähkönmyyjän ilmoitettava myyty yksikkömäärä alkuperärekisteriin. Käytetyn sähkön alkuperätakuut siis niin sanotusti peruutetaan, jolloin samoja takuita ei voida enää käyttää uudelleen, ja sähkö saa ”varmennetun aseman”. Alkuperätakuiden käyttöaika on 12 kuukautta tuotantojakson viimeisestä päivästä laskien (kuvio 1). Jos takuita ei peruuteta rekisterissä siinä ajassa, ne mitätöidään automaattisesti. Alkuperätakuiden peruutuskäytännön avulla varmistutaan, että vihreää sähköä myydään loppukuluttajille vain sen todellisen tuotantomäärän verran. Alkuperätakuu on ainoa luotettava keino todistaa, että sähkö on peräisin uusiutuvasta energialähteestä. (Fingrid 2015a; Oikeusministeriö 2013.)



Kuvio 1. Sähkön alkuperätakuun voimassaoloaika (Fingrid 2015a).

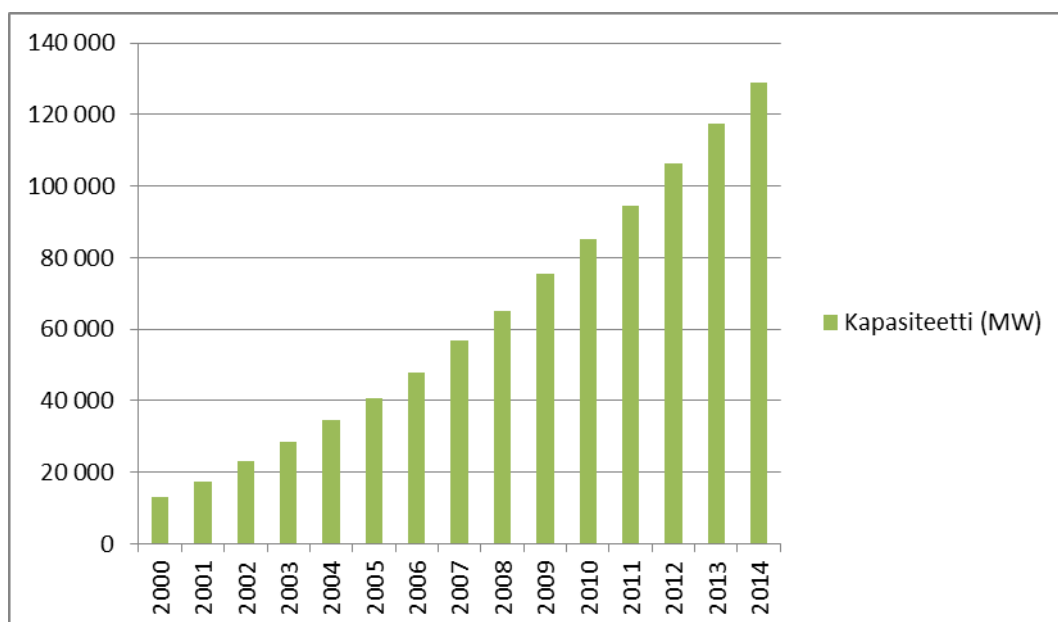
1.2.2 Tuulivoimakapasiteetin kehitys

Vuonna 2014 sähköntuotantokapasiteettia lisättiin yhteensä 26,9 gigawattia Euroopan unionin sisällä. Kyseisestä määrästä 21,3 gigawattia eli noin 80 prosenttia edustaa uusiutuvista energialähteistä peräisin olevaa sähköä (kuviot 2). Tuulivoimaa lisättiin eniten, jopa 44 prosenttia kokonaismäärästä. Aurinkovoiman osuus oli lähes 30 prosenttia ja kivihiilen osuus 12 prosenttia. Muita sähkön tuotantomuotoja lisättiin vähän verrattuna edellä mainittuihin. Kyseessä oli jo seitsemäs peräkkäinen vuosi, kun uusiutuvien energialähteiden kapasiteettia asennettiin yli 55 prosenttia kokonaismäärästä. (European Wind Energy Association 2015.)



Kuvio 2. Vuonna 2014 asennettu uusi sähköntuotantokapasiteetti EU-alueella (European Wind Energy Association 2015).

Euroopan unionissa investointiin yhteensä jopa 13–18 miljardia euroa tuulivoimaan vuonna 2014. Uutta tuulivoiman tuotantokapasiteettia otettiin käyttöön 11,8 gigawattia. Se on huomattavasti enemmän kuin 2000-luvun alussa, jolloin vuosittainen käyttöönottoluku oli 3,2 gigawattia. Kuvio kolme havainnollistaa, kuinka tuulivoimaloiden tuotantokapasiteetti on kymmenkertaistunut vuosien 2000 ja 2014 välillä. Vuonna 2000 EU-jäsenmaiden yhteiskapasiteetti oli 12,9 gigawattia ja vuonna 2014 luku oli noussut 128,8 gigawattiin. (European Wind Energy Association 2015.)



Kuvio 3. Tuulivoiman yhteiskapasiteetti EU-alueella, MW (European Wind Energy Association 2015).

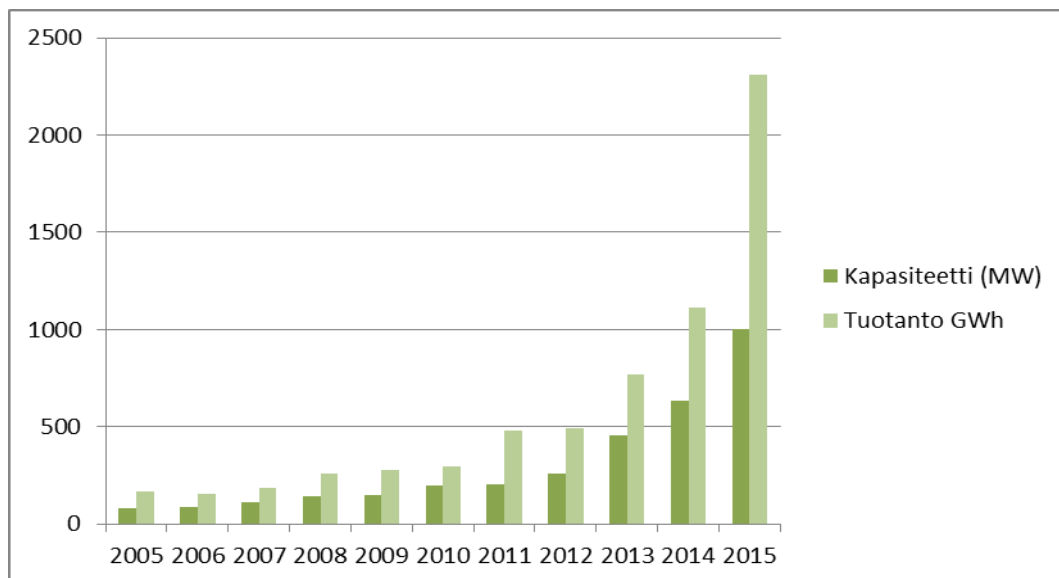
Tuotantokapasiteetti ei kuitenkaan ole jakaantunut tasaisesti EU-jäsenmaiden kesken, vaan toiset ovat markkinoiden edelläkävijöitä. Toistaiseksi markkinoita hallitsee Saksa, jonka osuus yhteiskapasiteetista on 30 prosenttia. Seuraavaksi eniten tuulivoimaloita löytyy Espanjasta ja Iso-Britanniasta. Suomessa markkinat eivät ole vielä samalla tasolla, sillä vuoden 2014 lopussa Suomen tuulivoimakapasiteet-

ti kattoi vain 0,5 prosenttia EU:n tuulivoimaloiden yhteiskapasiteetista. (European Wind Energy Association 2015.)

Koko Euroopan unionin alueella kulutetaan sähköä vuosittain noin 2798 terawattituntia. Vuoden 2014 tason tuulivoimakapasiteetillä pystytään kattamaan noin 10 prosenttia sähkön kokonaiskysynnästä. Tarkkaa lukemaa on kuitenkin vaikea määrittellä, koska tuulivoimaloiden tuotanto on hyvin riippuvainen luonnonolosuhteista. Tuulisina päivinä pystytään vastaamaan sähkön kysyntään jopa yli tarpeen, mutta toisinaan on tyydyttävä vaihtoehtoisiin sähkön tuotantomuotoihin. (European Wind Energy Association 2015.)

Vuonna 2014 Suomessa oli toiminnassa 260 tuulivoimalaa, joiden yhteiskapasiteetti vastaa noin 630 megawattia. Tämä tarkoittaa sitä, että jos kaikki tuulivoimalat toimivat yhden tunnin ajan maksimiteholla, ne tuottavat energiaa kyseisen tunnin aikana yhteensä 630 megawattituntia. Todellisuudessa voimaloiden ei ole tuottavan jatkuvasti täydellä teholla, koska tuotantomäärä vaihtelee sään mukaan. Viimeisen kymmenen vuoden seuranta osoittaa, että tuulivoiman kapasiteettikerroin on keskimäärin 24 prosenttia. Käytännössä siis Suomessa ei tuoteta 630 megawattituntia tuulienergiaa tunneittain, vaan keskimäärin 151 megawattituntia. Tuulivoimalla tuotettiin yhteensä 1,3 prosenttia Suomessa vuonna 2014 kulutetusta sähköstä. (Suomen tuulivoimayhdistys 2015a; Suomen tuulivoima yhdistys 2015b.)

Vuonna 2015 Suomessa investoitiin uuteen tuulivoimakapasiteettiin ennätysmäärä, jopa yli puoli miljardia euroa. Tuulivoimaloiden lukumäärä nousi 387:ään ja yhteiskapasiteetti kasvoi 1005 megawattiin. Samalla tuulivoimalla tuotetun sähkön määrä tuplaantui vuoteen 2014 verrattuna. Vuosien 2014 ja 2015 välinen kapasiteetin ja tuotannon kasvu on poikkeavan suuri, kun kehitystä tarkastellaan viimeisen kymmenen vuoden ajalta (kuvio 4). (Suomen tuulivoimayhdistys 2015c.)



Kuvio 4. Suomen tuulivoimatuotanto ja -kapasiteetti (Rissanen 2016).

1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkimus koostuu kolmesta pääosiesta, jotka ovat *johdanto-*, *teoria-* ja *empiirinen* osuus. Johdannossa kerrotaan tutkimuksen tavoite, tutkimusongelma sekä rajaus. Lisäksi siinä annetaan taustatietoja, jotka pohjustavat työtä ja perustelevat tutkimuksen ajankohtaisuutta. Johdanto-osuuden jälkeen alkaa työn teoria, jonka tarkoituksena on luoda tieteellinen pohja tutkimukselle. Teoreettisessa osuudessa perehdytään tutkimuksen kannalta tärkeisiin kirjallisuuslähteisiin ja teorioihin. Tämän työn kolme keskeistä pääaihetta ovat vihreän tuotteen ominaisuudet, kansainvälistyminen ja sähkön alkuperätakuumarkkinat.

Teoriaa seuraa empiirinen osuus, joka käsittelee tutkimuksen käytännönläheistä puolta. Empiria muodostuu kolmesta pääluvusta: tutkimuksen suunnittelu ja toteutus, tutkimustulokset ja johtopäätökset. Empiirinen osuus alkaa teoreettisella viitekehysellä, johon on tiivistetty teoria-osion keskeisimmät asiat. Sen jälkeen kerrotaan tutkimuksen suunnittelu- ja toteutusvaiheesta, johon sisältyvät muun muassa tutkimustavan ja aineistonkeruumenetelmän valinta. Näistä aiheista siirrytään tutkimustulosten tarkasteluun ja analysointiin. Viimeisessä luvussa esitellään keskeisimmät tutkimustulokset, toimenpidesuosituksien sekä tulosten teoriakytkökset.

Lopuksi arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta, tehdään ehdotukset jatkotutkimuksille ja arvioidaan opinnäytetyöprosessia.

2 VIHREÄN TUOTTEEN OMINAISUUDET

Ensimmäisessä teorialuvussa käydään läpi vihreän tuotteen ominaisuuksia. Siinä vastataan kysymyksiin: Miten tuote rakentuu, ja millaisia eri tasoja siihen voi sisältyä? Tutkimuksen kannalta on oleellista ymmärtää tuotteen kaikki ulottuvuudet, sillä alkuperätakuu ei ole ydintuote, vaan sähkön myyntiin liittyvä lisäarvo. Lisäksi määritellään vihreä markkinointi, koska se kuuluu läheisesti uusiutuvilla energiamuodoilla tuotetun sähkön myyntiin. Lopuksi pohditaan, miten vihreä tuote rakentuu ja voidaanko tuulivoimalaa pitää vihreänä sen elinkaaren perusteella.

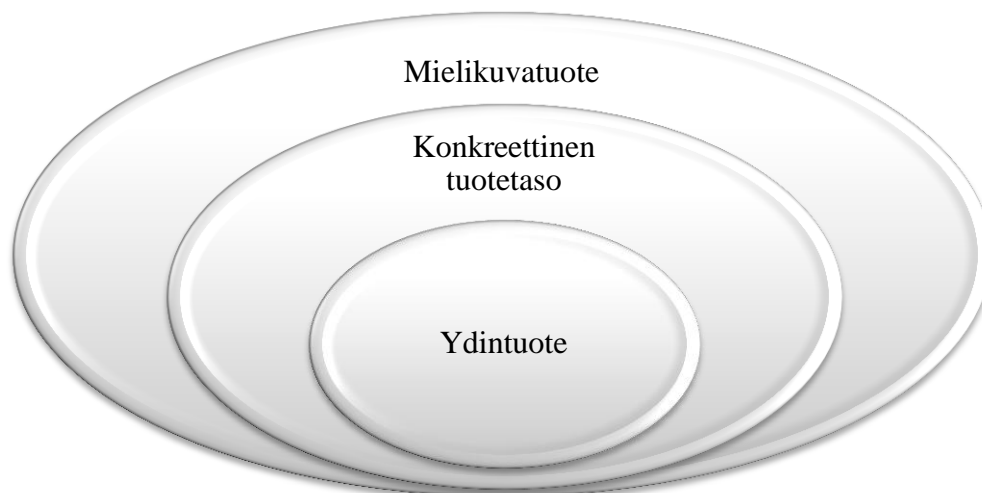
2.1 Tuotteen ulottuvuudet

”*Tuote* on mitä tahansa, mitä tarjotaan ostettavaksi ja/tai kulutettavaksi tarkoitukseen tyydyttää asiakkaiden tarpeita ja mielihaluja” (Bergström & Leppänen 2010, 112). Tuote ei ole pelkästään yrityksen tuotannon lopputulos, vaan siihen vaikuttaa merkittävästi myös markkinointi. *Markkinointi* on yrityksen oman edun mukaista toimintaa, jolla luodaan ja kehitetään asiakassuhteita sekä tyydytetään asiakkaiden tarpeita. Se toteutuu mielikuvien, merkitysten ja materiaalien vaihdannan sekä lupauksen täyttämisen kautta. Nämä markkinoinnilla luodut mielikuvat ovat osa tuotetta, minkä vuoksi tuotekokonaisuus koostuu muustakin kuin fyysisistä ominaisuuksista. (Bergström & Leppänen 2010, 112; Tikkanen & Frösén 2011, 131.)

Tavanomaisia tuoteryhmiä ovat *tavaratuotteet ja palvelutuotteet*. Ryhmittelystä huolimatta tavaratuotteeseen voi kuulua palveluita tai palvelutuotteeseen tavaroita. Esimerkiksi älypuhelimeen saa huollon ja ravintolakäyntiin sisältyy ruoka-aineet. Tuotteesta puhuttaessa viitataan siis yleisesti myytävään tavarahan, palveluun tai niiden yhdistelmään. (Bergström & Leppänen 2010, 112–113.)

Tuote koostuu osista ja sen kokonaisuuden hahmottamiseen käytetään usein kolmitasoista tuotemallia (kuvio 5). Malli kuvaa tuotteen ulottuvuuksia ja niiden piirteitä. Keskeimmistä osista kutsutaan ydintuotteeksi. Toisin sanoen ydintuote tarjoaa ratkaisun ongelmaan ja tyydyttää asiakkaan ostotarpeen. Konkreettinen tuotetaso puolestaan kuvastaa ominaisuuksia, joilla pystytään erottumaan kilpailijoiden

tuotteista. Ne ovat avustavia osia kuten laatu, muotoilu, brändi ja pakkaus. Uloimpaan tasoon kuuluvat markkinoinnin luoma mielikuva sekä tukipalvelut, kuten toimitus, takuu, asennus ja huolto. Ne täydentävät tuotetta ja tarjoavat samalla aineetonta lisäarvoa ostajalle. Kun kaikki kolme tuotetasoa toteutetaan onnistuneesti, on todennäköistä saada asiakas tyytyväiseksi. (Bergström & Leppänen 2004, 172; Kotler, Wong, Saunders & Armstrong 2005, 539–540.)



Kuvio 5. Kolmitasoinen tuotemalli (Bergström & Leppänen 2004, 172).

2.2 Vihreä markkinointi

”Vihreys” on osa nykypäivän tuotteita, liiketoimintaa ja kulutusta. Sen lähtökohdiana on ihmisten kasvava huoli ympäristöasioista ja lisääntynyt tietoisuus jätteistä, saasteista sekä voimistuneesta kasviuoneilmästä. Vihreydellä viitataan ympäristöystävällisempiin valintoihin, joiden avulla pystytään vähentämään luontoon kohdistuvaa kuormitusta. Tietoisuuden myötä useat ovat ryhtyneet muokkaamaan lyhytkatseista kulutustapaansa kestävämmäksi ja suosimaan vihreitä tuotteita. Vastuullisia valintoja korostava elämäntyyli ei siis rajoitu vain ympäristöintoilijoiden piiriin, vaan se kuuluu yhä useamman ihmisen perusarvoihin. (Dibb & Simkin 2013, 95; Ottman 2011.)

Vihreä markkinointi tarkoittaa toimintaa, jolla lisätään tietoisuutta ympäristöasioista ja tuetaan sellaisia tuotteita, jotka rasittavat luontoa mahdollisimman vähän. Aikaisemmin kuluttajan ostopäätöstä eniten ohjaavana tekijänä on pidetty erityi-

sesti hintaa ja laatua. Nykyään näiden lisäksi korostuu kuitenkin myös kuluttajan arvomaailma. Tämä tarkoittaa sitä, että yrityksen maineen, toimintatapojen ja tuotteen sisällön on miellytettävä kuluttajaa kokonaisuudessaan. Vihreys lisää positiivista mielikuvaa ja hyödyttää samanaikaisesti useampaa osapuolta. (Dahlstrom 2011, 5-15; Ottman 2011.)

Selkein hyötyjä on itse luonto, sillä vihreä markkinointi edistää ilmastonmuutoksen hillintää. Tällä hetkellä fossiilisten polttoaineiden kulutus on suurin tekijä, joka lisää kasvihuonekaasuja ja kiihdyttää siten samalla ilmaston muutosta. Eniten kasvihuonekaasuja vapautuu sähkötuotannosta ja autojen aiheuttamista saasteista. Vihreän markkinoinnin tavoitteena on vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttötarvetta ja vahvistaa ympäristöystävällisempien vaihtoehtojen asemaa markkinoilla. Käytännössä se tarkoittaa esimerkiksi uusiutuvasta energialähteestä tuotetun sähkön suosimista tai sähköautojen käyttöä bensiiniautojen sijaan. Ympäristöystävällisemmät valinnat vaikuttavat paitsi ilman laatuun, myös vesistöihin ja maaperiin. (Dahlstrom 2011, 5-15; Ottman 2011.)

Kuluttajat hyötyvät tuotteen vihreydestä siten, että he tietävät ostopäätöksensä vaikuttavan suurempaan kokonaisuuden. Monelle on tärkeää se, että oma valinta edistää ympäristön hyvinvointia, eikä vain kasvata yrityksen liikevoittoa. Kuluttajat kuitenkin vaativat tuotteilta vihreyden lisäksi myös hyvää laatua ja vastinetta rahoille. Vihreys ei täten korvaa ydintuotteen tarkoitusta, mutta se tuo lisäarvoa ja siitä ollaan valmiita maksamaan enemmän. (Dahlstrom 2011, 5-15; Ottman 2011.)

Yritys puolestaan saa vastuullisesta toiminnasta strategista etua. Kun tietoisesti käytetään vihreitä toimintatapoja, pystytään niitä hyödyntämään myös yrityksen markkinoinnissa. Vihreyttä voidaan korostaa esimerkiksi brändissä, missiossa ja arvoissa. Se luo positiivista mielikuvaa asiakkaille, toimittajille, työntekijöille sekä muille sidosryhmille. Vihreän markkinoinnin avulla yrityksen on todennäköisempää saada lisää kannatusta ja parantaa markkina-asemaansa. Ympäristöystävällisten vaihtoehtojen suosimista ei siis mielletä turhaksi lisäkuluksi, vaan ennemminkin kannattavaksi investoinniksi. Niillä voidaan vahvistaa brändiä ja kehittää yritystä. (Dahlstrom 2011, 5-15; Ottman 2011.)

Vihreä markkinointi kulkee läpi toimitusketjun: raaka-aineista tuotantoon, pakka-
uksista jakeluun ja mainonnasta kulutukseen. Vihreys koskee tuotteen koko elin-
kaarta ja siksi on kiinnitettävä huomiota valmistusprosesseihin, pakkaukseen sekä
jakeluun. Lisäksi on huomioitava kuinka tuote hävitetään ja millaisia sosiaalisia
ympäristövaikutuksia siihen liittyy. Sosiaalisena vaikutuksena voidaan pitää esi-
merkiksi tuulivoimalan aiheuttamaa melua asuinympäristössä. Jotta vihreys toteu-
tuisi, on kaikkien toimitusketjun osapuolten tehtävä vastuullisia valintoja. Tällä
tavoin vihreän markkinoinnin hyödyt eivät rajoitu vain luontoon, kuluttajaan ja
tuottajaan, vaan ne ylettyvät myös muihin toimijoihin. (Dahlstrom 2011, 5-15;
Ottman 2011; Kreith & Kreider 2011, 122.)

2.3 Elinkaariajattelu ja -arviointi

Täysin vihreän tuotteen luominen on vaikeaa tai jopa mahdotonta. Vaikka tuote-
suunnittelu olisi tehty hyvin tarkasti, on valmistuksessa käytettävä silti jonkin ver-
ran luonnonvaroja tai tuote synnyttää väistämättä jotain saastetta tai jätettä. Sen
vuoksi vihreys on suhteellinen käsite ja jotkut tuotteet ovat vain vihreämpiä kuin
toiset. Pystyäkseen luomaan mahdollisimman vihreän tuotteen on suunnittelussa
huomioitava koko tuotteen elinkaari. (Ottman 2011.)

Elinkaariajattelu tutkii tuotteen vihreyttä. Elinkaariajattelun tavoitteena on selvit-
tää tuotteen valmistuksen ja käytön kokonaisvaikutukset ympäristöön. Suorat ympä-
ristövaikutukset tarkoittavat valmistuksessa aiheutuvia haittoja, kun taas epä-
suorat vaikutukset syntyvät ennen ja jälkeen valmistuksen. Lisääntynyt ympäris-
tötietoisuus ja tuotteiden ympäristövaikutuksia koskevat kysymykset kannustavat
yrityksiä ottamaan selvää, kuinka paljon heidän tuotteensa rasittavat luontoa.
(Koskela 2013.)

Elinkaariarviointia (LCA = Life Cycle Assessment) käytetään työkaluna, kun ha-
lutaan analysoida ja arvioida tuotteen koko elinkaaren aikaiset ympäristövaikutuk-
set. Elinkaariarvioinnissa tarkastellaan yksittäisen tuotteen elinikää ja sen vaiku-
tuksia. Täydellinen elinkaari sisältää raaka-aineiden hankinnan ja jalostuksen,
valmistuksen ja jakelun, tuotteen käytön ja pakkauksen sekä uusiokäytön ja hävit-
tämisen (kuvio 6). Elinkaariarvioinnin voi suorittaa yksityiskohtaisesti kaikkiin

edellä mainittuihin vaiheisiin tai vastaavasti tehdä yksinkertaistetun arvioinnin, jossa tarkastellaan vain rajattua tuoteosuutta. (Nissinen 2013.)



Kuvio 6. Tuotteen suunnittelu elinkaariarvioinnin avulla (Ottman 2011, 58).

Elinkaaren ensimmäisessä vaiheessa on syytä kiinnittää huomiota erityisesti raaka-aineiden valintaan. Onko materiaalit hankittu uusiutuvista lähteistä tai voidaan niitä kierrättää? Jalostuksessa, valmistuksessa sekä jakelussa korostetaan jätteiden ja saasteiden määrän minimoimista. Tuotteen käytön ja pakkauksen ominaisuuksissa puolestaan nousee esille erityisesti energiatehokkuus sekä pakkauksen materiaalin määrä ja kierrätettävyys. Vihreä tuote on laadultaan kestävä, kun sen osat voidaan uusiokäyttää tai palauttaa luontoon. (Ottman 2011, 56–61.)

Elinkaariarviointia voidaan soveltaa myös tuulivoimaloihin. On arvioitu, että eniten päästöjä syntyy elinkaaren alussa, kun tuulivoimala pystytetään. Suurin päästöjen aiheuttaja on materiaalihankinnat sekä toisaalta myös materiaalien pitkät kuljetusmatkat rakennuspaikalle. Lisäksi elinkaaren loppuvaiheessa syntyy jätettä, kun tuulivoimala poistetaan käytöstä. Tuotantomuotona tuulivoima on kuitenkin erittäin ympäristöystävällinen, koska sen tuottama sähkö on lähes kokonaan hiilidioksidipäästötöntä. Tuulivoimaloiden energian takaisinmaksuaika (EPBT =

Energy Pay-Back Time) on keskimäärin 5-6 kuukautta. Tämä tarkoittaa sitä, että kyseisessä ajassa tuulivoimala kompensoi jo koko elinkaarensa energiankäytön. (Haapala 2014.)

Tuulivoimalapuistoja rakennettaessa on huomioitava riittävät etäisyydet asuinalueista, jotta ikäviä ääniongelmia ei syntyisi. Huolellisella suunnittelulla tuulivoiman hyötyjen katsotaan ylittävän sen haitat. Siitä huolimatta tuulivoimalat herättävät usein ristiriitaisia tunteita. Jotkut pitävät niitä meluisina ympäristön turmelijoina, kun taas toiset näkevät ne kestävän kehityksen symboleina. (Kreith & Kreider 2011, 123; Seifried & Witzel 2010, 100.)

3 KANSAINVÄLISTYMINEN

Tässä luvussa käsitellään asioita, joita yrityksen tulisi ottaa huomioon kansainvälistymistä suunnitellessaan. Aluksi kerrotaan yleisellä tasolla kansainvälisestä kaupankäynnistä sekä vaihtoehtoisista vientimuodoista. Sen jälkeen käydään läpi markkinointiympäristön tekijöitä, joilla on vaikutusta yrityksen liiketoimintaan. Luvun lopussa markkinatutkimus-osio tiivistää, mitä tulisi selvittää ennen kohdemarkkinoiden valintaa ja vientitoiminnan aloittamista.

3.1 Kansainvälinen kaupankäynti

Kansainvälisyys tarkoittaa yrityksen kykyä toimia erilaisissa ympäristöissä, joita eivät rajaa yksittäiset valtiolliset tai kulttuuriset olosuhteet. Puolestaan *kansainvälistyminen* nähdään prosessina, jossa yritys valmistautuu toimimaan oman markkina-alueensa ulkopuolella. Kansainvälistyminen on usein luonnollinen osa yritystoiminnan kasvua, ja se näkyy sekä strategisissa päätöksissä että yrityskulttuurissa. Kiinnostus kansainvälistymisprosessia kohtaan yleensä alkaa, kun kotimaan markkinat koetaan liian pieniksi ja ulkomaiset kohdemarkkinat ovat avoimet sekä kysyntä on siellä suurta. (Melin 2011, 16 - 17.)

Kansainvälistä kaupankäyntiä on sekä *vienti*, kun viedään tuotteita oman markkina-alueen ulkopuolelle, että *tuonti*, kun tuodaan raaka-aineita tai tuotteita oman markkina-alueen ulkopuolelta. Vientiä ja tuontia voidaan harjoittaa kahdella tavalla: sisäkaupan ja ulkokaupan kautta. *Sisäkauppa* on Euroopan yhteisöjen jäsenmaiden välistä vientiä ja tuontia, jossa toteutuu vapaan liikkuvuuden periaate. Tuotteelle myönnetään tullioikeudellinen asema eli niin sanottu yhteisöasema, jonka ansiosta se voi liikkua jäsenmaiden välillä ilman tullimenettelyitä ja rajaverotusta. (Karhu 2002, 35; Melin 2011, 249.) Vapaan liikkuvuuden toteutumisen kannalta on keskeistä, että ”yhdessä jäsenmaassa laillisesti valmistettua ja markkinoitua tuotetta täytyy saada markkinoida vapaasti myös muissa jäsenmaissa” (Hörkkö, Koskinen, Laitinen, Mattson, Ollikainen, Reinikainen & Werdermann 2010, 78).

3.2 Operaatiomuodot

Ostotoimintaa lukuun ottamatta kansainvälistyminen tapahtuu yleensä ulospäin. Tunnetuin kansainvälistymisen muoto on vienti, joka voidaan jakaa perinteisesti kolmeen ryhmään: *epäsuora, suora ja välitön vienti*. Epäsuorassa viennissä käytetään kotimaista välikättä, suorassa viennissä ulkomaista välikättä ja välittömässä viennissä tuotteet toimitetaan itse suoraan ulkomaisille loppuasiakkaille. Jokaisessa viennin muodossa on omat hyvät puolensa, mutta toisaalta myös vaikeutensa ja riskinsä. Vientimuodon valintaan vaikuttaa erityisesti yrityksen resurssit, myytävä tuote sekä kohde-markkinat. (Ahokangas & Pihkala 2002, 29; Albaum & Duerr 2008, 347.)

3.2.1 Epäsuora vienti

Epäsuoralla viennillä tarkoitetaan vientitoiminnan ulkoistamista jonkin toisen kotimaisen yrityksen tehtäväksi. Tällaisia yrityksiä ovat esimerkiksi kotimainen vientiagentti, jakelija tai vienninedistämisorganisaatio. Epäsuoraa vientiä suositellaan erityisesti silloin, kun yrityksellä itsellään ei ole kokemusta kansainvälisestä liiketoiminnasta tai ulkomaisista asiakkaista ja markkinoista. Tuotteet saadaan myyntiin kohdemaassa välikäden avulla, jonka palveluihin kuuluu asiakas-, markkinointi- ja jakelukanavatuntemus. Toimintatapaan liittyvät riskit ja kustannukset ovat vähäisiä, minkä vuoksi kyseinen vientimuoto on hyvä tapa aloittaa kansainvälistyminen. Erityisesti massatuotteet ja matalan jalostusasteen tuotteet sopivat epäsuoran viennin kohteiksi, koska niitä ei useinkaan tarvitse räätälöidä vientimarkkinoita varten. Toisaalta tämän vientimuodon heikkous on sen moniportaisuus, mikä vähentää toiminnan tehokkuutta. Lisäksi tiedon saaminen on vähäistä tai suodatettua, jolloin kansainvälistyminen voi olla hidasta. (Ahokangas & Pihkala 2002, 30–31.)

3.2.2 Suora vienti

Suora vienti on toimintaa, jossa tuotteita viedään ulkomaisille välikäsille tai muille osto-organisaatioille, jotka hoitavat markkinoinnin ja jakelun ulkomaisille loppuasiakkaille. Viennin toteutukseen yritykseltä vaaditaan kansainvälistä liiketoi-

minnan osaamista kuten kielitaitoa ja vientirutiinien tuntemusta. Epäsuoraan vieniin verrattuna jakeluketju loppuasiakkaalle on lyhyempi, jolloin myös tiedonkulku on sujuvampaa. Ulkomaisella välikädellä saattaa olla parempi markkinatuntemus, suhteet ja loppuasiakastuntemus kuin kotimaisella välikädellä. Suoran viennin haasteita ovat raportoinnin järjestäminen sekä välikäden motivointi ja seuranta. Sopimusten sisällön suunnittelu saattaa olla myös monimutkaisempaa kuin kotimaisten välikäsien kanssa, koska joudutaan soveltamaan eri maiden lainsäädäntöjä. (Ahokangas & Pihkala 2002, 32–33.)

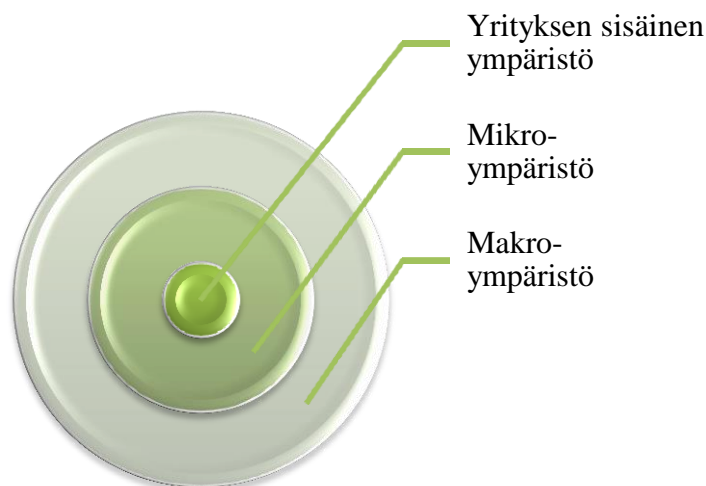
3.2.3 Välitön vienti

Välitön vienti, tai toiselta nimeltään oma vienti, tarkoittaa tuotteiden myymistä ja toimittamista suoraan ulkomaiselle ostajalle. Käytännössä tuotteen valmistaja huolehtii koko logistiikkaketjusta, jota välikädet hoitavat epäsuorassa ja suorassa viennissä. Välitön vienti sopii parhaiten tilanteisiin, joissa myyntimäärät ovat suuria, tuotteiden hinta on varsin korkea tai asiakkaat haluavat heille räätälöityjä tuotteita tai yksiköllistä palvelua. Kustannukset ovat usein suurempia kuin muissa vientimuodoissa, mutta toisaalta myös etujen määrä on monilukuisempi. Esimerkiksi informaationkulku on nopeampaa, joka helpottaa myös asiakaspalautetta ja mahdollistaa kestävämmät asiakassuhteet. Lisäksi toimintojen kontrollointi on helpompaa. Välitön vienti vaatii kuitenkin muita vientimuotoja pidemmän ajallisen sitoutumisen kohdemarkkina-alueeseen ja sen asiakkaisiin. (Ahokangas & Pihkala 2002, 33–34.)

3.3 Sisäinen ja ulkoinen markkinointiympäristö

Ennen kansainvälistymispäätöstä yrityksen tulisi kartoittaa omat mahdollisuutensa vientitoiminnan aloittamiseen. Analysoinnin kohteena ovat sekä *sisäinen ympäristö* että *ulkoinen ympäristö*. Yhdessä ne muodostavat yrityksen markkinointiympäristön (kuvio 7). Sisäisen ympäristön tekijöitä ovat esimerkiksi liikeidea, yrityskulttuuri ja markkinoinnin kilpailukeinot. Ne vaihtelevat yrityskohtaisesti ja ovat yrityksen itsensä hallittavissa. Sisäisiä tekijöitä tutkittaessa tulisi selkiyttää erityisesti yrityksen heikkoudet ja vahvuudet sekä tuotteen soveltuvuus kansainvälisille markkinoille. Lisäksi olisi syytä selvittää, että yrityksellä on tarpeeksi resursseja

eli osaamista ja talouspuoli kunnossa kansainvälistymisprosessia varten. Ulkoinen ympäristö viittaa yrityksen ulkopuolisiin tekijöihin, jotka luovat sekä uhkia että mahdollisuuksia liiketoiminnalle. Ulkoinen ympäristö voidaan jakaa kahteen tasoon: mikro- ja makroympäristö. (Bergström & Leppänen 2004, 53; Melin 2011,17.)



Kuvio 7. Yrityksen markkinointiympäristö (Bergström & Leppänen 2004, 53).

3.3.1 Mikroympäristö

Yrityksen toimintaan läheisesti vaikuttaa *mikroympäristö*. Mikroympäristöä ei pysty hallitsemaan täysin, mutta yrityksellä on mahdollisuus vaikuttaa siihen oman markkinointistrategiansa kautta. Mikroympäristöön kuuluu kysyntä ja markkinat, kilpailijat sekä muut ulkoiset sidosryhmät. (Bergström & Leppänen 2004, 54.)

Markkinat muodostuvat yrityksen nykyisistä asiakkaista, jotka ostavat tuotetta sekä potentiaalisista asiakkaista, jotka voidaan saada ostamaan tuotetta. Ostajat voivat olla yksilöitä tai kotitalouksia, jolloin on kyse *kuluttajamarkkinoista*. Sen sijaan *yritysmarkkinoilla* asiakkaina nähdään organisaatiot, jotka ostavat tuotetta teollista tuotantoaan varten tai tuottaakseen palveluja. Myös *jälleenmyyjämarkkinoiden* ostajia ovat organisaatiot, mutta ne ostavat tuotetta myydäkseen sen eteenpäin. Julkiset organisaatiot puolestaan muodostavat *yhteisömarkkinat*, joilla ostarin tarve perustuu julkisten palvelujen tuottamiseen. Kohdemarkkinat eivät rajaa toi-

siaan pois, vaan tuotteelle voi olla samanaikaisesti kysyntää esimerkiksi sekä kulluttaja- että yritysmarkkinoilla. Jotta myynti olisi kannattavaa, on valituilla kohdemarkkinoilla oltava tarpeeksi ostokykyisiä ja -haluisia asiakkaita. (Bergström & Leppänen 2004, 55.)

Kysyntä on se määrä hyödykettä, jonka asiakkaat haluavat tiettyä aikana ostaa. Käytännössä markkinoiden ja kysynnän käsitteitä käytetään toistensa synonyymeina, koska ne tarkoittavat samaa asiaa eri näkökulmista. Kysyntä pysyy harvoin tasaisena läpi vuoden tai saattaa kasvaa pitkällä aikavälillä. Lyhytaikaisia vaihteluita kutsutaan muoti-, kausi- ja epäsäännöllisiksi vaihteluiksi. Puolestaan pitkäaikaisia vaihteluita ovat suhdannevaihtelut ja trendit, jotka ohjaavat kysynnän kehityssuuntaa. Kysyntään vaikuttavat ensinnäkin ostajista johtuvat tekijät, toiseksi yrityksistä johtuvat tekijät ja kolmanneksi yhteiskunnalliset tekijät. Ostajien määrä, tarpeet, tulot ja elämäntyyli heijastuvat kysynnän määrään. Yrityksistä johtuvia tekijöitä ovat yritysten määrä, sijainti ja imago sekä kilpailutilanne ja kilpailukeinojen käyttö. Kysyntään vaikuttavat yhteiskunnalliset tekijät kohdistuvat sekä ostajiin että yrityksiin. Niitä ovat muun muassa talous, lainsäädäntö, politiikka ja kulttuuri. (Bergström & Leppänen 2004, 56–57.)

Yritys harvoin toimii markkinoilla yksin, koska myös muut yritykset tarjoavat tuotteita asiakkaan tarpeeseen. Siten yritysten välillä syntyy *kilpailua*, jossa toiset menestyvät paremmin kuin toiset. Kilpailutilanteita on erilaisia ja ne vaihtelevat toimialoittain. Kun alalla on paljon yrityksiä, on kyseessä *polypoli*. Jos vain harvat yritykset kilpailevat keskenään, vallitsee *oligopoli*. Tilannetta, jossa yritys on markkinoiden ainut toimija, kutsutaan *monopoliksi*. Julkinen valta pystyy säätelemään markkinoiden kilpailua, minkä vuoksi voi syntyä monopoleja. Yrityksen on tärkeää ymmärtää kohdemarkkinoiden kilpailutilanne aloittaessaan ja laajentaessaan toimintaansa. Kovan kilpailun vallitessa markkinoilla ei välttämättä ole tilaa uudelle yritykselle. Toisaalta kilpailijoita on seurattava myös silloin kun markkina-asema on jo saavutettu, koska uusi haastaja saattaa muuttaa markkinoiden rakennetta. (Bergström & Leppänen 2004, 72–76.)

Edellä mainittujen lisäksi myös muut ulkoiset sidosryhmät on otettava huomioon markkinointiympäristössä. Niitä ovat muun muassa jakelutien välikädet ja muut

yhteistyökumppanit. *Jakelutien välikäsilä* tarkoitetaan organisaatioita, joiden kautta tuotteita voi myydä ja jaella lopullisille asiakkaille. Jakelutieratkaisuissa yrityksen on päätettävä käyttääkö se jakeluporrasta, myykö se suoraan asiakkaille vai hyödyntääkö se useita erilaisia vaihtoehtoja. Ulkomaankaupassa jakelutien välikädet ovat esimerkiksi vientiin erikoistuneita jakeluportaita. Muita yhteistyökumppaneita ovat muun muassa omistajat ja rahoittajat. He asettavat yrityksen toiminnalle tiettyjä vaatimuksia, mutta myös mahdollistavat yritystoiminnan kasvun. (Bergström & Leppänen 2004, 82–83.)

3.3.2 Makroympäristö

Makroympäristö muodostuu tekijöistä, joita yritys ei pysty hallitsemaan ja joiden vaikutus liiketoimintaan on epäsuora. Niitä ovat poliittiset, juridiset ja taloudelliset tekijät, teknologinen kehitys sekä demografiset, sosiaaliset ja ekologiset muututjat. (Bergström & Leppänen 2004, 53–54)

Julkisen vallan toimenpiteitä ovat muun muassa lait, asetukset ja säädökset. Esimerkiksi EU:n tullimenettelyt ja kansainvälisten sopimusten tuontikiintiöt ovat rajoituksia, jotka vaikuttavat kaupankäyntiin. Lisäksi yhteiskuntapolitiikan eri osa-alueet heijastuvat ainakin välillisesti yrityksen toimintaan. Niitä ovat muun muassa vero-, energia- ja sosiaalipolitiikka. Taloudellinen ympäristö puolestaan muodostuu markkinoiden kokonaisostovoimasta. Ratkaisevasti siihen vaikuttavat tulot ja niiden kasvu, säästäminen ja velkaantuminen, suhdanteet ja luotonsaantimahdollisuudet. Yhteiskunnassa vallitseva taloustilanne ohjaa aina jossain määrin kulutusta. (Bergström & Leppänen 2004, 83–85.)

Teknologinen kehitys luo liiketoiminnalle uusia mahdollisuuksia, mutta toisinaan se saattaa myös tuhota kokonaisia toimialoja. Pääasiassa teknologia on kuitenkin edistänyt useita aloja uusilla tutkimusmenetelmillä ja innovaatioilla. Merkittävimpiä tuloksia on liiketoiminnan sähköistyminen, joka on parantanut asiakas- ja sidosryhmäsuhteiden hoitoa. Teknologian avulla pystytään myös huomioimaan ympäristöasiat entistä paremmin ja tuomaan markkinoille vihreämpiä vaihtoehtoja. (Bergström & Leppänen 2004, 85–86.)

Demografisilla tekijöillä tarkoitetaan väestön rakenteen kehitystä. Markkinat muodostuvat ihmisistä ja heidän mielihaluistaan, minkä vuoksi on tärkeä perehtyä väestön määrään, koostumukseen ja jakautumiseen. Demografiset tekijät vaihtelevat maiden ja alueiden välillä, mikä vaikuttaa markkinoiden kehittymiseen. Toisaalta samanaikaisesti on ymmärrettävä myös sosiaalisia tekijöitä kuten kulttuuria. Ihmisten perusarvot, normit ja käyttäytyminen ovat osa jokapäiväistä elämää. Arvoilla tarkoitetaan tavoitteita, jotka ovat yhteisössä tärkeitä ja tavoittelemisen arvoisia. Arvot ohjaavat kuluttajan ostokäyttäytymistä ja vaikuttavat siten ostopäätökseen. (Bergström & Leppänen 2004, 87.)

Yrityksen on huomioitava myös ekologiset tekijät. Kuluttajien arvomaailma on muuttunut ympäristömyötäisemmäksi, mikä vaikuttaa kysyntään. Lisäksi lainsäädäntö ohjaa yrityksiä huolehtimaan elinympäristöstä ja tekemään vastuullisia valintoja. Luonnonvarojen niukkuus puolestaan on johtanut uusien ratkaisujen tuottamiseen. Erilaiset merkinnät, kuten *Joutsenmerkki ja EU:n ympäristömerkki*, osoittavat kuluttajalle tuotteen olevan ympäristöystävällinen. Merkintöjen myötä vihreä markkinointi on tullut keskeiseksi osaksi liiketoimintaa. (Bergström & Leppänen 2004, 87–88.)

3.3.3 Markkinatutkimus

Sisäisen ja ulkoisen markkinatiedon hyödyntäminen yhdessä on yksi yrityksen haasteellisista tehtävistä. Usein sisäistä tietoa osataan kerätä systemaattisesti jo olemassa olevista luvuista ja toimintamalleista, mutta ulkoisen markkinatiedon kerääminen jää vähemmälle. Kansainvälistymisprosessissa on kuitenkin syytä perehtyä ulkoiseen ympäristöön tarkasti. Tämä tapahtuu usein markkinatutkimuksen avulla. Markkinatutkimuksessa selvitetään esimerkiksi asiakkaista, kilpailijoista, tuotteista, jakeluteistä, viranomaisista ja muista vaikutuskanavista ne tiedot, joita kansainvälistyvä yritys tarvitsee laatiakseen toimintastrategian. Tutkimus aloitetaan yleensä alustavasta kohdemarkkinoiden kartoituksesta. Kerättyjen tietojen avulla valitaan potentiaalinen kohdemarkkina, jonka kannattavuuteen perehdytään tarkemmin. Jos markkinapotentiaali havaitaan riittäväksi, voidaan aloittaa markkinastrategian suunnittelu sekä operaatiomuodon valinta. (Fintra 2001, 14–37; Viexpo 2015.)

Potentiaalisten kohdemarkkinoiden valinta voidaan aloittaa perehtymällä mikroympäristön tekijöihin. Markkinoista tulisi selvittää markkinoiden suuruus, eli paljonko on ostovoimaa sekä millaisia ostajat ovat ja miten ostaminen tapahtuu. Onko markkinoilla erilaisia asiakasryhmiä eli segmenttejä ja kuinka ne on mahdollista saavuttaa. Kysyntää koskien olisi syytä analysoida erityisesti sen vaihte-luita. Kilpailijoista tulisi tietää ensinnäkin niiden lukumäärä, koko ja kilpailuedut alalla. Toiseksi ovatko kilpailevien yritysten tarjoamat tuotteet hyvin erilaisia vai samanlaisia. Lisäksi täytyisi selvittää myös kilpailun vapaus ja uusien yritysten pääsy markkinoille. (Bergström & Leppänen 2004, 55–75.)

Makroympäristöä tulisi analysoida kansainvälisellä tasolla esimerkiksi *PESTLE-analyysin* avulla. PESTLE on markkinoijien työkalu, joka tutkii poliittisia (P), ta-loudellisia (E), sosiaalisia (S), teknologisia (T), juridisia (L) sekä ekologisia (E) käänteitä ja niiden vaikutusta markkinoiden dynamiikkaan. Sen avulla tarkastel-laan erityisesti ympäristön muutoksia ja trendejä, jotka heijastuvat yrityksen toi-mintaan. (Karhu 2002, 13.)

4 SÄHKÖN ALKUPERÄTAKUIDEN MARKKINAT

Viimeinen teorialuku käsittelee sähkön alkuperätakuumarkkinoita. Siinä syvennyttään aiemmissa teorialuvussa läpikäytyihin asioihin, ja tarkastellaan niitä markkinakohtaisemmin. Ensiksi selvitetään, miten vihreä markkinointi ja sähkön alkuperätakuut kytkeytyvät toisiinsa. Sen jälkeen tutustutaan alkuperätakuiden potentiaaliin kohdemarkkinoihin ja tyypillisiin kaupankäyntitapoihin. Tilastollisia kuvioita analysoimalla saadaan tietoa tarjonnan ja kysynnän kehityksestä sekä kausikohtaisista vaihteluista. Lopuksi kuvaillaan alkuperätakuujärjestelmän haasteita sekä kerrotaan lyhyesti muista sertifikaattijärjestelmistä ja päästökaupasta.

4.1 Vihreän sähkön myynti ja markkinointi

Vuonna 2013 julkaistun *Eurobarometri-tutkimuksen* mukaan 80 prosenttia eurooppalaisista on huolestuneita ostamiensa tuotteiden ympäristövaikutuksista. Sama tutkimus kuitenkin osoittaa, että vain 25 prosenttia myöntää säännöllisesti ostavansa vihreitä tuotteita. Useissa tapauksissa ostopäätökseen vaikutti tiedon tai luottamuksen puute. Vain puolet vastaajista luotti vihreinä markkinoitujen tuotteiden todellisuudessa olevan muita tuotteita ympäristöystävällisempiä. Vastaavasti tutkimuksen mukaan puolet eurooppalaisista olisi valmiita muuttamaan ostotottumuksiaan ympäristöystävällisemmiksi, mikäli he voisivat olla täysin varmoja ostamansa tuotteen vihreydestä. (European Commission 2013.)

Vihreän sähkön kuluttajat ovat oikeutettuja saamaan luotettavaa tietoa ostamansa sähkön alkuperästä. Tämän vuoksi useassa Euroopan maassa on käytäntö, että sähköä voidaan markkinoida vihreänä vain silloin, kun sen alkuperä on todistettu standardoidulla tavalla eli sähkön alkuperätakuilla. Yleisesti hyväksytty alkuperätakuujärjestelmä lisää luotettavuutta kuluttajien parissa. (Council of European Energy Regulators 2015.)

Vihreällä sähköllä tarkoitetaan tuotetta, jossa ympäristöarvo eli vihreys myydään fyysisen hyödykkeen eli sähkön ohessa lisäarvona. Toisin sanoen, jos sähköyhtiö haluaa myydä markkinoille vihreää sähköä, on sen samalla omistettava myös vastaava määrä alkuperätakuita. Uusiutuvilla energialähteillä tuotettua sähköä ei voi-

da markkinoida tai myydä vihreänä, jos sitä ei ole varmennettu alkuperätakuilla. Kuviossa kahdeksan sähkön tuottaja myy uusiutuvilla energialähteillä tuottamansa sähkön markkinoille. Koska kyseessä on vihreän sähkön myynti, on jokaista megawattituntia kohden ilmoitettava yksi alkuperätakuu käytetyksi eli tehtävä ”peruutus” alkuperätakuurekisteriin. (Nykänen 2006, 23.)



Kuvio 8. Vihreän sähkön myynti markkinoille (Nykänen 2006, 24).

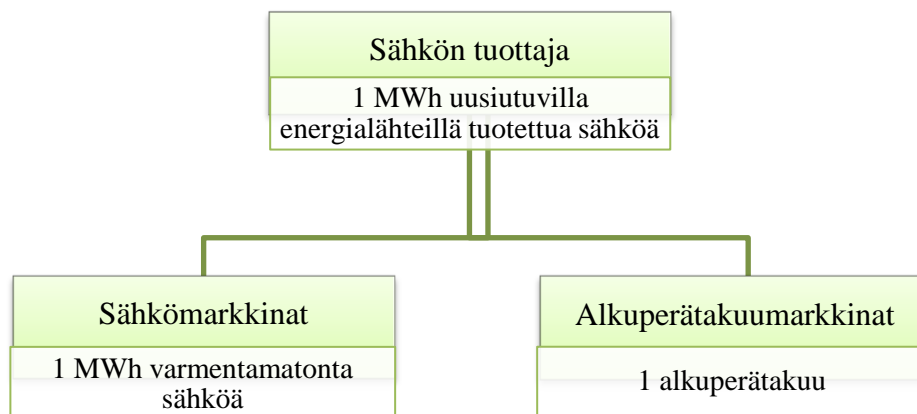
4.2 Sähkön ja alkuperätakuun myynti erikseen

Sähköntuottaja voi myydä alkuperätakuun myös erillään tuottamansa sähkön myynnistä. Silloin alkuperätakuut myydään eri markkinoille kuin uusiutuvalla energialähteellä tuotettu sähkö. Ilman alkuperätakuuta sähkö saa varmentamattoman aseman. Uusiutuvilla energialähteillä tuotettua sähköä kutsutaan varmentamattomaksi (Energiavirasto 2014):

1. Jos alkuperätakuu on myyty erikseen,
2. jos alkuperätakuu on ehtinyt vanhentua tai
3. jos alkuperätakuuta ei ole peruutettu rekisterissä.

Sähkön alkuperätakuumarkkinoiden ideana on, että fyysisen sähkön ja sen ympäristöarvon hankinnan voi erotella toisistaan. Täten tuotteen vihreys ei ole sidoksissa sähköverkkoihin, vaan tuottaja voi myydä sähkön alkuperätakuun oman mark-

kina-alueensa ulkopuolelle. Kuviossa yhdeksän sähkön tuottaja myy alkuperäta-kuun erillään tuottamastaan sähköstä. (Nykänen 2006, 138.)



Kuvio 9. Sähkön ja alkuperätakuun myynti erikseen (Nykänen 2006, 22) (Mukailen).

4.3 Kohdemarkkinat Euroopassa

Suomessa myönnetyt alkuperätakuut hyväksytään myös muissa EU- ja ETA-maissa, minkä ansiosta suomalaisille energiayhtiöille avautuvat ovet alkuperätakuiden kansainvälisille markkinoille. Sertifikaattiorganisaation *AIB:n* (Association of Issuing Bodies) ylläpitämä *EECS-järjestelmä* sekä *keskusrekisteri (HUB)* mahdollistavat eri maiden välisen kaupankäynnin. Keskusrekisterin kautta *EECS-sääntöjen* mukaisia alkuperätakuuita voidaan sähköisesti siirtää eri maiden rekistereiden välillä. *AIB* siis yhdistää ne kansalliset rekisterit, joille kuuluu *AIB:n* jäsenyys. Suomalaisen alkuperätakuurekisterin hallinnoija *Finextra* on myös *AIB:n* jäsen. (Energiavirasto 2015; Fingrid 2016b; Niskala 2015.)

Kohdemarkkinoita analysoidessa maat voidaan luokitella erilaisiin kategorioihin. Ensinnäkin on maita, joissa alkuperätakuumarkkinat ovat hyvin yleistyneet, eli alkuperätakuuita myönnetään suurelle osalle maan vihreän sähkön tuotannosta. Täl-

laisia maita ovat Norja, Ruotsi, Suomi, Tanska, Islanti, Itävalta, Belgia, Sveitsi ja Alankomaat. (Grexel 2015.)

Toinen merkittävä kategoria on maat, joissa vihreän sähkön tuotantoa on paljon, mutta vain pienelle osalle siitä myönnetään alkuperätakuuta. Saksa, Ranska ja Italia ovat maita, jotka kuuluvat Euroopan suurimpiin vihreän sähkön tuottajiin, mutta läheskään kaikkea niiden tuotannosta ei hyväksytä alkuperätakuujärjestelmään. Tämä johtuu maiden lainsäädännöllisistä ratkaisuista, joiden mukaan tuotantotuet voivat rajoittaa alkuperätakuiden myöntämistä. Esimerkiksi Saksa myöntää alkuperätakuuta uusiutuvan energian tuotannolle vain, jos sille ei ole haettu muita tukimuotoja. Sen vuoksi alkuperätakuiden kysynnän määrä on suuri Saksassa ja merkittävä osa alkuperätakuista on ostettava muista maista. Kolmas kategoria on potentiaaliset kohdemaat. Kyseinen ryhmä sisältää maita, jotka jo kuuluvat EECs-järjestelmään tai ovat liittymässä siihen, mutta niiden alkuperätakuumarkkinat eivät ole yleistyneet. (Grexel 2015.)

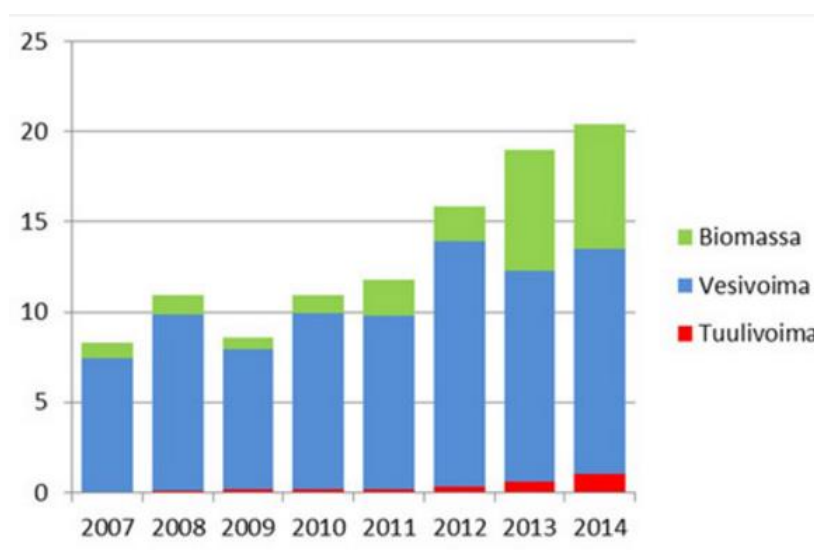
Alkuperätakuumarkkinoilla on erilaisia ostajia. Sähkönmyyjä, joka on myynyt vihreää sähköä kuluttajilleen, on yksi tyypillisimmistä ostajista. Lisäksi alkuperätakuiden ostajia ovat myös sähkön loppukäyttäjät, esimerkiksi yritykset, jotka haluavat vihertää sähkönkulutuksensa erillään fyysisen sähkön hankinnasta. Markkinoilla toimii myös välittäjiä, jotka ostavat alkuperätakuuta ja myyvät niitä eteenpäin. Puolestaan tyypillinen sähkön alkuperätakuiden myyjä on sähköntuottaja, jolla on uusiutuvan energian tuotantoa, mutta ei tarvetta käyttää itse kaikkia alkuperätakuutaan. Lisäksi sähkömyyjä saattaa myydä eteenpäin ostamiaan alkuperätakuuta, mikäli se on etukäteen ostanut niitä yli oman toteutuneen tarpeensa. (Viljaranta 2013.)

Alkuperätakuilla tehtyä kauppaa käydään joko kahdenkeskisillä sopimuksilla tai *EEX-pörssissä*. Kaupankäynti alkuperätakuutuotteilla alkoi EEX-pörssissä vuonna 2013 ja sen kaupankäynti-ikkuna on avoinna joka torstai kolmen tunnin ajan. Tuotteiden noteeraukset helmikuun 2016 lopulla olivat 13 senttiä per megawattitunti pohjoismaiselle vesivoimalle ja 22 senttiä per megawattitunti mannertuuli-voimalle. Alkuperätakuiden hinta määräytyy sen hetkisen kysynnän ja tarjonnan mukaan. Sähkön alkuperätakuiden kauppa on kasvanut nopeasti ja markkinoiden

arvo liikkuu vuosittain jo 50–250 miljoonassa eurossa. (European Energy Exchange 2016; Fingrid 2014; Nikula 2015.)

4.4 Tarjonta ja kysyntä

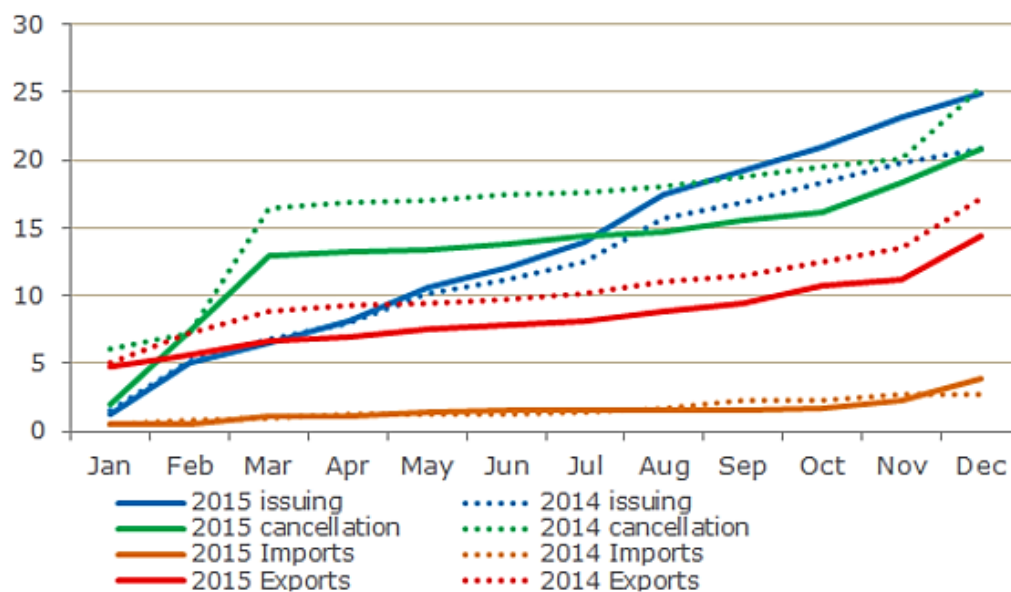
Euroopassa jopa yli 80 prosenttia alkuperätakuista myönnetään ja ostetaan vesivoimalle. Toiseksi suosituimpia ovat biomassa ja tuulivoima. Suomessa vihreää sähköä tehdään toistaiseksi lähinnä vesivoimalla ja biomassalla. Kuvio kymmenen havainnollistaa, kuinka paljon alkuperätakuuta on myönnetty Suomessa eri tuotantomuodoille vuosien 2007 ja 2014 välillä. Suurin osa alkuperätakuista on myönnetty vesivoimalle. Biomassan osuus on kuitenkin kasvanut nopeasti ja myös tuulivoimalle on myönnetty alkuperätakuuta vuosittain yhä enemmän. Kokonaisuudessaan alkuperätakuiden tarjonta on kasvanut Suomessa noin kahdeksasta terawattitunnista hieman yli 20 terawattituntiin (kuvio 10). Toisin sanoen vuonna 2007 myönnettiin 8 miljoonaa alkuperätakuuta, kun taas vuonna 2014 alkuperätakuuta oli tarjolla yhteensä jo 20 miljoonaa. (Fingrid 2016a; Nikula 2015.)



Kuvio 10. Suomessa myönnetyt alkuperätakuut, TWh (Fingrid 2016a).

Aiemmin todettiin, että markkinoiden kysyntä pysyy harvoin tasaisena läpi vuoden. Kuvion (11.) avulla tutkitaan, millaisia lyhytaikaisia vaihteluita kohdistuu Suomen alkuperätakuumarkkinoihin. Tarkasteluajankohta on kalenterivuosi ja vertailun vuoksi on ilmoitettu sekä vuoden 2014 että 2015 rekisterisiirrot. Käyrä,

joka kuvaa vuoden aikana myönnettyjä alkuperätakuita (issuing), kohoaa tasaisesti. Vain alkuvuonna voidaan huomata hieman jyrkempi nousu muihin kalenterikuukausiin verrattuna. Alkuperätakuurekisteriin ilmoitettuja peruutuksia (cancellation) tehtiin eniten tammikuusta maaliskuuhun. Lisäksi vuoden 2014 lopussa peruutuksien määrä kasvoi nopeasti. Kuvion mukaan myös alkuperätakuiden vienti (exports) vilkastuu loppuvuodesta. Tuonnin käyrä (imports) sen sijaan pysyy tasaisena läpi vuoden.

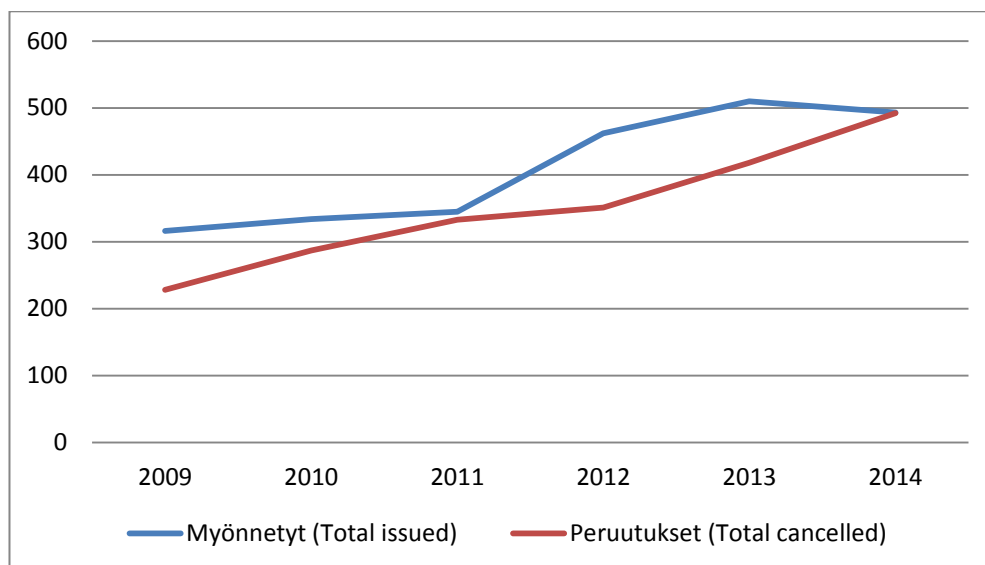


Kuvio 11. Kausikohtaiset vaihtelut Suomessa, TWh (Association of Issuing Bodies 2016a).

Kuvio (11.) osoittaa, että vuonna 2015 alkuperätakuiden tarjonta kasvoi ja kysyntä laski edelliseen vuoteen verrattuna. Samalla myös viennin määrä laski vuosien 2014 ja 2015 välillä. Tuonti puolestaan pysyi molempina vuosina lähes samoissa lukemissa. Huomion arvoista on, että alkuperätakuita vietiin sekä vuonna 2014 että 2015 enemmän kuin niitä tuotiin Suomeen.

Alkuperätakuumarkkinoiden kysyntää voidaan tarkastella myös pidemmällä aikavälillä. Kuvio (12.) havainnollistaa, miten Euroopan alkuperätakuumarkkinat ovat kehittyneet vuodesta 2009 vuoteen 2014. Lähes joka vuonna alkuperätakuiden tarjonta on ollut suurempi kuin niiden kysyntä. Vasta vuoden 2014 aikana kysyn-

tää oli yhtä paljon kuin tarjontaa. Kuviosta ilmenee, että kysynnän trendi on ollut kasvava vuosien 2009 ja 2014 välillä.



Kuvio 12. Alkuperätakuumarkkinoiden kehitys Euroopassa, TWh (Grexel 2015).

4.5 Haasteet sähkön alkuperätakuujärjestelmässä

Kuluttajanäkökulmasta alkuperätakuujärjestelmä saattaa vaikuttaa vaikeasti ymmärrettävältä aiheelta. Kuluttaja on esimerkiksi tehnyt sähkösopimuksen, jonka mukaan hänelle toimitetaan tuulivoimalla tuotettua sähköä. Todellisuudessa ei kuitenkaan pystytä takaamaan, että kuluttajalle kulkeutunut sähkövirta olisi juuri tuulivoimalasta peräisin. Itse sähkövirta saattaa olla peräisin mistä tahansa tuotantomuodosta. Sähköntoimittajan hankkimat alkuperätakuut vain todistavat, että saman verran sähköä on tuotettu tuulivoimalla jossain päin markkinoita. Sähkön alkuperätakuujärjestelmän luotettavuus perustuu riittävään lainsäädäntöön ja rekisterin toimivuuteen. Tärkeintä on, että sähkön kuluttajat voivat luottaa järjestelmään, vaikka eivät sen toimintaa täysin ymmärtäisikään. (Council of European Energy Regulators 2015.)

Jäännösjakauma liittyy keskeisesti sähkön tuotannon ja kulutuksen raportointiin. Se kertoo Suomessa käytetyn, varmentamattoman sähkön energialähdejakauman. Jäännösjakaumassa tuotantomuodoteritellään seuraavasti: fossiiliset energialähteet ja turve, uusiutuvat energialähteet ja ydinvoima. Jäännösjakauma laskennasta vas-

taa Suomessa *Energiavirasto* ja monivaiheisessa laskentaprosessissa muun muassa vähennetään Suomessa tuotetun sähkön tuotantojakaumasta alkuperältään varmennettu, uusiutuvilla energialähteillä tuotettu sähkö. Tällä tavoin halutaan välttää kaksoislaskenta vihreän sähkön osalta. (Energiavirasto 2016.)

Sähkön alkuperätakuiden siirtoja tehdään eri maiden välillä, minkä vuoksi jäännösjakauman laskentaan tarvitaan yhteisiä sääntöjä. Euroopan unionin tukema *RE-DISS* (Reliable disclosure systems for Europe) -projektin tavoite onkin kehittää raportointia yhtenäisemmäksi eurooppalaisissa maissa. Suomessa jäännösjakauman laskennassa noudatetaan jo *RE-DISS*-projektin suosituksia kansallisen lainsäädännön sallimissa rajoissa. Esimerkiksi EU- ja ETA-maiden välinen alkuperätakuiden ja sähkön tuonti sekä vienti otetaan huomioon suomalaisessa jäännösjakaumassa. Yhtenäisen laskentamenetelmän käyttöönotto on edellytys markkinoiden kehittymiselle Euroopassa. (Association of Issuing Bodies 2014; Energiavirasto 2016.)

4.6 Muut sertifikaattijärjestelmät ja päästökauppa

Sähkön alkuperätakuujärjestelmän lisäksi on olemassa myös muita sertifikaattijärjestelmiä. Esimerkiksi Iso-Britanniassa on käytetty *LEC- sekä ROC- sertifikaatteja*, Ruotsissa ja Norjassa *EL-sertifikaatteja* ja Italiassa *Verdi-sertifikaatteja*. Kyseessä ovat kansalliset järjestelmät, jotka eroavat toimintamalliltaan sähkön alkuperätakuiden *EECS-järjestelmästä*. Esimerkiksi Ruotsissa käytössä oleva sertifikaattijärjestelmä on markkinaehtoinen tapa edistää uusiutuvan energian käyttöä. Se velvoittaa sähköyhtiöt ja tietyt suuret sähkökäyttäjät ostamaan *EL-sertifikaatteja* tietyn osuuden heidän toimittamastaan tai käyttämästään sähköstä. Kyseessä on velvoite, jonka mukaan sähköyhtiöiden tai tiettyjen suurten sähkökäyttäjien on ostettava kiintiönsä mukainen määrä sertifikaatteja. Sen sijaan sähkön alkuperätakuujärjestelmä perustuu vapaaehtoisuuteen, minkä perusteella vain vihreää sähköä markkinoivien ja myyvien on varmennettava sähkö alkuperätakuulla. Yhdessä maassa saattaa olla käytössä samanaikaisesti eri järjestelmiä, sillä esimerkiksi Ruotsissa ovat käytössä rinnakkain alkuperätakuujärjestelmä ja *EL-sertifikaattijärjestelmä*. (Association of Issuing Bodies 2016b; Swedish Energy Agency 2012.)

Ilmasto- ja energiapakettiin kuuluva *ETS-direktiivi* on puolestaan kehittänyt päästökaupankäyntiä EU:n jäsenmaissa. Päästökauppaa käydään oikeuksilla, jotka perustuvat päästöyksiköihin. Päästökaupankäynnin toteutumista varten on määritelty järjestelmän piiriin kuuluvat toimijat ja toimijoille jaettavien päästöoikeuksien määrä. Päästöoikeuksien jako voi tapahtua joko huutokaupalla tai ne voidaan jakaa ilmaiseksi. Päästöoikeuksilla toimijat ovat oikeutettuja tuottamaan tietyn määrän päästöyksiköitä ympäristöön. Tarve päästökaupalle syntyy, kun yritys aiheuttaa ympäristöön enemmän päästöjä kuin mitä sille myönnettyt oikeudet sallivat. Tällöin se voi ostaa lisää päästöoikeuksia toiselta yritykseltä, joka ei tarvitse toimintaansa kaikkia sille myönnettyjä oikeuksia. Toimijoilla on kunkin päästökaupajakson lopussa oltava riittävästi päästöoikeuksia aiheuttamiensa päästöjen kattamiseksi, tai muuten siitä voi seurata sanktioita. (Nykänen 2006.)

5 TUTKIMUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Tämän luvun tavoitteena on kuvailla tutkimuksen suunnittelua ja toteutusta. Luku alkaa teoreettisella viitekehyksellä, joka luo kokonaiskuvan tutkittavasta aiheesta. Sen jälkeen käydään läpi suunnitteluvaihetta, johon kuuluu kvalitatiivisen tutkimuksen piirteet sekä tutkimusmenetelmän ja kohderyhmän valinta. Lopuksi luodaan tarkka raportti siitä, kuinka tutkimus on toteutettu ja sen tulokset purettu.

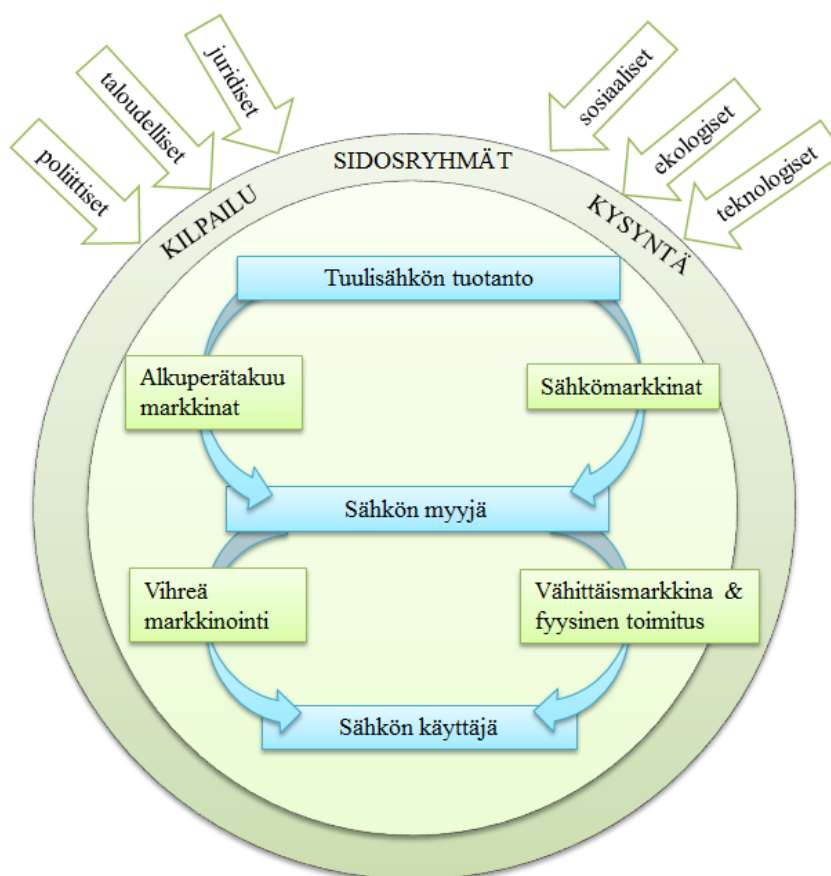
5.1 Teoreettinen viitekehys

Teorian ja empirian yhteys on olennainen. Teoriaosuudessa läpi käydyt asiat muodostavat tutkimukselle teoreettisen viitekehksen. Viitekehys ohjaa tutkimuksen empiirisen osan valintoja kuten ongelmanasettelua, metodien valintaa, tulosten tulkintaa ja johtopäätösten tekoa. Se myös auttaa näkemään tutkimusongelman kannalta keskeiset asiat ja rajaamaan tutkimuksen näkökulmaa. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013, 143–144; Tilastokeskus 2015.)

Tämän tutkimuksen teoriassa on kolme pääaihetta: *vihreän tuotteen ominaisuudet, kansainvälistyminen ja sähkön alkuperätakuuiden markkinat*. Aiheet luovat kokonaisuuden, joka auttaa ymmärtämään sähkön alkuperätakuuta tuote- ja markkinanäkökulmasta. Kuviossa (13.) on havainnollistettu teoreettisen osuuden keskeisimmät asiat. Sisempi ympyrä kuvaa alkuperätakuumarkkinoiden yhteyttä sähkömarkkinoihin. Ulommassa ympyrässä ja nuolissa on puolestaan listattu tekijöitä, jotka vaikuttavat markkinaympäristöön jatkuvasti.

Markkinarakenteesta tulisi ymmärtää ainakin seuraavat asiat. Alkuperätakuu ei ole yrityksen valmistama tuote, vaan se on aineeton hyödyke, joka myönnetään uusiutuvista energialähteistä tuotetulle sähkölle. Sähkön tuotantovaiheen jälkeen alkuperätakuun voi myydä eri markkinoille kuin itse fyysisen sähkön. Ostajana toimii yleensä organisaatio esimerkiksi sähkönmyyjä, joka hyödyntää alkuperätakuuta palvelujen tuottamiseen. Sähkön alkuperätakuujärjestelmän vaikutus ei kuitenkaan lopu siihen, vaan se heijastuu myös kuluttajamarkkinoille. Tieto sähkön alkuperästä välittyy nimittäin vihreän markkinoinnin kautta sähkön loppukäyttäjälle.

Viennin aloittaminen vaatii markkinoiden ymmärtämistä laajemmassa mittakaavassa. Kansainvälisessä ympäristössä on otettava huomioon mikrotaso eli kilpailu, sidosryhmät ja kysyntä. Lisäksi tulisi selvittää makrotason poliittiset, taloudelliset ja juridiset sekä sosiaaliset, ekologiset ja teknologiset tekijät, jotka luovat uhkia ja mahdollisuuksia liiketoiminnalle.



Kuvio 13. Teorettinen viitekehys (Energiavirasto 2015) (Mukaillen).

Teorian pohjalta on johdettu kolme tutkimuskysymystä. Millainen sähkön alkuperätakuu on tuotteena ja liittyykö sen myyntiin rajoituksia? Mikä on Euroopassa potentiaalinen kohdemarkkina tuulisähkön alkuperätakuille? Millaisia vaikutuksia ympäristötekijöillä on alkuperätakuumarkkinoihin? Näihin kysymyksiin etsitään vastauksia tutkimuksen avulla.

5.2 Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus keskittyy tulkitsemaan ja ymmärtämään tutkittavia asioita. Se tyypillisesti vastaa kysymyksiin millainen, miksi ja miten? Hypoteesien testaamisen sijaan siinä keskitytään tutkimuskohteen kokonaisvaltaiseen tarkasteluun. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti ja vastaajien annetaan vapaasti kertoa omista näkemyksistään. Kohderyhmää valitessa tutkijan on pohdittava, ketkä ovat tutkimuksen toteuttamisen kannalta merkittäviä vastaajia ja kenen tieto on relevanttia. (Mäntyneva, Heironen & Wrangle 2008, 31–34; Hirsjärvi & Hurme 2000, 25.) Nämä edellä mainitut kvalitatiivisen tutkimuksen piirteet sopivat tämän työn tavoitteisiin. Tarkoituksenmukaisesti valitulta kohderyhmältä saadaan todennäköisesti kerättyä luotettavaa tietoa sähköön alkuperätakuumarkkinoista.

5.3 Teemahaastattelu

Tutkimusmenetelmänä suositetaan haastattelua, mikäli kysymyksessä on vähän tutkittu aihe ja ennalta tiedetään, että vastaukset tulevat olemaan monitahoisia. Haastattelu ei sido vastauksia vastausvaihtoehtoihin, vaan haastateltava voi vapaasti kertoa näkemyksistään sekä hänelle voidaan esittää lisäkysymyksiä tarpeen tullen. Näillä perusteilla tutkimusmenetelmäksi valikoitui *teemahaastattelu*, joka etenee teemoittain *puolistrukturoitujen* kysymysten avulla. Tämä tarkoittaa sitä, että kysymykset ovat kaikille samat, mutta ennalta määrättyjen vastausvaihtoehtojen sijaan haastateltavat voivat vastata omin sanoin. Teemoina käytetään tutkimuksen kannalta keskeisiä aihepiirejä. (Hirsjärvi ym. 2013, 205; Hirsjärvi & Hurme 2000, 47.)

Tämän tutkimuksen haastattelurunko koostuu seuraavista teemoista: *Tuulisähköön alkuperätakuu tuotenäkökulmasta, potentiaaliset kohdemarkkinat Euroopassa, markkinaympäristö, ympäristötekijöiden vaikutus ja suomalaiset tuulivoimatuottajat*. Näiden lisäksi haastattelun alkuun on laadittu kysymyksiä, jotka tarkentavat haastateltavien taustatietoja.

5.4 Haastateltava kohdejoukko

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei ole tarkoitus kerätä tilastollista tietoa, minkä vuoksi aineistoksi voi riittää jopa yhden henkilön haastattelu (Hirsjärvi ym. 2013, 181). Tässä tapauksessa alettiin kerätä aineistoa päättämättä etukäteen, kuinka monta henkilöä haastatellaan yhteensä. Haastatteluita jatkettiin niin kauan kuin haastattelut tuottivat tutkimusongelman kannalta uutta tietoa. Kvalitatiivisen aineiston keruussa voidaan käyttää aineiston riittävyteen viittaavaa saturaation käsitettä. Aineistoa voidaan pitää riittävänä, kun samat asiat alkavat toistua haastatteluissa. (Hirsjärvi ym. 2013, 181.)

Kohderymänä päätettiin käyttää asiantuntijoita, joilla on kokemusta ja tietoutta sähkön alkuperätakuumarkkinoista sekä alkuperätakuiden viennin aloittamisesta. Sopivia henkilöitä etsittiin aiheeseen liittyvistä artikkeleista ja energiamarkkinoilla toimivien yritysten kotisivuilta. Opinnäytetyön ohjaajan ehdotuksesta otettiin yhteyttä kahteen potentiaaliseen yritysedustajaan. Lisäksi osa haastateltavista suosittelee muita alan ammattilaisia, minkä ansiosta saatiin lisää yhteystietoja. Yhteensä kahdeksasta potentiaalisesti henkilöstä viisi tavoitettiin haastatteluihin.

Haastattelut aloitettiin taustatietoja koskevilla kysymyksillä, joiden avulla todettiin henkilöiden asiantuntijuuden vastaavan tutkimuksen tarkoitusta. Taulukkoon (1.) on listattu haastatteluihin osallistuneet viisi yritysedustajaa ja heidän tehtävänimikkeensä. Heistä jokainen työskentelee energia-alan yrityksessä, ja sähkön alkuperätakuut kuuluvat osaksi heidän työnkuvaa. Energiamarkkinoista kertynyt työkokemus vaihteli henkilöillä kahdesta vuodesta 15 vuoteen. Jokaiselta yritysedustajalta kysyttiin lupaa yrityksen nimen julkaisemiseen ja kaikki vastasivat myöntävästi. Yritykset on listattu taulukkoon haastattelujärjestyksessä ensimmäisestä haastattelusta alkaen: *Axpo Finland*, *Energia Group*, *Energiameklarit*, *Amsterdam Capital Trading* ja *Fortum*.

Taulukko 1. Haastatteluihin osallistuneet yritysedustajat.

Haastateltavat	Tehtävänimike	Työkokemus nykyisessä asemassa	Aikaisempi kokemus energia-alalla
Axpo Finland, edustaja A	Originator	5 vuotta	noin 10 vuotta
Energia Group, edustaja B	Portfolio Manager	noin 5 vuotta	ei aiempaa kokemusta
Energiameklarit, edustaja C	Salkunhoitaja	noin 5 vuotta	5 vuotta
Amsterdam Capital Trading, edustaja D	Trading Specialist	2 vuotta	ei aiempaa kokemusta
Fortum, edustaja E	Originator	2 vuotta	4 vuotta

Axpo Finland on energiakaupankäyntiin, varainhoitoon ja strukturoituihin tuotteisiin keskittynyt yhtiö. Se kuuluu sveitsiläiseen energiakonserniin Axpoon, joka työllistää kansainvälisesti noin 4000 henkilöä. Suomen yksikössä työskentelee neljä työntekijää. Yrityksen *edustaja A* toimii nimikkeellä originator ja työssään hän pyrkii löytämään ratkaisuja energia-alalla ilmeneviin moninlaisiin ongelmiin. Sähkön alkuperätakuut kuuluvat hänen työnkuvaansa melko läheisesti, mutta eivät kuitenkaan päivittäisesti. Edustajan kokemuksen mukaan sähkön tuottajan kanssa keskustellaan alkuperätakuista usein muiden neuvottelujen yhteydessä, esimerkiksi kun sovitaan tasehallinnasta. Tuulivoimalle myönnetyt alkuperätakuut kuuluvat muita tuotantomuotoja keskeisemmin yrityksen toimintaan.

Energia Group on energiahallinnan markkinajohtaja Suomessa ja se tarjoaa monipuolisia palveluja energiamarkkinoilla. Yrityksessä työskentelee noin 180 henkilöä, joista valtaosa on Suomessa. Haastatteluun osallistui *edustaja B*, jonka tehtävänimike on portfolio manager. Hänen työnkuvaansa kuuluvat vihreät palvelut kuten päästökauppa-asiat, sähkön alkuperätakuut sekä muut vihreät sertifikaatit.

Haastateltava arvioi, että noin 40–50 prosenttia hänen työajastaan kuluu sähkön alkuperätakuuasioihin ja tuulivoiman alkuperätakuut kuuluvat osaksi sitä.

Kolmantena haastatteluihin osallistui *edustaja C*, joka työskentelee Energiameklareissa. *Energiameklarit* on 24 suomalaisen sähköyhtiön omistama yhtiö, joka tarjoaa muun muassa fyysisen sähkökaupan palveluita, johdannaisten välitystä ja salkunhoitoa sekä riskienhallintaa raportointi- ja konsultointipalveluineen. Edustaja C on yksi yrityksen kahdeksasta työntekijästä ja hän työskentelee nimikkeellä salkunhoitaja. Hänen päätehtäviinsä kuuluu sähkösalkkujen hoito, sähkömarkkinoiden riskienhallinta, sähkön alkuperätakuut sekä päästöoikeudet. Sähkön alkuperätakuut kuuluvat keskeisesti haastateltavan työnkuvaan, sillä hän huolehtii työssään alkuperätakuusalkuista eli toisin sanoen hoitaa asiakkaiden alkuperätakuuasioita. Hänen mukaansa on vaikea arvioida, minkä tuotantomuodon alkuperätakuut olisivat muita suuremmassa roolissa. Edustajalle on kuitenkin kertynyt kokemusta tuulivoiman alkuperätakuista.

Amsterdam Capital Trading on energiahyödykkeiden kaupankäyntiin erikoistunut organisaatio, joka toimii kansainvälisillä markkinoilla. Yrityksellä on kaksi toimipistettä, Euroopassa ja Yhdysvalloissa, joissa työskentelee yhteensä noin 50 henkilöä. Yrityksen ydinliiketoimintaan kuuluvat erilaiset vihreät sertifikaatit ja päästökauppa. *Edustaja D* toimii Amsterdamin yksikössä trading specialistina eli kaupankäynnin meklarina. Hän kertoo sähkön alkuperätakuilla käytävän kaupan olevan osa päätoimenkuvaansa. Tuulisähkön alkuperätakuista hän arvioi käsittelevänsä muutaman kerran viikossa, lähes päivittäin. Käytännössä yritysedustaja siis toimii alkuperätakuiden välittäjänä ostajan ja myyjän välillä.

Fortum on Pohjoismaiden kolmanneksi suurin sähköntuottaja, joka tarjoaa laajan valikoiman energia-alan tuotteita ja palveluita asiakkailleen. Fortum on yksi Euroopan vähäpäästöisimmistä sähköyhtiöistä ja sen visio on olla puhtaan energian edelläkävijä. Yrityksen palveluksessa on kansainvälisesti noin 7800 työntekijää, joista noin 2000 työskentelee Suomessa. Haastatteluun osallistui originator nimikkeellä työskentelevä *edustaja E*, jonka ydinosamiseen kuuluu sähkön alkuperätakuut. Hän huolehtii kollegansa kanssa Fortumin uusiutuvan energian salkun-

hallinnasta, mikä tarkoittaa muun muassa sähkön alkuperätakuiden ostoa ja myyntiä, tuotannon ennustamista sekä tasehallintaa.

5.5 Tutkimuksen toteutus ja tulosten purkaminen

Haastateltaviin henkilöihin otettiin yhteyttä sekä puhelinsoitoilla että sähköpostitse. Useimmissa tapauksissa yrityksen edustajalle soitettiin ensin, ja sen jälkeen sovittiin haastattelu-aika sähköpostin välityksellä. Ensimmäiset kaksi haastattelua järjestettiin 7.1.2016. Ne onnistuivat hyvin, joten kolmas ja neljäs henkilö haastateltiin seuraavan viikon aikana. Tammikuun aikana lähetettiin haastattelupyyntöjä myös neljälle muulle henkilölle. Heistä yksi oli halukas osallistumaan tutkimukseen, joten viides ja viimeinen haastattelu toteutettiin 2.2.2016.

Jokaiselle yritysedustajalle toimitettiin haastattelukysymykset etukäteen, jotta he pystyivät valmistautumaan haastatteluun. Kaikki haastattelut toteutettiin Skypen välityksellä. Keskimäärin haastattelut kestivät 50 minuuttia, sillä ajat vaihtelivat 40 minuutista 60 minuuttiin. Valitettavasti joidenkin haastattelun aikana ilmeni teknisiä ääniongelmia, minkä vuoksi aikaa kului jonkin verran yhteyden saamiseen. Ennen varsinaisen haastattelun aloittamista henkilöiltä tiedusteltiin, onko heillä jotain kysyttävää haastattelurungosta ja saadaanko lupa nauhoittamiseen. Nauhoittamisen kerrottiin helpottavan tulosten purkamista, ja äänitiedostoja luvattiin käyttää ainoastaan tutkimusta varten. Kaikilta henkilöiltä saatiin lupa nauhoittamiseen, joten kirjallisia muistiinpanoja ei tarvinnut tehdä.

Nauhoittamisessa käytettiin pääsääntöisesti tietokoneen äänitysohjelmaa, mutta yhden henkilön kohdalla jouduttiin turvautumaan puhelimen äänitysovellukseen teknisten ongelmien vuoksi. Nauhoitusten äänen laatu tarkistettiin aina haastattelun päättymisen jälkeen, jotta myöhemmässä vaiheessa ei syntyisi vaikeuksia tulosten purkamisen suhteen. Äänitteet *litteroitiin* eli kirjoitettiin puhtaaksi tammikuun ja helmikuun aikana. Koska yhdessä haastattelussa jouduttiin käyttämään poikkeavasti puhelimen äänitysovellusta, päätettiin kyseinen haastattelu varmuuden vuoksi kirjoittaa puhtaaksi heti haastattelun jälkeen. Kun kaikki haastattelut oli saatu litteroitua, todettiin aineiston olevan riittävä analysointia varten.

Aluksi tulokset luettiin läpi kokonaisuudessaan, minkä jälkeen ne päätettiin luokitella teemoittain ennen tarkempaa analysointia. Jokaisen kysymyksen alle kerättiin kaikki sitä koskevat vastaukset haastattelujen toteutusjärjestyksessä. Vastaukset olivat usein laajoja, minkä vuoksi keskeisimmät asiat merkittiin punaisella. Mikäli haastateltaville oli esitetty lisäkysymyksiä tai he olivat vastanneet muihin teemoihin liittyen, päätettiin ne osat tekstistä lihavoida. Tulosten analysointivaiheessa etsittiin erityisesti yhteneviä mielipiteitä ja toisaalta myös muista selkeästi poikkeavia vastauksia. Näitä menetelmiä käyttäen tulokset tiivistettiin nykyiseen raportointimuotoonsa.

6 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimustulokset teemoittain. Vastauksista päätettiin laatia yhteenvedot, koska ne tuovat parhaiten esille haastateltavien yhtenevät ja eriaavat mielipiteet. Taustatietoja koskevat kysymykset purettiin jo edellisessä luvussa, joten seuraavaksi siirrytään suoraan markkinoita käsitteleviin teemoihin. Neljä ensimmäistä teemaa käydään läpi kysymyskohtaisesti ja viimeinen teema hieman tiivistetympin. Loppuun on kerätty muita lisäkysymyksiä ja kommentteja, jotka liittyvät alkuperätakuilla käytävään kaupankäyntiin.

6.1 Tuulisähkön alkuperätakuu tuotenäkökulmasta

Ensimmäinen teema tarkastelee tuulisähkön alkuperätakuuta tuotenäkökulmasta. Sen tarkoituksena on selvittää tuotteen vahvuudet ja heikkoudet. Haastateltavilta kysyttiin myös, onko alkuperätakuuseen tehtävä muutoksia ennen viennin aloittamista ja mitkä ovat kilpailevia tuotteita markkinoilla. Lisäksi halutaan saada selvyyttä, millainen yhteys sähkön alkuperätakuilla on päästökaupankäyntiin ja vihreisiin sertifikaatteihin.

6.1.1 Sähkön alkuperätakuun myyntivaltti ja heikkous

Haastatteluihin osallistuneista edustajista kolme oli sitä mieltä, että sähkön alkuperätakuun myyntivaltti on sen kyky todistaa sähkön alkuperä. Se on lain mukaan ainut luotettava tapa todentaa, että sähkö on peräisin vihreästä tuotantomuodosta. Lainsäädännön antamaa asemaa pidettiin vahvuutena.

Kaksi haastateltavista puolestaan vastasi, että alkuperätakuun avulla on helppo vihertää sähkönkulutus. Menetelmä on joustava, koska yritys voi ostaa koko vuoden sähkönkulutukselleen alkuperätakuut esimerkiksi yhdellä kerralla. Lisäksi laki mahdollistaa sen, että sähkön voi vihertää takautuvasti eli esimerkiksi vuoden 2015 sähkönkulutukselle voidaan ostaa alkuperätakuuta vuoden 2016 maaliskuun loppuun saakka. Joustavuutta luo myös se, että alkuperätakuut eivät ole alueellisesti sitovia, vaan niitä voi ostaa myös muista Euroopan maista.

Kolme henkilöä piti alkuperätakuujärjestelmän heikkoutena sen monimutkaisuutta. Heidän mielestään asiaan perehtymättömän voi olla vaikea ymmärtää, että kyseessä on kirjanpidollinen järjestelmä. Kaikkien maiden välillä ei ole fyysistä sähköyhteyttä, minkä vuoksi kuluttaja saattaa pitää järjenvastaisena sitä, että esimerkiksi Islannissa olisi mahdollista käyttää Suomesta peräisin olevaa vihreää sähköä. Lisäksi yksi haastateltavista painotti myös puutteita jäännösjakauman harmonisoinnissa Euroopan tasolla. Hänen mielestään vihreää sähköä ostava kuluttaja usein tietää mitä sähköä vastaanottaa, koska vihreä sähkö on varmennettu alkuperätakuilla. Sen sijaan muun sähkön osalta kuluttajan on haastavampi ymmärtää, miten oman sekasähkön energialähdejakauma on muodostunut. Sekasähkön laskentaan liittyviä käytäntöjä ei välttämättä ole harmonisoitu Euroopan maiden välillä.

Yksi asiantuntijoista oli sitä mieltä, että alkuperätakuun heikkous ja vahvuus voivat olla yksi ja sama asia näkökulmasta riippuen. Tuulisähkön alkuperätakuun vahvuus on nimenomaan sen tuotantomuotona käytetty tuulivoima, mikäli asiakas suosii kyseistä tuotantomuotoa. Toisaalta samanaikaisesti tuulisähkölle myönnetyn alkuperätakuun arvo heikkenee, mikäli ostajan asenne on negatiivinen tuulisähköä kohtaan. Tuulivoiman alkuperätakuiden menekki riippuu siis loppukäyttäjän intresseistä. Jos sähkön kuluttaja haluaa nimenomaan tuulisähköä, silloin tarvitaan tuulisähkön alkuperätakuuta. Toisaalta jos loppukäyttäjä haluaa vain vihreää sähköä, voidaan varmennuksessa käyttää minkä tahansa tuotantomuodon alkuperätakuuta. Näin ollen tuotteen vahvuus ja heikkous ovat asiakaskohtaisia tekijöitä, joihin vaikuttavat ostajan arvot. Lisäksi yksi edustajista ei erityisemmin nähnyt alkuperätakuulla heikkoutta tai vahvuutta, koska sen ainoa tarkoitus on todistaa sähkön alkuperä.

6.1.2 Vientituotteen sopeuttaminen kohdemarkkinoille

Kaikki asiantuntijat vastasivat, että Suomessa myönnetyn alkuperätakuun voi myydä sellaisenaan Euroopan markkinoille. Neljä vastaajista painotti, että AIB:n tukema EECS-järjestelmä määrittelee Euroopassa ehdot sähkön alkuperätakuille. Ehdot määräävät, mitä tietoja alkuperätakuun täytyy sisältää ja miten niitä myönnetään.

6.1.3 Kilpailevat tuotteet

Tuulisähkön alkuperätakuiden kanssa kilpailevina tuotteina nähtiin alkuperätaakuut, jotka ovat peräisin muista uusiutuvan energian tuotantomuodoista. Kaksi henkilöä arvioi vesivoiman olevan suurin kilpailija, koska sen alkuperätaakuut ovat olleet toistaiseksi tuulisähkön alkuperätaakuita edullisempia. Hintaan vaikuttavat muun muassa vesisähkön suuret tuotantomäärät sekä erot tukimenetelmissä. Jokainen haastateltava nimesi vesivoiman alkuperätaakuut kilpailevaksi tuotteeksi ja neljä henkilöä mainitsi myös biomassan. Muita uusiutuvia tuotantomuotoja kuten aurinkovoima ja maalämpö lueteltiin vain kertaluontoisesti.

Yksi yritysedustajista oli sitä mieltä, että vapaaehtoiset päästöoikeudet ovat kilpailija sähkön alkuperätaakuille. Säätelyn päästökaupan rinnalle kehittynyt vapaaehtoinen päästökauppa perustuu yritysten ja yksityishenkilöiden haluun vähentää oman toimintansa ja kulutuksensa ilmastovaikutuksia (Nordic Offset 2016). Vapaaehtoisia päästöoikeuksia ostamalla yritys voi vähentää omia päästöjä, sillä päästövähennys on tehty jossain muualla ostajan puolesta.

6.1.4 Yhteys vihreisiin sertifikaatteihin ja päästökauppaan

Kolme vastaajista määritteli vihreän sertifikaatin yleisnimitykseksi erilaisille sertifikaattityypeille. Näin ollen myös alkuperätaakuu on eräänlainen vihreä sertifikaatti. Muita sertifikaattijärjestelmiä kerrottiin olevan esimerkiksi Ruotsissa ja Yhdysvalloissa. Toisaalta yksi yritysedustaja oli sitä mieltä, että vihreät sertifikaatit edustavat Ruotsin mallin mukaista EL-sertifikaattijärjestelmää eivätkä sinänsä liity alkuperätaakuihin. Hän luokitteli vihreät sertifikaatit investointipuolen tukimuodoksi, kun taas sähkön alkuperätaakuut kuluttajansuojatuotteeksi. Yksi haastateltavista ei esittänyt mielipidettä vihreän sertifikaatin ja alkuperätaakuun välisestä yhteydestä, mutta kertoi sähkön alkuperätaakuuseen liitettävästä lisätuotemerkestä, *Ekoenergiasta*.

Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että päästökaupassa on kyse eri markkinoista kuin alkuperätaakuissa. Sähkön alkuperätaakuita ostamalla ei pystytä välttymään EU:n asettamista päästökauppavelvoitteista. Yritysedustajista kolme henki-

löö eivät nähneet päästökaupankäynnin ja alkuperätakuumarkkinoiden välillä mitään yhteyttä. Säädellyn päästökaupan lisäksi aiheeksi nousi vapaaehtoinen päästökauppa kahden asiantuntijan kanssa. Vapaaehtoisen päästökaupan ja sähkön alkuperätakuiden välillä nähtiin jonkin asteinen yhteys. Vapaaehtoisilla päästöoikeuksilla tai sähkön alkuperätakuilla yritys voi pienentää laskennallista hiilijalanjälkeään.

6.2 Potentiaaliset kohdemarkkinat Euroopassa

Toisen teeman avulla pyritään kartoittamaan potentiaaliset markkina-alueet tuulisähkön alkuperätakuille. Kysymysten avulla selvitetään, onko jokin kohdemarkkina muita suotuisampi ja vastaavasti onko johonkin markkinapaikkaan pääsyä rajoitettu? Lopuksi asiantuntijat kertovat, liittyykö alkuperätakuiden viennin aloittamiseen muita vaatimuksia.

6.2.1 Kohdemarkkina-alueet Euroopassa

Tuulisähkön alkuperätakuille potentiaalisia kohdemarkkinoita ovat kolmen henkilön mielestä kaikki Euroopan maat, jotka osallistuvat alkuperätakuiden kansainväliseen kaupankäyntiin eurooppalaisen alkuperätakuujärjestelmän kautta. Mitään tiettyä aluetta ei haluttu tai osattu nimetä. Puolestaan kaksi haastateltavista tarkensi, että Keski-Eurooppa on hyvä markkina-alue, josta löytyy paljon kysyntää. Toisaalta eräs vastaajista oli sitä mieltä, että markkinoista ei voida puhua maakohtaisesti, vaan ennemminkin isot kansainväliset yhtiöt ovat potentiaalisia ostajia.

6.2.2 Suotuisimmat kohdemarkkinat

Lähes jokainen haastateltavista mainitsi edes yhden markkinan muita suotuisammaksi. Enemmistö nimesi otollisimmaksi kohdemarkkinaksi Saksan. Vastausta perusteltiin sillä, että Saksassa sähkön kulutus on suurta, ja maassa on myös suuntauduttu melko vahvasti vihreään sähköön. Lisäksi Saksa ei myönnä alkuperätakuita kotimaiselle sähkön tuotannolle, mikäli se saa jo jotain muuta tuotantotuokea. Tämän vuoksi kyseisessä maassa on paljon uusiutuvan energian tuotantoa, joka jää ilman alkuperätakuita, ja siksi myös paljon kysyntää ulkomaisille alkuperätakuille.

Vastauksista nousi esille kaksi kertaa myös Alankomaat, joka on näyttäytynyt suotuisana kohdemarkkinana. Erityisempiä perusteluja ei annettu, sillä vastaukset pohjautuivat omiin kokemuksiin. Kertaluontoisesti mainittiin myös Italia ja Iso-Britannia. Yksi haastateltavista ei halunnut tarkentaa vastaustaan mihinkään tiettyyn valtioon, mutta näki suotuisina kohdemarkkinoina maat, joissa vihreä politiikka on vahvassa asemassa.

6.2.3 Markkinoillepääsyn rajoitukset

Neljä asiantuntijaa oli sitä mieltä, että markkinoille pääsyä ei ole rajoitettu, mikäli kohdemaat kuuluvat jo EECS-alkuperätakuujärjestelmän piiriin. Lähtökohtaisesti EU-direktiivin mukaan kaikkien jäsenmaiden pitäisi hyväksyä muiden maiden myöntämät alkuperätakuut. Jos kuitenkin epäillään, että jokin jäsenmaa ei täytä yleisiä kriteerejä, voidaan sen alkuperätakuuta kieltäytyä hyväksymästä ja mahdollisuus kansainvälisiin siirtoihin saatetaan evätä AIB:n toimesta. Kaikkia Euroopan maita ei myöskään ole vielä hyväksytty mukaan alkuperätakuujärjestelmään muun muassa siksi, että kyseisten maiden laskentamenetelmät eivät ole tarpeeksi luotettavia.

Lisäksi on olemassa poikkeustapauksia, joissa alkuperätakuuta voidaan käyttää maan sähkön kulutukseen, vaikka kohdemaassa ei olisi rekisteriä käytössä. Kyseisessä tilanteessa alkuperätakuuta ei voida siirtää, mutta myyjä voi peruuttaa ne ostajan hyväksi. Tällöin peruutetut alkuperätakuut huomioidaan jäännösjakauman laskennassa.

Toisilla mailla on myös käytössä omia sertifikaattijärjestelmiä, joissa kauppaa ei voida tehdä alkuperätakuilla. Kyseisiä järjestelmiä käytetään kuitenkin usein eri käyttötarkoituksessa kuin alkuperätakuuta. Yksi haastateltavista sanoi, että ei ole varma, onko sähkön alkuperätakuumarkkinoille pääsyä rajoitettu. Hänen mukaansa kyseiset markkinat ovat hyvin riippuvaisia poliittisista päätöksistä ja lainsäädäntö saattaisi mahdollisesti aiheuttaa rajoitteita.

6.2.4 Muut kriteerit vientitoiminnan aloittamiselle

Vientitoiminnan aloittamiselle ei nähty muita kriteerejä kuin tuotantolaitoksen rekisteröinti *Finextraan*. Kun yhtiö kuuluu suomalaiseen alkuperätakuurekisteriin, on se kelpoinen viemään alkuperätakuuta pois Suomesta. Rekisterissä on oltava joko oma tili tai sopimus jonkun palvelun tarjoajan kanssa, jonka tilin kautta siirrot tehdään. Muita erityiskriteerejä ei ole asetettu vientitoiminnan aloittamiselle. Esimerkiksi sähkön tuotantomääriin ei liity vaatimuksia, koska sähkön alkuperätakuiden myynti on nimenomaan eriytetty fyysisestä sähkövirrasta. Yksi vastaajista kommentoi, että kysynnän puute kotimaassa voi olla kriteeri vientitoiminnan aloittamiselle. Mikäli kotimaasta ei löydy riittävästi ostajia, kannattaa niitä etsiä laajemmalta markkina-alueelta.

6.3 Markkinaympäristö

Haastattelujen kolmas teema rakentuu mikroympäristöä koskevista kysymyksistä. Keskustelun kohteena ovat myyntikanavat ja tyypilliset ostajat, kysynnän vaihtelut ja pitkän aikavälin trendi sekä kilpailutilanne markkinoilla. Viimeisenä haastateltavat ottavat kantaa siihen, mitkä vientimuodot ovat yleisimmän käytettyjä.

6.3.1 Myyntikanavat ja tyypilliset ostajat

Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että välittäjien rooli on merkittävä sähkön alkuperätakuumarkkinoilla. Myyntiketjussa voi toimia useampi välittäjä ennen kuin alkuperätakuu päättyy lopulliselle asiakkaalle. Toisaalta neljä henkilöä kertoi, että myös ostaja ja myyjä voivat olla suorassa yhteydessä keskenään. Tämä on tyypillistä silloin, kun kyseessä on suuri sähköyhtiö, jolla on oma alkuperätakuiden kaupankäyntiin erikoistunut osasto. Pörssiä ei myyntikanavana juurikaan käytetä, vaikka periaatteessa sellainen on olemassa. Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että muita myyntikanavia käytetään huomattavasti enemmän kuin pörssiä. Sähkön alkuperätakuut on listattu EEX-pörssiin, mutta sen volyymit eivät ole suuria.

Jokainen yritysedustaja sanoi tyypillisten ostajien olevan yrityksiä. Vastauksista ilmeni kaksi ostajatyyppeä: sähköyhtiöt, jotka myyvät vihreää sähköä heidän lop-

puasiakkaille ja muut yhtiöt, jotka käyttävät vihreää sähköä markkinoinnissaan. Yrityksiä luonnehdittiin muun muassa kansainvälisiksi, ja joskus myös valtion omistamiksi. Toisaalta kommentoitiin, että aina ei tiedetä kenelle alkuperätakuu lopulta päätyy tai edes mihin maahan. Kotimainen välittäjä voi myydä alkuperätakuut ulkomaiselle välittäjälle, joka puolestaan kauppaa ne omille asiakkailleen tai edelleen toiselle välittäjälle.

6.3.2 Kysynnän kausikohtaiset vaihtelut ja viiden vuoden trendi

Haastatteluihin osallistuneista henkilöistä kolme koki alkuperätakuiden kysynnän olevan aktiivisinta sekä loppu- että alkuvuodesta. Syynä tähän nähtiin, että yritykset ostavat sähkön alkuperätakuita mieluummin yhdellä kerralla koko vuoden tuotannolle. Vuoden lopulla se on ajankohtaista esimerkiksi kirjanpidollisista syistä, ja tammikuusta maaliskuun loppuun saakka on vielä aikaa vihertää edellisen vuoden sähkö. Kesäaikaan kysyntä on pienempää, koska edellisvuoden velvoitteet on hoidettu eikä ole vielä kiire tehdä toimia seuraavalle vuodelle. Kaksi vastaajista ei ollut huomannut alkuperätakuiden kysynnässä kausikohtaisia vaihteluita.

Enemmistö piti viiden vuoden aikavälillä katsottuna kysynnän trendiä nousujohteisena. Kasvua perusteltiin sillä, että alkuperätakuiden peruutusten määrä on kasvanut myös tilastollisesti. Yksi vastaajista esitti näkemyksen siitä, että kysyntä tulee nousemaan jatkossakin. Vihreät arvot ovat saaneet näkyvyyttä julkisessa keskustelussa vuoden 2015 lopulla järjestetyn Pariisin ilmastokokouksen jälkeen. Muiden haastateltavien vastauksista poiketen yksi yritysedustajista koki kysynnän trendin olleen jossain määrin laskeva. Tuulivoimalle myönnettyjen alkuperätakuiden kysyntään ei osattu sen tarkemmin kommentoida. Tietyn tuotantomuodon kysyntä on usein tapauskohtaista ja riippuu pitkälti kuluttajan arvomaailmasta.

6.3.3 Kilpailutilanne alkuperätakuumarkkinoilla

Jokaisessa haastattelussa todettiin, että sähkön alkuperätakuumarkkinoilla on ollut viime aikoina enemmän tarjontaa kuin kysyntää. Kaksi henkilöä perusteli, että tarjonnan määrä on heijastunut myös hintoihin. Siinä mielessä kyseessä on toistaiseksi ostajan markkinat, koska hintoja voidaan kilpailuttaa. Alalla toimivien kil-

pailijoiden tarkkaa määrää ei voitu paljastaa. Yksi sanoi kilpailun olevan melko kovaa, kun taas toinen sanoi laajan markkinan helpottavan kilpailutilannetta. Vastauksissa ilmeni myös, että kilpailutilanne tulee tulevaisuudessa muuttumaan mikäli tarjonnan ja kysynnän määrä tasaantuvat.

Eräs vastaajista kommentoi, että Iso-Britannian LEC-markkinoiden sulkeutuminen vuonna 2015 vaikutti kilpailutilanteeseen. Kyseessä oli verohelpotettu markkina, jossa käytiin kauppaa LEC-sertifikaateilla. Iso-Britannia pystyi myöntämään LEC-sertifikaatteja myös suomalaisessa voimalaitoksessa uusiutuvalla energialla tuotetulle sähkölle. Silloin sähkön alkuperätakuu tarvittiin myös LEC-sertifikaatin rinnalle, jotta ei tulisi vihreän arvon tuplamyyntiä tuotannon osalta. Kyseinen markkina oli hyvin aktiivinen ja sen sulkeutumisen jälkeen markkinoille jäi sähkön alkuperätakuuta vaille kysyntää. Toinen haastateltavista vahvisti, että osa vielä etsii kysynnänlähteitä ylijääneille alkuperätakuille ja osa on löytänyt niille muuta käyttöä. Näiden kahden henkilön vastauksista poiketen, yksi yritysedustajista kommentoi, että LEC-markkinoille ei alkuperätakuuta käytetty, vaan LEC-sertifikaatteja itsessään.

6.3.4 Suosituimmat vientimuodot

Jo aiemmin todettiin, että myyntikanavina käytetään sekä kotimaisia ja ulkomaisia välikäsiä että suoraa kaupankäyntiä myyjän ja ostajan välillä. Asiantuntijoiden mukaan riippuu pitkälti yhtiöstä, mitä vientimuotoa se suosii. Kaksi haastateltavista korosti, että suuret sähköyhtiöt hoitavat kaupankäynnin itse ja pienet tuuli-voimatuottajat tekevät kauppaa välikäsien kautta.

6.4 Ympäristötekijöiden vaikutus

Haastattelun neljännessä teemassa syvennytään ulkoisen markkinaympäristön makrotasoon. Haastateltavat arvioivat onko politiikalla ja lainsäädännöllä, taloustilanteella, sosiaalisella ja kulttuurisella ympäristöllä, teknologialla tai ekologisella toiminnalla negatiivisia tai positiivisia vaikutuksia alkuperätakuumarkkinoihin.

6.4.1 Kansallinen tai kansainvälinen politiikka ja lainsäädäntö

Kaikki haastateltavat olivat sitä mieltä, että politiikka ja lainsäädäntö joko edistävät tai rajoittavat sähkön alkuperätakuumarkkinoita linjauksista riippuen. Tällä hetkellä lainsäädännön nähtiin edistäneen markkinoita, koska esimerkiksi Suomessa on pakollista varmentaa vihreä sähkö alkuperätakuilla. Lisäksi kommentoitiin, että Suomessa on suotuisa tukijärjestelmä tuulivoimalle, minkä ansiosta tuulivoimainvestointeja on tehty suhteellisen paljon viime vuosina. Uusien tuulivoimaloiden myötä myös tuulisähkön alkuperätakuiden tarjonta on kasvanut. Markkinoihin vaikuttaa positiivisesti myös se, että järjestelmä on hyväksytty Euroopan unionin tasolla luotettavaksi menetelmäksi todistaa vihreän sähkön alkuperä. Kuluttajalle voi perustella tuotteen luotettavuutta direktiivin avulla.

6.4.2 Talouden vaihtelut

Vastaajat eivät ottaneet kantaa siihen, vaikuttaako tämän hetkisen taloustilanne sähkön alkuperätakuumarkkinoihin. Yleisesti kuitenkin arvioitiin heikon taloustilanteen vähentävän kiinnostusta vihreisiin arvoihin. Esimerkiksi heikossa taloustilanteessa euro on arvokkaampi kuin vihreä arvo, kun taas paremmassa taloustilanteessa ollaan valmiita käyttämään rahaa myös vihreiden arvojen ostamiseen.

6.4.3 Sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö

Kaikkien henkilöiden vastaukset osoittivat, että sosiaalisella ja kulttuurisella ympäristöllä on tärkeä vaikutus sähkön alkuperätakuumarkkinoiden kehittymiseen. Kyseessä on tuote, jota ei suoraan näe, joten ostopäätös perustuu ihmisten asettamiin arvoihin. Kolme haastateltavista koki, että sosiaalisessa ja kulttuurisessa ympäristössä arvostetaan vihreitä arvoja enemmän kuin aikaisemmin. Kahden vastajan mielestä vihreä arvomaailma vaihtelee maa- ja kulttuurikohtaisesti. Toiset maat ovat edistyksellisempiä sen suhteen kuin toiset.

6.4.4 Teknologian kehitys

Haastateltavista henkilöistä kaksi ei osannut ottaa kantaa, millainen vaikutus teknologialla on sähkön alkuperätakuumarkkinoihin. Yksi haastateltavista kommentoi,

toi, että kun teknologia kehittyy, se myös halpenee. Siten voimaloita voidaan rakentaa tehokkaammin ja vihreän sähkön tuotannon määrä kasvaa entistä nopeammin. Eräs yritysedustajista oli sitä mieltä, että teknologialla on ollut positiivinen vaikutus sähkön alkuperätakuumarkkinoihin. Hänen mukaansa se on ylipäättään luonut mahdollisuuden toimia alalla, koska kaupankäynti tehdään nykyään puhelimen ja erilaisten ohjelmistojen välityksellä. Lisäksi yksi haastatteluihin osallistuneista vastasi, että teknologian kehittymisen suuntaa ohjaa kuluttajan arvomaailma ja valinnat.

6.4.5 Ekologinen toiminta

Kahdessa haastattelussa yhdistettiin sosiaalisen ja kulttuurisen ympäristön suora vaikutus ekologiseen toimintaan. Sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö ohjaa vihreiden arvojen suosiota ja sen kautta joko lisää tai vähentää ekologista toimintaa. Kolme yritysedustajaa puolestaan painotti, että ekologinen toiminta riippuu pitkälti loppukäyttäjistä ja siitä nähdäänkö vihreissä tuotteissa tarpeeksi lisäarvoa. Kuluttajan valinnalla on merkitystä, ja sitä kautta ostokäyttäytyminen heijastuu sähkön alkuperätakuumarkkinoihin. Mitä useammat kuluttajat arvostavat vihreää sähköä, sen positiivisempi vaikutus sillä on sähkön alkuperätakuumarkkinoihin.

6.5 Suomalaiset tuulivoiman tuottajat

Haastatteluiden viimeinen teema on suomalaiset tuulivoiman tuottajat. Sen tarkoituksena on lyhyesti selvittää, mitä suomalaiset tuulivoiman tuottajat tyypillisesti tekevät sähkön alkuperätakuille. Myydäänkö niitä yhdessä vai erikseen sähkön kanssa sekä onko vientitoiminta jo aktiivista. Vastaukset perustuvat haastateltavien omiin kaupankäyntikokemuksiin, joten niistä ei voida luoda yleistettäviä johtopäätöksiä. Tämä teema kuitenkin auttaa ymmärtämään vientitoiminnan aktiivisuutta erityisesti välittäjien näkökulmasta. Yritysedustajat kertovat, onko heiltä tiedusteltu tuulisähkön alkuperätakuiden vientimahdollisuuksia ja mikä asian suhteen yleensä kiinnostaa eniten.

6.5.1 Tuulivoimaloiden omistajat

Vastausten pohjalta on vaikea arvioida, myydäänkö sähkön alkuperätakuuta yleisemmin erillään sähkön myynnistä vai yhdessä sähkön myynnin kanssa. Todettiin, että molempia myyntitapoja käytetään. Asiantuntijat halusivat kuitenkin painottaa, että riippuu pitkälti yhtiöstä, miten sähkön alkuperätakuuta hyödynnetään tai myydään.

Yksi yritysedustajista eritteli tuulivoimalle kolme erilaista omistajatyyppeä Suomessa. Ensinnäkin, on tuulivoiman tuottajia, jotka myyvät sekä sähkön että alkuperätakuut itse joko loppuasiakkaille tai yhtiöille. Näissä tapauksissa tavoitteena on useimmiten myydä mahdollisimman paljon alkuperätakuuta yhdessä sähkön kanssa. Toiseksi, on olemassa voimaloita, jotka kuuluvat esimerkiksi teollisuusyhtiöiden omistukseen. Kyseiset toimijat käyttävät tuotetun sähkön omaan toimintaansa, ja sähkön alkuperätakuut joko myydään eteenpäin esimerkiksi välittäjille tai käytetään oman sähkön kulutuksen vihertämiseen. Niiden tarkoituksena ei siis ole palvella energia-alan loppuasiakkaita, vaan omaa toimintaa. Kolmas omistajatyyppeä on sijoitustalot, jotka sijoittavat tuulivoimaloihin tavoitellen mahdollisimman suurta tuottoa. Näissä tapauksissa sähkö ja alkuperätakuut myydään useimmiten erikseen. Esimerkiksi sähkö saatetaan kaupata pörssin kautta hyvällä tuotolla ja sähkön alkuperätakuille etsitään eniten maksava ostaja.

Tyypillisistä omistajista mainittiin myös, että usein Suomessa tuulivoimalat saattavat kuulua eri yhtiöiden yhteisomistukseen. Tällöin tuulivoimatuotanto jakautuu omistajien kesken ja jokainen päättää itse, miten oman osuutensa alkuperätakuista käyttää. Lisäksi osa suomalaisista tuulivoimaloista kuuluu ulkomaisten yhtiöiden omistukseen, jolloin vihreät arvot voidaan hyödyntää ulkomaisen yksikön kulutuksessa. Riippuu siis pitkälti omistajan intresseistä, mitä toimintatapaa käytetään. Toiset haluavat myydä alkuperätakuut vaivattomasti muun kaupankäynnin ohessa, toiset hyödyntävät ne omaan kulutukseensa, kun taas toiset etsivät niillä lisätuotomahdollisuuksia.

6.5.2 Vientitoiminnan aktiivisuus

Kaikkien vastaajien mielestä tuulisähkön alkuperätakuuta myydään jo aktiivisesti ulkomaille. Toisaalta yksi yritysedustaja arvioi, että suurin osa sähkön alkuperätakuista kuitenkin jää sähkön tuotantomaahan. Jokaisella haastateltavalla on ollut yhteydenpitoa suomalaisten tuulivoimatuottajien kanssa. Kolmen henkilön mielestä vientimahdollisuuksia koskevat tiedustelut ovat yleisiä. Kaksi muuta vastaajaa puolestaan koki, että tiedusteluja ei tule kovinkaan aktiivisesti. Heidän mielestään saattaa olla yleisempää, että ensimmäinen yhteydenotto lähtee välittäjältä tuulivoimatuottajalle. Vastauksissa tuotiin jälleen esille tuulivoimatuottajien erilaiset lähtökohdat. Esimerkiksi pienet toimijat eivät kysele vientimahdollisuuksista kovinkaan usein, koska heillä ei välttämättä ole resursseja vientitoiminnan aloittamiselle. Toiset eivät myöskään pidä sähkön alkuperätakuiden vientiä kovin merkittävänä asiana oman liiketoiminnan kannalta.

Tyypillisimpinä yhteydenottoina pidettiin joko hintatiedusteluja tai yleistä mielenkiintoa koko markkinakuviota kohtaan. Hintataso määrittelee usein, kuinka kiinnostuneita lopulta ollaan vientitoiminnasta. Jos kiinnostus on riittävää, välittäjiltä pyydetään käytännönläheistä apua, esimerkiksi miten laitoksen saa alkuperätakuurekisteriin. Asiakkaille voidaan tarjota kokonaisvaltaisia ratkaisuja viennin aloitusprosessista kaupankäyntiin ja rekisterihallintoon asti.

6.6 Muut kommentit

Haastatteluissa ei käytetty valmiita vastausvaihtoehtoja, joten vastaukset olivat välillä todella laajoja. Haastattelijat esitti myös lisäkysymyksiä keskustelutilanteen mukaan. Laajojen vastausten ja lisäkysymysten avulla saatiin koottua ennakoitua enemmän tietoa markkinoista ja toimintatavoista. Tähän osioon on koottu keskeisiä asioita, jotka eivät suoraan liity aiemmin esitettyihin kysymyksiin. Vastaukset auttavat kuitenkin ymmärtämään kaupankäyntiä ja käytännön periaatteita.

Miten alkuperätakuukaupankäynti käytännössä tapahtuu ja saako jokaisesta alkuperätakuusta jonkinlaisen dokumentin? Sähkön alkuperätakuilla käydään kauppaa rekisterisiirroilla. Käytännössä rekisterisiirtoja voidaan verrata tilisiirtoihin, koska alkuperätakuu siirretään rekisteritililtä toiselle. Jokaiselle megawattitunnille

luodaan rekisterissä oma yksilöity numerosarja. Lisäksi annetaan tiedot tuotantoajankohdasta, tuotantomuodosta ja tuotantopaikasta. Periaatteessa järjestelmän puitteissa on mahdollista saada jokaista alkuperätakuuta vastaava dokumentti, mutta käytännössä kaupankäynti käydään vain yksikkömäärien perusteella.

Onko kalliimpaa siirtää alkuperätakuuta ulkomaille kuin kotimaan sisällä? Eri maissa on käytössä omat rekisterit. Esimerkiksi Suomessa käytetään *Finextraa* ja Ruotsissa *Grexeliä*. Näiden eri rekisterien välillä tapahtuvista siirroista menee pieni maksu. Eri maiden rekisterien välillä tehtävien alkuperätakuusiirtojen voidaan ajatella toimivan samalla periaatteella kuin kotimaiselta pankkitililtä tehtävien ulkomaan tilisiirtojen. Lisäksi joillakin välittäjillä on omat tilit myös muiden maiden rekistereissä, jolloin he pystyvät tekemään myös ulkomaille rekisterin välisen sisäisen siirron. Rekisterin sisäisistä siirroista ei synny kuluja Suomen rekisterissä.

Syntykö kaupankäynnistä muita kuin siirtokuluja? Alkuperätakuutoiminnasta syntyy rekisterikuluja. Itse alkuperätakuun myöntäminen maksaa pienen määrän sekä rekisteritilin omistaminen maksaa myös jonkin verran. Välityspalveluihin puolestaan kuuluu välityspalkkio sekä muita välillisiä kuluja kuten sopimusneuvottelut ja paperityöt.

Kuka tekee alkuperätakuiden peruutukset rekisteriin? Sähkön alkuperätakuiden peruutukset voi tehdä tuottaja, välittäjä tai ostaja. Esimerkiksi sähköyhtiö, joka myy vihreää sähköä loppuasiakkaille, peruuttaa alkuperätakuut usein itse rekisteritilillään oman sähkönmyyntinsä hyväksi. Tuottaja tai välittäjä sen sijaan tekee peruutukset ostajan puolesta usein silloin, kun ostajana on joku muu kuin sähköyhtiö.

Mihin mennessä peruutukset pitää tehdä? Suomen laissa on määrätty, että jokaisen vuoden maaliskuun lopussa on ”deadline”, jolloin edellisen vuoden sähkön alkuperätakuut on oltava peruutettuna rekisterissä. Esimerkiksi yhtiö, joka haluaa vihertää sähkönkulutuksensa alkuperätakuiden avulla, on tehtävä vuoden 2015 peruutukset viimeistään maaliskuussa 2016. Samalla periaatteella myös sähkön myyjä, joka on vuonna 2015 myynyt loppuasiakkailleen vihreää sähköä, ehtii

hankkia vielä 2016 alkuvuoden aikana vastaavan määrän alkuperätakuuta myynnilleen. Aikaraja voi vaihdella eri maissa, mutta maaliskuu on melko yleinen käytäntö.

Mikä hyöty on alkuperätakuun ostamisesta markkinoilta sen sijaan, että hankkisi vihreän sähkö sopimuksen? Sähkön alkuperätakuumarkkinoilla voi säästää rahaa, mikäli on valmis näkemään hieman vaivaa. Vihreän sähkö sopimuksen sijaan sähkön kuluttaja voi valita halvimman löytämänsä sähkö sopimuksen ja ostaa käyttämänsä sähkön erikseen alkuperätakuut. Tällöin yhteishinta saattaa olla edullisempi, kuin mitä se olisi ollut valmiin vihreän sähkön sähkö sopimuksen kautta. Lisäksi jos yhtiöllä on useita toimipisteitä ympäri maata ja paikallisten sähkö sopimusten vaihtaminen kävisi liian haastavaksi, se voi yhdellä kerralla ostaa kaikille toimipisteilleen sähkön alkuperätakuuta koko vuodelle.

Onko alkuperätakuiden hinnoissa suuria eroja? Hinnat saattavat vaihdella paljonkin siinä mielessä, että markkinat eivät ole läpinäkyvät hintojen suhteen. Ei ole esimerkiksi olemassa likvidiä pörssiä, missä kauppaa käytäisiin niin paljon, että hinnat olisivat selkeästi julkisia. Periaatteessa hinta syntyy, kun ostajan tarpeet ja myyjän toiveet kohtaavat. Tietyntylaisia hintatasoja oppii kuitenkin tunnistamaan, kun toimii markkinoilla. Hintakerot eivät myöskään pääse muodostumaan kovin suuriksi, koska muuten ei kauppa käy. Toisaalta sähkön alkuperätakuiden hinnat ovat melko marginaalisia verrattuna esimerkiksi sähkön hintaan.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätökset-luvussa käydään läpi tutkimuksen keskeisimmät tulokset ja niiden pohjalta tehdyt toimenpidesuosituksset. Sen jälkeen kuvaillaan teoriaosan ja tutkimustulosten välisiä kytköskohtia ja pohditaan tutkimuksen luotettavuutta. Lopuksi arvioidaan opinnäytetyöprosessia ja esitetään ehdotukset jatkotutkimuksia varten.

7.1 Keskeisimmät tulokset ja toimenpidesuosituksset

Tutkimuksen päätavoitteeksi asetettiin tiedonkeruu sähkön alkuperätakuu- markkinoista sekä vientitoiminnan aloittamisesta. Keskeisimmissä tuloksissa käydään läpi vastauksset tutkimuskysymyksiin ja toimenpidesuosituksissa otetaan kantaa siihen, kannattaako suomalaisen tuulivoimatuottajan myydä sähkön alkuperätakuuta kansainvälisillä markkinoilla?

7.1.1 Tuotenäkökulma

Tutkimuksen perusteella sähkön alkuperätakuu on tavallaan yksinkertainen tuote vientitoiminnan aloittamista varten. Se on EU-tasolla standardoitu tuote, joten siihen ei tarvitse eikä saa tehdä muutoksia ennen viennin aloittamista. Alkuperätakuun tärkein ominaisuus on todentaa, että tuotettu sähkö on peräisin uusiutuvasta energialähteestä. Alkuperätakuun arvo perustuu sen antamaan vihreään leimaan, jota pystytään myymään erillään fyysisestä sähköntoimituksesta. Vähäisten tuoteominaisuuksien vuoksi alkuperätakuilla on vaikea erottua kilpailijoista. Periaatteessa vain tuotantomuoto, -aika ja -paikka vaihtelevat alkuperätakuiden välillä. Kaupankäynti on hyvin tapauskohtaista, ja ostopäätös perustuu aina ostajan arvoihin.

Jos ostaja haluaa sähköllensä vihreän leiman tuotantomuodosta riippumatta, valitsee hän todennäköisimmin markkinoiden edullisimmat alkuperätakuut. Tässä tapauksessa suomalaisen tuulivoiman alkuperätakuut tuskin tulevat valituksi, koska toistaiseksi muun muassa vesivoimalla tuotetut alkuperätakuut ovat olleet niitä edullisempia. Toisaalta jos ostaja suosii tuulivoimaa ylitse muiden tuotantomuotojen, hänen tarpeensa voidaan täyttää vain tuulivoimalle myönnettyillä alkuperätakuilla. Lisäksi ostajat saattavat tukea tiettyä markkina-aluetta, jolloin ostovalin-

taan vaikuttaa myös alkuperätakuun tuotantopaikka. Alkuperätakuun heikkoutena voidaan pitää sen abstraktia olemusta ja alkuperätakuujärjestelmän monimutkaisuutta. Tiedon puute saattaa rajata potentiaalisten ostajien määrää tai tuottajien kiinnostusta vientitoiminnan aloittamiselle.

7.1.2 Potentiaaliset kohdemarkkinat

Tutkimustuloksista selvisi, että Keski-Eurooppa on ainakin toistaiseksi ollut puoleensavetävä markkina-alue. Suotuisina kohdemarkkinoina nähdään erityisesti Saksa ja Alankomaat kysynnän perusteella. Markkinat ovat avoimet, joten niihin pääsyä ei ole rajoitettu uusilta toimijoilta. Suomalainen tuotantolaitos on kelpoisen aloittamaan viennin, kun se on hyväksytty alkuperätakuurekisteriin.

Tyypillisistä ostajista voidaan muodostaa kaksi kohderyhmää. Ensinnäkin sähköyhtiöt, jotka myyvät vihreää sähköä loppuasiakkailleen. Toiseksi muut yhtiöt, jotka hyödyntävät alkuperätakuuta oman sähkönkulutuksensa vihertämiseen. Tilastojen ja haastateltavien kokemusten perusteella todetaan, että kysyntään kohdistuu kausikohtaisia vaihteluita. Alkuperätakuiden kysyntäpiikit ovat yleensä vuoden alussa ja lopussa. Pitkällä aikavälillä kysynnän trendi on ollut kasvava, sillä peruutusten määrä on noussut lähemmäs kokonaistarjontaa. Tähän mennessä markkinoilla on kuitenkin ollut enemmän tarjontaa kuin kysyntää, mikä on lisännyt kilpailua.

7.1.3 Ympäristötekijöiden vaikutus markkinoihin

Politiikalla ja lainsäädännöllä on ollut merkittävä vaikutus alkuperätakuumarkkinoiden kehitykseen. Alkuperätakuut on vahvistettu EU-direktiivissä, mikä lisää niiden luotettavuutta. Kansainvälisen ilmastopolitiikan ansiosta uusiutuvien tuotantomuotojen kapasiteettia on lisätty viime vuosina paljon, ja päästövähennystavoitteiden vuoksi tullaan sitä lisäämään jatkossakin. Tulevaisuudessa voidaan olettaa alkuperätakuumarkkinoiden kasvavan, koska myös voimaloiden yhteiskapasiteetti kasvaa. Kasvua enteilee jo Suomessa vuosien 2014 ja 2015 välillä tapahtunut tuulivoiman tuotannon kaksinkertaistuminen. Yhä useammalla toimijalla on

mahdollisuus harkita alkuperätakuujärjestelmään liittymistä ja sen myötä myös viennin aloittamista.

Taloustilanne heijastuu alkuperätakuumarkkinoihin siten, että moni ei ole valmis käyttämään varojaan vihreisiin arvoihin heikossa taloustilanteessa. Paremmassa taloustilanteessa oletettavasti ollaan halukkaampia toimimaan vihreämmin. Sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö puolestaan ohjaa markkinoiden kehitystä suuntaan tai toiseen. Lisäksi sosiaaliset ympäristötekijät luovat kysyntävaihteluita eri kohdemarkkinoiden välille.

7.1.4 Toimenpidesuositukset

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että Euroopan markkinoilta löytyy vientimahdollisuuksia suomalaisille tuulisähkön alkuperätakuille. Teoriaosuudessa todettiin, yrityksen resursseja on arvioitava aina tapauskohtaisesti ennen vientipäätöksen tekemistä. Sen vuoksi ei voida antaa yhtä kaikille suomalaisille tuulivoiman tuottajille suunnattua toimenpidesuositusta, vaan jokaisen voimalan omistajan tulisi huomioida omat valmiudet ja intressit. Tutkimuksen pohjalta on kuitenkin mahdollista antaa suositus, milloin viennin aloittamista kannattaisi harkita.

Tutkimustuloksista kävi ilmi, että Suomessa tuulivoimalla on erilaisia omistajatyyppejä. Todettiin, että osa toimijoista käyttää alkuperätakuut yrityksen oman sähkönkulutuksen vihertämiseen. Näissä tapauksissa sähkön alkuperätakuille on jo löydetty käyttötarkoitus kotimaassa, tai vastaavasti ne saatetaan siirtää yrityksen sisällä ulkomaisen yksikön käyttöön. Puolestaan toinen omistajatyyppi näkee tavoitteekseen myydä mahdollisimman paljon alkuperätakuuta yhdessä tuottamansa sähkön kanssa. Jos kaikkia alkuperätakuuta ei kuitenkaan saada myytyä sähkön myynnin yhteydessä, voisi niille etsiä kysynnän lähteitä ulkomaisilta markkinoilta. Sijoittajatyyliselle omistajatyypille alkuperätakuiden vienti on luultavasti kaikista oleellisinta. Mikäli tavoitteena on myydä sähkö ja alkuperätakuut erikseen parhaalla mahdollisella tuotolla, on kannattavaa etsiä ostajia laajalta markkina-alueelta.

Tutkimuksen perusteella välittäjäkaupalla on merkittävä rooli markkinoilla, mutta kauppaa tehdään myös suoraan myyjän ja ostajan välillä. Teorian ja tutkimustulosten perusteella epäsuoraa ja suoraa vientimuotoa voidaan suositella alkuperätakuiden viennin aloittamiseen. Välikäden avulla on mahdollista testata vientipotentiaalia ilman, että siihen sitoutuu suuria pääomamääriä. Välittäjien markkinatieto- ja käytännön apu helpottavat vientitoiminnan aloittamista sekä laajat kontaktiverkostot voivat nopeuttaa ostajan löytymistä.

Sähkön alkuperätakuiden vientiä on syytä harkita erityisesti silloin, kun niitä jää yli oman tarpeen eikä kotimaasta löydy niille ostajaa. Tuulivoimaan tehdyt investoinnit lisäävät tuotantokapasiteettia Suomessa ja todennäköisesti sen myötä myös tuulisähkön alkuperätakuiden tarjonta tulee kasvamaan. Jos kotimaassa alkuperätakuiden kysyntä ei nouse samaa tahtia kuin tarjonta, on ostajia lähdeittävä etsimään muilta kohdemarkkinoilta.

Toisaalta tuulivoimantuottajan kannattaa huomioida myös viennistä aiheutuvat käsittelykulut ennen lopullista vientipäätöstä. Tuotannon määrä ei sinänsä ole kriteeri vientitoiminnan aloittamiselle, mutta kulut saattavat nousta tuottoja korkeammaksi, jos yritetään myydä vain pieniä eriä alkuperätakuita. Sen takia vientipäätöksen tulisi aina perustua yhtiön omiin valmiuksiin ja resursseihin. Kaiken kaikkiaan osalle tuottajista alkuperätakuiden vienti voisi olla hyvä keino tienata lisämyyntituottoja muun kaupankäynnin ohella.

7.2 Teoriakytkökset

Teoria-osuudessa käsiteltiin vihreän tuotteen ominaisuuksia, kansainvälistymistä ja sähkön alkuperätakuumarkkinoita. Teoriakytkösten tavoitteena on tarkastella teoreettisen ja empiirisen osuuden välistä yhteyttä. Seuraavaksi käydään läpi muutamia teoriasta poimittuja otteita, jotka esiintyivät myös haastattelutuloksissa.

Aikaisemmin kuluttajan ostopäätöstä eniten ohjaavana tekijänä on pidetty erityisesti hintaa ja laatua. Nykyään näiden lisäksi korostuu kuitenkin myös kuluttajan arvomaailma. (Vrt. teoria luku 2.2.) Haastatteluissa todettiin, että alkuperätakuiden kysyntä pohjautuu ihmisten asettamiin arvoihin. Kolme haastateltavista koki,

että sosiaalisessa ja kulttuurisessa ympäristössä arvostetaan vihreitä arvoja entistä enemmän.

Tuotteet saadaan myyntiin kohdemaassa välikäden avulla, jonka palveluihin kuuluu asiakas-, markkinointi- ja jakelukanavatuntemus. Erityisesti massatuotteet ja matalan jalostusasteen tuotteet sopivat epäsuoran viennin kohteiksi, koska niitä ei useinkaan tarvitse räätälöidä vientimarkkinoita varten. (Vrt. teoria luku 3.2.1.) Haastatteluissa kerrottiin, että välittäjänä toimivat yritykset tarjoavat asiakkaille kokonaisvaltaisia ratkaisuja viennin aloitusprosessista kaupankäyntiin ja rekisterihallintoon asti. Tutkimustuloksista ilmeni myös, että välittäjäkauppa on hyvin yleistä alkuperätakuumarkkinoilla. Syy tähän voi olla teorian perusteella se, että kyseessä on standardoitu tuote, jota on helppo myydä välittäjien kautta.

Yritysmarkkinoilla asiakkaina nähdään organisaatiot, jotka ostavat tuotetta teollista tuotantoaan varten tai tuottaakseen palveluja (Vrt. teoria 3.3.1). Alkuperätakuulle nimettiin kaksi ostajatyyppeä: sähköyhtiöt, jotka myyvät vihreää sähköä heidän loppuasiakkailleen eli tuottavat palveluja sekä muut yhtiöt, jotka käyttävät alkuperätakuuta oman sähkönkulutuksensa vihertämiseen.

Yleisesti hyväksytty alkuperätakuujärjestelmä lisää luotettavuutta kuluttajien parissa (Vrt. teoria 4.1). Haastattelujen perusteella markkinoihin vaikuttaa positiivisesti se, että alkuperätakuujärjestelmä on hyväksytty Euroopan unionin tasolla luotettavaksi. Täten kuluttajalle voi perustella tuotteen luotettavuutta direktiivin avulla.

Alkuperätakuurekisteriin ilmoitettuja peruutuksia tehtiin Suomessa eniten tammi-kuusta maaliskuuhun vuonna 2014 ja 2015. Lisäksi vuoden 2014 lopussa peruutusten määrä kasvoi nopeasti. (Vrt. teoria 4.4.) Haastatteluihin osallistuneista henkilöistä kolme koki alkuperätakuiden kysynnän olevan aktiivisinta sekä loppuettä alkuvuodesta. Syynä tähän nähtiin, että yritykset ostavat sähkön alkuperätakuuta mieluusti yhdellä kerralla koko vuoden tuotannolle.

7.3 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan *validiteetin* ja *reliabiliteetin* avulla. Validiteetti tarkoittaa tutkimuksen pätevyyttä eli sitä, että tutkimusmenetelmällä on onnistuttu mittaamaan juuri sitä mitä on ollut tarkoitus mitata. Validiteettia arvioidaan vertaamalla mittaustulosta jo olemassa olevaan tietoon ilmiöstä. Kvalitatiivisen tutkimuksen kannalta keskeistä on rakennevalidius. Rakennevalidiudella viitataan siihen, että tutkijan on pystyttävä dokumentoimaan, miten hän on luokitellut aineistonsa ja päätenyt valitsemiinsa teorioihin. Korkean validiteetin saavuttamiseksi tutkimusprosessi on kuvailtava tarkasti tutkimuksen raportoinnin yhteydessä. Validius toteutuu, mikäli tutkimusraportin lukijan on mahdollista toteuttaa vastaava tutkimus uudestaan. (Mäntyneva ym. 2008, 34; Hirsjärvi & Hurme 2000, 188–189.)

Reliabiliteetilla viitataan tutkimuksen toistettavuuteen. Käytännössä tämä tarkoittaa, että mitatut tulokset eivät ole sattumanvaraisia, vaan samoihin tuloksiin päästään myös toistettaessa tutkimus. Laadullisen tutkimuksen aineisto ei yleensä ole numeerista, vaan kuvailevaa, minkä vuoksi samanlaisia tuloksia on vaikea saada eri mittauskerroilla. Siitä syystä kvalitatiivisessa tutkimuksessa korostetaan analyysin toistettavuutta. Tämä tarkoittaa sitä, että kaksi arvioijaa voi tehdä tutkimustuloksista samankaltaisen johtopäätöksen teorioiden avulla. (Mäntyneva ym. 2008; Hannu Uusitalo 1995, 84; Hirsjärvi & Hurme 2000, 186.)

Tätä kvalitatiivista tutkimusta voidaan pitää luotettavana. Sen validius on toteutunut, kun tutkimusmenetelmällä on onnistuttu mittaamaan sitä mitä oli tarkoitus mitata ja tutkimusongelmaan on saatu ratkaisu. Lisäksi tutkimuksen suunnittelu, toteutus ja niistä saadut tulokset on pyritty raportoimaan mahdollisimman tarkasti ja ymmärrettävästi. Tämä mahdollistaa sen, että tutkimuksen pitäisi olla toistettavissa. Luotettavien tulosten kannalta keskeisessä roolissa ovat olleet tutkimukseen osallistuneet henkilöt sekä aineiston riittävyys. Aineistosta voi huomata yhteneviä vastauksia, joten tämän perusteella sen saturaatio on toteutunut.

7.4 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän tutkimuksen aiheesta olisi mahdollista tehdä erilaisia jatkotutkimuksia. Yksi ehdotus jatkotutkimukselle on tehdä tuulivoiman tuottajille kysely, jolla selvitetään heidän myyntitottumuksia alkuperätakuiden suhteen. Sen avulla pystyttäisiin saamaan laajaa ja ajankohtaista tietoa siitä, kuinka aktiivisesti tuulivoiman tuottajat myyvät alkuperätakuuta ulkomaille.

Toinen potentiaalinen tutkimuskohde voisi olla alkuperätakuiden vientiprosessin käytännönläheinen suunnittelu ja toteutus. Tällöin toimeksiantajaksi olisi hyvä saada yhtiö, jolle suoritettaisiin toiminnallinen kehittämistyö. Tutkimuksen tavoitteena voisi olla esimerkiksi alkuperätakuurekisteriin liittyminen ja kaupankäynnin aloittaminen. Toisaalta jos yhtiö ei olisi vielä tehnyt vientipäätöstä, voitaisiin tutkimus suunnata myös sisäisten resurssien kartoittamiseen. Vastaavilla tutkimuksilla saataisiin varmasti käytännön hyötyä tuottajille, jotka eivät ole vielä vakiinnuttaneet vientitoimintaansa alkuperätakuiden suhteen.

7.5 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyöni aihe alkoi muodostua jo keväällä 2015, kun otin ensimmäisen kerran yhteyttä opinnäytetyön ohjaajaani ja kerroin olevani kiinnostunut tekemään markkinatutkimuksen tuulivoimaan liittyen. Ohjaajalta sain ehdotuksen tutkia sähkön alkuperätakuumarkkinoita, ja asiaan tutustumisen jälkeen lopullinen aihevalinta oli syntynyt. Tutkimussuunnitelma valmistui vielä ennen kesää, mutta sen jälkeen opinnäytetyö jäi tauolle ammattiharjoittelun vuoksi. Syyskuussa 2015 aloitin kirjallisuuteen perehtymisen ja teoriaosuuden kirjoittamisen. Teorian koaminen osoittautui työn haastavimmaksi osuudeksi, minkä vuoksi muokkasinkin ja täydensin sitä vielä haastattelujen jälkeenkin. Itse tutkimus toteutettiin vuoden 2016 alkupuolella; neljä haastattelua järjestettiin tammikuussa ja viides helmikuussa. Haastattelujen litterointi puolestaan pääsi yllättämään työläydellään. Vastausten purkaminen kirjoitettuun muotoon vaati äänitusten kuuntelua useaan otteeseen, ja vei siksi odotettua kauemmin aikaa. Tutkimustulosten analysointi osoittautui mielenkiintoisimmaksi osuudeksi, sillä sen myötä alkoi hahmottaa yhteyksiä teorian ja tutkimustulosten välillä.

Kokonaisuudessaan olen hyvin tyytyväinen opinnäytetyöni lopputulokseen. Sen kirjoittaminen oli sitoutumista vaativa prosessi, josta opin erityisesti projektin hallintaa. Haastavaa oli ajankäytön suunnittelu sekä tasapainon löytäminen kirjoittamisen ja työssä käymisen välillä. Kiinnostus aihetta kohtaan auttoi kuitenkin ylläpitämään motivaatiota loppuun saakka. Opinnäytetyölläni ei ollut toimeksiantajaa, mutta pyrin työelämälähtöiseen toteutukseen. Toivonkin, että tutkimuksestani on hyötyä energia-alan toimijoille ja muille aiheesta kiinnostuneille.

LÄHTEET

Kirjallisuus

Ahokangas, P. & Pihkala, T. 2002. Kansainvälistyvä yritys. Helsinki. Edita Prima.

Albaum, G. & Duerr, E. 2008. International Marketing and Export Management. 6.painos. The UK. Pearson Education Ltd.

Bergström, S. & Leppänen, A. 2010. Markkinoinnin maailma. 8.-12.painos. Helsinki. Edita Publishing.

Bergström, S. & Leppänen, A. 2004. Yrityksen asiakasmarkkinointi. 9.painos. Helsinki. Edita Publishing.

Dahlstrom, R. 2011. Green Marketing Management. The USA. South-Western Cengage Learning.

Dibb, S. & Simkin, L. 2013. Marketing Essentials. 2.painos. The UK. Cengage Learning EMEA.

Fintra - Kansainvälisen kaupan koulutuskeskus. 2001. Markkinatieto yrityksen kansainvälistymisessä. 2.painos. Tampere. Tammer-Paino Oy.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki. Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15.-17.painos. Porvoo. Tammi.

Hörkkö, H., Koskinen, H., Laitinen P., Mattson, M., Ollikainen, J., Reinikainen, A., Werdermann, R., Suomen huolintaliikkeiden Liitto ry. 2010. Huolinta-alan käsikirja. Vantaa. Suomen Spedservice Oy.

Karhu, K. 2002. Kansainvälisen liiketoiminnan käsikirja. Helsinki. Edita Prima.

Kotler, P., Wong, V., Saunders, J. & Amstrong, G. 2005. Principles of Marketing. 4th edition. Pearson Prentice Hall.

Kreigh, F. & Kreider, J.F. 2011. Principles of Sustainable Energy. CRC Press.

Nykänen, J. 2006. Päästökauppa ja ympäristöhyödykkeiden markkinat. Helsinki. Edita Publishing.

Melin, K. 2011. Ulkomaankaupan menettelyt. Vienti ja tuonti. 1.painos. Tammer-teknikka/Amk-Kustannus Oy.

Mäntyneva, M., Heinonen, J. & Wrangle, K. 2008. Markkinointitutkimus. 1.painos. WSOY.

Ottman, J.A. 2011. The New Rules of Green Marketing. Strategies, Tools and Inspiration for Sustainable Branding. The UK. Greenleaf Publishing.

Seifried, D. & Witzel, W. 2010. Renewable Energy – The Facts. The UK. Earthscan.

Tikkanen, H. & Frösén, J. 2011. StratMark II. Strategisen markkinoinnin teho ja tulokset. Helsinki. Talentum.

Elektroniset julkaisut

Association of Issuing Bodies. 2014. Annual Report 2014. Guaranteeing. Viitattu 6.3.2016.

Association of Issuing Bodies. 2016a. Market Information Statistics. Viitattu 6.3.2016

http://www.aib-net.org/portal/page/portal/AIB_HOME/FACTS/Market%20Information/AIB%20statistics

Association of Issuing Bodies. 2016b. Types of certificate. Viitattu 4.4.2016

http://www.aib-net.org/portal/page/portal/AIB_HOME/CERTIFICATION/C_FAQ/Types_of_certificate

Cederlöf, M. 2015. Euroopan unioni ilmastopolitiikka. Viitattu 4.9.2015.

http://www.ym.fi/fi-fi/Ymparisto/Ilmasto_ja_ilma/Ilmastonmuutoksen_hillitseminen/Euroopan_unionin_ilmastopolitiikka

Council of European Energy Regulators 2015. Report on Renewable Energy Support in Europe. Viitattu 6.3.2016

http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Customers/Tab5/C14-CEM-70-08_CustomerInfo-Sources%20of%20Electricity_Advice_March%202015_0.pdf

Energiavirasto 2014. Ohje sähkön alkuperän varmentamisesta ja ilmoittamisesta. Viitattu 4.12.2015.

<https://www.energiavirasto.fi/documents/10179/0/20140113+Ohje+s%C3%A4hk%C3%B6n+alkuper%C3%A4n+varmentamisesta+ja+ilmoittamisesta.pdf/bcc2d2d7-28fd-4234-887a-ae50d4b26ef3>

Energiavirasto 2015. Sähkön alkuperän varmentaminen. Viitattu 4.12.2015

<https://www.energiavirasto.fi/sahkon-alkuperan-varmentaminen>

Energiavirasto 2016. Sähkön alkuperän ilmoittaminen ja jäännös jakauma. Viitattu 6.3.2016

<https://www.energiavirasto.fi/sahkon-alkuperan-ilmoittaminen-ja-jaannosjakauma>

European Commission 2013. Attitudes of Europeans towards building the single market for green products. Viitattu 6.3.2016
http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_367_en.pdf

European Energy Exchange 2016. Guarantees of Origin. EEX. Viitattu 17.5.2016.
<https://www.eex.com/en/market-data/power/futures/guarantees-of-origin#!/2016/02/25>

Euroopan komissio 2015a. Tietoa Euroopan Unionista. Viitattu 4.9.2015.
http://europa.eu/about-eu/basic-information/about/index_fi.htm

Euroopan komissio 2015b. Ilmastotoimet. Viitattu 4.9.2015.
http://europa.eu/pol/clim/index_fi.htm

Euroopan parlamentti 2015. Tavoitteet. Viitattu 4.9.2015
<http://europarlamentti.info/fi/arvot-ja-tavoitteet/tavoitteet/>

European Wind Energy Association. 2015. Wind in power. 2014 European statistics. Viitattu 30.10.2015.
<http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/statistics/EWEA-Annual-Statistics-2014.pdf>

Fingrid 2014. Fingrid Oyj:n lehti. 17. vuosikerta. Alkuperätakuu. Viitattu 4.4.2016
http://www.fingrid.fi/fi/ajankohtaista/Ajankohtaista%20liitteet/Yrityslehdet/2014/Fingrid%20lehti%201_2014.pdf

Fingrid 2015a. Alkuperätakuujärjestelmä. Viitattu 4.9.2015.
<http://www.fingrid.fi/fi/asiakkaat/Alkuperatakuu/Sivut/default.aspx>

Fingrid 2015b. Lainsäädäntö. Viitattu 4.9.2015.
<http://www.fingrid.fi/fi/asiakkaat/Alkuperatakuu/Lainsaadanto/Sivut/default.aspx>

Fingrid 2016a. Tilastot Suomessa myönnetyt alkuperätakuut. Viitattu 4.4.2016.
<http://www.fingrid.fi/fi/asiakkaat/Alkuperatakuu/Materiaalit/Tilastot/Sivut/Tilastot.aspx>

Fingrid 2016b. Alkuperätakuun sertifikaattisanasto. Viitattu 17.5.2016
<http://www.fingrid.fi/fi/asiakkaat/Alkuperatakuu/ohjeita/sanasto/Sivut/default.aspx>

Grexel 2015. Development of the Guarantees of Origin Market (2009-2014). Key Facts Report. Helsinki. Grexel Systems Ltd.

Haapala, K.R. 2014. Comparative life cycle assessment of 2.0 MW wind turbines. Inderscience Enterprises Ltd. Viitattu 6.3.2016.
<http://www.ourenergypolicy.org/wp-content/uploads/2014/06/turbines.pdf>

Koskela, S. 2013. Elinkaariajattelu. Ympäristöhallinnon verkkosivut. Viitattu 1.12.2015

http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Resurssitehokkuus/Elinkaariajattelu

Nikula, P. 2015. Vihreälle sähkölle uusi valtias Eurooppaan. Kauppalehti. Viitattu 4.12.2015.

<http://www.kauppalehti.fi/uutiset/vihrealle-sahkolle-uusi-valtias-eurooppaan/mHTexPLC>

Niskala, K. 2015. Esitys Energiaviraston Uusiutuvan energian ajankohtaispäivässä. Viitattu 4.12.2015.

<http://www.slideshare.net/Fingrid/alkupertakuiden-shkinen-rekisteri>

Nissinen, A. 2013. Elinkaariarviointi, jalanjäljet ja panos-tuotosmalli. Ympäristöhallinnon verkkosivut. Viitattu 1.12.2015

http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Tuotesuunnittelu_ja_tuotteet/Elinkaariarviointi_jalanjaljet_ja_panostuotosmalli

Nordic Offset 2016. Tietoa päästökaupasta. Viitattu 17.5.2015.

<http://www.nordicoffset.com/tietoa-paastokaupasta/>

Oikeusministeriö 2015. EU-säädökset. Viitattu 30.10.2015

<http://eu-opas.finlex.fi/1-eu-oikeus-osana-suomen-oikeusjarjestysta/1-3/>

Oikeusministeriö 2013. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi sähkön alkuperän varmentamisesta ja ilmoittamisesta annetun lain muuttamisesta.

<http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2013/20130037>

Rissanen 2016. Suomen tuulivoimatilastot. Viitattu 10.4.2016

<http://www.vtt.fi/palvelut/v%C3%A4h%C3%A4hiilinen-energia/tuulivoima/suomen-tuulivoimatilastot>

Suomen tuulivoimayhdistys 2015a. Tietoa tuulivoimasta. Viitattu 5.12.2015.

<http://www.tuulivoimayhdistys.fi/tietoa-tuulivoimasta/tietoa-tuulivoimasta>

Suomen tuulivoimayhdistys 2015b. Tuulivoima tuottaa eniten talvella. Viitattu 4.4.2016.

http://www.tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/ajankohtaista/2044/tuulivoima_tuottaa_eniten_talvella

Suomen tuulivoimayhdistys 2015c. Ennätysellinen tuulivoimavuosi 2015. Viitattu 4.4.2016.

http://www.tuulivoimayhdistys.fi/ajankohtaista/tiedotteet/2093/ennatysellinen_tuulivoimavuosi_2015_-_tuuplattu_tuotanto_ja_jatti-investoinnit

Swedish Energy Agency 2012. The electricity certificate system. Viitattu 4.4.2016

http://www.business-sweden.se/contentassets/0029cd0c75be4a9a96f7f950ba5ae972/et2012_31w.pdf

Tilastokeskus 2015. Teoreettinen viitekehys. Viitattu 15.12.2015.
<http://www.stat.fi/virsta/tkeruu/02/03/>

Ympäristöministeriö 2015. Mikä on kestävä kehitys. Viitattu 4.9.2015.
http://www.ym.fi/fi-fi/ymparisto/kestava_kehitys/Mita_on_kestava_kehitys#Lahestymistapoja

Viexpo 2015. Markkinaselvitykset. Viitattu 4.12.2015.
<http://www.viexpo.fi/markkinaselvitykset.html>

Viljaranta, S 2013. Sähkön alkuperätakuiden markkinat ja kaupankäynnin käytännöt. Greenstream. Viitattu 6.3.2016.
http://energia.fi/sites/default/files/images/viljaranta_gsn_alkuperatakuiden_kaupankaynti.pdf

Haastattelut

Yrityshaastattelu. Axpo Finland Oy, edustaja A. 7.1.2016.

Yrityshaastattelu. Enegia Group Oy, edustaja B. 7.1.2016

Yrityshaastattelu. Energiameklarit Oy, edustaja C/ Janne Savolainen. 11.1.2016.

Yrityshaastattelu. Yritys X, edustaja D. 14.1.2016.

Yrityshaastattelu. Fortum Oyj, edustaja E. 2.2.2016

Teemahaastattelu

Taustatiedot

1. Kuinka paljon yrityksessä on henkilöstöä kansainvälisesti?
2. Mikä on toimenkuvasi yrityksessä? Millaisia työtehtäviä sinulle kuuluu?
3. Kauanko olet työskennellyt nykyisessä asemassasi? Kuinka pitkä kokemus sinulla on energia-alan markkinoista?
4. Kuinka läheisesti sähkön alkuperätakuut kuuluvat työnkuvaasi? Entä tuulivoima?

Tuulisähkön alkuperätakuu tuotenäkökulmasta

5. Mikä on sähkön alkuperätakuun myyntivaltti? Entä heikkous?
6. Voiko alkuperätakuun myydä Euroopan markkinoille sellaisenaan vai tarvitseeko siihen tehdä muutoksia?
7. Mitkä ovat kilpailevia tuotteita tuulisähkön alkuperätakuille?
8. Millainen yhteys alkuperätakuilla on vihreisiin sertifikaatteihin? Entä päästökauppaan?

Potentiaaliset kohdemarkkinat Euroopassa

9. Mitä kohdemarkkinoita Euroopassa on tuulisähkön alkuperätakuille?
10. Onko jokin kohdemarkkina muita suotuisampi, miksi?
11. Onko markkinoille pääsyä rajoitettu? Miten?
12. Onko jotain muita kriteerejä alkuperätakuiden vientitoiminnan aloittamiselle?

Markkinaympäristö

13. Ketkä ovat tyypillisiä ostajia ja minkä myyntikanavan kautta ostaminen tapahtuu?
14. Kohdistuuko alkuperätakuiden kysyntään kausikohtaisia vaihteluita? Entä onko kysynnän trendi ollut nouseva tai laskeva viimeisen viiden vuoden aikana?
15. Millainen kilpailutilanne on alkuperätakuumarkkinoilla?
16. Tapahtuuko vienti suoraan (tuottaja myy ostajalle), välikäden kautta (esim. viientiagentti) vai käytetäänkö molempia tapoja?

Ympäristötekijöiden vaikutus

Onko seuraavilla ympäristötekijöillä positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia alkuperätakuumarkkinoihin...

17. ...kansallinen tai kansainvälinen politiikka ja lainsäädäntö?
18. ...taloustilanne?
19. ...sosiaalinen ja kulttuurinen ympäristö?
20. ...teknologia?
21. ...ekologinen toiminta?

Suomalaiset tuulivoimatuottajat

22. Mitä suomalaiset tuulivoimatuottajat tyypillisesti tekevät alkuperätakuille? Myydäänkö niitä sähkön kanssa yhdessä vai erikseen?
23. Viedäänkö tuulisähkön alkuperätakuita jo aktiivisesti Suomesta ulkomaille?
24. Ovatko monet suomalaiset tuulivoimatuottajat tiedustelleet teiltä alkuperätakuiden vientimahdollisuuksia?