



TURUN KAUPPAKORKEAKOULU
Turku School of Economics

**EU:N PÄÄSTÖKAUPAN ALKAMISEN VAIKUTUS
SUOMALAISTEN SUURYRITYSTEN LIIKETOIMINTAAN
2000-LUVUN ALUSSA**

Liiketaloustiede, kansainvälisen
liiketoiminnan pro gradu -tutkielma

Laatija
Tuuli Kaskinen 8124

Ohjaaja
KTT Esa Stenberg

5.6.2008
Turku

1	JOHDANTO	5
1.1	Ilmastonmuutos muuttaa toimintaympäristöä	5
1.2	Ilmastonmuutosta hillitään kansainvälisellä politiikalla.....	6
1.3	Ympäristöregulaatio ohjaa muutoksia yrityksissä	7
1.4	Päästövähennykset yrityksissä	7
1.5	Työn tavoitteet ja keskeiset käsitteet	9
2	YMPÄRISTÖSÄÄNTELYN VAIKUTUS LIIKETOIMINTAAN...12	
2.1	Liiketoimintaympäristö makro- ja mikrotasolla	12
2.2	Yhteiskuntavastuu	15
2.3	Ympäristösääntelyn muodot	16
2.4	Ympäristösääntely: hyöty vai haitta?	18
2.5	Strategiset valinnat suhteessa ympäristölainsäädäntöön	20
2.6	Strategian toteuttaminen päästökauppaan siirryttäessä.....	22
2.6.1	Aikaisen toimijan etujen metsästäminen.....	23
2.6.2	Tuotannon siirtäminen löysemmän regulaation maihin.....	24
2.6.3	Innovoinnin kiihdyttäminen	25
3	PÄÄSTÖKAUPAN SOVELLUS KASVIHUONEKAASUILLE	
EU:SSA	27	
3.1	Poliittinen prosessi Euroopan unionissa	27
3.2	Jäsenvaltioiden hallitusten rooli alkujaon toteuttamisessa	31
3.3	Päästökaupan onnistumisen edellytykset.....	31

3.4	Päästökaupan mallit: perusura vai päästökatto.....	32
4	EU-PÄÄSTÖKAUPAN AIHEUTTAMAT MUUTOSPAINHEET YRITYKSISSÄ	35
4.1	Yritykset matkalla ongelman kieltämisestä päästökauppaan.....	35
4.2	Ilmastonmuutoksen hillinnän strategiset vaiheet	36
4.3	Päästökauppadirektiivin hallinnolliset vaatimukset	38
4.4	Kansallisen alkujaon vaikutus yritysten kilpailukykyyn	39
4.5	Päästöluvan hinnan vaikutus yrityksiin.....	40
4.6	Kaupankäynnin kustannukset	41
4.7	Päästökaupan vaikutukset teollisuudenaloille	43
4.7.1	Paperi- ja selluteollisuus.....	44
4.7.2	Metalliteollisuus.....	45
4.7.3	Energiantuotanto	46
5	METODOLOGIA JA MENETELMÄT	49
5.1	Tutkimuksen luonne ja menetelmävalinnat	49
5.2	Haastateltavien valinta	51
5.3	Haastattelujen toteutus.....	53
5.4	Materiaalin analysointi.....	56
5.5	Menetelmien luotettavuus	56
6	TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	60
6.1	Taustatiedot asiantuntijoista ja heidän edustamistaan yrityksistä...60	
6.2	Päästökauppa yrityksen arvokehikossa	64
6.3	Päästökaupan tulo yritysten liiketoimintaympäristöön	69

6.4	Päästökaupalla verkkainen vaikutus strategiaan ja investointeihin.	78
6.5	Päästökaupan toteutus tekniikasta strategiaan	84
6.6	Päästöoikeuksille syntyy uudet markkinat	87
6.7	Toimintaympäristön kehittyminen	90
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	95
8	YHTEENVETO	100
	LÄHDELUETTELO	102

KUVIOT

Kuvio 1. Yrityksen kilpailustrategiaan vaikuttavat voimat Porterin mukaan. Myöhemmin lisätty Rugmanin ja Verbeken (2000) ja Boddewynin (1988) ja Dunningin (1980 ja 1988) tutkimuksissa esitetyillä täydennyksillä.	14
Kuvio 2. Kansainväliseen ympäristösääntelyyn sitoutuminen liikkeenjohdon näkökulmasta. (Perustuu Rugman – Verbeke 1998, kuvio 1)	20
Kuvio 3. Ympäristösääntelyn muutoksen vaikutus toiminnan eri tasoilla yrityksessä. Muokattu Walley ja Whitehead (1994, 52).	21
Kuvio 4. Ilmastonmuutoksen hillintätoimien eteneminen yrityksessä Kolkin ja Pinksen (2004) mukaan.	37
Kuvio 5. Yritysten tavat selittää päästökaupan vaikutuksia liiketoimintaansa	95

TAULUKOT

Taulukko 1. Teemahaastattelujen runko määriteltynä ilmiöiden pääluokkien, teema- alueiden ja teemojen avaintermien avulla.	53
Taulukko 2. Päästöiltään suurimpien suomalaisten laitosten päästöoikeudet vuonna 2005 miljoonaa tonnia (Kauppa- ja teollisuusministeriö 2004).....	60
Taulukko 3. Yritysten ilmastonmuutosstrategiat (Kolk – Pinkse 2004, 311)	97

1 JOHDANTO

Aika rohkeata että EU:n laajuisesti alkaa monella merkittäväällä teollisuussektorilla yhtä aikaa kokeilu, jossa pelataan alusta asti isoilla rahoilla. Tässä on valtava härdelli käynnissä. Katotaas nyt mitä tästä tulee –pohjasesti. Se on aika rohkee juttu.(Tuija Suur-Hamari, Stora Enso)

1.1 Ilmastonmuutos muuttaa toimintaympäristöä

Ilmastonmuutos on yksi viime vuosien suurimmista globaaleista puheenaiheista. Ihmistoiminta on lisännyt kasvihuonekaasujen pitoisuuksia ilmakehässä, minkä seurauksena maapallon lämpötila on nousemassa. Ilmaston lämpeneminen vaikuttaa ihmistoimintaan pysyvästi suuressa osassa maapalloa. Ilmastonmuutosta pidetään merkittävimpänä ihmisen toiminnasta aiheutuvana ympäristöuhkana (Climate Change 2007: Synthesis report, 2007).

Ilmastonmuutoksella on huomattavia ekologisia, taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Maailmanpankin entisen pääekonomistin Nicholas Sternin johdolla vuonna 2006 julkaistu maailmalla laajaa huomiota saanut The Economics of Climate Change –raportti toteaa, että ilmastonmuutos on suurin koskaan nähty markkinavirhe ja ilman yhteiskunnan toimia sen korjaaminen ei onnistu. Raportti osoittaa, että ilmastonmuutoksen torjuminen on myös taloudellisesti välttämätöntä: maailman bruttokansantuote voi laskea jopa 20 prosenttia, jos ilmastonmuutoksen torjunnassa ei edistytä riittävästi. Sen sijaan ilmastonmuutoksen torjunta maksaa vain prosentin globaalista bruttokansantuotteesta (Stern 2006).

Päästöjen rajoittamisesta aiheutuu kustannuksia kaikilla yhteiskunnan tasoilla – niin valtioille, yrityksille kuin kotitalouksillekin (Forsström – Honkatukia – Sulamaa, 2001, 36). Toisaalta ilmastonmuutoksen vaikutukset voivat olla myös positiivisia ja tarjota yrityksille myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia (Hernesniemi – Hongisto – Linnanen – Loikkanen – Luoma, 1999). Esimerkiksi Suomessa ilmastonmuutos on jo luonut markkinoita kasvihuonekaasupäästöjä vähentävälle teknologialle kuten tuulivoimakomponenttien ja sähkömoottoreissa käytettävien taajuusmuuttajien valmistajille.

1.2 Ilmastonmuutosta hillitään kansainvälisellä politiikalla

Tutkijat varoittivat ilmastonmuutoksen olemassaolosta ensimmäisiä kertoja 1970-luvulla. Merkittävä kansainvälis-poliittinen asia ilmastonmuutoksesta ja sen torjunnasta tuli kuitenkin vasta vuonna 1992, jolloin YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa Rio de Janeirossa allekirjoitettiin ilmastonmuutoksen puitesopimus. Sopimuksen tavoitteena oli kasvihuonekaasujen vakiinnuttaminen tasolle, jolla ilmastonmuutos ei uhkaa ihmisen hyvinvointia ja lähes kaikki maailman maat ovat allekirjoittaneet sopimuksen (United Nations Framework Convention on Climate Change, 1992, 9; Convention: Status of Ratification, 2004).

Vuonna 1997 solmittiin YK:n ilmastopöytäkirjan Kioton pöytäkirja, joka konkretisoi puitesopimuksen tavoitteet. Sen mukaan kehittyneet teollisuusmaat vähentävät kasvihuonekaasupäästöjään keskimäärin 5,2 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuosina 2008–2012. Teollisuusmaiden tulee tehdä päästövähennyksensä joko kotimaisin toimin tai Kioton joustomekanismeja käyttäen ulkomailla. Kioton pöytäkirjan allekirjoittaminen konkretisoi sen, että ilmastonmuutoksessa ei ole kyse vain luonnontieteellisestä muutoksesta, vaan että ilmastonmuutoksen torjumiseen tarvittavat poliittiset toimet muuttavat merkittävästi myös teollisuuden, kaupan ja muun yritystoiminnan rakenteita.

Kioton pöytäkirjan osapuolina ovat kaikki ilmastonmuutoksen puitesopimuksen allekirjoittaneet maat. Yli 20 prosenttia maailman päästöistä tuottava Yhdysvallat ilmoitti jo vuonna 2000, että se ei aio ratifioida Kioton pöytäkirjaa. Niinpä pöytäkirja astui lopulta voimaan vasta vuonna 2005, kun Venäjä pitkän harkinnan jälkeen päätti ratifioida sen.

Kioton pöytäkirja määrittää yhteisen päästöjen vähennystavoitteen Euroopan unionin jäsenmaille. EU:n tulee vähentää päästöjään kahdeksan prosenttia vuoden 1990 tasosta. Tämä kokonaispäästö määrä on jaettu EU-maiden kesken erisuuruisiin päästötavoitteisiin. Suurimpaan päästöjen lisäykseen on oikeutettu Portugali, joka saa kasvattaa päästöjään 27 prosenttia. Eniten päästöjään joutuu puolestaan vähentämään Luxemburg, jolle sopimus antaa 28 prosentin päästövähennysvelvoitteen. Suomen tulee säilyttää päästönsä vuoden 1990 tasolla (Ympäristöministeriö 2002).

Ilmastonmuutoksen hillintä on kansainvälisesti organisoitu Yhdistyneiden kansakuntien, maaryhmittymien ja valtioiden kautta. Viime kädessä kansallisvaltiot pitävät huolta siitä, etteivät päästöt niiden alueella ylitä Kioton pöytäkirjassa sovittua tavoitetta. Valtiot siirtävät päästövähennysvelvoitensa yrityksille, julkiselle hallinnolle ja kansalaisille esimerkiksi taloudellisilla kannustimilla, haittaveroilla, lainsäädännöllä, ohjeilla ja valistuksella. EU:n sisällä käynnistetty hiilidioksidipäästökauppa on yksi näistä keinoista. Se vaikuttaa suomalaisiinkin yrityksiin huomattavasti luomalla päästöille hinnan ja tekemällä niistä siten laskennallisia hyödykkeitä.

1.3 Ympäristöregulaatio ohjaa muutoksia yrityksissä

Ympäristön pilaamisesta syntyvien kustannusten sisällyttäminen tuotantokustannuksiin on yksi mahdollisista tavoista ympäristöhaittojen vähentämiseen. Ympäristöperusteinen sääntely on viimeisten vuosikymmenien aikana kasvanut voimakkaasti. Ympäristönsuojelusta aiheutuneet kustannukset suhteessa bruttokansantuotteeseen kolminkertaistuivat Yhdysvalloissa vuosien 1972 ja 1992 välillä. Suurimpia ympäristövaikutuksia aiheuttavilla toimialoilla kuten öljyteollisuudessa kasvu on ollut tätäkin suurempi (Walley – Whitehead 1994, 49).

Ekologisen kestävyyden arvoa on kuitenkin vaikea mitata rahassa, minkä seurauksena keinojen kohdistamisesta ja voimakkuudesta ollaan usein erimielisiä. Kiistaa kustannusten jakamisesta aiheuttaa se, että ekologiset ja taloudelliset arvot asetetaan vastakkain: toisella puolella ovat koko yhteiskunnalle koituvat hyödyt ympäristön suojelusta, toisaalta taas kustannuksia yritetään sääntelyn kautta siirtää yksittäisten yritysten maksettaviksi.

Yritykseen kohdistuu ympäristönsuojeluun liittyviä paineita niin kuluttajilta, osakkeenomistajilta kuin ympäristöaktivisteiltakin. Kanadalaisessa tutkimuksessa kuitenkin todettiin, että merkittävin yksittäinen vaikutus ympäristöasioiden painavuuteen yrityksen strategiassa on hallinnon asettamalla ympäristöregulaatiolla (Henriques – Sadorsky, 1996, 389–390). Yrityksen näkökulmasta ympäristön suojeluun tähtäävän lainsäädännön kehittäminen saattaa konkretisoitua vain lisääntyneinä kustannuksina ja kaupankäynnin esteinä, jotka vähentävät yrityksen kilpailukykyä. Kuitenkin ympäristönsuojelun tarve niin paikallisesti, kansallisesti kuin kansainvälisestikin on yleisesti hyväksytty tosiasia, johon suurin osa yrityksistä sitoutuu ympäristö- ja sosiaalisen vastuun ohjelmissaan (Faucheux – Gowdy – Nicolaï 1998, 15).

1.4 Päästövähennykset yrityksissä

Yritysten vastaus ilmastonmuutoksen haasteeseen on hyvin erilainen kuin aiempiin ympäristöuhkiin. Hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen aiheuttamia ongelmia ei voida poistaa suodattimilla tai puhdistusmenetelmillä, vaan päästöjen vähentämiseksi muutoksia on tehtävä koko tuotanto- ja kulutusprosessissa. Ilmastonmuutos vaikuttaa eniten niiden yritysten toimintaan, joiden tuotannosta syntyy suoraan kasvihuonekaasupäästöjä eli esimerkiksi fossiilisia polttoaineita käyttävään energiateollisuuteen, metallien jalostukseen ja sementin valmistukseen. Vaikutukset näkyvät myös paljon energiaa käyttävässä teollisuudessa kuten paperin valmistuksessa ja lisäksi epäsuorasti esimerkiksi auto- ja lentokoneteollisuudessa, joihin ilmastonmuutoksen hillintätoimet vaikuttavat kysyntää laskevasti (Kolk – Pinkse 2004,

304). Jo vuonna 2002 maailman 500 suurimmasta yrityksestä yli 80 prosenttia piti ilmastonmuutosta yritystoimintaan vaikuttavana riskinä ja yli 35 prosenttia yrityksistä oli ryhtynyt toimiin ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi ja vuonna 2000 Maailman talousfoorumiin kokoontuneet maailman suurimpien yritysten johtajat äänestivät ilmastonmuutoksen liiketoimintaa eniten uhkaavaksi ulkoiseksi tekijäksi (Carbon Finance and the Global Equity Markets 2003, 8 ja World Economic Forum 2004).

Yrityksillä on monia syitä pyrkiä vähentämään hiilidioksidipäästöjään. Kioton pöytäkirjan allekirjoittaneet valtiot siirtävät päästövähennysvelvoitteet edelleen yrityksille ja kansalaisille poliittisten ohjauskeinojen eli esimerkiksi verotuksen, päästökaupan, lainsäädännön ja valistuksen kautta, jolloin yritysten on pakko toimia. Lisäksi päästöjen vähentäminen voi olla yritysten liiketoiminnalle kannattavaa, kun tuotantokustannukset alenevat, päästövähennyspolitiikka voidaan ennakoita ja markkinoille voidaan välittää ympäristömyönteistä mielikuvaa (Margolick – Russell 2001).

Konsulttiyhtiö KPMG on tutkimuksessaan todennut, että arvioidessaan ilmastonmuutosta, yritykset keskittyvät uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin ja käsittelevät huomattavasti vähemmän niitä riskejä, joita ilmastonmuutos voi aiheuttaa liiketoiminnalle. Tutkijat pitävät tätä yllättävänä erityisesti sen jälkeen, kun Nicholas Stern julkaisi raporttinsa ilmastonmuutoksen mahdollisista erittäin vakavista seurauksista maailmantaloudelle ja sitä kautta myös yritysten toiminnalle (KPMG 2007).

Todennäköisesti ilmastonmuutoksen taloudelliset vaikutukset ovat jopa suurempia kuin yhdenkään aikaisemman ympäristöongelman. Jo vuonna 2000 Harvard Business Reviewssä arvioitiin, että ilmastonmuutoksen hillitseminen voi maksaa yrityksille yhtä paljon kuin ilmansaasteiden ja vesistö päästöjen torjuminen on aikanaan maksanut (O'Neill Packard – Reinhardt 2000, 135). Tästä kustannusarviot ovat edelleen nousseet ja nousevat edelleen sitä nopeammin, mitä hitaammin toimiin ryhdytään (kts. esim. Stern 2006).

Suomalaiset suuryritykset ja niitä edustavat etujärjestöt ovat esittäneet julkisuudessa vahvoja epäilyjä siitä, että EU:n päästökauppa vaikeuttaa merkittävästi niiden toimintaa heikentämällä niiden kilpailuasemaa suhteessa EU:n ulkopuolella tapahtuvaan tuotantoon. Tästä hyvä esimerkki on tämän johdannon alussa oleva sitaatti Stora Enson ympäristöjohtaja Tuija Suur-Hamarilta. On kuultu jopa analyyseja siitä, että suomalaisen teollisuus siirtyisi EU-alueen ulkopuolelle, erityisesti Kiinaan erityisesti päästökaupan seurauksena. Näin myös tavoitteet päästöjen vähentymisestä romuttuisivat, kun tuotanto siirtyisi teholtaan huonompiin ja ympäristövaikutuksiltaan ongelmallisempiin laitoksiin.

1.5 Työn tavoitteet ja keskeiset käsitteet

Päästökauppaa yleensä ja Kioton pöytäkirjaan liittyvää päästökauppaa erityisesti on tutkittu runsaasti. Tutkimus on keskittynyt päästökaupan kansantaloudellisten vaikutusten arviointiin. Sen sijaan liiketaloudellinen näkökulma, jossa tutkitaan päästökaupan vaikutuksia yritystasolla, on ollut melko vähäistä. Yritysten toimet ovat kuitenkin erittäin keskeisessä roolissa, kun etsitään ratkaisuja ilmastonmuutokseen. Siksi on tärkeää tutkia regulaation ja yritysten strategisen suunnittelun keskinäisvaikutusta.

Tutkimuskysymys

Miten EU:n laajuisen kasvihuonekaasupäästökaupan käynnistyminen vaikuttaa Suomessa päästökauppasektoreilla toimivien suurten yritysten liiketoimintaan?

Osaongelmat

- Miten yritykset olivat toimineet ilmastonmuutoksen suhteen ennen päästökaupan alkua?
- Millaisia strategisia muospaineita yrityksiin kohdistuu ja mitä niistä on seurannut?
- Miten yritykset itse vaikuttavat päästökauppajärjestelmään?

Työn tarkoituksena on selvittää, miten Euroopan unionin kasvihuonekaasujen päästökauppa osana kansainvälistä ilmastonmuutoksen torjuntaa vaikuttaa suomalaisten yritysten liiketoimintaan ja millaisena kysymyksenä regulaation muutosta yrityksissä pidetään. Tutkimuskohteena ovat päästökaupan piirissä toimivat yritykset. Tutkimuksessa keskitytään niihin yrityksiin, joiden pääliiketoiminta ei liity ympäristöhaittojen vähentämiseen, vaan joiden liiketoimintaan ympäristönsuojelun tarpeen kasvu vaikuttaa yhtenä toimintaympäristön osana.

Tutkitun kolmen suomalaisen suuryrityksen tehtaat ovat Suomen suurimpien yksittäisten päästölähteiden joukossa. Niinpä ne ovat ensimmäisinä kohdanneet kiristyvän regulaation ja sen myötä ilmastonmuutoksen torjumisen aiheuttamat kustannukset. Ilmastonmuutoksen torjumisen edetessä sama tilanne on todennäköisesti edessä myös muiden alojen yrityksille, julkisille laitoksille ja kotitalouksille.

Tutkimuksen kirjallisuusosiossa käydään läpi ympäristösääntelyä ja sen vaikutuksia liiketoimintaan käsittelevää tutkimusta. Sen jälkeen esitellään aikaisempaa päästökauppautkimusta ja EU:n päästökauppadirektiivin keskeinen sisältö. Erityisesti

keskitytään liiketaloudellisesta näkökulmasta tehtyyn tutkimukseen, jota kuitenkin on huomattavasti vähemmän kuin makrotaloudellista tutkimusta.

Tutkimuksen empiirinen osio on tapaustutkimus, jonka kohteena on kolme päästökaupan piiriin tulevaa Suomessa eri aloilla toimivaa yritystä. Haastattelujen tavoitteena oli selvittää osaongelmien mukaisesti, miten yritykset ovat aloittaneet valmistautumisen päästökaupan käynnistymiseen ja toisaalta mitkä ovat suurimmat mahdolliset muutokset, joihin yrityksessä joudutaan päästökaupan seurauksena varautumaan ja miten yritykset vaikuttivat päästökauppajärjestelmän kehitykseen.

Tutkimuksen kannalta keskeisimmät käsitteet liittyvät liiketoimintastrategiaan ja päästökauppajärjestelmään:

Toimintaympäristöä käytän tässä tutkimuksessa samassa merkityksessä englanninkielisen *operational environment* – käsitteen kanssa.

Strategia on analyttinen suunnitelma, jossa organisaation tavoitteet, niiden saavuttamiseksi tarvittavat toimenpiteet ja resurssien allokointi määritellään muodollisesti (Whittington 1993, 11–16). Tässä tutkimuksessa strategia nähdään myös prosessina, jonka tehtävänä on etsiä kompromissia eri intressien välille parhaan mahdollisen tuloksen saavuttamiseksi yrityksessä. Strategia on kollektiivinen tapahtumien ketjuna, jossa päämäärät ja toimintatavat määrittyvät vähitellen yrityksessä tapahtuvan arkisen työn ja jatkuvan liiketoiminnan suunnittelun kautta (Mintzberg 1987).

Yritysstrategiassa (*corporate strategy*) yritys määrittelee, missä liiketoiminnassa yritys on mukana. Lisäksi yritysstrategiassa tehdään päälinjaukset siitä, miten yrityksen liiketaloudelliset ja muut päämäärät saavutetaan.

Liiketoimintastrategia (*business strategy*) puolestaan on osa yritysstrategiaa. Siinä määritellään jonkun tietyn tuotteen tai toiminta-alueen strategia (Andrews 1980, 18–19). Strategia kilpailutilanteessa (*competitive strategy*) on puolestaan Porterin esittämä malli, jota tässä tutkimuksessa käytetään osana lainsäädännöllisen liiketoimintaympäristön muutosta kuvaavaa teoreettista viitekehystä (Porter 1980).

Toimenpidettä käytän samassa merkityksessä kuin englanninkielistä termiä *operation* viittaamassa niihin toimiin, joita yrityksessä tehdään strategian toteuttamiseksi.

Innovointia ja innovaatioita käytän tässä tutkimuksessa yhdistettynä kestävän kehityksen käsitteeseen. Se tarkoittaa uutta asiaa, joka edistää yhteistä hyvää samalla kun se tukee yrityksen omaa menestystä (Hautamäki 2008, 17).

Laitoksella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa yrityksen toimipaikkaa, jossa harjoitetaan tuotantoa, eli useimmiten tehdasta. Yrityksellä voi olla sekä päästökaupan piiriin kuuluvia että sen ulkopuolelle jääviä laitoksia tai toimipaikkoja. Toimipaikka-käsitettä käytetään eri tilastoissa ja tutkimuksissa eri tavoin. Tässä tutkimuksessa sillä

viitataan kuitenkin päästökauppadirektiivin tarkoittamiin toimipaikkoihin, ellei toisin mainita.

Päästökiintiö on yhdelle kaupan käynnin osapuolelle eli esimerkiksi EU:n laajuisessa päästökaupassa teollisuuslaitokselle valtion toteuttamassa alkujaossa myönnetty kokonaispäästö määrä.

Kaupankäynnin periodi on se ajallinen jakso, jolla päästökauppaa käydään. EU-päästökaupassa kaupankäynnin ensimmäinen periodi on vuodet 2005–2007, toinen periodi vuodet 2008–2012 ja kolmas vuodesta 2013 alkaen.

2 YMPÄRISTÖSÄÄNTELYN VAIKUTUS LIKETOIMINTAAN

2.1 Liiketoimintaympäristö makro- ja mikrotasolla

Useat tutkijat pitävät liiketoimintaympäristön tuntemista tärkeimpänä edellytyksenä yrityksen strategian luomiselle (kts. esim. Andrews 1980, 48 ja Porter 1980, 23). Andrews (1980, 48) mukaan strategian ytimen muodostavat yrityksen sisäiset vahvuudet yhdistettynä toimintaympäristössä oleviin mahdollisuuksiin ja riskeihin. Yrityksen on siis tunnettava vallitsevat yhteiskunnalliset olosuhteet ja mahdolliset kilpailijat, yhteistyökumppanit sekä ostajat ennen kuin se voi alkaa määritellä liiketoimintastrategiaansa. Itse strategia muodostuu päätöksistä, jotka rajaavat yrityksen tavoitteet, määräävät toimintatavat tavoitteiden saavuttamiseksi ja osoittavat yrityksen suhteen toimintaympäristöönsä. Strategiassa määritetään myös osakkeenomistajien, työntekijöiden ja asiakkaiden rooli yrityksessä tehtävien päätösten ohjailijoina (Andrews 1980, 18).

Liiketoimintaympäristöä kuvataan makro- ja mikrotason malleilla. Makrotason malleissa näkökulma on yhteiskunnallisempi ja yritykseen ympäristöstä kohdistuvat vaikuttajavoimat ovat yleisiä yhteiskunnallisia ilmiöitä, kun taas mikromalleissa vaikuttajavoimat esitetään organisatorisesti yrityksen ympäristön toimijoiden kautta. Makrotason malli auttaa yritystä tarkkailemaan ympäröivää yhteiskuntaa kokonaisvaltaisesti ja on siten tärkeä pohja strategian luomiselle. Päivittäisessä tai edes kuukausittaisessa kilpailustrategian luomisessa tämän tason tarkastelusta ei kuitenkaan ole hyötyä. Sen avulla ei pystytä esimerkiksi seuraamaan yrityksen kilpailutilanteessa tai kuluttajakäyttäytymisessä tapahtuvia muutoksia.

Sen sijaan ympäristösäätelyn ja sen muutosten tarkkailemiseen makrotason mallit sopivat hyvin, koska ympäristösäätely on yksi lainsäädännöllisen toimintaympäristön osa. Ympäristösäätely muodostaa edelleen vain pienen osan kaikesta yritykseen kohdistuvasta lainsäädännöllisestä sääntelystä, mutta ympäristölainsäädännön osuus on jatkuvasti kasvanut viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana (Ekroos 1998, 36). Erityisesti 2000-luvun taitteessa ympäristölainsäädäntö uusiutui monilta osiltaan, kun ilmastonmuutoksen torjumiseen tähtäävään lainsäädäntöä alettiin ottaa käyttöön. Myös ympäristönsuojelu- ja luonnonsuojelulaki uudistettiin. Samoihin aikoihin maankäyttö- ja rakennuslakiin ja lakiin ympäristövaikutusten arvioinnista tehtiin merkittäviä muutoksia. Näiden säädösten muutokset ovat muokanneet yritysten toimintaympäristöä huomattavasti.

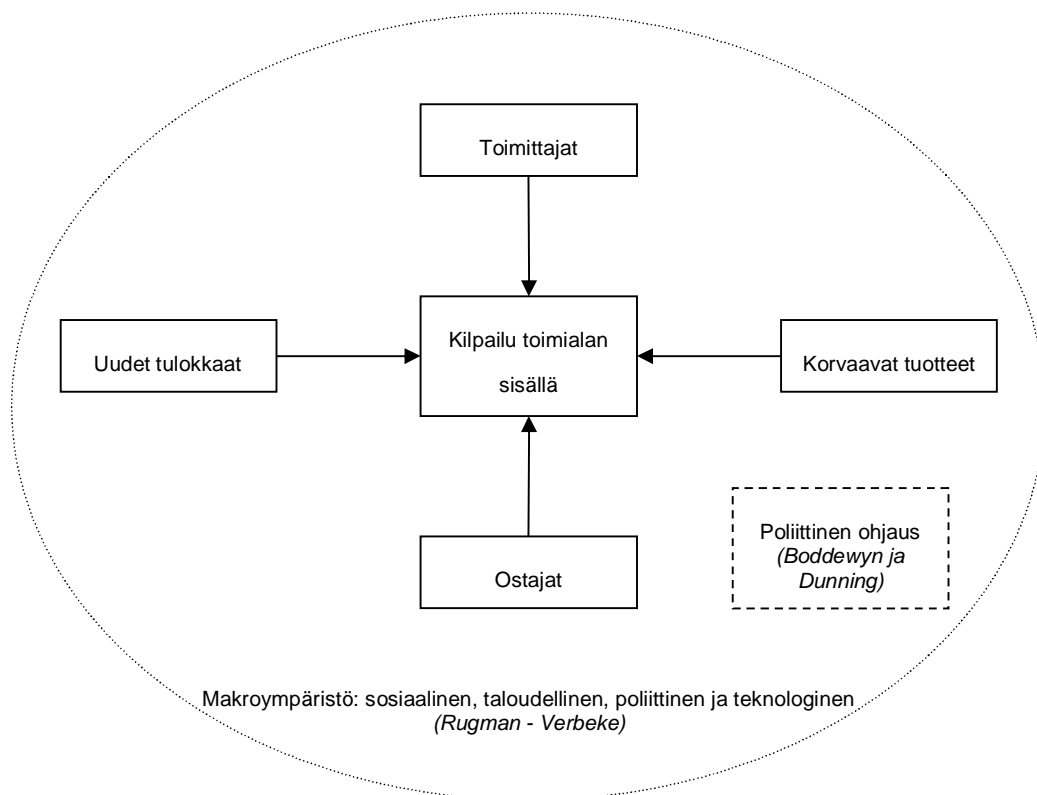
Mikrotason liiketoimintaympäristömallien tavoitteena on kuvata sitä alaa tai niitä aloja, joilla yritys kilpailee. Porter (1980, 23–24) esittää klassikkoteoksessaan *Strategia kilpailutilanteessa*, että alan ulkopuolisilla voimilla on vaikutusta yritykseen vain suhteellisesti, koska samat voimat vaikuttavat kaikkiin alalla toimiviin yrityksiin. Sen takia yrityksen on strategiassaan keskityttävä niihin avainkohtiin, jotka tekevät yrityksestä kilpailukykyisemmän suhteessa muihin saman alan toimijoihin. Alan kilpailutilanne on näin ollen riippuvainen vain viidestä alan sisäisestä kilpailuun vaikuttavasta tekijästä, jotka ovat **kilpailijat, ostajat, tavarantoimittajat, uudet markkinoille tulijat ja korvaavat tuotteet** (Porter 1980, 23–24). Nämä tekijät kohdistuvat yritykseen ulkopuolelta, mutta koko toimialan kannalta ne ovat sisäisiä tekijöitä toisin kuin esimerkiksi Andrews (1980) makrotasoa kuvailevassa mallissa, jonka ympäristövoimiin alan yritykset eivät suoraan pysty itse vaikuttamaan. Koska Porter olettaa, että kaikki toimijat ovat melko hyvin tietoisia alan sisäisistä ympäristötekijöistä, täytyy yrityksen analysoida kunkin tekijän perusteita huolella voidakseen löytää kilpailuetua.

Porterin mallia on lukuisissa tutkimuksissa (kts. esim. Boddewyn 1988; Rugman – Verbeke 2000, 377; Dunning 1980 ja 1988) kritisoitu yksipuoliseksi ja liian kapeaksi. Yleisimmin kritiikki kohdistuu siihen, ettei yhteiskunnallisilla muutoksilla ole Porterin mallin mukaan suoraa vaikutusta yrityksen kilpailustrategiaan. Mallissa ei huomioida esimerkiksi sitä, että samalla teollisuuden alalla, mutta eri maissa toimivilla yrityksillä on erilaiset lähtökohdat johtuen kansallisen lainsäädännön eroista. Nykyään kuitenkin suuri osa yrityksistä kilpailee globaaleilla markkinoilla, vaikkei liiketoiminta ulottuisikaan oman kotimaan ulkopuolelle. Tällöin ei ole perusteltua olettaa Porterin mallin tavoin, että kaikki toimialan ulkopuolelta tulevat muutokset vaikuttaisivat yritykseen vain viiden välittäjävoiman kautta.

Boddewyn (1988) ja Dunning (1980 ja 1988) ovat ratkaisseet Porterin mallin ongelman lisäämällä siihen kuudennen voiman, joka on poliittinen ohjaus (katso kuvio 3). Rugman ja Verbeke (2000, 377) puolestaan tunnustavat Porterin mallin vain osana koko yrityksen kilpailustrategian laadintaa. Heidän mielestään pelkkä yhden voiman lisääminen malliin ei riitä, vaan yrityksen on kokonaisvaltaisemmin ymmärrettävä ja tulkittava toimintaympäristössään tapahtuvia muutoksia. Poliittisen ohjauksen lisäksi mallista heidän mielestään puuttuu myös sellaisia esimerkiksi teknologiseen kehitykseen, rahoitustilanteeseen ja yhteiskunnan sosiaalisin muutoksiin liittyviä tekijöitä, jotka eivät vaikuta erillisten voimien kautta, vaan jotka yrityksen on huomioitava myös erillisinä tekijöinä.

Kuviossa 1 Porterin alkuperäiseen ajatukseen viidestä välittäjävoimasta on yhdistetty Boddewynin (1998) ja Dunningin (1980 ja 1988) sekä Rugmanin ja Verbeken (2000, 377) kritiikki ja heidän malliin tekemänsä täydennykset. Poliittisen ohjauksen lisääminen kuudenneksi välittäjävoimaksi ei sinällään vielä muuta Porterin mallia

radikaalisti, vaan näkökulma säilyy edelleen lähellä mikrotasoa. Sen sijaan koko sosiaalisen, poliittisen, ja teknologisen makroympäristön mukaan ottaminen liittyy Porterin mikromalliin perinteisten makroympäristömallien tärkeimmät osat.



Kuvio 1. Yrityksen kilpailustrategiaan vaikuttavat voimat Porterin mukaan.

Myöhemmin lisätty Rugmanin ja Verbeken (2000) ja Boddewynin (1988) ja Dunningin (1980 ja 1988) tutkimuksissa esitetyillä täydennyksillä.

Mikro- ja makrotason liiketoimintaympäristöjä kuvaavien mallien yhdistäminen osoittaa, etteivät ne välttämättä poikkea toisistaan dramaattisesti. Tässä tutkimuksessa on lähdetty Rugmanin ja Verbeken (2000) ajatuksesta, jossa poliittinen ohjaus voidaan erottaa omaksi toimintaympäristöön vaikuttavaksi tekijäkseen.

Rugmanin ja Verbeken (2000) mukaan Porterin malli on keskeinen osa kilpailustrategian luomista, muttei yksin kuitenkaan riittävän laaja toimintaympäristön kartoitus. Porterin ajatus lainsäädäntömuutosten vaikutuksesta välittäjävoimien kautta muuttaisi ja monimutkaistaisi tutkimusasetelmaa huomattavasti. Se myös lisäisi riskiä muiden ympäristövaikutusten sekoittumisesta poliittiseen ohjaukseen. Kuitenkin myös Porterin malli on otettu huomioon tutkimuksen käytännöllisen osan haastattelukysymysten suunnittelussa siten, että selkeimmät välittäjävoimien kautta tulevat muutokset saataisiin näkyviin.

2.2 Yhteiskuntavastuu

Yritysten yhteiskuntavastuu on käsite, joka on luotu kuvaamaan niitä tehtäviä, joita yrityksen pitää toteuttaa, ei lainsäädännön eikä toiminnan taloudellisuuden näkökulmasta, vaan vapaana osana yhteiskuntaa. Tehtävät ovat eräänlainen moraalinen velvoite yritykselle suhteessa sen sidosryhmiin. Yhä useammat yritykset ovat oivaltaneet että niillä on keskeinen rooli yhteiskunnassa myös muuna kuin taloudellisen toiminnan tekijöinä ja toisaalta, että myös niiden sidosryhmät haluavat niiltä muutakin kuin yksittäistä tuotetta tai palvelua (Fussler – Cramer – van der Vegt 2004).

Kestävän kehityksen periaatteiden mukaan myös yhteiskuntavastuu jaetaan monissa määritelmässä kolmeen: taloudelliseen, ekologiseen ja sosiaaliseen vastuuseen (kts. esim. Niskala – Tarna 2003, 19–20; Yrityksen yhteiskuntavastuu 2001). Kestävän kehityksen käsitteen heikkous heijastuu myös tähän määritelmään, joka kuitenkin valottaa yhteiskuntavastuun koko kenttää.

Takala (1987, 13) on analysoinut vastuun käsitettä yritystalouden näkökulmasta. Hän pitää erityisen keskeisenä vastuun subjektin määrittelyä. Helpoiten tunnistamme yksilön vastuun, joka luo raameja yksilön toiminnalle paitsi läheisiämme kohtaan myös yhteiskunnan muita toimijoita ja muun muassa omaisuutta ja eläimiä kohtaan. Helppointa vastuu olisi yrityksen tapauksessakin määritellä yrityksessä toimivien yksilöiden työntekijöiden ja omistajien kautta (Takala 2004, 216). Kuitenkin myös instituutiolla voi ja pitää olla vastuu, joka ohjaa siellä toimivien ihmisten toimintaa. Tähän liittyy myös laajasti käytössä oleva termi yrityskansalaisuus. Yritykset voidaan yhteiskunnassa määrittää kuten kansalaiset. Niillä on sellaisia oikeuksia ja velvollisuuksia, joiden taustalla ovat yhteiskunnan arvot ja yhteiset sanattomat sopimukset. Yrityskansalaisuus pitää sisällään asioita, joita monesti ei edes voitaisi määritellä yksityiskohtaisessa lainsäädännössä. Vaatimuksen näiden vastuiden kantamisesta esittävät yrityksen sidosryhmät ja yhteiskunnan muut toimijat.

Ilmastonmuutokseen liittyvä esimerkki tästä on hiilidioksidipäästöjen seuranta. Raskaan teollisuuden yritykset tunsivat päästönsä jo kauan ennen kuin lainsäädäntö velvoitti niitä päästöjen seurantaan ja raportointiin, mikä osaltaan loi tietopohjaa lainsäädännön kehittämiseen.

Viime vuosina yritysten ympäristövastuu onkin korostunut yhteiskuntavastuukeskustelussa. Yrityksen taloudellinen vastuu on niin itsestään selvää, ettei sen käsittelemiseen tarvita erillistä käsitettä ja sosiaalisen vastuun piiriin aiemmin kuuluneet asiat ovat monissa tapauksissa siirtyneet lainsäädännön piiriin. Työaikalainsäädäntö, minipalkka, lapsityövoiman käytön kieltä ja monet muut sosiaaliset kysymykset määritellään lainsäädännössä ja työehtosopimuksissa. Samaan aikaan ympäristöongelmat ovat moninaistuneet ja erityisesti ilmastonmuutoksen

tapauksessa myös kärjistyneet. Monessa tapauksessa yritykset ovat olleet notkeampia ja nokkelampia ongelmien ratkaisemiseen kuin lainsäätäjät.

2.3 Ympäristösääntelyn muodot

Estääkseen ympäristön tilan huononemista yhteiskunta pyrkii säätelemään yritysten ja sitä kautta koko yhteiskunnan aiheuttamaa ympäristökuormitusta. Boddewyn (1998) ja Dunning (1980 ja 1988) käyttävät mallissaan termiä poliittinen ohjaus kuvaamaan kaikkea yhteiskunnan yritykseen kohdistamaa säätelystä, josta ympäristösääntely, ja sen sitovin osa ympäristölainsäädäntö, on osa. Ympäristölainsäädännön piiriin katsotaan kuuluvaksi muun muassa ympäristön pilaantumisen ehkäisemistä, luonnon monimuotoisuuden suojelua, ympäristönkäytön suunnittelua, uusiutuvien luonnonvarojen käyttöä ja ympäristön käytön taloudellisen ohjauksen sääntelyä koskeva lainsäädäntö (Ekroos 1998, 46).

Lainsäädännön lisäksi hallinnolla on muitakin keinoja ympäristönsuojelun ohjaamiseen. Muiden ympäristöpoliittisten instrumenttien, kuten taloudellisen ohjauksen, vapaaehtoisten sopimusten, standardien, tiedotuksen ja koulutuksen käyttöä onkin vähitellen lisätty, kun ohjausvaikutusta on haluttu laajentaa ja tarkentaa. Verotuksella ohjataan nykyään muun muassa energiantuotantoa, jätteiden syntyä ja autoilua. Verotuksen vastapainoksi annetaan tukia esimerkiksi teollisuudelle uusiutuvien energiamuotojen lisäämiseen ja kotitalouksille asuntojen energiankulutuksen vähentämiseen tähtääviin investointeihin. Lisäksi valtio on solminut yritysten ja julkisten organisaatioiden kanssa erilaisia vapaaehtoisia sopimuksia kuten energiansäästösopimukset, joissa yritykset sitoutuvat energiankäytön seurantaan ja tiettyihin vähennystoimiin (Energiansäästöohjelma 2002).

Vapaaehtoiset sopimukset ovat molempien osapuolien kannalta helppoja ja mieluisiakin sopimustyyppisiä, jotka parhaimmillaan lisäävät ympäristönsuojelutoimien hyväksyttävyyttä ja laajentavat toimien osallistuvien määrää. Vapaaehtoisten sopimusten ympäristövaikuttavuus on kuitenkin useissa tapauksissa todettu kyseenalaiseksi. Erityisen huono esimerkki Euroopan unionin ja autoteollisuuden välille vuonna 1995 solmittu ei-sitova sopimus autojen ominaispäästöjen vähentämisestä. Vaikka sopimuksen tavoitevuotta on siirretty vuodesta 2005, vuoteen 2010, edelleen näyttää epätodennäköiseltä, että autojen keskipäästö taso olisi alle 120 g/km, kuten sovittiin. Niinpä EU on valmistelemassa myös autojen päästöjen rajoittamiseen lainsäädännöllisesti sitovalla direktiivillä (Reducing CO2 Emissions from New Cars, 2007, 7).

Tämän takia viime aikoina on kehitetty erityisesti taloudellisia ohjauskeinoja. Taloudellisilla ohjauskeinoilla tarkoitetaan tuotannon tai kulutuksen ohjaamista

asettamalla veroja, maksuja, tukia tai kaupattavia kiintiöitä, jotka vaikuttavat tuotannon tai lopputuotteen hintaan. Taloudellisilla ohjauskeinoilla on mahdollista saada aikaan yhtä suuri suojele vaikutus kuin esimerkiksi päästörajoituksilla, mutta taloudellisia ohjauskeinoja käytettäessä yritykselle jää enemmän päätösvaltaa siitä, missä laitoksissa ja milloin vähennykset tehdään (Kestävä kehitys ja ekologinen verouudistus 2004, 20). Suomessa käytössä olevia taloudellisia ohjauskeinoja ovat ainakin verotus ja erilaiset tuet ja myös vuoden 2005 alusta käynnistynyt päästökauppa on taloudellinen ohjauskeino.

Uusien regulaatiotyyppien käyttöönotto ei kuitenkaan ole yksinkertaista, sillä niiden vaikutuksia markkinoilla on vaikea ennakoida. Mallinnusta vaikeuttaa se, ettei keinoja käytetä vapaiden markkinoiden tilanteessa vaan useimmiten markkinat ovat oligopolistiset (Santos – Jordão – Antunes – Videira 1998, 55).

EU:n sisäinen päästökauppa koskee Suomessa voimakkaimmin energia-, metallituote- ja paperimarkkinoita, joista erityisesti pitkään säännellyt energiamarkkinat ovat edelleen hyvin oligopolistiset. Energiemarkkinoilla kansalliset rajat, valtion omistuksessa olevat yritykset ja siirtokapasiteetin puute vaikeuttavat kilpailun vapautumista, vaikka EU on pyrkinyt poistamaan kilpailun esteitä. Markkinoiden avaaminen on tapahtunut hitaasti ja esimerkiksi kesäkuussa 2007 Suomi yhdessä 6 muun EU-maan kanssa esitti Ranskalle ja Saksalle vaatimuksen markkinoiden avaamisesta. Paperi- ja metallituotemarkkinoilla tilanne on toisenlainen, koska alalla on suuria monikansallisia yrityksiä, jotka ovat jo vuosikymmeniä toimineet tiukasti kilpailuilla maailmanmarkkinoilla. Näillä aloilla sääntelyä vaikeuttaa se, että vain pieni osa maailman markkinoista kuuluu EU-päästökaupan piiriin, joten yritysten keskinäisen kilpailukyvyn muutoksia on EU:n sisällä ja ulkopuolella vaikea arvioida. Esimerkiksi Suomen suurimman teräksen jalostajan Rautaruukin suurimmat ja pahimmat kilpailijat ovat EU:n päästökauppa-alueen ulkopuolella Pohjois-Amerikassa ja kehitysmaissa.

Ympäristösääntelyä voidaan eritellä sen mukaan, ovatko säädökset tai ohjeet asetettu kansainvälisessä vai kansallisella tasolla. Vaikka kansainväliset ympäristösopimukset sitovat allekirjoittajavaltioita, niitä ei voida valvontakoneiston puuttumisen takia verrata lainsäädäntöön. Eri maissa on erilaisia käytäntöjä kansainvälisten sopimusten soveltamisesta kansalliseen lainsäädäntöön ja erityisesti toimeenpanoon. Kansainvälisen sopimuksen rikkovaa valtioita vastaan voidaan kohdistaa diplomaattisia toimia tai sopimusta rikkova yritys voidaan asettaa boikottiin, mutta suoria seuraamuksia sopimusten rikkomisesta ei tule (Ekroos 1998). Sen sijaan kansainvälisetkin sopimukset saavat yritysten näkökulmasta lain voiman, kun ne pannaan täytäntöön kansallisessa lainsäädännössä. Esimerkiksi Montrealissa 1987 allekirjoitettu otsonikadon torjumiseen tähtäävä sopimus muuttui yritysten kannalta sitovaksi, kun sen vaatimukset säädösten ja standardien muodossa kirjattiin lainsäädäntöön. Yritysten näkökulmasta kansainväliset

sopimukset ovat kuitenkin jo aikaisessa vaiheessa merkittävä signaali siitä, mihin suuntaan kansallinen lainsäädäntö on kehittymässä.

Kansainvälisten sopimusten lisäksi monet kansainväliset organisaatiot ja laitokset antavat suosituksia ja ohjeita, joista usein muodostuu standardeja. OECD:n, YK:n ja erilaisten kansainvälisten järjestöjen ohjeistukset ovat käytössä monissa yrityksissä, vaikka niitä ei olekaan suoraan implementoitu suomalaiseen lainsäädäntöön, eikä niiden noudattamiseen sido mitkään sanktiot. Esimerkiksi Stora Enso mainitsee Yritysvastuun raportissaan ainakin kahdeksan erilaista epävirallista standardia, joita yritys käyttää yhteiskuntavastuunsa mittaamiseen ja siitä tiedottamiseen (Yritysvastuu 2004, 2004).

Kansainvälisten ympäristösopimusten ja kotimaisen sääntelyn väliin jää alue, joka on Suomen Euroopan unioniin liittymisen jälkeen voimakkaasti kasvanut ja kasvaa edelleen. Suurin osa Suomen ympäristölainsäädäntöön tehtävistä muutoksista on suoraa seurausta EU:n ympäristöpolitiikan kehittymisestä.

Kansainvälinen sopimus, EU-tason sääntely ja kotimaiset toimet muodostavat usein temaattisesti yhtenäisen kokonaisuuden, mistä ilmastonmuutoksen torjumiseen pyrkivä prosessi on hyvä esimerkki. Ilmastopolitiikassa kansainvälistä Kioton pöytäkirjaa toteutetaan EU-tasolla muun muassa alueen yhteisen päästökauppajärjestelmän avulla. Päästökauppa puolestaan toimeenpannaan kansallisesti Suomessa päästökauppalain ja kansallisen alkujakosuunnitelman kautta. Vaikka päästökaupan käynnistäminen edellyttää sekä uutta lainsäädäntöä että lakimuutoksia, se on kuitenkin ensisijassa taloudellinen ohjauskeino: sen tavoitteena on ilman pakkoa, ja tässä tapauksessa ympäristön pilaamisesta aiheutuvia ulkoiskustannuksia hintoihin sisällyttämällä, saada aikaan ympäristön tilan kannalta myönteinen muutos.

Koska ilmastonmuutoksen torjumiseen tähtäävää sääntelyä tapahtuu saman prosessin osina monilla lainsäädännöllisillä tasoilla, sääntelyä ei ole mielekästä tässä tutkimuksessa erottaa tarkkarajaisesti. Sen sijaan ilmastonmuutosta tarkkaillaan kansainvälisenä prosessina, jossa erityisen mielenkiinnon kohteena on EU-tasolla toteutettava päästökauppa.

2.4 Ympäristösääntely: hyöty vai haitta?

Ympäristön suojelun ja taloudellisen kilpailukyvyn on perinteisesti varsinkin julkisessa keskustelussa nähty olevan toisilleen vastakkaisia (Porter ja Van der Linde 1995b, 97). Tutkijat kuitenkin jakautuvat kahteen koulukuntaan sen suhteen, miten ympäristösääntely heidän mukaansa vaikuttaa liiketoimintaan. Osa tutkijoista (kts. esim, Porter – Van der Linde 1995a ja 1995b, Santos – Jordão – Antunes – Videira 1998, 70) lähtee siitä, että ympäristösääntelyn kiristäminen synnyttää win-win-tilanteita, joissa syntyy myös taloudellista hyötyä yrityksille. Tiukempia määräyksiä noudattaessaan ja

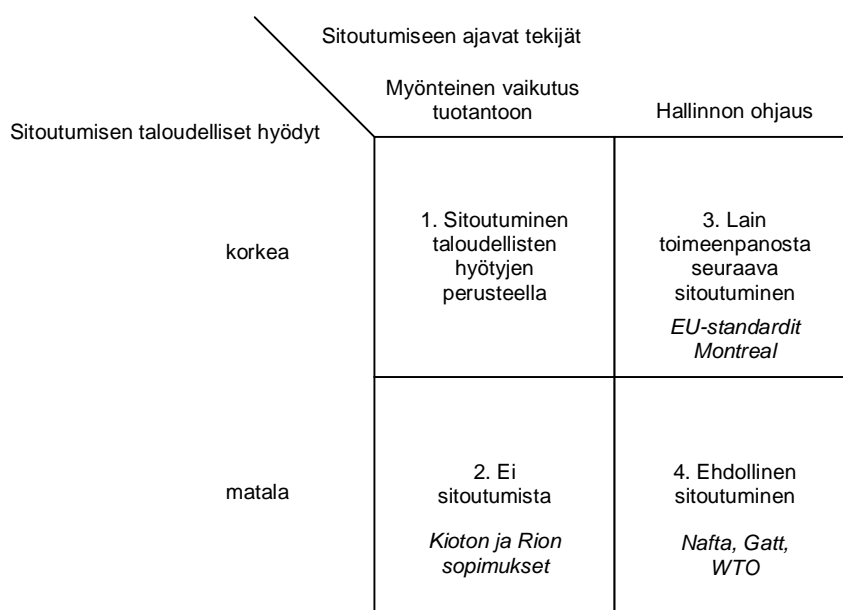
kuluttaessaan vähemmän luonnonvaroja yritys toimii tehokkaammin ja tuottavammin. Edellytyksenä win-win-tilanteen syntymiselle on kuitenkin ainakin Porterin ja Van der Linden (1995b, 98) mukaan se, että sääntely on alusta asti suunniteltu tukemaan yritysten innovointia. Ympäristösääntely ei kuitenkaan usein lähde innovoinnin lisäämistarpeesta, vaan suorasta tarpeesta ympäristöhaittojen vähentämiseen.

Ympäristösääntelyn kehittäminen voi olla yrityksille kannattavaa myös siksi, että se tarjoaa yritykselle mahdollisuuden suojella markkinoitaan kilpailulta. Esimerkiksi Neste Oil valmistaa bensiinin ympäristöystävällistä iso-oktaania. Tuotanto myydään kokonaisuudessaan Kalifornian markkinoille, joita ohjaa maailman tiukin polttoaineiden ympäristölainsäädäntö ja joille suurin osa bensiinin jalostajista voi toimittaa tuotettaan.

Erityisesti ulkomailta tuleva kilpailu voi vähentyä erilaistuneen sääntelyn takia, kun tuontituotteet eivät enää sellaisenaan kelpaa markkinoille. Joillekin yrityksille sääntelyn kiristäminen tuo etua myös kotimarkkinoilla, kun osa kilpailevista tuotteista poistuu markkinoilta liian suurten ympäristövaikutusten takia.

Win-win näkemystä on kuitenkin tutkimuskirjallisuudessa kritisoitu voimakkaasti. Palmer, Oates ja Portney (1995) ja Walley ja Whitehead (1994) näkevät sääntelyn yritysten kilpailukykyä heikentävänä tekijänä. Walley ja Whiteheadin mukaan ajatus siitä, että ympäristösääntelyn lisääminen systemaattisesti lisää yrityksen tuottavuutta kuulostaa houkuttelevalta. Heidän mukaansa kiristetään sen takia, että yritykset eivät halua tehdä jotain ympäristönsuojelutoimia vapaaehtoisesti, koska ne aiheuttavat lisää kustannuksia. Joidenkin yritysten strategiaan säädösten kiristys sopii ja ne hyötyvät säädöksistä, mutta kokonaisia toimialoja tarkasteltaessa häviäjiä on säädösten kiristyessä enemmän kuin voittajia (Walley ja Whitehead 1994, 46).

Ympäristösääntelyn vaikuttavuus riippuu myös siitä, miten yritys itse suhtautuu siihen. Vaikutukset eivät välttämättä riipu vain sääntelyn sitovuudesta. Suuri merkitys on myös koko toimialan suhtautumisella, teknologisella kehityksellä ja yleisellä mielipiteellä, jotka ohjaavat yrityksen sitoutumista uuteen sääntelyyn. Rugman ja Verbeke (1998, 820) jakavat ympäristösääntelyn neljään kategoriaan sen mukaan, sitoudutaanko kansainväliseen sääntelyyn oma-aloitteisesti vai hallinnon ohjaamana ja kuinka korkea on sitoutumisen taso. Kuviossa 2 kategoriat on sijoitettu nelikenttään. Ensimmäiseen ja toiseen kategoriaan kuuluvat sääntelyn muodot toimeenpannaan yrityksessä oma-aloitteisesti yleensä joko asiakkaiden vaatimuksesta tai yrityksen imagon parantamiseksi. Kolmannessa ja neljännessä kategoriassa taas sääntely on pakko toimeenpanna, koska kyseessä on hallinnon suora lainsäädäntötoimi, jota ei voi jättää täyttämättä. Sitoutumiseen ajavien tekijöiden lisäksi sääntely on jaettu sen mukaan, kuinka suuri on sitoutumisesta saatava taloudellinen hyöty. Taloudellisella hyödyllä on myös suora vaikutus siihen, miten nopeasti yritys alkaa toimeenpanna säädöstä.



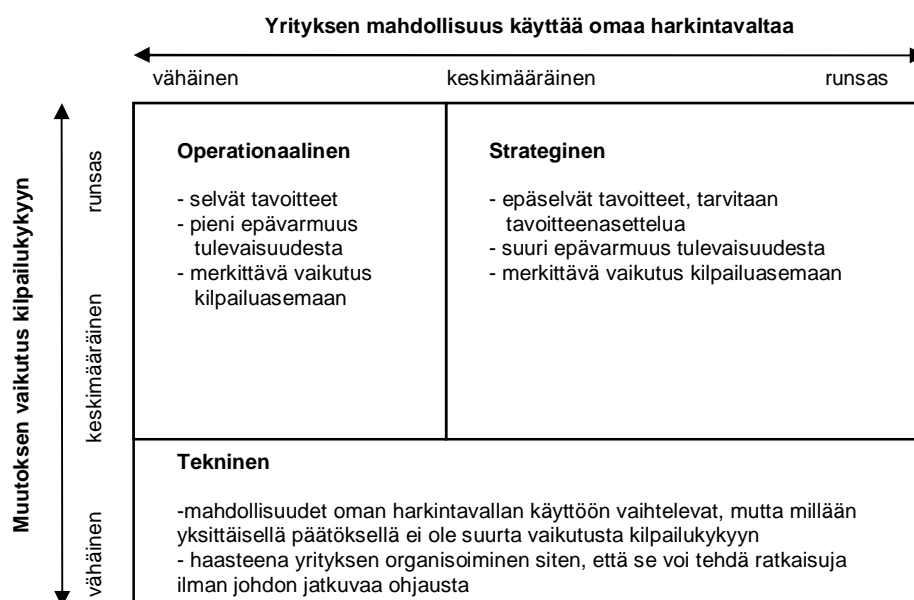
Kuvio 2. Kansainväliseen ympäristösääntelyyn sitoutuminen liikkeenjohdon näkökulmasta. (Perustuu Rugman – Verbeke 1998, kuvio 1)

Kansainvälisillä ympäristösopimuksilla, standardeilla ja eri tahojen esittämällä suosituksilla on hyvin erilaisia vaikutuksia yrityksiin. Esimerkiksi OECD:n tekemiä täysin ilman lainvoimaa olevia suosituksia seurataan ainakin monikansallisissa yrityksissä tarkasti (Rugman – Verbeke 1998). Toisaalta taas laillisesti sitoviinkin sopimuksiin saatetaan yrityksissä suhtautua kepeästi. Rugmanin ja Verbeken (1998) mukaan Rio de Janeirossa pidetyn Kestävän kehityksen huippukokouksen asiakirjaa sen enempää kuin vuonna 1997 Kiotossa solmittua ilmastopimustakaan ei otettu yrityksissä aluksi tosissaan. Siksi he ovat sijoittaneet nämä sopimukset nelikentän toiseen osioon, jossa yritysten sitoutuminen sääntelyyn on löyhä. Yritykset tekevät tässä kategoriassa vain ne toimet, joita ne pitävät oman liiketoimintansa kannalta edullisina. Yritykset myös odottavat tämän kategorian sopimusten jäävän vaille lain voimaa, eivätkä sen takia ole valmiita ryhtymään toimiin.

2.5 Strategiset valinnat suhteessa ympäristölainsäädäntöön

Ympäristösääntelyn kiristyminen aiheuttaa muutoksia yrityksessä ja Walley ja Whiteheadin (1994, 51) mukaan yritysjohtoon täytyy ratkaista, miten voimakkaasti se reagoi sääntelyn muutokseen. Etujoukoissa kulkeminen eli sääntelyn ennakoiva

huomioiminen – kuten aiemmin kuvattu vapaaehtoisten toimien tekeminenkin – saattaa tuottaa kilpailuetua, mutta toisaalta se aiheuttaa myös lisäkustannuksia. Kuviossa 3 yrityksen tekemät ulkoisen tekijän muuttumisesta aiheutuvat päätökset on jaoteltu operationaalisiin, strategisiin ja teknisiin päätöksiin sen mukaan, miten suuri liikkumavara yrityksille jää ympäristönsuojelutason määrittämisessä ja kuinka suuri vaikutus muutoksella on yrityksen kilpailukykyyn. Tässä tutkimuksessa keskitytään strategisen tason muutoksiin, koska niillä on suurin vaikutus yrityksen menestykseen. Myös operationaalisella ja teknisellä tasolla tehdyt päätökset voivat johtaa merkittävään kilpailuetuun, mutta yleensä silloin ainakin päätös siitä, millä tasolla päätökset tehdään, on tehty strategisesti. Lisäksi strategisella päätöksenteolla voidaan pyrkiä vaikuttamaan muiden tasojen kykyyn tehdä kilpailukykyyn kannalta hyviä päätöksiä esimerkiksi kouluttamalla ja sisäistä tiedotusta parantamalla.



Kuvio 3. Ympäristösääntelyn muutoksen vaikutus toiminnan eri tasoilla yrityksessä.

Muokattu Walley ja Whitehead (1994, 52).

Yrityksen täytyy olla paitsi tietoinen ympäristösääntelyn kehityksestä myös strategisesti pohtia suhdettaan ja reaktioitaan sen muutokseen. Suoran hallinnon sääntelyn lisäksi yrityksillä on mahdollisuus kehittää ympäristön huomioimista liiketoiminnassaan esimerkiksi ympäristöstandardien kuten ISO 14000 tai EMAS-järjestelmän kautta. Vaikka standardeihin sitoutuminen on yritykselle vapaaehtoista, joskus niiden ulkopuolelle jääminen voi olla käytännössä mahdotonta, jos toimitusketjun muut yritykset haluavat standardin tai jos toimialan muut yritykset ovat jo liittyneet siihen (Santos – Jordão – Antunes – Videira 1998, 54).

Porter ja Van der Linde (1995b, 97) selittävät osan yritysten ympäristölainsäädännön vastaisuudesta sillä, että yrityksissä lainsäädännön kiristymistä peilataan vain nykyhetken mahdollisuuksiin lainsäädännön toteuttamisessa. Kun yritys on tiettyssä toimintaympäristössä minimoinut kustannuksensa, sääntelyn kiristäminen lisää välttämättä kustannuksia. Yrityksen tulisi Porterin ja Van der Linden (1995b) mukaan kuitenkin nähdä lainsäädännön muutos osana joka tapauksessa muutoksessa olevaa liiketoimintaympäristöä, johon ei voida vastata staattisella liiketoimintastrategialla.

Faucheux, Gowdy ja Nicolaï (1998, 15–19) jakavat yritykset kahteen ryhmään sen mukaan, miten ne toimivat ympäristölainsäädännön muuttuessa. Puolustautuvat yritykset näkevät ympäristösääntelyn kiristymisen pelkästään kustannuksia lisäävänä tekijänä ja pyrkivät pitämään muutokset yrityksessä mahdollisimman pieninä. Ne olisivat tyytyväisimpiä, jos ulkoa tulevasta muutospaineesta selvittäisiin ilman uusia sisäisiä toimia tai toiminnan muutoksia. Proaktiivisesti toimivat yritykset puolestaan ennakoivat uutta ympäristölainsäädäntöä ja lain toimeenpano yrityksessä käynnistetään jo ennen sen voimaantuloa. Nämä yritykset etsivät aktiivisesti uuden lainsäädännön myötä avautuvia uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Tällaisten yritysten tutkimus- ja kehitysosastoilla kehitetään uusia ratkaisuja ympäristökuormituksen pienentämiseksi ja pyritään löytämään ratkaisuja ongelmiin jo ennen kuin lainsäädäntö astuu voimaan. Proaktiiviset yritykset voivat olla myös synnyttämässä uutta ympäristölainsäädäntöä. Mikäli yritys toteaa, että se saisi merkittävää kilpailuetua esimerkiksi teknologisen kehityksen takia, se voi pyrkiä muuttamaan kilpailutilannetta ympäristölainsäädäntöön vaikuttamalla. Tutumpaa tällainen lobbaus on kuitenkin puolustautuvilta yrityksiltä. Esimerkiksi EU:n päästökauppadirektiivin tapauksessa eniten äänessä ovat olleet omaa liiketoimintaansa suojelemaan pyrkivät metalliteollisuus ja energian tuottajat (Faucheux – Gowdy – Nicolaï 1998, 15–19).

2.6 Strategian toteuttaminen päästökauppaan siirryttäessä

Yrityksen strategiat jaetaan yleensä yritysstrategiaan ja liiketoimintastrategiaan. Yritysstrategiassa yritys päättää, missä liiketoiminnassa se on mukana. Yritysstrategia koostuu koko yrityksen tilaan ja toimintaan vaikuttavista pitkän tähtäimen päätöksistä, joita voivat olla esimerkiksi ratkaisut siitä, millä sektoreilla ja toiminta-alueilla yritys toimii, mitkä ovat sen päätuotteet ja tärkeimmät markkinointivälineet. Yritysstrategian kautta syntyy yrityksen perusluonne ja sen omaleimaisuus suhteessa muihin yrityksiin (Andrews 1980, 18). Osa yritysstrategian päätöksistä on pitkäaikaisia ja luo yritysmielikuvan asiakkaille ja muille toimintaketjun osille. Esimerkiksi sitoutuminen korkeaan laatuun, edistykselliseen teknologiaan tai tiettyihin raaka-aineisiin voi säilyä vuosikymmenien ajan. Kuitenkin osa yritysstrategiaa voi olla jatkuvan uudistuksen

kohteena, kun toimintaympäristössä tapahtuvat muutokset antavat syyn yritysstrategian uudistamiselle (Andrews 1980, 18–19).

Liiketoimintastrategia on osa yritysstrategiaa ja siinä kuvataan tuotantoketju ja palvelut, joita tuotteen yhteydessä tarjotaan ja kanavat, joiden kautta tuote tavoittaa ostajan. Lisäksi strategia esittelee, miten koko prosessi rahoitetaan ja mitkä ovat tuotto-odotukset. Strategiassa määritellään myös ne erityisalueet, joilla yritys eroaa muista saman alan yrityksistä. Eroavuuksia voi löytyä tuotannosta, logistiikasta, markkinoinnista, tutkimuksesta ja kehityksestä ja työntekijöiden asemasta (Andrews 1980, 21).

Vuonna 1990 Prahalad ja Hamel (1990, 81) kehittivät Porterin ja Andrewsien strategiamalleja eteenpäin. Heidän mukaansa tärkeintä on keskittyä yrityksen ydinosaamiseen ja ulkoistaa mahdollisimman suuri osa niistä tuotantoketjun osista, jotka eivät olleet yrityksen ydinosaamista. Ydinosaamista tulee puolestaan käyttää monipuolisesti laajentamalla sellaisille uusille sektoreille, joilla ydinosaaminen on hyödynnettävissä.

Tässä tutkimuksessa keskitytään päästökaupan piiriin kuuluviin teollisuusyrityksiin, joiden ydinosaamisalue on jonkin teollisuustuotteen kuten energian, metallien, sementin tai paperin tuottamiseen ja markkinointiin liittyvien prosessien hallinta. Päästökauppa ei siis ainakaan alkuvaiheessa ole sen piiriin kuuluvien yritysten ydinosaamisaluetta tai kilpailuetu, vaan pikemminkin liiketoimintaan vaikuttava uusi rajoitus. Ydinliiketoimintastrategiaa ei käytetä lähtökohtana tämän tutkimuksen tekemisessä, koska päästökauppa tuskin kovin radikaalisti vaikuttaa kauppaa käyvien yritysten yritysstrategiaan pitkälläkään aikavälillä. Yritysten toiminnan peruslähtökohtana on edelleen teollisuustuotteiden tuottaminen ja markkinoiminen mahdollisimman tehokkaasti, eikä päästökauppa muuta tätä ydinliiketoimintaa miksikään. Sen sijaan päästökauppa on yksi liiketoimintaan vaikuttava ulkoinen tekijä, jolla voi pitkällä aikavälillä olla huomattava vaikutus yritysten liiketoiminnan kehittämiseen. Tällöin päästökauppaan liittyvät päätökset on otettava osaksi yrityksen strategisia ratkaisuja.

2.6.1 Aikaisen toimijan etujen metsästäminen

Vaikka makroympäristössä tapahtuvat muutokset kuten lainsäädännön uusiutuminen eivät olekaan Porterin (1980) mukaan viiden tärkeimmän tekijän joukossa yrityksen kilpailustrategiaa tarkasteltaessa, hän kuitenkin nostaa hallinnon toimet yhdeksi alalle pyrkijän mahdollisuuksiin vaikuttavasta tekijästä (Porter 1980, 13).

Rugman ja Verbeke (2000, 15) toteavat, että yrityksen kannattaa kehittää vihreää osaamista, ei vain koska vaatimus siihen tulee Porterin (1980, 13) esittelemien viiden voiman kautta, vaan myös suoraan ennakoiden poliittista päätöksentekoa. Rugmanin ja

Verbeken (2000, 15) mukaan kansallisen sääntelyn kautta syntyneen vihreän osaamisen siirtäminen yli kansallisten rajojen on yksi monikansallisten yritysten menestystekijöistä. Vaikka Kioton pöytäkirja siis asettaa päästövähennysmäärät vain teollisuusmaille, ja vaikka Yhdysvallat ja Australia ovat jättäytyneet sopimuksen ulkopuolelle, kansallisen pöytäkirjaa toimeenpanevan lainsäädännön voidaan olettaa vaikuttavan myös sopimuksen ulkopuolisissa maissa monikansallisten yhtiöiden vihreän osaamisen kehittymisen kautta.

Ympäristölainsäädännöllisten muutosten vaikutus yrityksen organisaatiossa riippuu siitä, miten yritys on strategiassaan päättänyt suhtautua muutoksiin. Proaktiivisesti toimivan yrityksen täytyy ylläpitää vahvaa tutkimus- ja kehitystyötä, kun taas puolustavalla kannalla olevien yritysten on pakko panostaa yhteiskuntasuhteidensa hoitoon ja lobbaukseen. Faucheux, Gowdy ja Nicolaï (1998, 26) nimeävät Du Pontin hyväksi esimerkiksi proaktiivisesta yrityksestä ainakin CFC-kaasujen vähentämisen yhteydessä. Heti, kun CFC-kaasuihin liittyvät ympäristöriskit tulivat poliittiseen keskusteluun, Du Pont alkoi panostaa korvaavien kaasujen kehittämiseen. Lisäksi se samanaikaisesti vaikutti lainsäädännön kehitykseen siten, että lainsäädännön voimaantumisen jälkeen se nopeasti pystyi hyväksi käyttämään kehittämänsä kilpailuedun.

2.6.2 Tuotannon siirtäminen löysemmän regulaation maihin

EU:n päästökaupan piiriin tulevat yritykset ovat julkisuudessa useasti esittäneet huolensa siitä, että Kioton pöytäkirjan sitovat päästövähennystavoitteet - ja sitä kautta päästökauppakin - koskevat vain osaa niiden kilpailijoista. Esimerkiksi suurin osa suomalaisen terästeollisuuden tärkeimmistä kilpailijoista tulee EU-alueen ulkopuolelta, sopimuksen ulkopuolelle jääneistä maista tai kehitysmaiksi laskettavista Aasian maista, joilla ei ole päästövähennysvelvoitetta.

Tutkimusten valossa huoli on kuitenkin ainakin osittain turha, sillä yritykset eivät näytä voivan hyödyntää täysimääräisesti maiden välisiä regulaatioeroja. Esimerkiksi huomattavasti pohjoisia naapureitaan löysemmän ympäristölainsäädännön Meksikossa toimii paljon yhdysvaltalaisia tai Yhdysvaltain markkinoille tuotantonsa suuntaavia yrityksiä. Ne eivät ole voineet käyttää löysemmpää lainsäädäntöä hyväkseen kansainvälisen painostuksen ja kotimaisen kuluttajatietoisuuden takia. Lisäksi yritysten kansainväliset omistajat ja vähitellen kiristytvä kansallinen lainsäädäntö tekevät löysempien ympäristökriteereiden noudattamisen ainakin suurille yrityksille vähitellen vaikeaksi tai jopa mahdottomaksi (Rugman – Kirton – Soloway, 1999, 17).

Empiiriset tutkimukset osoittavat, että teollisuusyritykset laajentuvat tai siirtyvät kehitysmaihin yleensä muista syistä kuin ympäristösääntelyn takia. Lucas, Wheeler ja

Hettige (1992, 14) tutkivat Maailmanpankin toimeksiannosta korkeamman bruttokansantuotteen maista matalampiin siirtyneitä tai laajentuneita yrityksiä ja totesivat, että ympäristöregulaation tasolla ei näissä siirtymissä ole merkitystä. Tämä johtuu siitä, että yleensä ympäristösääntelyn vaatimat päästöjen kartoitukset ja -vähennykset ovat kustannusvaikutuksiltaan vähäiset verrattuna yrityksen muihin operationaalisiin kustannuksiin.

Toisaalta ympäristölainsäädännön jatkuvasti kiristyessä sekä kansainvälisesti että kansallisella tasolla, voi olettaa, että sen toteuttamiseen kuluu myös entistä enemmän rahaa. Näin myös yritysten into siirtyä löysemmän ympäristöregulaation maihin olisi korkeampi. On todettu, että jo vuonna 1993 suurin osa yrityksistä käytti yhdestä kahteen prosenttia liikevaihdostaan ulkopuolelta tulevien ympäristönsuojeluun liittyvien vaatimusten toteuttamiseen ja tämä summa todennäköisesti kasvaa, kun kansainvälisten ympäristösopimusten toteuttaminen kansallisella tasolla etenee (Rugman – Verbeke 1998, 3)¹.

2.6.3 *Innovoinnin kiihdyttäminen*

Innovointi ja erityisesti teknologian kehitys vaikuttaa toisaalta siihen, millaiset edellytykset ympäristölainsäädännön kiristämiseksi on ja toisaalta siihen, millainen mahdollisuus yrityksillä on sopeutua kiristyneeseen lainsäädäntöön. Tekninen kehitys asettaa siis rajat lainsäädännön tiukentamismahdollisuuksille.

Oikeanlaisella sääntelyn kehittämällä voidaan myös lisätä innovointia ja teknologista kehitystä (Porter – Van der Linde, 1995b, 100). Faucheux'n, Gowdyn ja Nicolaïn (1998, 21) mukaan yrityksellä on kahdenlaisia keinoja, joiden avulla se voi saavuttaa lainsäädännön muutoksen vaatimukset. **Saastumista vähentävät teknologiat** vähentävät päästöjä esimerkiksi suodattamalla teollisuuslaitoksen piipusta tulevien kaasuja tai puhdistamalla jätevesiä. Näiden teknologioiden kehittäminen ei varsinaisesti vaikuta itse tuotantoprosessiin, vaan niiden avulla puhdistetaan syntyviä päästöjä. **Integroiduilla tai puhtailla teknologioilla** taas tarkoitetaan koko tuotanto- tai palveluprosessin muuttamista siten, että ympäristöhaittoja aiheutuu vähemmän. Polttoaineen vaihtaminen tai syntyvän jäteveden vähentäminen ovat esimerkkejä integroiduista teknologioista ympäristökuormituksen vähentäjinä. Santos ym. (1998, 60) lisäävät näihin vielä **itse tuotteen muuttamisen ympäristöystävällisemmäksi** siten, että sen valmistukseen kuluu vähemmän raaka-aineita ja energiaa. Saastumista vähentävien teknologioiden käyttö lisääntyy yleensä välittömästi uuden lainsäädännön

¹ Alkuperäinen lähde: Medhurst J. (1993). Environmental Costs and Industry Competitiveness. *Environmental Policies and Industrial Competitiveness*, OECD Documents: 37-47.

astuttua voimaan eli se on keinoista reaktiivisin. Koko tuotteen muuttaminen ympäristöystävällisemmäksi puolestaan edellyttää yritykseltä proaktiivista kehitysootetta ja kestää pidempään.

Santos ym. (1998, 69–70) mallintavat tilanteen, jossa ympäristöperusteisia veroja korotetaan. Reaktiivisen strategian yritys investoi mahdollisimman vähän ja investoi vain saastuttamista vähentäviin teknologioihin, kun tutkimus- ja kehitystoiminnaltaan proaktiivinen yritys puolestaan tekee suurempia investointeja ja rakenteellisia uudistuksia tuotantoketjuun. Reaktiivinen strategia on tuottavampi lyhyellä tähtämellä ja mahdollistaa alkuvaiheessa yrityksen nopean kasvun, koska investointi on pieni, eikä sido pääomaa. Yritys ei kuitenkaan pysty kasvattamaan kapasiteettiaan tietyn rajan yli, koska tuotannon kasvaessa verotuskin kohoaa. Yritys, jolla on proaktiivinen strategia, on puolestaan suurella kertainvestoinnilla ja jatkuvalla kehitystoiminnalla varmistanut, ettei ympäristöverotus tuotettua yksikköä kohden nouse liian suureksi. Tällöin sen kasvupotentiaali säilyy, myös kiristyneen verotuksen aikana.

Ympäristön tilaa parantavista innovaatioita tehdään eniten suurissa yrityksissä. Malamanin (1998, 88) mukaan neljäsosa kaikista innovaatioista tehdään yli tuhannen työntekijän organisaatioissa. Tämä näkyy selvästi myös kasvihuonekaasupäästöjen torjumisessa. Innokkaimpia uusien innovaatioiden kehittäjiä ovat olleet suuret öljy-yhtiöt, joiden liiketoiminta on uhattuna öljyn vähenemisen ohella myös ilmastonmuutoksen torjumiseen tähtäävien toimien takia.

3 PÄÄSTÖKAUPAN SOVELLUS KASVIHUONEKAASUILLE EU:SSA

3.1 Poliittinen prosessi Euroopan unionissa

Euroopan yhteisö on sitoutunut Kioton pöytäkirjan mukaan vähentämään pöytäkirjaan sisältyvien kaasujen päästöjä kahdeksan prosenttia vuoden 1990 tasosta vuosina 2008-2012. Tavoite on korkeampi kuin muiden sopimuksen liitteeseen 1 kuuluvien teollisuusmaiden, joiden pitää vähentää päästöjään vain viisi prosenttia. Lisäksi on huomioitava, että Yhdysvallat ja Australia eivät ole allekirjoittaneet Kioton sopimusta, eli niiden lopulta toteuttamien päästövähennysten arvioiminen on vaikeaa.

Euroopan unionin jäsenmaat ovat jakaneet Kioton pöytäkirjan määrittämän kahdeksan prosentin tavoitteensa erisuuruiseksi maakohtaisiksi tavoitteiksi. Tämän niin sanotun päästökuplan perusteella esimerkiksi Suomen ei tarvitse vähentää päästöjään kahdeksaa prosenttia, vaan se voi pitää ne vuoden 1990 tasolla. Unioni on kuitenkin yhteisvastuussa koko kuplan kahdeksan prosentin vähennystavoitteen saavuttamisessa. Tämän takia päästövähennystavoitteiden saavuttamiseen tähtäävistä toimenpiteistä osa tehdään EU-tasolla, osa valtioiden sisäisesti.

Kauppan säätelijä – eli EU:n päästökaupan tapauksessa Euroopan unioni ja jäsenvaltiot yhdessä – ei päästökaupassa voi, eikä halua etukäteen määrätä, mitkä toimijat tekevät päästövähennyksen. Sen sijaan päästövähennykset tehdään niissä kohteissa, missä ne ovat edullisimpia. Päästökaupan toimijoiden kannalta järjestelmä mahdollistaa marginaalikustannusten tasaamisen. Ne toimijat, joilla päästövähennyksistä aiheutuu korkeat marginaalikustannukset voivat ostaa oikeuksia niiltä toimijoilta, joiden marginaalikustannukset ovat pienemmät.

Päästökauppa on ollut teoreettisena tutkimuskohteena taloustieteessä jo pitkään. Käytännön sovelluksia siitä on kuitenkin vasta vähän. Yhdysvalloissa on vuodesta 1994 asti toiminut rikkidioksidipäästöjen kauppajärjestelmä (*U.S. SO₂ Emission Trading Program* tai *Acid Rain Program*), jota usein pidetään ensimmäisenä esimerkkinä toimivasta päästökauppajärjestelmästä. Ohjelmassa on saatu aikaan rikkidioksidipitoisuuksien vähennyksiä laajoilla alueilla ja päästövähennykset on saatu aikaan huomattavasti alhaisemmilla kustannuksilla kuin ennen järjestelmän käyttöönottoa odotettiin (Bencovic – Kruger 2001). Onnistuneen rikkidioksidin kuppajärjestelmän seurauksena Yhdysvalloissa on käynnistetty myös muita vastaavan tyyppisiä järjestelmiä. Kahdentoista osavaltion alueella vuonna 1999 käynnistetty typpioksidin kauppa on tästä hyvä esimerkki, jota ollaan nyt laajentamassa koko liittovaltion alueelle (Bencovic – Kruger 2001).

Kioton pöytäkirjan artiklaan 17 on kirjattu, että perustetaan kansainvälinen valtioiden välinen päästökauppajärjestelmä. Se toimii valtioiden välillä sen jälkeen, kun Kioton pöytäkirja astuu voimaan. Myös suuryritysten sisäisestä päästökaupasta on esimerkkejä: öljy-yhtiö Shellillä oli käytössään maailmanlaajuinen yrityksen sisäinen päästökauppajärjestelmä (STEPS) vuosina 2000-2002 (Shell 2008).

Yritysten tai teollisuuslaitosten välillä käytävän päästökaupan tavoiteltava päästövähennysten taso, toimijaosapuolet, oikeuksien alkujako yritysten välillä ja kaupan periodi ovat kaikki poliittisia päätöksiä, joiden aikaansaaminen on ollut viidentoista EU:n jäsenvaltion välillä vaikeaa. Suurimmat ongelmat liittyvät yleensä päästöoikeuksien alkujaon toteutukseen ja kaupan valvontaan. Yritys- tai laitokohtaisesti jaetuista päästökiintiöistä täytyy pitää kirjaa, kaupat täytyy tarkistaa ja hyväksyä ja valvojan on oltava valppaana estääkseen olemattomien päästökiintiöiden myynnin esimerkiksi konkurssitilanteessa. Koko järjestelmän tehokkuus kärsii ja hinta laskee, jos järjestelmän pääsee vuotamaan päästökiintiöitä, joiden myyjä ei ole oikeasti toteuttanut päästövähennyksiä. Tarkastus ja monitorointi aiheuttavat monimutkaisen järjestelmän ja sitä enemmän kustannuksia, mitä enemmän toimijoita ja transaktioita markkinoilla on (Boom – Svendsen 1999, 6).

Haasteista huolimatta Euroopan komissio päätyi vuonna 2000 siihen, että päästökauppa olisi hyvä metodi päästöjen vähentämiseksi myös EU:ssa. Se julkaisi vuonna 2000 Vihreän kirjan Euroopan unionin laajuisesta kasvihuonekaasupäästöjä koskevasta päästökaupasta (Vihreä kirja kasvihuonekaasujen päästökaupasta Euroopan unionissa 2000).

Vihreän kirjan tarkoituksena oli käynnistää keskustelu kasvihuonekaasujen päästökaupasta EU:ssa ja tiedottaa neuvotteluprosessiin osallistuvia tahoja (Vihreä kirja kasvihuonekaasujen päästökaupasta Euroopan unionissa 2000, 2). Vihreää kirjaa seurasi laaja kuulemiskierros, jolla sekä Euroopan parlamentti että ministerineuvosto antoivat siitä omat lausuntonsa. Komissio järjesti syksyllä 2001 kuulemistilaisuuden sidosryhmille sekä jäsen- ja ehdokasmaille. Valtaosa julkisen hallinnon, teollisuuden edustajien ja kansalaisjärjestöjen kommentteista oli Vihreän kirjan ehdottamalle päästökaupalle myönteisiä, mutta kritiikkiä esitettiin erityisesti päästökauppaesityksen toimialarajauksesta. Ajatusta rajata päästökauppa koskemaan vain tiettyjä toimialoja kritisoitiin sekä tutkimuslaitosten että kansalaisjärjestöjen toimesta. Epäiltiin, että päästövähennyksiä voitaisiin toteuttaa enemmän ja ne tulisivat halvemmiksi, jos kaupassa olisi mukana enemmän päästöjä aiheuttavia tuotannonaloja (Forsström ym. 2001, 3; Arvioita Euroopan komission ehdotuksesta 2002, 1). Vihreän kirjan ehdotusten saaman palautteen perusteella komissio antoi ehdotuksensa EU:n laajuisesta päästökaupasta.

Komission lopullisen direktiiviehdotuksen jälkeen päästökauppadirektiivi meni yhteispäätösmenettelyyn eli Euroopan parlamentti ja jäsenmaita edustava

ministerineuvosto hioivat sen sellaiseen muotoon, joka tyydytti molempia. Direktiivin hyväksymisen jälkeen suuri osa toteutusvastuusta on siirtynyt jäsenmaille, jotka itse määrittelevät kansallisesti jaettavien päästöoikeuksien määrän ja sen, keille oikeuksia jaetaan.

OECD:n selvityksessä (1998) on todettu, että kaupankäynnin onnistumisen edellytyksenä on järjestelmän jatkuva kehittäminen (Lessons from Existing Trading Systems 1998, 39). Pian päästökaupan ensimmäisen kauden alettua käynnistyi valmistelu järjestelmän parantamiseksi toiselle päästökaupakaudelle eli vuosille 2008-2012. Pitkien neuvottelujen tuloksena mukaan otettiin Puhtaan kehityksen mekanismin (CDM) ja yhteistoteutuksen (JI) hankkeet, joilla EU-alueelle voidaan ostaa päästöoikeuksia muualta maailmasta. Lisäksi toisella päästökaupakaudella on 25 EU-maan lisäksi mukana Norja, Sveitsi, Islanti ja Lichtenstein. Vuonna 2011 tai 2012 myös päästökauppaan kuuluvien sektorien määrä laajenee, kun lentoliikenne liittyy päästökaupparjestelmän piiriin.

Euroopan unionin päästökauppa alkoi pakollisena kaikissa EU:n jäsenmaissa vuoden 2005 alusta, vaikka Kioton pöytäkirja ei vielä tuolloin ollut astunut voimaan. Päästökaupan ensimmäinen koekaudeksi kutsuttu jakso on käyty vuosina 2005-2007. Sen jälkeen käynnistyy toinen kausi, joka on samalla Kioton sopimuksen tavoitekausi eli vuodet 2008-2012. Päästökaupan piiriin kuuluvat energia-ala, rautametallien tuotanto ja jalostus, mineraaliteollisuus ja muu toiminta, joka sisältää muun muassa Suomen kannalta tärkeän sellu- ja paperiteollisuuden. Päästökauppaan mukaan tulevat sektorit kattavat noin 46 prosenttia koko EU:n hiilidioksidipäästöistä ja kaupan piirissä on noin 14000-15000 teollisuuslaitosta. Periaatteessa direktiivi koskee kaikkia Kioton pöytäkirjassa tarkoitettuja kasvihuonekaasuja (hiilidioksidia, metaania, typpioksiduulia, fluorihilivetyä, perfluorihilivetyä ja rikkiheksafluoridia) (Hallituksen esitys eduskunnalle päästökauppalaiksi 2004, 10).

EU-päästökauppa hallinnoivat EU:n komissio ja jäsenvaltioiden hallitukset yhdessä. Päästöoikeuksien jako perustuu kansalliseen päästöoikeuksien jakosuunnitelmaan, jossa jokaiselle päästökaupasektorin teollisuuslaitokselle määritellään päästökiintiö. EU-kaupassa päästöoikeudet jaettiin ensimmäisellä kaudella vuosina 2005-2008 perintömenettelyllä eli yritysten ei tarvinnut maksaa kiintiöistä, vaan oikeudet jaetaan historiallisten päästöjen perusteella. Direktiivin mukaan valtiot voisivat jakaa korkeintaan 5 prosenttia kaikista päästöoikeuksista huutokaupalla yrityksille. Tämä lisäisi valtion verotulojen määrää ja tekisi järjestelmästä nykyistäkin markkinaehtoisemman. Kuitenkin Suomessa – niin kuin suurimmassa osassa muistakin EU-maista – päätettiin, että kaikki oikeudet jaettiin yrityksille ilmaiseksi.

Valtiot ovat tehneet päästöoikeuksien alkujaon itsenäisesti, mutta komissio on tarkistanut ja hyväksynyt sen. Myös raportointi hoidetaan kansallisesti niin, että laitokset raportoivat vuosittain päästöistään ja hallussaan olevista päästöoikeuksista

kansalliselle valvontaviranomaiselle. Jos laitoksen päästöoikeudet eivät riitä vuoden aikana tuotetun päästmäärän kattamiseen, yritys joutuu maksamaan sakon, joka ensimmäisellä kaudella on 40 euroa hiilidioksiditonnilta ja toisella kaudella 100 euroa tonnilta. Kansallinen päätäntävalta on alkujaon toteuttamisesta ja seurantavallasta huolimatta melko rajallinen. Komissio on monessa yhteydessä korostanut, ettei vapaa kilpailu saa vaarantua eikä uusien markkinoille tulijoiden asema vaikeutua alkujaon seurauksena. Komissio myös vahvistaa jäsenmaiden tekemän alkujaon, jotta mikään maa ei voi suosia yksittäistä teollisuudenalaa tai tuotantolaitosta (Forsström ym. 2001).

Komission tavoitteena on ollut, että päästökauppa tukisi EU-alueen sisämarkkinoita, eikä aiheuttaisi kilpailukyky muutoksia yritysten välillä EU:n sisällä. Käytännössä kuitenkin alkujaon kokonaisuus määräytyy EU:n Kioton pöytäkirjan yhteydessä sopiman kansallisen taakanjaon perusteella. Näin ollen eri maissa päästöjen vähennyksen rajakustannukset ovat erisuuruiset.

Päästökaupan onnistumisen kannalta on tärkeää, että kauppaa sääntelevät lait ja säännökset ovat selkeät ja yksiselitteiset. Poikkeuksia perussäännöstöstä ei ainakaan OECD:n arvioiden mukaan kannata antaa. Uudessa Seelannissa on käyty kauppaa kalastusoikeuksilla. Kaupan alkuvaiheessa osapuolille annettiin runsaasti erivapauksia, mutta niistä luovuttiin nopeasti, koska mahdollisimman yksiselitteiset kaupan säännöt edistävät kaupankäynnin toimivuutta (Lessons from Existing Trading Systems for International Greenhouse Gas Emission Trading 1998, 40).

Vuoden 2003 lopulla päästökauppadirektiiviin liitettiin myös niin sanottu linkkidirektiivi, joka mahdollistaa Kioton sopimuksen joustomekanismien eli yhteistoteutuksen (*joint implementation, JI*) ja puhtaan kehityksen *mekanismiin* (*clean development mechanism, CDM*) käytön EU-päästökaupan alaisuudessa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että päästökaupan piiriin kuuluva yritys, joka ylittää päästökiintiönsä voi sen sijaan, että ostaisi lisää oikeuksia markkinoilta, tehdä päästövähennyshankkeita kehitys- tai siirtymätalousmaissa. Käytännössä tämä lisää yritysten vaihtoehtoja päästöoikeuksien hankkimiseen ja alentaa kannattavien päästövähennysinvestointien rajakustannusta EU:ssa lisäämällä EU-kaupan piiriin tulevien päästöoikeuksien määrää.

Tällä hetkellä EU:ssa suunnitellaan kolmatta päästökauppakautta, joka käynnistyy vuoden 2013 alussa. Silloin järjestelmä muuttuu edelleen toimivampaan suuntaan. Tammikuussa 2008 Euroopan komissio julkaisi ensimmäiset ehdotuksensa uuden päästökauppakauden säännöiksi. Kolmannella päästökauppakaudella ei enää ole lainkaan kansallista alkujakoa, vaan päästöoikeudet jaetaan kokonaan EU-tasolla. Lisäksi huutokaupattava osuus päästöistä kasvaa 60 prosenttiin koko oikeuksien määrästä. (Proposal for a directive of the European parliament and of the council amending..., 2008)

3.2 Jäsenvaltioiden hallitusten rooli alkujakon toteuttamisessa

EU-päästökaupassa päästöoikeuksien alkujako toimijoille toteutetaan kansallisesti. Suomen hallitus määrää siis kriteerit, joiden mukaan Suomessa toimivat päästökaupan piiriin kuuluvat laitokset saavat tietyn määrän päästöoikeuksia kaupan alkaessa. Aluksi Kauppa- ja teollisuusministeriössä määriteltiin päästökauppasektorille kokonaisuudessaan allokoitava päästömäärä. Tämä perustui päästötietojen lisäksi muiden politiikkatoimien eli esimerkiksi kansallisen ilmastostrategian määrittelemien toimien vaikutukseen eri sektorien päästöihin. Suomessa päästöoikeuksia myönnettiin vuosille 2005–2007 yhteensä 45,5 Mt hiilidioksidiekvivalenttonnia, mikä on kolme prosenttia vähemmän kuin ennustettu tarve.

Toiselle päästökauppakaudelle eli vuosille 2008–2012 päästöoikeuksia myönnettiin noin 37,6 Mt vuodessa. Kaikkiaan päästökauppasektorille jaettavien päästöoikeuksien määrä on noin 55 prosenttia Suomen kaikista kasvihuonekaasupäästöistä (Päästökauppa ja päästöoikeuksien alkujako 2008). Tämä on huomattavasti enemmän kuin esimerkiksi Ruotsissa, jossa kaikista päästöistä vain kolmasosa kuuluu päästökaupan piiriin. Päästökauppasektorin ja sen ulkopuolisten alojen päästöjen ”isojaon” jälkeen tehtiin jakosuunnitelma, jossa määritellään laitospohjaiset päästökiintiöt. Tässä päästökauppalaissa eri teollisuuden aloille määritellään vuosien 1998–2002 päästöihin perustuvat laskentakaavat, joiden mukaan oikeuksien määrä kullekin laitokselle laskettiin. Lisäksi pieni osuus koko päästökauppasektorin päästöistä jätettiin jakamatta odottamaan mahdollisia uusia toimijoita, jotka päästökauppakauden aikana tarvitsevat päästöoikeuksia (Valtioneuvoston päätös kansallisesta jakosuunnitelmaesityksestä 2004).

3.3 Päästökaupan onnistumisen edellytykset

Ainoa päästökauppajärjestelmä, josta toistaiseksi on yli 10 vuoden kokemus, on yhdysvaltalainen rikkidioksidipäästökauppajärjestelmä. Spraggon ja Godby (2002, 70) ovat sitä mieltä, että järjestelmästä tuli onnistunut, koska kauppa täyttää suuren osan päästökaupan teoriakirjallisuudessa esitetystä onnistuneen päästökaupan vaatimuksista.

Tärkeimpänä päästökaupan onnistumisen edellytyksenä pidetään toimijoiden riittävää määrää (kts. esim. Boom – Svendsen 1999, 4; Forsström ym. 2001, 30; Spraggon – Godby 2002, 70). Jotta päästöoikeuden hinta markkinoilla muodostuisi aidosti kysynnän ja tarjonnan perusteella ja myötäilisi päästövähennysten rajakustannuksia, tarvitaan riittävä määrä aktiivisia oikeuksien ostajia ja myyjiä. Tämä johtuu siitä, että kun kauppojen lukumäärä markkinoilla kasvaa ja koko pienenee, kaupankäyntiin vaikuttava uusi informaatio on nopeammin kaikkien kauppaa käyvien

tiedossa. Informaatio heijastuu saman tien hintoihin ja markkinat hakeutuvat helpommin ja nopeammin kustannukset minimoivaan tasapainotilaan (Boom – Svendsen 1999, 4). Tutkimukset osoittavat myös, että kauppaa käyvien yritysten transaktiokustannukset säilyvät kohtuullisina, kun kaupankäynnistä muodostuu yksi normaalin liiketoiminnan rutiineista (Forsström ym. 2001, 30). Yhdysvaltain rikkidioksidimarkkinoilla toimi suuri määrä sekä ostajia että myyjiä, joten transaktiokustannukset eivät nousseet korkeiksi ja hinnanmuodostus sujui joustavasti (Spraggon – Godby 2002, 70).

Toinen kaupan onnistumisen edellytys on päästökauppajärjestelmän uskottavuus. Toimijoiden täytyy voida luottaa järjestelmään, joten sen on perustuttava tiukkaan ja toimijoiden kannalta yksiselitteiseen lainsäädäntöön, selkeään sanktiojärjestelmään ja riittävään läpinäkyvyyteen (Lessons from Existing Trading Systems for International Greenhouse Gas Emission Trading 1998, 7). Tarkastus ja monitorointi aiheuttavat monimutkaisen järjestelmän ja sitä enemmän kustannuksia, mitä enemmän toimijoita ja transaktioita markkinoilla on. Päästöoikeuksien todennettavuus ja sen varmistaminen, ettei markkinoille esimerkiksi konkurssitapauksessa pääse päästövähennyksiin perustumattomia oikeuksia on kuitenkin koko järjestelmän toimivuuden edellytys.

OECD:n selvityksen mukaan yritysten välisen päästökaupan onnistumiseen vaikuttaa merkittävästi myös se, tukevatko osapuolet kaupankäynnin onnistumista. Esimerkiksi Yhdysvaltojen rikkidioksidipäästökaupassa yritykset tiesivät jo ennen kaupankäynnin ehdottamista, että rikkidioksidipäästöjä rajoittava lainsäädäntö on tulossa. Päästökaupan aloittaminen oli niille suorastaan helpotus, koska tällöin vähennykset saatettiin tehdä edullisimmissa kohteissa (Lessons from Existing Trading Systems... 1998, 39). Mikäli järjestelmästä pystytään tekemään toimiva ja läpinäkyvä, on mahdollista, että yritykset sitoutuvat kaupankäynnin, kokevat sen mielekkääksi ja siten edistävät koko järjestelmän toimivuutta.

3.4 Päästökaupan mallit: perusura vai päästökatto

Päästökauppajärjestelmissä kauppaa voidaan käydä joko päästövähennyksillä (*emission reduction*) tai päästöoikeuksilla (*emission right*). Ensimmäiset päästökaupat tehtiin päästövähennyksillä niin sanotun *baseline-and-credits* eli perusuramallin mukaan. Tällä periaatteella toimii myös Kioton pöytäkirjan alaiset hankemekanismit, puhtaan kehityksen mekanismi (CDM) ja yhteistoteutus (JI). Mallissa valtiolle, yritykselle tai laitokselle arvioidaan tulevaisuuteen perusura, jota niiden päästöjen arvioidaan noudattelevan, jos päästöjä vähentäviä toimia ei tehdä. Jos toimija pääsee päästöjä vähentämällä tämän perusuran alle, se saa toteutuneen päästömäärän ja perusuran

välisen erotuksen verran päästöyksiköitä, joita voi myydä toisille toimijoille (Yritysten transaktiokustannukset yritysten välisessä päästökaupassa 2002, 8).

Perusuramalli sopii sellaiseen päästökauppaan, jossa mukana on yksittäisiä hankkeita ja toimijoita, eikä tavoitteena ole tietyn päästötason saavuttaminen esimerkiksi kokonaisella teollisuussektorilla. Järjestelmä on melko monimutkainen, koska kaikille toimijoille on määriteltävä oma perusura, jossa on otettava huomioon niin menneisyyden päästökehitys kuin tulevien investointienkin merkitys. Tällainen järjestelmä on käytössä Kioton sopimuksen joustomekanismeissa eli yhteistoteutuksessa (joint implementation, JI) ja puhtaan kehityksen mekanismeissa (clean development mechanism, CDM). Näihin mekanismeihin perusuramalli sopii hyvin, koska ne perustuvat yksittäisten hankkeiden toteutukseen (*Yritysten transaktiokustannukset...* 2002, 8).

Toinen käytössä oleva päästökauppajärjestelmä on *cap-and-trade* eli päästökattojärjestelmä. Se perustuu koko päästökauppasektorille asetettuun päästökattoon ja sitovien päästökiintiöiden jakamiseen toimijoille. *Cap-and-trade* – järjestelmässä päästökauppaa ylläpitävä taho – usein valtio – määrittää tavoiteltavan kokonaispäästömäärän sektorille eli esimerkiksi tietyn valtion tietyille teollisuudenaloille. Sen jälkeen tavoitetason mukainen määrä päästöoikeuksia jaetaan päästökauppaa käyvien yksiköiden kesken. Päästökauppakauden aikana toimijan on mitattava aiheuttamansa päästöt ja raportoitava niistä järjestelmän valvojalle. Markkinoilla yritykset myyvät ja ostavat päästöoikeuksia sen mukaan, tuottavatko ne enemmän vai vähemmän päästöjä kuin niille on alkujaossa annettu. Sitoumuskauden lopussa tilanne tarkastetaan ja jos toimijalla on hallussaan vähemmän päästöoikeuksia kuin mitä sen päästöt ovat, tuomitaan sille sakot, jotka ovat korkeammat, kuin päästöoikeuksien markkinoilla muodostunut hinta olisi ollut (Bencovic – Kruger 2001).

Ensimmäinen laajassa käytössä ollut päästökauppajärjestelmä - Yhdysvaltojen rikkidioksidipäästökauppa – on kansallinen sovellutus *cap-and-trade* –järjestelmästä. Yhtenä sen onnistumisen edellytyksenä on pidetty tiukkaa lainsäädäntöä ja seurantaa, mikä on lisännyt toimijoiden luottamusta (Lessons from Existing Trading Systems 1998, 7). Järjestelmästä on tehty myös poikkeuksellisen avoin ja läpinäkyvä eli toimijoiden päästökehitystä ja heidän hallussaan olevia päästöoikeuksia pystytään seuraamaan (Spraggon – Godby 2002, 70).

Myös EU:n laajuisessa päästökauppajärjestelmässä on päädytty nimenomaan *cap-and-trade* –tyyppiseen malliin. Järjestelmää hallinnoivat yhdessä EU-komissio ja jäsenvaltiot. Komission tehtävänä on luoda yleiset raamit päästöoikeuksien alkujaolle. Jäsenmaat ovat kuitenkin itse saaneet tehdä varsinaisen alkujaon laitoksille. Toiselle päästökauppakaudelle eli vuosille 2008-2012 monet jäsenvaltiot pyrkivät jakamaan päästöoikeuksia avokätisemmin kuin direktiivi edellytti. Niinpä komissio leikkasi

useiden jäsenmaiden – myös Suomen – päästöoikeuksien jakosuunnitelmaa ja pienensi jaettavien päästöoikeuksien määrää.

4 EU-PÄÄSTÖKAUPAN AIHEUTTAMAT MUUTOSPAINHEET YRITYKSISSÄ

4.1 Yritykset matkalla ongelman kieltämisestä päästökauppaan

Tiedemaailman ensimmäiset arviot siitä, että ilmasto on lämpenemässä, tulivat 1970-luvulla. Vuonna 1989 perustettiin Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli (IPCC), jonka tehtävänä on tuottaa tietoa ilmastonmuutoksesta poliittisen päätöksenteon tueksi. Samoihin aikoihin myös yritysten kiinnostus ilmastonmuutoskysymystä kohtaan heräsi ja Global Climate Forum perustettiin yritysten etujärjestöksi kansainvälisessä ilmastopoliitikassa. Vielä Rio de Janeirossa järjestetyssä YK:n ympäristö- ja kehityskokouksessa vuonna 1992 solmitun ilmastonmuutoksen puitesopimuksen jälkeen monet yritykset suhtautuivat skeptisesti ilmastonmuutoksen torjumisen tarpeeseen. Monet suuryritykset pelkäsivät lisäkustannuksia ja näkivät ilmastonmuutoksen torjumisen uhkana liiketoiminnalleen. Jotkut niistä, kuten Exxon Mobil katsoivat strategisesti järkeväksi korostaa ilmastonmuutoksesta aiheutuvia uhkia sekä yritys- että kansantalouksille ja suuntasivat työnsä ilmastopoliitikan vastustamiseen. Keskeinen toimintatapa oli oman maan virkamiesten ja poliitikkojen lobbaaminen ja sitä kautta koko kansainväliseen ilmastopoliitikkaan vaikuttaminen. Global Climate Forum muun muassa vastusti Kioton pöytäkirjaa, on julkaissut lukuisia Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin tutkimustuloksia kyseenalaistamaan pyrkiviä raportteja ja kaikin puolin pyrkinyt estämään ilmastonmuutoksen torjumisen. 1990-luvun alussa Global Climate Forumin toiminnassa oli mukana suuri osa maailman suurimmista ja eniten päästöjä tuottavista yrityksistä (Global Climate Forum 2004; O'Neill Packard – Reinhardt 2000, 134–135; Kolk – Pinkse 2004, 304).

Global Climate Forum toimi erityisen aktiivisesti Yhdysvalloissa, jossa ilmastonmuutoksen tieteellisen perustan kyseenalaistaminen oli huomattavasti muuta maailmaa voimakkaampaa. Siellä luonnontieteellisiä epävarmuuksia on pidetty suurempina kuin Euroopassa ja myös poliittisen johdon kanta on tukenut yritysten toiveita ilmastopoliittisten toimien hitaasta etenemisestä. Sen sijaan Euroopassa yritykset eivät saaneet tukea maidensa hallituksilta, vaan poliittinen mielipide kannatti EU:n edelläkävijyyttä ilmastoneuvotteluissa ja tähtäsi tiukkaan ilmastopoliitikkoon. Ilmastonmuutokseen liittyvän tieteellisen tiedon vahvistuessa ja poliittisen prosessin edetessä myös monien yritysten kanta ilmastonmuutoksen hillitsemiseen on muuttunut. Muutos tapahtui ensin Euroopassa, jossa poliittinen mielipide ei tukenut yritysten toiveita ja eteneminen näytti väistämättömältä. Sen sijaan Yhdysvalloissa monet yritykset ovat vasta viime vuosina vähitellen alkaneet myöntää, että ilmastonmuutos on

aihe, jonka suhteen yhteiskunnassa on syytä tehdä muutoksia. Hyvä esimerkki erilaisesta suhtautumistavasta eri maanosissa ovat isot öljy-yhtiöt Royal Dutch/Shell ja Exxon Mobile. Alankomaista lähtöisin oleva Shell käynnisti jo 1990-luvulla laajoja uusiutuvan energian hankkeita, kun se näki, että polttoaineliiketoiminnassa menestyäkseen sen on kyettävä vastaamaan ilmastonmuutoshaasteeseen. Sen sijaan yhdysvaltalainen Exxon Mobile kiisti vuoteen 2006 asti koko ilmastonmuutoksen olemassa olon ja vastusti minkäänlaisten poliittisten ohjauskeinojen käyttöä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi (Kolk – Pinse 2004, 306).

Kioton pöytäkirjan solmiminen vuonna 1997 antoi varsinaisen sysäyksen yrityksille alkaa kehittää ilmastonmuutoksen hillitsemiseen liittyviä käytäntöjään (O’Neill Packard – Reinhardt 2000, 129; Carbon Finance and the Global Equity Markets 2003). Yrityksille tuli selväksi, että niiden on muutettava strategioitaan ja toimintatapojaan dramaattisesti, kun uusia päästöjen vähentämiseen ohjaavia keinoja otetaan käyttöön. Edistyneimmät yritykset alkoivat jo 1990-luvulla sopeuttaa strategioitaan löytääkseen sellaisia liiketoiminta-alueita, joihin ilmastonmuutos ei vaikuta tai joiden menestysmahdollisuuksia ilmastonmuutos lisää. Myös energiatehokkaiden ja vähäpäästöisten laitteiden kysynnän arveltiin lisääntyvän vanhan teknologian kustannuksella. (O’Neill Packard – Reinhardt 2000, 129–131) Trendi näkyi kaikkialla maailmassa, kun ilmastonmuutoksen vastaiset äänet vähitellen vähenivät. Monet yritykset esimerkiksi irtisanoutuivat Global Climate Forumista ja lopulta koko järjestö lakkautti toimintansa 2000-luvun alussa.

Ilmastopolitiikan etenemisen myötä myös poliittisen ohjauksen välineet kehittyivät Kioton pöytäkirjan allekirjoittamisen ja vähittäisen voimaan astumisen myötä vuosituhaten vaihteessa. Vielä 1990-luvun alussa ajateltiin, että ilmastonmuutoksen torjumistoimet toteutetaan kansallisesti, eikä niillä ole merkittäviä vaikutuksia yritysten liiketoimintaan. 1990-luvun lopussa kuitenkin todettiin, että päästöjen vähentäminen edellyttää yritysten voimakasta mukana oloa ja markkinapohjaisten ohjausmekanismien suosio kasvoi. Ilmastonmuutosongelman globaalien luonteen ja toisaalta monikansallisten yritysten liiketoiminnan sijoittuminen useiden valtioiden alueille edellytti, että myös ratkaisujen ilmastonmuutosongelmaan tulisi olla ylikansallisia (Kolk – Pinkse 2004, 305-307; O’Neill Packard – Reinhardt 2000, 130–135).

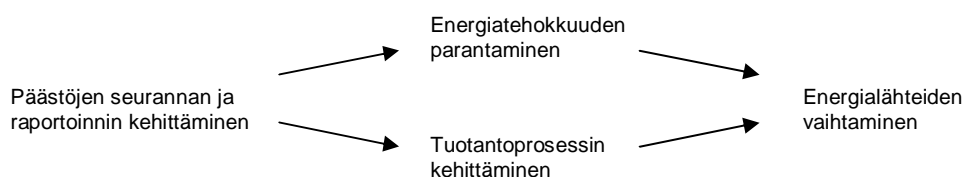
4.2 Ilmastonmuutoksen hillinnän strategiset vaiheet

Ilmastonmuutoksen torjuminen on edennyt yrityksissä eri puolilla maailmaa eri tavoin. Kolk ja Pinkse (2004, 307) tekivät kyselytutkimuksen maailman suurimmissa yrityksissä selvittääkseen, miten ne suhtautuvat ilmastonmuutoksen hillintätoimiin ja mitä yrityksissä tehdään ilmastonmuutokseen liittyvän liiketoimintaympäristön

muutoksen yhteydessä. Kysely lähetettiin viidelle sadalle maailman suurimmalle yritykselle, joista noin puolet vastasi siihen. Oletuksena oli, että yritykset pyrkisivät hidastamaan niiden liiketoimintaa vaikeuttavia muutoksia. Tutkimuksen mukaan yritysten toimintastrategiat ilmastonmuutoksen hillitsemisen suhteen eivät kuitenkaan ensisijaisesti tähtää lainsäädännön muutokseen, vaan pikemminkin yritykset näkevät ilmastonmuutosprosessin ulkona annettuna ympäristötekijänä, johon niiden on sopeuduttava (Kolk ja Pinkse 2004, 307).

Ensimmäinen askel ilmastonmuutoksen torjumisessa on päästöjen seurannan ja raportoinnin kehittäminen (katso kuvio 4). Kolkin ja Pinksen (2004, 308) tutkimuksen mukaan yksikään yritys, joka ei ollut mitannut luotettavasti päästöjään ja jotenkin analysoinut sitä, mistä ne syntyvät, ei myöskään ollut asettanut itselleen päästövähennystavoitteita. Tärkein varsinainen päästöjen vähentämistoimi on useimmissa yrityksissä Kolkin ja Pinksen (2004, 309) mukaan energiatehokkuuden parantaminen, jolla voidaan vähentää päästöjä yleensä joitain prosentteja. Teollisuudessa, jossa suuri osa päästöistä tulee tuotantoprosesseista, päästövähennysten tekeminen on hankalampaa ja ensimmäiset päästöjen vähennystoimet liittyvät usein sellaisen tuotantoprosessin kehittämiseen, jossa voidaan säästää sekä materiaalia että energiaa.

Seuraava vaihe päästöjen vähentämisessä on energialähteen vaihtaminen fossiilisesta uusiutuvaksi. Tällä on erityisesti energiantuotannossa mahdollisuus saavuttaa suuria päästövähennyksiä toisin kuin energiatehokkuuden parantamisella, koska polttoaineen vaihtamisella päästöjä on mahdollista vähentää lähes kokonaan. Polttoaineen vaihtamiseen liittyvät investoinnit ovat kuitenkin yleensä huomattavasti suuremmat kuin energiatehokkuushankkeissa ja sen takia yritykset toteuttavat niitä harvemmin. Yritykset itse pitävät tärkeinä myös sellaisia toimia, jotka eivät vaikuta yrityksessä syntyviin päästöihin, vaan tuotteiden elinkaaren muihin osiin. Esimerkiksi autoteollisuudessa pidetään tärkeänä vähempipäästöisten autojen tekemistä, vaikkei se suoraan tuotantolaitoksen päästöihin vaikutakaan. Tämä ei kuitenkaan koske tässä tutkimuksessa selvittävän päästökaupan vaikutuksia, koska päästökauppa kohdistuu vain yksittäisissä tuotantolaitoksissa syntyviin päästöihin.



Kuvio 4. Ilmastonmuutoksen hillintätoimien eteneminen yrityksessä Kolkin ja Pinksen (2004) mukaan.

Varsinaisten päästövähennystoimien lisäksi yritykset mainitsivat Kolkin ja Pinksen (2004) tutkimuksessa joukon yhteistyötapoja, joilla ne vähentävät päästöjään. Tällaisia ovat esimerkiksi sopimukset valtion tai kansalaisjärjestön kanssa päästöjen vapaaehtoisesta vähentämisestä (esimerkiksi energiansäästösopimukset Suomessa), sopimukset toisen yrityksen kanssa (strategiset allianssit) tai markkinamekanismien käyttö (esimerkiksi päästökauppa). Kolkin ja Pinksen (2004) tutkimuksen teko aikaan päästökauppajärjestelmiä ei vielä ollut käytössä kuin joissain yksittäisissä maissa. Voidaankin olettaa, että EU-päästökaupan alkamisen jälkeen päästökauppa on huomattavasti suuremmassa roolissa yritysten ilmastonmuutoksen hillitsemistoimien listalla.

4.3 Päästökauppadirektiivin hallinnolliset vaatimukset

EU-alueen päästökauppaa määrittelevän direktiivin mukaan päästökaupan piiriin kuuluvien yritysten oli vuoden 2004 loppuun mennessä raportoitava viranomaisille laitoksesta ja sen toiminnasta, raaka- ja lisäaineista, joiden käytöstä todennäköisesti aiheutuu päästöjä, laitoksen päästölähteistä sekä päästöjen seurantajärjestelmistä (Yritysten transaktiokustannukset yritysten välisessä päästökaupassa 2002, 11–12). Tämän jälkeen laitosten on vuosittain mitattava ja raportoitava syntyneet päästöt viranomaiselle. Raportoinnista on tultava ilmi ainakin laitoksen tunnistetiedot, tuotantotiedot, päästökertoimet, hapettumiskertoimet ja kokonaispäästöt, mittausten osalta kokonaispäästöt ja tiedot menetelmien luotettavuudesta sekä polton hapettumiskerroin. Tähän saakka yrityksillä ei ole ollut velvoitetta hiilidioksidipäästöjensä raportoimiseen, vaikka monet suuret yritykset sen ovat vuosittain ympäristökertomuksissaan tehneetkin. Tiukoista raportointivaatimuksista huolimatta direktiiviehdotus toteaa myös, että jäsenmaiden on pyrittävä minimoimaan yritysten raportointitaakka integroimalla uudet raportointikäytännöt nykyisiin vaatimuksiin. Näin ollen raportoinnin kokonaistaakka on lisääntynyt vain kohtuullisesti, koska raportointia ei tarvitse tehdä erikseen perinteiseen tapaan ja päästökauppakäytäntöjen mukaan (Yritysten transaktiokustannukset... 2002, 13).

Raportoinnista tehdään myös tarkastus, jonka yhteydessä yrityksen on todennettava, että sen päästöt on raportoitu oikein. Tarkastaja myös suorittaa pistokokeita laitoksessa, voidakseen arvioida annettujen tietojen luotettavuuden. Lopuksi laaditaan tilintarkastuskertomuksen tyyppinen kertomus, jossa raportoidaan Energiamarkkinavirastolle, että toimijan tekemä raportointi on määräysten mukainen ja uskottava (Yritysten transaktiokustannukset... 2002, 14).

Päästökauppajärjestelmän käynnistyttyä yrityksen on osoitettava, että sillä on hallussaan sellainen määrä päästöoikeuksia, joka vastaa yrityksen edellisen vuoden aikana aiheuttamia kokonaispäästöjä (Yritysten transaktiokustannukset... 2002, 14).

Päästökaupan käyminen edellyttää ostajien ja myyjien kohtaamista markkinoilla. Käytännössä osapuolet voivat kohdata suoraan kahdenvälisessä eli bilateraalikaupassa. Tätä ei kuitenkaan pidetä hyvänä vaihtoehtona, sillä kahdenväliset sopimukset ovat usein monimutkaisia solmia ja vaikeita purkaa, koska toimivia jälkimarkkinoita ei ole (Europe Carbon Factor 2002, 6.)

Parempana systeeminä pidetään kolmannen osapuolen eli esimerkiksi päästöörssin tai välittäjän käyttämistä. Välittäjien ja pörssin käyttäminen markkinoilla tehostaa kaupankäyntiä ja laskee transaktiokustannuksia, kun sopimuskumppaneita ei tarvitse etsiä. Lisäksi välittäjille tulee usein myös muita rooleja kuten markkinoiden edistäminen, hinnanmuodostuksen käynnistäminen ja transaktiomuotojen kehittäminen (Rosenzweig – Varilek – Janssen 2002, 19).

Hiilidioksidipäästöjen kauppaan on jo syntynyt lukuisia välittäjiä ja pörssijä sekä kansainvälisesti että kotimaassa. Kun EU-päästökauppa vuoden 2005 alusta käynnistyi, myös välitysmarkkinat kasvoivat voimakkaasti. Kävi kuten esimerkiksi Electrowatt-Ekono etukäteen arvioi ja markkinoille syntyi useita keskenään kilpailevia markkinapaikkoja (Yritysten transaktiokustannukset... 2002, 15). Suurin markkinapaikka on vuonna 2005 perustettu Lontoossa sijaitseva The European Climate Exchange, joka on Yhdysvaltalaisen Chicago Climate Exchangen tytäryhtiö.

4.4 Kansallisen alkujaon vaikutus yritysten kilpailukykyyn

Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa tehdyt tutkimukset osoittavat, että päästökaupan alkujaolla ei ole suurta merkitystä päästökaupan kansantaloudelliselle tehokkuudelle (kts. esim. Honkatukia 2004). Päästöoikeuksien alkujako ilmaiseksi vaikuttaa kansantalouteen vielä vähemmän kuin oikeuksien myyminen huutokaupalla. (kts. esim. Antila – Rauhamäki 2003, 40). Monet taloustieteilijät pitävät huutokaupamenettelyä parhaana mahdollisena tapana päästöoikeuksien jakamiseen, koska se mahdollistaa verojen alentamisen, kannustaa päästövähenyksiä aikaansaavien innovaatioiden tekemiseen, ja pakottaa yritykset kustannusten minimoimiseen jo päästökaupan alkuvaiheessa (Crampton – Kerr 2002, 333). Huutokaupassa markkinoilta kerätään verotukseen rinnastettavissa oleva maksu, joka on lisäkustannus yritykselle, mutta tuottaa tuloja valtion kassaan. Tällöin huutokaupasta saadut tulot antavat mahdollisuuden verojen alentamiseen päästökauppasektorilla ilman, että sillä on vaikutuksia julkiseen talouteen. Vuoden 2013 alussa käynnistyvällä

päästökauppakaudella merkittävä osuus päästöistä on tarkoitus huutokaupata, mikä osaltaan lisää järjestelmän vaikuttavuutta.

Vaikka alkujaon toteutuksella ei ole merkittäviä kansantaloudellisia vaikutuksia, yritysten kannalta sillä on suuri merkitys. Alkujaossa yritykselle jaettavat oikeuksilla on markkinahinta eli mikäli ne eivät saa tarvitsemiaan oikeuksia valtiolta, ne joutuvat ostamaan ne markkinoilta. Teollisuus onkin voimakkaasti vastustanut huutokauppamenettelyä peläten sen aiheuttavan lisää kustannuksia jo ennestään rasitetta aiheuttavan päästökaupan lisäksi. Crampton ja Kerr (2002) ovat todenneet myös, että poliittinen päätöksenteko valitsee mieluummin perintömenettelyn kuin huutokaupan, koska se antaa päätöksentekijöille mahdollisuuden kontrolloida järjestelmää tiukemmin. Suomessakin Vanhasen ensimmäisen hallituksen ohjelmassa vuonna 2003 päätettiin, että päästöoikeuksia ei Suomessa huutokaupata, vaan kaikki oikeudet jaetaan yrityksille ilmaiseksi (Hallituksen esitys eduskunnalle päästökauppalaiksi 2004, 35). Vanhasen toisen hallituksen ohjelmaan tätä ei enää kirjattu. Syynä lienee se, että monet asiantuntijat ja tutkimuslaitokset ovat kehottaneet Euroopan unionia kehittämään päästökauppajärjestelmää toimivampaan suuntaan nimenomaan lisäämällä huutokaupattavien oikeuksien määrää (kts. esim. Analysis paper on EU Emissions Trading Scheme Review options 2007).

4.5 Päästöluvan hinnan vaikutus yrityksiin

Päästöoikeudelle markkinoilla muodostuva hinta vaikuttaa ratkaisevasti koko järjestelmän toimivuuteen niin taloudellisesti kuin ympäristöllisestikin. Kokemukset muiden alojen päästökauppajärjestelmistä osoittavat jo ennen EU-järjestelmän käyttöönottoa, että hinnan arvioiminen on vaikeaa. Esimerkiksi Yhdysvalloissa käydyssä rikkidioksidipäästökaupassa päästöoikeuden hinta asettui huomattavasti alhaisemmalle tasolle, kuin ennakoarvioissa oli oletettu.

Arviot päästöoikeuden hinnasta EU-kaupassa ovat vaihdelleet muutamasta eurosta kymmeneen euroihin. Euroopan komission direktiiviehdotus oletti, että hiilidioksiditonin hinta asettuu 20 ja 33 euron välille (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi... 2003). Tässä ei kuitenkaan ole otettu huomioon linkkidirektiivin vaikutusta, eikä myöskään EU:n laajentumisen aiheuttamaa itäisestä Euroopasta markkinoille virtaavia hiilidioksiditonneja, jotka molemmat alentavat hiilidioksiditonin hintaa. Myöhemmin tehdyissä selvityksissä ja tutkimuksissa hiilidioksiditonin hinnan on yleensä arvioitu asettuvan viiden ja kahdenkymmenen euron välille (kts. esim. Antila – Rauhamäki 2003, 3-4). Toisaalta esimerkiksi Teollisuuden ja Työnantajain keskusliitto on esittänyt huolensa siitä, että todellinen hinta saattaa nousta huomattavasti korkeammaksi, jopa lähelle päästokiintiön ylittävistä tonneista maksettavaa sakkorajaa,

joka on vuosina 2005–2008 40 euroa hiilidioksiditonnilta ja vuoden 2008 jälkeen 100 euroa tonnilta.

Päästökaupan alusta lokakuuhun 2006 päästöoikeuksien hinta vaihteli 15 ja 30 euron välillä. Kauppaa käytiin kuitenkin hyvin pienellä volyymilla, sillä suuri osa toimijoista sai päästöoikeuksia jopa enemmän kuin tarvitsi. Tämän seurauksena ensimmäisen päästökauppakauden lopussa hinta putosi lähelle nollaa, koska jäsenmaiden yrityksilleen yllälokoimat oikeudet tulivat markkinoille. Nyt päästökaupafutuuriin hinta on palannut päästökaupan alkuvaiheiden tasolle 20–30 euroon, mitä voidaan pitää markkinoiden tervehtymisen merkinä (European Climate Exchange, 2008).

Mitä korkeampi päästöoikeuden hinta on, sitä suurempia ovat vaikutukset kaikilla kauppaa käyvillä sektoreilla. Tämän vuoksi päästöoikeuden hinnan vaihtelevat arviot ovat tuottaneet yrityksille vaikeuksia toimintansa suunnittelemiseen. Hinta vaikuttaa myös markkinoiden likviditeettiin, eli markkinoilla vaihdettavien päästöyksiköiden määrään siten, että hinnan kohotessa päästöoikeuksien vaihtuvuus markkinoilla alenee. Päästökaupan piiriin kuuluvaa toimintaa harjoittavissa yrityksissä onkin oltu huolissaan siitä, mille tasolle päästöluvan hinta asettuu. Suurin huolenaihe yrityksille on taloudellisen kilpailukyvyn menettäminen, joka kohonneiden kustannusten kautta voisi ilmetä markkinaosuuksien menettämisenä, teollisuuden uudelleen sijoittamisena ja työttömyytenä. Kilpailukyvyn heikkenemisen pelätään myös vaikuttavan kotimaisten yritysten pörssikurssien heikkenemiseen (Quiron 2002, 2).

Päästöoikeuksia olisi mahdollisesti voitu jo kaupankäynnin alkuvaiheessa jakaa vähemmän, jolloin oikeuden hinta olisi noussut ja päästövähennyksiä olisi satu aikaan vielä enemmän. Lisäksi päästökauppa edisti uusien edullisten keinojen käyttöä päästöjen vähentämiseen ja laski näin päästöjen vähentämisen kustannuksia (Lessons from Existing Trading Systems for International Greenhouse Gas Emission Trading 1998, 9). Tällä hetkellä käynnissä olevissa hiilidioksidikauppajärjestelmissä tonnin hinta on pysytellyt alle 10 eurossa tonnilta. Esimerkiksi British Petroleumin sisäisessä kaupassa hinnaksi muodostui 7,60 dollaria hiilidioksiditonnilta (Harrison 2001, 39).

4.6 Kaupankäynnin kustannukset

Päästökauppaa käydään, jotta päästöjen vähentäminen voitaisiin toteuttaa siellä, missä se on kaikkein edullisinta. Teoriassa kaupankäynnin pitäisi johtaa mahdollisimman alhaisiin kustannuksiin, mutta käytännössä hallinto- ja transaktiokustannukset saattavat muodostua yllättävänkin korkeiksi (Michaelowa – Stronzik. 2002, 7). Hallintokustannukset aiheutuvat kaupan ylläpitäjälle eli EU-kaupan tapauksessa jäsenvaltioille ja EU:lle. Transaktiokustannukset taas kohdistuvat kaupan kävijöihin eli yrityksiin. Varsinkin järjestelmän käynnistyessä yritykset joutuvat kouluttamaan

henkilöstöään, etsimään sopivia kauppakumppaneita, käymään neuvotteluja, luomaan uuden kirjanpitojärjestelmän ja valvomaan sopimusten toteutumista. Lisäksi monet yritykset joutunevat käyttämään konsultteja, jotta järjestelmä ylipäättään saadaan käynnistettyä (Michaelowa – Stronzik 2002, 7). Sekä hallinto että transaktiokustannukset ovat korkeimmillaan kaupankäynnin alkaessa. Kokemukset Yhdysvalloissa käydystä rikkidioksidipäästökaupasta osoittavat, että kustannukset alenevat merkittävästi muutaman kaupankäyntivuoden jälkeen, kun kaupan osapuolet tottuvat toisiinsa ja kaupankäynnistä tulee normaalia rutiinia (International Greenhouse Gas Emission Trading 1997, 38).

OECD jakaa transaktiokustannukset kuuteen ryhmään: etsintäkustannukset, neuvottelukustannukset, hyväksymiskustannukset, monitorointikustannukset, noudattamatta jättämisen kustannukset ja vakuutuskustannukset. Näistä erityisesti etsintä-, neuvottelu- ja hyväksymiskustannukset laskevat huomattavasti ajan kuluessa. Kaikkiin kustannuksiin voidaan kuitenkin merkittävästi vaikuttaa huolellisella suunnittelulla ja varmistamalla koko päästökauppainstituution toimivuus ja luotettavuus (International Greenhouse Gas Emission Trading 1997, 37–38). Näiden lisäksi kustannuserien joukkoon voisi lisätä poliittiseen päätöksentekoon vaikuttamisesta syntyvät kustannukset. Päästökauppaa on suunniteltu EU-alueella vuodesta 2000 alkaen. Ainakin ne yritykset, joihin päästökauppa eniten vaikuttaa, ovat seuranneet prosessin etenemistä, osallistuneet kuulemisiin, kirjoittaneet lausuntoja ja osallistuneet hallinnon työryhmätyöhön koko prosessin ajan. Ainakin etujärjestöjen edustajat, mutta myös yritysten omat edunvalvojat ovat käyttäneet runsaasti työaikaan prosessiin osallistumiseen. Erityisesti kotimaassa tehty päästöoikeuksien alkujako on lisännyt työtä yrityksissä, kun ne ovat yrittäneet vaikuttaa viranomaisten alkujakopäätökseen (Yritysten transaktiokustannukset yritysten välisessä päästökaupassa 2002, 12).

EU-päästökauppa on esimerkiksi pelkästään hankkeisiin perustuviin yhteistoteutukseen ja puhtaan kehityksen mekanismiin verrattuna edullinen. Niissä yksittäisten hankkeiden päästöjen selvittäminen ja seuraaminen aiheuttaa huomattavia kustannuksia, kun päästökaupassa selvittää pysyvien laitosten päästöjen seurannalla (Michaelowa – Stronzik 2002, 8–9). Myös päätyminen päästöoikeuksien ilmaiseen alkujakoon alentaa kustannuksia. Huutokaupan tapauksessa yritys joutuisi tekemään huomattavasti laajemman sisäisen selvityksen päästövähennysmahdollisuuksistaan ja niiden aiheuttamista kustannuksista sekä alan mahdollisesta kehityksestä kuin jos päästöoikeuksien vaihtaminen rahaan alkaa vasta yritysten välisillä markkinoilla (Yritysten transaktiokustannukset yritysten välisessä päästökaupassa 2002, 12).

Yhdysvaltain rikkidioksidipäästökauppajärjestelmässä transaktiokustannukset olivat kaupan käynnistyessä noin viisi prosenttia kaikista kustannuksista, mutta laskivat nopeasti yhteen prosenttiin (Michaelowa – Stronzik 2002, 23).

4.7 Päästökaupan vaikutukset teollisuudenaloille

Päästökaupan piiriin kuuluu Suomessa suurempi osa päästöistä kuin EU:ssa keskimäärin, mikä johtuu Suomen energiantensiivisemmästä teollisuudesta, mikä puolestaan on seurausta Suomen metsä- ja eräiden mineraalien varoista. Meillä päästökauppa koskee neljää merkittävää teollisuudenalaa eli paperiteollisuutta, metallinjalostusta, energiantuotantoa ja mineraaliteollisuutta. Kun Suomen koko teollisuuden arvonlisäys bruttokansantuotteena mitattuna vuonna 2000 oli noin 32 miljardia euroa, päästökaupan piiriin kuuluvien laitosten osuus tästä oli noin 10 miljardia euroa eli kolmasosa. Tästä noin puolet tulee massan, paperin ja kartongin valmistuksesta ja loput metalliteollisuudesta ja energiantuotannosta (Mäenpää 2002, 16). Kun mukaan otetaan vielä keskeisten toimialojen vaikutus muihin toimialoihin, päästökaupan voidaan katsoa jotenkin vaikuttavan suureen osaan suomalaisesta teollisuustuotannosta.

Päästökaupan vaikutukset vaihtelevat toimialoittain riippuen alalla syntyvien kasvihuonekaasupäästöjen määrästä, toimialojen avoimuudesta maailman markkinoilla ja päämarkkina-alueista. Myös alan kustannusrakenteella ja hinnoittelumeکانismeilla on merkittävä vaikutus siihen, miten päästökaupasta syntyvät kustannukset voidaan siirtää asiakkaiden maksettaviksi ja kuinka suuri vaikutus kustannuksilla on yritysten kilpailukykyyn. Näiden suorien vaikutusten lisäksi päästökaupalla on vaikutuksia myös päästökauppasektorin ulkopuolisiin yrityksiin, sillä mitä enemmän päästökauppasektorille annetaan päästöoikeuksia, sitä suurempia päästövähennyksiä on tapahduttava päästökaupan ulkopuolisissa teollisuuslaitoksissa eli esimerkiksi kemianteollisuudessa. Lisäksi sekä sähkön hinnan nousu että yleisen taloudellisen tilanteen kehittyminen vaikuttavat koko teollisuuteen. Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin päästökaupan piiriin kuuluvien yritysten tutkimiseen.

Lisäksi sillä, miten suuri osa alalla syntyvästä arvonlisästä on päästökaupan piirissä, on vaikutusta. Paperiteollisuudessa päästökaupan vaikutus on tässä mielessä suurin, sillä yli 90 prosenttia massan, paperin ja kartongin valmistuksen arvonlisästä syntyy päästökaupan piirissä olevissa laitoksissa. Energiantuotannossa arvonlisästä noin 60 prosenttia tulee päästökaupan piiristä. Lähes puolet tuotannosta on siis hiilidioksidipäästötöntä tai tulee alle 20 megawatin suuruisista laitoksista, jotka ovat päästökaupan ulkopuolella. Metallien jalostuksessa noin puolet arvonlisästä tulee päästökaupan piiristä. (Mäenpää 2002, 17).

Päästökaupan aloittaminen muuttaa olennaisesti joidenkin toimialojen asemaa suhteessa muihin toimialoihin ja suhteessa samaan toimialaan kaupan ulkopuolisissa maissa. Erityisen ongelmallinen tässä suhteessa on prosessiteollisuus, jossa ainoa tapa päästöjen vähentämiseen lyhyellä tähtäimellä saattaa olla tuotannon supistaminen. Lisäksi metalli- ja metsäteollisuuden kustannusrakenne muuttunee merkittävästi

nykyisestä, mikä vaikuttaa muun muassa tuotantosuunnitelmiin (Forsström ym. 2001, 1).

Samanaikaisesti päästökauppa saattaa olla myönteinen ilmiö sellaisille tuotannonaloille, joilla on kohtuuhintaista päästövähennyspotentiaalia. Ne pystyvät päästövähennyksiä toteuttamalla alittamaan kiintiönsä ja siten toimimaan päästöoikeuksien myyjinä. Muun muassa Suomen öljy- ja kaasuala EU:n päästökauppajärjestelmää sen alusta asti.

Päästökaupan yrityksissä aiheuttamien muutosten selvittäminen on vaikeaa, koska päästökauppa ei kuulu yritysten liiketoimintaan ennestään (Yritysten transaktiokustannukset yritysten välisessä päästökaupassa 2002, 4). Kaupan käyminen on täysin uusi toiminnan ala, joka direktiivin piiriin kuuluvien yritysten on pakko käynnistää entisten rinnalle, halusivatpa ne sitä tai eivät. Teknisesti kaupankäynti on mahdollista ulkoistaa esimerkiksi konsulttiyritykselle, mutta sen vaikutuksilta yritys ei voi välttyä.

4.7.1 Paperi- ja selluteollisuus

Metsäteollisuus kuluttaa teollisuuden päätoimialoista selvästi eniten energiaa Suomessa. Esimerkiksi vuonna 1998 metsäteollisuus kulutti kaikkiaan noin 30 prosenttia Suomen primäärienergian kokonaiskulutuksesta. Fossiilisten polttoaineiden käytöstä metsäteollisuuden suora osuus on kuitenkin vain noin 11 prosenttia, koska se tuottaa runsaasti energiaa jäteliemillä ja muilla puun käytöstä syntyvillä sivutuotteilla (Savolainen – Tuhkanen – Lehtilä 2001, 57). Metsäteollisuudesta päästökaupan piiriin kuuluu paperi- ja selluteollisuus eli massan paperin ja kartongin valmistus. Esimerkiksi sahatavara ja puutuotteet eivät kuulu päästökaupan piiriin.

Paperi- ja selluteollisuus on perinteisesti ollut yksi innokkaimmista ympäristön suojeluun tähtäävän kehitystyön ja investointien tekijöistä. Malamanin (1998, 89) tekemän yritystutkimuksen mukaan yli viidesosa kaikista yrityksissä tehtävistä ympäristönsuojelunnovaatioista syntyy kemikaali- ja kuituteollisuudessa. Tällä teollisuudenalalla on löytynyt paljon sellaisia investointikohteita, joissa kohtuullisella panoksella on saatu aikaan merkittäviä ympäristövaikutuksia. Tätä ei kuitenkaan suoraan voida pitää ennusteena sille, että myös hiilidioksidipäästövähennyksistä suuri osa tapahtuisi tällä teollisuudenalalla, sillä voi olla että hiilidioksidipäästövähennykset jakautuvat yritysten kesken suoraan päästövähennyskustannusten perusteella.

Suomen metsäteollisuus on 1990-luvun lopun ja 2000-luvun alun aikana investoinut ulkomaille sekä suorina uusinveisteina (*greenfield investments*) että olemassa olevia tuotantolaitoksia ostamalla (*brownfield investments*) enemmän kuin koskaan aiemmin (Laurila – Ropponen 2003). Tähän kehitykseen ovat vaikuttaneet muun muassa uusien

markkinoiden avautuminen Aasian maiden ja Etelä-Amerikan vaurastuessa, logistiikkakustannusten hinnan lasku ja erot yleisessä kustannustasossa. Kuitenkin on myös mahdollista, että Euroopan kiristynyt ympäristölainsäädäntö on lisännyt näiden yritysten halukkuutta sijoittaa tuotantolaitoksia alueille, joilla samanlaisia rajoituksia ei ole.

4.7.2 *Metalliteollisuus*

Metalliteollisuudesta päästökaupan piiriin kuuluu viisi toimialaluokituksen mukaan eri toimialoiksi katsottavaa alaa: 1) ei-metallisten mineraalituotteiden valmistus, 2) raudan, teräksen ja rautaseosten valmistus 3) putkien valmistus, 4) muu raudan ja teräksen alkujalostus sekä rautaseosten valmistus 5) raudan valu ja 6) teräksen valu (Selvitys EY:n komission päästökauppadirektiiviehdotuksen kattamien toimipaikkojen tiedoista 2002, 6).

EU-päästökauppa vaikuttanee teollisuudenaloista voimakkaimmin metalliteollisuuteen, koska se on sekä hiilidioksidi-intensiivistä että kansainvälisesti voimakkaasti kilpailtu ala (Quiron 2002, 3). Metalliteollisuuden piiriin perinteisessä toimialajaottelussa kuuluu useita erillisiä toimialoja, mutta tässä tarkastellaan tarkemmin vain metallien jalostusta, sillä se tuottaa yli 90 prosenttia koko alan hiilidioksidipäästöistä (Savolainen ym. 2001, 74).

Metalliteollisuuden päästöt eroavat energiantuotannon ja paperiteollisuuden päästöistä hiilidioksidipäästöistä, koska noin 70 prosenttia päästöistä aiheutuu tuotantoprosessista ja vain 30 prosenttia energiantuotannosta. Raudan valmistaminen malmista vaatii pelkistysaineeksi hiiltä, joka on masuuniprosessille välttämätön raaka-aine. Hiilen käyttö aiheuttaa suuria hiilidioksidipäästöjä ja hiilen korvaaminen tuotannossa on nykyteknologialla liian kallista. Näin ollen päästöt ovat suorassa suhteessa tuotantomäärään, eikä niitä voida alentaa tuotantomäärää supistamatta (Forsström ym. 2001).

Prosessin ohella hiilidioksidipäästöjä aiheutuu metalliteollisuudessa myös energiantuotannosta. Esimerkiksi vuonna 2000 energian osuus kaikista kustannuksista oli Rautaruukki Steelissa 12 prosenttia. Energiankulutuksesta aiheutuviin hiilidioksidipäästöihin on metalliteollisuudessa kuitenkin huomattavasti helpompi vaikuttaa kuin prosessipäästöihin ja esimerkiksi Rautaruukissa on toteutettu lukuisia energiatehokkuuden lisääntymiseen tähtäviä hankkeita (Rautaruukki 2001, 28). Näiden seurauksena teollisuudenalan hiilidioksidipäästöt suhteessa tuotantoon ovat vähentyneet 1970-luvulta merkittävästi.

Malaman (1998, 90) on tutkinut ympäristön suojeluun tähtäävien innovaatioiden kehitystä eri teollisuuden aloilla ja todennut, että metalliteollisuudessa

ympäristöinnovaatioita tehdään vähemmän kuin teollisuudessa keskimäärin. Malamanin mukaan innottomuus uusien innovaatioiden kehittämisessä näkyy myös metalliteollisuuden muita teollisuudenaloja tiukempaan ympäristösääntelyn vastaisuutena. Metalliteollisuus on hyvin päävoimavaltainen teollisuudenala, jolla yrityksen koko vaikuttaa merkittävästi sen mahdollisuuksiin menestyä markkinoilla. Yhtenä syynä ankaraan vastustukseen lieneekin se, että investoinnit ympäristönsuojeluun ovat metalliteollisuudessa keskimäärin kalliimpia kuin muilla teollisuudenaloilla. Vaikka suuret yritykset ovat yleensä innokkaampia innovoijia, metalliteollisuudessa näin ei ole (Malaman 1998, 90). Lisäksi metalliteollisuus ei ole tottunut kuluttajien taholta tulevaan suoraan paineeseen kuten esimerkiksi suomalaiset paperiyhtiöt.

Suomen metalliteollisuus eroaa muista Euroopan maista siinä, että Suomessa jalostetaan korkealuokkaisia teräslaatuja, joissa käytetään vain Euroopasta löytyviä malmivaroja. Näissä laaduissa ei voida käyttää metalliromua, jonka käyttäminen laskisi energiankulutusta. Lisäksi Suomen metalliteollisuus on parantanut energiatehokkuuttaan viimeisen kymmenen vuoden aikana huomattavasti ja uusien tehostamiskohteiden löytäminen on vaikeaa ja kallista. Metalliteollisuuden prosessipäästöjä ei ole Suomessa ole myöskään aiemmin verotettu. Siten tuotantolaitoksiin päästökaupassa kohdistuvat ostovelvoitteet nostavat kustannuksia huomattavasti (Forsström ym. 2001). Niinpä esimerkiksi Rautaruukin yritys vastuun raportti totesi jo vuonna 2003, että päästökauppa on merkittävin terästeollisuuden tulevaisuuteen vaikuttavista ympäristöasioista.

4.7.3 *Energiantuotanto*

Energiantuotannon toimialoista päästökaupan piiriin kuuluvat kocsin, öljytuotteiden ja ydinpolttoaineen valmistus sekä sähkö-, kaasun ja lämpöhuolto. Jälkimmäisestä ryhmästä alle 20 megawatin laitokset on kuitenkin suljettu päästökaupan ulkopuolelle, mikäli ne eivät kuulu päästökaupan piiriin kuuluvaan kaukolämpöverkkoon (Selvitys EY:n komission päästökauppadirektiiviehdotuksen kattamien toimipaikkojen tiedoista 2002, 6).

Energiantuotantoon kohdistuva taloudellinen ohjaus laajenee päästökaupan seurauksena huomattavasti nykyisestä, minkä seurauksena koko energiantuotantorakenne voi muuttua (Forsström ym. 2001, 1). Erityisesti fossiilisilla polttoaineilla eli kivihiihellä, maakaasulla, turpeella ja öljyllä tuotetun energian asema markkinoilla heikkenee päästökaupan seurauksena. Päästöoikeuksien hinnan nouseminen vaikuttaa kuitenkin laajasti koko energiamarkkinoihin, sillä fossiilisten polttoaineiden käytön kallistuessa muiden energiantuotantomuotojen kilpailukyky

paranee. Hiilidioksidipäästöttömän tuulivoima-, ydinvoima-, vesivoima- ja puuenergiatuotannon asema markkinoilla paranee. Kuitenkaan ydin- tai vesivoiman määrä ei Suomessa ainakaan lyhyellä tähtäimellä lisääntyne, sillä tuotannon lisääminen on mahdollista vain poliittisen päätöksenteon kautta. Näin ollen tuotanto ei pysty nopeasti reagoimaan markkinatilanteen muutoksiin (Antila – Rauhamäki 2003).

Suomen energiamarkkinoista puhuttaessa tarkoitetaan yleensä sähkö- ja lämpömarkkinoita. Ne ovat viime vuosina voimakkaasti avautuneet, kun pohjoismaisten sähkömarkkinoiden yhtenäistäminen on edennyt ja Venäjältä ostetun sähkön määrä kasvanut. Energiamarkkinat ovat kuitenkin edelleen hyvin paikalliset, minkä takia päästökaupan aiheuttamien kustannusten siirtäminen lopputuotteen eli energian hintaan on helpompaa kuin paperin tai metallijalosteiden globaaleilla markkinoilla, joilla hinnan määräävissä pörsseissä on mukana myös EU:n ulkopuolelta eli päästörajoitusten saavuttamattomista tulevaa tuotantoa. Sähkön ja lämmön lisäksi päästökaupan piiriin tulee energiateollisuudesta öljynjalostus, jonka markkinat ovat Euroopan laajuiset, koska jalostamot ovat erikoistuneita.

Electrowatt-Ekonon Suomen Kauppa- ja teollisuusministeriölle tekemien laskelmien mukaan päästökaupan seurauksena sähkön marginaalihinta nousee 4-16 euroa megawattitunnilta. Eniten hinnan nousun suuruuteen vaikuttaa päästöoikeudelle muodostuva hinta, jonka Electrowatt-Ekono olettaa tutkimuksessaan olevan viiden ja kahdenkymmenen euron välillä. Päästöoikeuden hinta vaikuttaa myös merkittävästi eri polttoaineiden keskinäiseen kilpailukykyyn: mitä korkeammaksi hinta nousee, sitä paremman aseman markkinoilla saavat puuperäiset polttoaineet, tuuli-, ydin- ja vesivoima. Eniten hinnan kohoamisesta kärsivät turvetta ja kivihiltä käyttävät laitokset. Hinnan noustessa myös sähkön ja lämmön yhteistuotanto ja tuulivoimatuotanto hyötyvät korkeasta päästöoikeuden hinnasta suhteessa erilliseen sähkön lauhdetuotantoon (Antila – Rauhamäki 2003, 39).

Päästökauppa ja erityisesti päästöluvan hinta vaikuttavat myös sähkön tuontiin ja vientiin. Korkea päästöoikeuden hinta vähentää tuotantoa Suomessa ja sen seurauksena sähkön vienti Suomesta Ruotsiin vähenee. Korkea päästöoikeuden hinta myös lisää sähkön tuontia.

Monissa lähteissä hiilidioksidipäästöjen vähentämisen arvellaan olevan edullisinta energiantuotannossa, jossa polttoaineen vaihdolla voidaan saada aikaan merkittäviä päästövähennyksiä (kts. esim. Yritysten transaktiokustannukset yritysten välisessä päästökaupassa 2002, 15). Esimerkiksi kivihiihilauhdevoimaloissa päästöoikeuksien myynti saattaa muodostaa merkittävän vaihtoehtoiskustannuksen normaalille sähköntuotannolle.

Energia-alalla ilmastonmuutoksen torjumisprosessi vaikuttaa suoraan yritysten ydinliiketoimintaan eli energian tuotantoon, kun taas muilla teollisuudenaloilla vaikutukset tulevat osittain välillisesti energian hinnan kohotessa. Tämän vuoksi suuret

energia-alan yritykset ovat olleet myös innokkaimmin kehittämässä vaihtoehtoisia teknologisia ratkaisuja ja päästöjen vähentämisen kustannuksia alentavia taloudellisia järjestelmiä.

5 METODOLOGIA JA MENETELMÄT

5.1 Tutkimuksen luonne ja menetelmävalinnat

Tutkimuksen metodologia eli yleinen lähestymistapa jaetaan yleensä kvalitatiiviseen ja kvantitatiiviseen (esim. Eskola – Suoranta 2000; Robson 1995; Yin 1994). Tämän tutkimuksen lähestymistapa on luonteeltaan kvalitatiivinen, koska se vastaa parhaiten tutkimusongelmassa asetettua päästökaupan vaikutuksia selvittävää tavoitetta. Kyseessä on soveltava tutkimus, jossa pyrin ratkaisemaan ongelmaa päästökaupan vaikutuksista ja tekemään siitä johtopäätöksiä yleisesti liiketoimintaympäristön muutosten vaikutuksesta yrityksiin. Laadullinen tutkimus pyrkii kartoittamaan ilmiötä, niiden piirteitä ja taustoja, muttei pyri vastaamaan määrällisiin kysymyksiin ilmiöiden yleisyydestä tai voimakkuudesta. Tavoitteena ei ole syiden etsiminen tai perustiedon hankkiminen (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 2000, 120–121).

Robson (1995, 40) esittelee kolme erilaisten tutkimusstrategioiden ryhmää: 1) kokeellinen tutkimus, 2) survey-tutkimus ja 3) tapaustutkimus. Tämä päästökaupan käynnistymisen aiheuttamia muutoksia käsittelevä tutkimus on tapaustutkimus. Tapaustutkimuksen ongelma on kapeasti rajattu käsittelemään yksittäistä tapausta, tutkimus on luonteeltaan selittävä ja antaa vastauksia kysymyksiin miten ja miksi (Yin 1994, 6). Lisäksi tapaustutkimukselle on tyypillistä, että tutkimuksen kohteena on yksilöryhmä tai yhteisö. Vaikka tässä tutkimuksessa tutkitaankin kolmea toisistaan erillistä yritystä, ilmiön ajallinen ja yhteiskunnallinen rajallisuus tekee tutkimuksesta tapaustutkimuksen. Tapaustutkimukselle tyypillistä on myös materiaalin kerääminen haastatteluin ja dokumentteja tutkien. Tässä tutkimuksessa suurin osa materiaalista on kerätty haastatteluilla, mutta myös yritysten edustajien julkisia puheenvuoroja ja yritysten tiedotteita on käytetty aineistona.

Kvalitatiivisessa tapaustutkimuksessa tutkimusongelman ratkaisemiseen tarvitaan yleensä laadullista aineistoa. Ilmiöiden kuvaaminen kvantitatiivisen aineiston perusteella olisi vaikeaa, joten haastattelujen tekeminen tekstimuotoisen aineiston keräämiseksi on ollut luonteva valinta myös tässä tutkimuksessa (Eskola – Suoranta 2000).

Päästöjen vähentämisen ohjaaminen päästökaupan avulla on pitkään ollut talousteoreettisen tutkimuksen kohteena, mutta käytännössä sitä on kokeiltu vain harvoissa tapauksissa. Tämän tutkimuksen kohteena oleva Euroopan unionin kasvihuonekaasujen päästökauppa on ollut koevaiheen toiminnassa vasta muutaman vuoden, minkä seurauksena soveltavaa tutkimustietoa päästökaupainstrumentin käytöstä on vasta vähän. Lisäksi aikaisempi tutkimustieto on keskittynyt

makrotaloudellisten muutosten arvioimiseen. Liiketaloudellisella puolella tutkimusta päästökaupasta on hyvin vähän, mikä muun muassa näkyy siinä, että kirjallisuusosiossa lähteinä on käytetty pääasiassa ympäristöregulaatiota yleensä käsitteleviä artikkeleita, ei päästökauppaan liittyvää tutkimusta.

Tämän tutkimuksen laadullinen aineisto on kerätty osittain avoimilla haastatteluilla. Teemahaastattelut ovat tutkimusmenetelmänä antaneet minulle mahdollisuuden reagoida tilanteeseen, esittää tarkentavia kysymyksiä ja täsmentää. Tämä on ollut erityisen tärkeää, koska tutkittava aihe on uusi. Tutkimuksen kannalta relevanttien kysymysten muotoileminen etukäteen olisi voinut jättää joitain aiheen kannalta merkittäviä, haastatteluissa esiin nousevia seikkoja kokonaan käsittelyn ulkopuolelle. Tilanteen ja haastateltavien vastausten mukaan osittain etenevät ja muodoltaan avoimet teemahaastattelut soveltuivat siksi tämän tutkimuksen ongelman tutkimiseen parhaiten (Eskola – Suoranta 2000). Teemahaastattelusta on aiemmassa tutkimuksessa käytetty myös termejä puolistrukturoitu tai puolistandardoitu haastattelu. Toisaalta teemahaastattelua on joissain yhteyksissä pidetty puolistrukturoidun haastattelun alalajina tai muunnelmana (Hirsjärvi – Hurme 1993, 35).

Kvalitatiivinen tutkimus ei pyri tekemään päätelmiä yleistämällä yksittäisiä tutkimuksessa esiin nousseita asioita, eikä aineiston tieteellisyyden kriteerinä ole määrä vaan laatu. Kuitenkin myös tämä tutkimus on tehty sen vuoksi, että tutkittujen kolmen yrityksen valmistautuminen päästökauppaan toisi esiin sitä, mikä on koko järjestelmän ja sen piirissä olevien yritysten kannalta merkittävää (Hirsjärvi ym. 2000, 169). Laadukkaassa tutkimuksessa aineistosta nousevat yleiset linjat sidotaan yhteiskunnallisiin yhteyksiinsä ja siten osoitetaan tutkimuksen yleinen merkittävyys (Eskola – Suoranta 1998, 18). Yhteiskunnallisen viitekehyksen esittelemiseen olen pyrkinyt tutkimuksen teoreettisessa osiossa, jossa käsittelen tutkittavaa ilmiötä – päästökauppaa – osana kansainvälisiä ympäristöpoliittisia tavoitteita ja erityisesti EU:n ympäristöpolitiikkaa. Lisäksi tutkimuksen empiirisessä osiossa on haastattelujen lisäksi käytetty lähteinä yritysten tuottamaa julkista päästökauppaan liittyvää aineistoa kuten tiedotteita ja artikkeleita. Ne kertovat siitä, miten yritys itse haluaa päästökauppaan liittyvästä aihepiiristä viestiä ympäröivälle yhteiskunnalle.

Haastatteluja voidaan käyttää ja analysoida sekä laadullisesti että määrällisesti. Tässä tutkimuksessa tavoitteena on todellisessa elämässä päästökaupan käynnistymisen yhteydessä tapahtuneiden, todellisten tapahtumien ja prosessien kuvaaminen. Kvalitatiivinen analyysi antaa mahdollisuuden näiden tavoitteiden toteuttamiseen ja tästä syystä kvalitatiivisia haastatteluja on myös tulkittu laadullisesti (Hirsjärvi – Hurme 2000, 35; Eskola – Suoranta 1998, 16). Keskeistä tässä kvalitatiivisessa tutkimuksessa on myös osallistuvuus, joka tässä tutkimuksessa ilmenee erityisesti tutkimuksen empiirisen osion pyrkimyksenä saada haastateltavien ääni kuuluviin. Osallistuvuus ei kuitenkaan tarkoita perinteisesti sosiaalitieteissä tavoiteltua ihmisten toimien

seuraamista, vaan osallistuvuus on saatu aikaan tutkimusongelman kannalta relevanttien yksilöiden haastatteluilla tutkimuksen kannalta relevanteissa yrityksissä.

Tutkija on itse tehnyt tutkimuksen tärkeimpänä materiaalina olevat haastattelut. Tällaista välitöntä empiiristä tietoaaineistoa kutsutaan primaariaineistoksi (Hirsjärvi ym. 2000, 173). Haastattelut on taustoitettu ja niistä saatuja tietoja täydentänyt kirjallisella materiaalilla, jota tutkittavista yrityksistä on ollut saatavilla. Lähinnä käytössä on ollut yritysten edustajien julkisia puheenvuoroja, yritysten tiedotteita ja vuosikertomuksia.

5.2 Haastateltavien valinta

Haastateltavien valinta aloitettiin hahmottelemalla tutkimusongelman kannalta tärkeimmät suomalaiset tahot ja toimijat. Tärkeimmiksi toimijoiksi määriteltiin sellaiset päästökaupan piiriin kuuluvat yritykset, jotka tuottavat niin merkittäviä määriä kasvihuonekaasupäästöjä, että päästökaupalla on vaikutusta yritysten taloudelliseen asemaan. Tärkeimmät päästökaupan piiriin kuuluvat toimialat Suomessa ovat energian tuotanto, paperiteollisuus, metallinjalostus ja mineraaliteollisuus.

Käytässä läpi päästökaupasta käytyä keskustelua sekä julkisuudessa että yritysten omassa viestinnässä eli lehdissä ja tiedotteissa huomattiin, että toistaiseksi eniten aiheeseen ovat julkisesti ottaneet kantaa toimialojensa suurimmat, yleensä kansainvälisillä markkinoilla toimivat yritykset, joilla on eniten resursseja ja kiinnostusta päästökaupan valmistelun seuraamiseen ja siihen osallistumiseen. Pienemmät ja paikallisilla tai kansallisilla markkinoilla toimivat yritykset – kuten paikalliset energiayhtiöt – ovat lähinnä esittäneet huolensa siitä, ettei niillä ole riittävästi valmiuksia osallistua päästökaupan valmisteluun. Lisäksi aiemman tutkimuksen perusteella voi pitää todennäköisenä, että useissa maissa toimivat yritykset kohtaavat päästökaupassa enemmän ongelmia kuin kansallisesti toimivat yritykset. Tästä syystä haastateltaviksi valikoitui suurten, kansainvälisillä markkinoilla toimivien yritysten edustajia ja esimerkiksi paikalliset energiayhtiöt ja kotimaan markkinoille suuren osan tuotannostaan suuntaava mineraaliteollisuus jäivät haastattelujen ulkopuolelle.

Ilmiön kuvaamiseen keskittyvä tutkimusongelma ei vaadi tilastollisten yleistysten tekemistä, joten haastattelujen määrä ei ole keskeistä validien tutkimustulosten saavuttamiseksi. Lisäksi Hirsjärven ja Hurmeen mukaan liian suuri haastateltavien määrä voi jopa vaikeuttaa syvällisten tulkintojen tekemistä (Hirsjärvi - Hurme 2000, 59). Näin ollen tässä tutkimuksessa on keskitytty valitsemaan muutamia sellaisia haastateltavia, joilla on riittävän pitkä kokemus omalta alaltaan, joiden työssä päästökauppa on keskeisessä roolissa ja joilla on kyky nähdä päästökauppailmiön yhteiskunnalliset yhteydet. Haastateltavien tuli edustaa sellaisia suomalaislähtöisiä yrityksiä, joiden toimintaan päästökauppa vaikuttaa merkittävästi ja jotka toimivat

kansainvälisillä markkinoilla. Yritysten tuli myös olla eri toimialoilta, jotta kokonaiskuvan muodostaminen oli mahdollista. Toiseksi haastateltavien tuli yksilöinä olla päästökauppaan hyvin perehtyneitä asiantuntijoita, joiden tehtävänkuvassa päästökaupalla on suuri rooli.

Näiden reunaehtojen kautta valittiin ensin kolme päästökaupan toteutuksen kannalta keskeistä teollisuuden alaa paperiteollisuuden, metallinjalostuksen ja energia-alan. Mineraaliteollisuus on Suomessa selvästi näitä pienempi teollisuudenala, joten jätin sen pois. Valituilta teollisuudenaloilta valitsin kolme yhtiötä UPM-Kymmenen, Rautaruukin ja Fortumin. Tutkija oli yhteydessä näissä yhtiöissä päästökauppa-asioista vastaaviin henkilöihin. UPM-Kymmenestä ei saatu lopullista vastausta haastattelupyyntöön ja kun Stora Enso täytti yritysten valintaan käytetyt kriteerit yhtä hyvin, paperialan yritykseksi tähän tutkimukseen valikoitui Stora Enso. Rautaruukki, Fortum ja Stora Enso kaikki tuottavat merkittävästi kasvihuonekaasupäästöjä, ovat päästökaupan piirissä ja toimivat Suomen lisäksi muillakin alueilla. Stora Ensosta haastateltavana oli Suomen ympäristöjohtaja Tuija Suur-Hamari, Rautaruukista energia- ja ympäristöasiantuntija Toni Hemminki ja yhteiskuntavastuun asiantuntija Jorma Hanski ja Fortumista ilmasto- ja päästökauppa-asioista vastaava johtaja Heikki Niininen. Rautaruukin Jorma Hanskin ja Toni Hemmingin haastattelun tein parihaastatteluna, koska molemmat haastateltavat ovat päästökaupan asiantuntijoita ja ovat päivittäisessä työssään sen kanssa tekemisissä, mutta kuitenkin erikoistuneet päästökauppakysymyksen eri puoliin yrityksessä.

Näiden haastattelujen jälkeen todettiin, että tutkimusaineistoa täydentäisi sellaisen asiantuntijan haastattelu, joka toimisi lähellä yrityksiä, muttei kuitenkaan suoraan edustaisi päästökaupan piiriin kuuluvaa yritystä. Erilaisten päästökauppaan liittyviä konsulttipalveluja tarjoavia yritysten kartoituksen jälkeen todettiin, että laajimpia päästökauppaan liittyviä palveluja Suomessa tarjoaa GreenStream Network –niminen vuonna 2001 nimenomaan päästökaupan käymiseen ja siihen liittyvien konsulttipalvelujen tarjoamiseen keskittyvä yritys. GreenStream Networkista haastateltavaksi valikoitui yrityksen päästökauppatoimista vastaava varatoimitusjohtaja Jussi Nykänen.

Teollisuuden etujärjestöt kuten Metsäteollisuus ry, Metallinjalostajat ry ja Energia-alan keskusliitto ovat olleet keskeisiä toimijoita päästökaupan valmistelussa. Ne myös tarjoavat keskustelufoorumia ja erilaisia palveluita päästökaupan alkamiseen valmistautuville yrityksille. Keskusjärjestöjen asiantuntijoita ei tässä tutkimuksessa ole haastateltu, koska he ovat aktiivisesti käyneet julkista keskustelua päästökaupan vaikutuksissa muun muassa tiedotteiden ja erilaisten julkaisujen kautta. Näitä lähteitä on tutkimuksessa käytetty kirjallisina lähteinä haastattelujen rinnalla.

Koko Euroopan unionin päästökauppajärjestelmän kannalta myös lainsäädännön valmistelleilla virkamiehillä niin Suomen kaupp- ja teollisuusministeriössä ja ympäristöministeriössä kuin Euroopan komissiossakin on ollut merkittävä rooli.

Päätöksentekijöinä Euroopan komissio, parlamentti ja neuvosto ovat yhdessä kansallisten parlamenttien ja hallitusten kanssa luoneet järjestelmän. Tässä tutkimuksessa virkamiehiä tai poliitikkoja ei ole haastateltu, koska tutkimusongelma rajaa tutkimuksen käsittelemään päästökauppalaain vaikutuksia yrityksissä. Lainsäädäntö tulkitaan siis ulkoa annetuksi ohjauskeinoksi, johon yritykset kyllä pyrkivät vaikuttamaan, mutta johon niiden on kuitenkin lainsäädännön voimaanastuttua sopeuduttava.

5.3 Haastattelujen toteutus

Teemahaastattelun runko on tehty tutkimuksen teoriaosiossa käsitellyn aikaisemman tutkimuksen pohjalta siten, että tutkimusongelma on jaettu sen alaongelmien avulla kolmeen pääluokkaan, jotka ovat lähtötilanne, päästökaupan aiheuttamat muutokset ja yrityksen pyrkimys vaikuttaa päästökauppalaainsäädäntöön. Nämä jakaantuivat edelleen viiteen teema-alueeseen kuten taulukossa 1: 1) Haastateltavien asiantuntijoiden ja heidän edustamiensa yritysten tilanne suhteessa päästökauppaan, 2) Yrityksen arvot, yhteiskuntavastuun toteuttaminen ja päästökauppa osana yrityksen ympäristöpolitiikkaa, 3) EU-päästökaupan aiheuttamat strategiset muutokset, 4) EU-päästökaupan aiheuttamat operationaaliset muutokset, 5) Yritysten vaikuttaminen ilmastopolitiikkaan ja päästökaupan valmisteluun.

Ongelma	Ilmiöiden pääluokat	Teema-alueet	Avainkäsitteet
Miten EU:n laajuisen kasvihuonepäästökaupan käynnistyminen vaikuttaa Suomessa päästökauppasektorilla toimivien yritysten liiketoimintaan?	Lähtötilanne yrityksessä puoli vuotta ennen päästökaupan käynnistymistä	Yrityksen tilanne päästökaupan oloissa	Päästömäärät, markkina-alueet, arvot
		Yhteiskuntavastuu yrityksessä	Yrityksen ympäristöpolitiikka, ohjauskeinot, ympäristöorganisaatio
	Päästökaupan aiheuttamat muutokset, joihin yritys on jo varautunut tai joiden se olettaa olevan tulossa.	Strategiset muutokset	Investoinnit, kustannusvaikutus, strateginen suunnittelu, päätöksentekotasot
		Operationaaliset muutokset	Organisaatio, raportointi, laskenta, mittaus
Yrityksen vaikutus päästökauppalaainsäädäntöön	Poliittinen vaikuttaminen eli lobbaaminen	Etujärjestöt, toimielimet, poliittinen prosessi	

Taulukko 1. Teemahaastattelujen runko määriteltynä ilmiöiden pääluokkien, teema-alueiden ja teemojen avaintermien avulla.

Haastattelun kaksi ensimmäistä teemaa käsittelevät yrityksen strategiaa ja sen suhdetta päästökauppaan ja yleisellä tasolla. Lisäksi tarkoituksena oli luoda kuva

kaikesta siitä ilmastonmuutoksen hillitsemiseen liittyvästä toiminnasta, jota yrityksissä on pitkällä aikavälillä tehty. Pidän tätä edellytyksenä kokonaiskuvan luomiselle siitä, mistä päästökauppakysymyksessä yritysten kannalta on kyse ja millaiseen kontekstiin asia yrityksissä liittyy. Tarkoituksena oli, että näiden teemojen kysymysten kautta vastaaja voi mahdollisimman oma-aloitteisesti käsitellä yrityksensä strategian ja päästökaupan suhdetta yleisellä tasolla ennen kuin haastattelussa siirrytään yksityiskohtaisempiin kysymyksiin. Hirsjärvi ja Hurme (1993, 87) kutsuvat tällaista yleisistä kysymyksistä spesifimpiin etenemistä suppilotekniikaksi ja pitävät ensimmäisiä varsinaisia teemakysymyksiä erityisen tärkeänä haastattelun suunnan näyttäjinä ja tunnelman ohjaajina (Hirsjärvi – Hurme 2000, 87). Haastattelun alussa vastaajille esitettiin haastateltaville tuttuja yrityksen perustietoja käsitteleviä kysymyksiä ja sen jälkeen siirryttiin yrityksen arvoja ja yhteiskuntavastuuta koskeviin kysymyksiin. Tarkoituksena oli, että haastateltavien olisi helppo vastata alussa esitettyihin kysymyksiin, jolloin tunnelma vapautuisi. Lisäksi tavoitteena oli määritellä päästökauppa laajasti osaksi ympäristönsuojelun ja ilmastonmuutoksen hillitsemisen prosessia ja nähdä se muuhun yhteiskuntaan sidoksissa olevana ilmiönä, ei taustastaan irrotettuna yritysten harmiksi luotuna ohjauskeinona, jollainen kuva päästökaupasta oli julkisessa keskustelussa muotoutunut.

Kolmannessa ja neljännessä teemassa keskustellaan niistä strategisen ja operationaalisen tason muutoksista, joita päästökauppa yrityksissä aiheuttaa. Vaikka tutkimuksen tarkoituksena on tutkia erityisesti strategisia muutoksia, niihin käiksi käyminen edellytti mielestäni myös operationaalisen tason asioiden kartoittamisen. Niiden kautta on tarkoitus selvittää sellaisia mahdollisesti strategiaan vaikuttavia seikkoja, joita vastaaja ei välttämättä itse ole tulkinut strategisiksi. Tästä syystä kokonainen teema käsittelee operationaalisen tason muutoksia. Käytännössä haastatteluajasta ne kuitenkin veivät vähemmän kuin viidesosan, koska haastateltavien oli helppo antaa yksiselitteisiä vastauksia tuntemiinsa operationaalisiin muutoksiin, eikä niitä tarvinnut syvemmin pohtia tai perustella.

Viidennessä teemassa käsitellään yrityksen pyrkimyksiä päästökauppaan liittyvään lainsäädäntöön vaikuttamiseen. Erityisesti tarkoituksena oli selvittää, millä tasoilla yritykset tekevät vaikuttamistyötään ja minkälaisia yhteistyöverkostoja niillä on. Teoreettisen taustan perusteella oletettiin, että yritysten halu vaikuttaa päätöksiin ennakolta, kertoo jotain myös niiden muusta suhtautumisesta ja sitoutumisesta lainsäädännön muutokseen. Viidenteen teemaan liittyneissä keskusteluissa esiin nousivat niin päästökauppadirektiivi, päästökauppalaki kuin päästökaupan alkujakokin. Tosin osa näistä asioista oli käsiteltyssä jo haastattelun aiemmissa vaiheissa, koska haastateltaville aihe oli helpompi ja he puhuivat siitä mieluummin kuin haastattelussa aiemmin käsiteltävinä olleista teemoista.

Haastattelut tehtiin heinä-elokuussa 2004. Tuolloin Suomi oli jättänyt Euroopan komissiolle ehdotuksensa päästökaupan alkujaoksi, mutta komission hyväksyntää alkujaolle ei vielä ollut tullut. Päästökaupan alkamiseen vuoden 2005 alussa oli noin puoli vuotta. Alkuperäinen haastattelurunko lähetettiin neljälle haastateltavalle. Samassa yhteydessä kerrottiin, että tarkoituksena on tehdä asiantuntijahaastatteluja ja tutkimusraportissa viittaa asiantuntijoihin omilla nimillään ja kuvaillaan myös heidän edustamiaan yrityksiä. Haastattelut tehtiin haastateltavien ehdottamissa paikoissa, käytännössä heidän työpaikoillaan. Ensimmäinen haastattelu tehtiin Stora Enson Tuija Suur-Hamarille ja tässä haastattelussa seurattiin tarkimmin haastattelurunkoa. Toisessa haastattelussa Rautaruukilla ja kolmannessa Fortumissa haastattelurunko muuttui ohjeellisemmaksi. Neljännessä haastattelussa, joka tehtiin GreenStream Networkin Jussi Nykäselle, käytettiin hieman erilaista haastattelurunkoa, koska Nykäsen edustaman yrityksen suhde päästökauppaan on erilainen kuin muiden haastateltavien yritysten.

Kaikki haastateltavat olivat ennen haastattelua lukeneet haastattelurungon ja valmistautuneet tuomalla haastatteluun materiaalia aiheesta eli esimerkiksi yrityksen ympäristö- tai yhteiskuntaraportteja tai päästökaupasta valmisteltuja alustuksia. Se, että haastateltavat olivat tutustuneet haastattelurunkoon, näkyi myös haastattelujen kulussa. Monesti haastateltavat viittasivat jo haastattelun alkupuolella johonkin kysymykseen, jonka tiesivät olevan tulossa. Esimerkiksi viimeisenä kysymyskokonaisuutena ollut yritysten vaikutus päästökaupan valmisteluun oli ilmeisesti niin kiinnostava ja toisaalta helppo aihe, että useampi haastateltava viittasi siihen jo aiemmin. Samoin päästökauppajärjestelmän kritisointiin lopussa varattu kysymys oli kahdessa haastattelussa turha, koska haastateltavat olivat nostaneet aiheen esiin oma-aloitteisesti.

Koska edeltävää tämän tyyppistä päästökauppa- ja muutakin ohjauskeinojen vaikutuksia käsittelevää tutkimusta on olemassa verrattain vähän, haastatteluissa annettiin haastateltaville tilaa kertoa päästökauppaan liittyvistä asioista melko vapaasti. Tarkoituksena oli saada vastauksia sellaisiinkin kysymyksiin, joita en haastattelijana osannut esittää.

Haastattelujen yhteydessä kävi ilmi, että haastateltavien valinta ei tutkimusongelman kannalta ollut kaikkein osuvin. Haastateltavat näkivät päästökaupan joko hyvin teknisenä tai sitten laajasti yrityksen yhteiskuntavastuuseen liittyvänä kysymyksenä. Tämä heijasti haastateltavien roolia päästökaupan toimeenpanijoina yrityksissä. Tutkimusongelman keskiössä oleva kysymys päästökaupan käynnistymisen vaikutuksista yrityksen strategiaan jäi haastateltavien oman aseman ja taustan vuoksi osittain takia vaille suoria vastauksia. Jälkikäteen voi todeta myös, että haastattelurunkoon olisi voinut lisätä suurempia strategiseen suunnitteluun liittyviä kysymyksiä esimerkiksi siitä, miten yrityksen johtoryhmä on käsitellyt päästökauppakysymystä tai miten yritys odottaa päästökaupan vaikuttavan toimintaansa vuonna 2015.

5.4 Materiaalin analysointi

Haastattelut litteroitiin puhuttua kieltä luettavampaan muotoon. Tämä on perusteltua, koska tutkimuksen aiheena oli ilmiön kuvailu haastateltavien vastauksien perusteella, eikä analyysivaiheessa tehty minkäänlaista kielellistä analyysia. Sen sijaan tutkimuksen kannalta on tärkeää, että tulokset voidaan esittää selkeästi ja ymmärrettävästi, mitä kirjallisempi muoto edistää. Kolmen ensimmäistä haastattelua litteroitiin kerralla haastattelujen jälkeen ennen neljättä, Jussi Nykäsen haastattelua. Näin saatettiin paremmin käyttää viimeisessä haastattelussa hyväksi kolmesta aiemmasta haastattelusta tullutta aineistoa. Haastattelut litteroitiin kokonaan, jotta voitiin varmistaa, ettei mitään oleellista jää analyysin ulkopuolelle. Haastatteluissa litteroitua tekstiä kertyi kaiken kaikkiaan noin 80 sivua.

Kun kaikki haastattelut oli tehty ja litteroitu, luettiin ne läpi tavoitteenani yleiskatsauksen saaminen ja aineistosta esiin nousevien avainalueiden hahmottaminen. Tässä vaiheessa todettiin, että alun perin teorian pohjalta tehdyn haastattelurungon teemat ovat aineiston perusteella hyvä tapa aineiston käsittelemisen ensimmäiseksi vaiheeksi. Niiden avulla materiaali jaettiin eri keskustelun pätkissä käsiteltyjen aiheiden mukaan viiden teeman alle. Sen jälkeen kunkin teeman alle kerätty materiaali käytiin läpi ja jaettiin edelleen kategorioihin. Osittain kategorioihin jakaminen tapahtui haastattelurungossa esitettyjen kysymysten perusteella, mutta analyysin edetessä itse aineistosta nousevilla aiheilla ja painotuksilla oli entistä suurempi merkitys. Teoriat ohjasivat hakemaan aineistosta tiettyjä toistuvuuksia, joten erityisesti pyrittiin huomioimaan aineistosta esiin nousevat aiheet muokkaamalla ne omiksi kategorioikseen. Analyysin edetessä yhdisteltiin ja jaettiin kategorioita siten, että merkittävä osa aineistosta siirtyi johonkin muuhun kategoriaan kuin missä se alkuperäisessä jaossa oli ollut. Näin muodostui noin 30 kategoriaa, joiden kautta aineistosta saatiin esiin mahdollisimman hyvin tutkimusongelmaan vastaavat puolet. Kategoriat koottiin uudelleen teemoiksi, jotka pääpiirteissään vastasivat alkuperäistä teorian pohjalta luotua teemoittelua, kuitenkin niin, että niiden alaiset kysymykset olivat osittain vaihtaneet paikkaansa ja uusia kategorioita oli noussut esiin runsaasti.

5.5 Menetelmien luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta mitataan klassisesti validiteetilla ja reliabiliteetilla, jotka kohdistuvat sekä aineiston keruumenetelmään että sen analyysiin. Nämä mittarit on kehitetty alun perin kvantitatiivista tutkimusta varten ja kvalitatiivisia menetelmiä varten ovat esimerkiksi Lincoln ja Cuba (1985) kehittäneet arviointikriteeristön, jossa mitataan uskottavuutta, siirrettävyyttä, seuraamuksellisuutta ja vahvistettavuutta.

Kuitenkin tällainen lähestymistapa sopii lähinnä sosiaalitieteisiin, joissa tutkitaan ilmiön lisäksi sosiaalisesti rakentuneita ympäristöjä ja niiden ilmenemistä. Koska kauppatieteiden tutkimusperinteessä tutkimuksen luotettavuutta on sen kvalitatiivisuudesta ja kvantitatiivisuudesta riippumatta mitattu validiteetilla ja reliabiliteetilla, niitä käytetään myös tässä tutkimuksessa. Niitä kuitenkin täydennetään soveltuvien osin Lincolnin ja Cuban (1985) teoriolla.

Validiteetilla kuvataan sitä, miten hyvin aineisto ja sen tulkinta mittaavat sitä, mitä on tarkoitus tutkia. Tämän tutkimuksen validiteetti määräytyy siis sen mukaan, ovatko haastateltujen käsitykset päästökaupan vaikutuksista yrityksensä liiketoiminnassa oikeita ja toisaalta olenko analysoinut aineiston niin, että oikeat tulkinnat nousevat esiin. Tutkimuksen sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, miten hyvin tutkimus vastaa käytettyjä ja keskeisiksi määriteltyjä käsitteitä. Kvalitatiivisessa tutkimuksesta sisäisestä validiteetista käytetään myös nimitystä uskottavuus (*credibility*), joka kuvaa sitä, miten hyvin tutkija on pystynyt tavoittamaan tutkittavan todellisuuden eli miten hyvin tutkimusprosessin aikana tehdyt havainnot vastaavat tutkittavaa todellisuutta ja määriteltyjä käsitteitä (Lincoln – Cuba 1985).

Tämän tutkimuksen avainongelma eli päästökaupan aiheuttamat muutokset on validiteetin kannalta kaksijakoinen. Toisaalta suoraan päästökauppadirektiivin seurauksena tapahtuvat muutokset, jotka liittyvät konkreettisesti esimerkiksi päästöjen mittaamiseen ja raportointiin, on helppo identifioida, eikä niihin liity käsitteellisiä epämääräisyyksiä. Sen sijaan, kun päästökauppa ymmärretään laajemmin osana koko ilmastonmuutoksen torjumisprosessia, ongelman rajaus ja käsitteiden määrittely käy vaikeammaksi. Esimerkiksi se, miten laajasti käsite strategia ymmärretään ja minkä asioiden ymmärretään kuuluvan strategisten päätösten piiriin, vaihtelee yritysten välillä. Lisäksi asiantuntijoiden halua keskustella yrityksen strategiaprozessista vähensi todennäköisesti yrityksen liiketoiminnan kannalta keskeisimpien asioiden pitäminen salassa. Näitä ongelmia olen tutkimuksessa pyrkinyt välttämään määrittelemällä käsitteet mahdollisimman huolellisesti teoriaosiossa aikaisemman tutkimuksen pohjalta ja käyttämään analyysissa näitä määritelmiä riippumatta siitä, miten asiantuntijat määrittelevät yrityksensä strategian kattavuuden. Lisäksi operationaalisella tasolla tapahtuneita muutoksia ja laajempiin kysymyksiin kuten tulevaisuuden odotuksiin ja pelkoihin liittyviä vastauksia analysoimalla on voitu rakentaa kuva strategisella tasolla tapahtuvista muutoksista.

Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan sitä, ovatko tutkimuksen tulokset yleistettävissä. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa yleistettävyys ilmenee pienen tutkittavien joukon takia siirrettävyytenä eli siinä, toimivatko tutkimuksen tulokset toiseen samantyyppiseen ympäristöön sovellettuina (Lincoln – Cuba 1985, 297). Tämän tutkimuksen tapauksessa siirrettävyydellä mitataan sitä, miten hyvin Stora Enson, Rautaruukin ja Fortumin tilanteista saadut tulokset voidaan siirtää koskemaan toisaalta muita yrityksiä, joihin

päästökaupan alkaminen vaikuttaa ja laajemmin yleensä ympäristönsuojeluun tähtäävän lainsäädännön muutoksen kokevia yrityksiä. Tutkimuksen siirrettävyyttä parantaa se, että tulokset toistavat verrattain hyvin teoriaosiossa käsitellyjä aiempia tutkimustuloksia siitä, miten ympäristölainsäädännön muutos vaikuttaa yrityksissä. Lisäksi tutkimusprosessi on raportissa pyritty kuvaamaan mahdollisimman selkeästi, mikä auttaa lukijaa arvioimaan, missä määrin hän kykenee soveltamaan esitettyjä tuloksia ja johtopäätöksiä toisiin olosuhteisiin (Lincoln – Cuba 1985, 298). Aineiston teoreettista kattavuutta tukee myös se, että tutkittaviksi valittiin sellaisia yrityksiä, joihin EU:n päästökaupan käynnistyminen aiemman tutkimuksen perusteella voimakkaimmin vaikuttaa. Kun ulkoa tuleva vaikutus on suuri, todennäköisesti myös yrityksen sisällä tapahtuvat muutokset ovat suurempia ja helpommin todettavia. Tällöin yksittäiset, yrityksessä tapahtuvat ilmiöt nousevat todennäköisemmin haastattelussa esiin. Valittuja yrityksiä voidaan pitää myös esimerkkinä yleisestä ilmiöstä, sillä ne edustavat suurimpia päästökaupan piiriin tulevia toimialoja Suomessa. Ongelma siirrettävyydessä voi tulla, kun siirrytään Suomen mittakaavassa suurista yrityksistä pienempiin, sillä niiden strategiset vastaukset päästökaupan vaikutuksiin riippunevat useammin esimerkiksi omistusohjasta, yrityksen sijaintialueesta ja muista sellaisista tekijöistä, joita ei liity tässä tutkimuksessa tutkittujen suurten yritysten tekemisiin liiketoimintamuutoksiin.

Tutkimuksen reliabiliteetti puolestaan kuvaa sitä, onko tutkimus toistettavissa samanlaisten tulosten aikaan saamiseksi, ja ovatko tutkimuksen tulokset sattumanvaraisia. Tämän tutkimuksen pää-aineisto on kerätty harkinnanvaraisella otannalla viideltä haastateltavalta. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tämä on perusteltua, sillä tavoitteena ei ole saavuttaa objektiivisuutta samassa mielessä kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa. Erityisesti, kun tavoitteena on ilmiön kuvailu ja tässä tapauksessa myös mahdollisten tulevien, muissa yrityksissä tapahtuvien samantapaisten ilmiöiden ennakoiminen, on perusteltua, että haastateltaviksi on valittu harkinnanvaraisesti päästökauppaan keskittyneitä toimijoita sellaisista yrityksistä, joille päästökaupan käynnistymisellä on merkittävä vaikutus (Hirsjärvi ym. 2000, 170). Tutkimuksen tulokset olisivat olleet toisenlaiset, jos tutkittaviksi olisi valittu satunnaisesti asiantuntijoita kaikista suomalaisista päästökaupan piiriin kuuluvista yrityksistä. Tässä tapauksessa myös tutkimusongelma olisi kuitenkin asetettu todennäköisesti toisin.

Haastateltavien määrä olisi voinut olla suurempikin, mutta Hirsjärven ym. mukaan tutkimusaineistojen keruussa on syytä pyrkiä tarkoituksenmukaiseen ratkaisuun (Hirsjärvi ym. 2000, 173). On mahdollista, että yritysten lukumäärää tai yrityksessä haastateltujen lukumäärää lisäämällä olisi saatu selville jotain sellaista, joka ei tässä tutkimuksessa käy ilmi. Viidessä haastattelussa saadut vastaukset ja niiden analyysi kuitenkin tukevat aikaisempaa tutkimusta siitä, miten yrityksen liiketoimintastrategia

muuttuu liiketoimintaympäristön muuttuessa. Lisäksi merkittävä osa vastauksista toistuu useammassa kuin yhdessä haastattelussa. Näin ollen ei ole syytä epäillä, että mitään tutkimusongelman kannalta olennaista olisi jäänyt haastatteluissa esiin tulleiden asioiden ulkopuolelle.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa reliabiliteettia voidaan käsitellä myös toisiinsa liittyvien pysyvyyden (*dependity*) ja vahvistettavuuden (*confirmability*) käsitteiden kautta (Lincoln – Cuba 1985, 300). Pysyvyyden keskeisenä kriteerinä on se, että tutkimusmittarit antavat eri mittauskerroilla saman tuloksen. Tutkimustulosten pitää siis olla niin hyvin dokumentoitu, että ne ovat toistettavissa myös muissa tutkimuksissa ja tilanteissa. Vahvistettavuudella puolestaan tarkoitetaan sitä, että tutkimustulokset perustuvat aineistoon, ei tutkijan omiin käsityksiin. Hirsjärven ym. (2000, 152) mukaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija ja se mitä tutkimuksen seurauksena tiedetään tutkittavasta kohteesta kietoutuvat niin saumattomasti toisiinsa, ettei tutkijan subjektiivutta voi irrottaa tuloksista. Kuitenkin tutkimustulosten pitää kvalitatiivisenkin tutkimuksen tapauksessa olla arvioitavissa ja sen varmistamiseksi myös muiden tutkijoiden toistettavissa. Huolellinen dokumentaatio auttaa myös tässä. Kvalitatiivisen tutkimuksen uskottavuutta ja pysyvyyttä voidaan varmistaa myös toistetuilla havainnoinneilla ja triangulaation avulla (Lincoln – Cuba 1985, 276). Tässä tutkimuksessa olen käyttänyt triangulaatiota eli eri tahojen haastatteluja samasta teemasta, kun varsinaisten päästökaupparytysten asiantuntijahaastattelujen lisäksi on haastateltu päästökaupan tukipalveluja tarjoavan yrityksen eli GreenStrem networkin asiantuntijaa ja lisäksi materiaalina on käytetty myös yritysten ja etujärjestöjen tuottamaa kirjallista materiaalia kuten tiedotteita ja vuosijulkaisuja. Näiden kautta on voitu varmistaa, että asiantuntijan haastattelussa kertomat tiedot ovat linjassa koko yrityksen politiikan kanssa. Lisäksi näin on voitu todeta, ettei esimerkiksi haastateltavien valinnassa ole tehty reliabiliteettia eniten uhkaavia satunnaisvirheitä, jotka johtuisivat huonosti tai väärin tehdystä otannasta (Eskola – Suoranta 1998, 65).

6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

6.1 Taustatiedot asiantuntijoista ja yrityksistä

Tutkimuksessa haastatelluista viidestä asiantuntijasta neljä edustaa päästökauppadirektiivin piirissä olevia yrityksiä. Mukana ovat Stora Enso, Rautaruukki ja Fortum, jotka yhteensä tuottavat yli 25 prosenttia Suomen kaikista päästöistä. Kuten **Error! Reference source not found.** näkee myös Suomen suurimmat yksittäiset päästölähteet ovat näiden yritysten tuotantolaitoksia. Stora Enson, Rautaruukin ja Fortumin lisäksi kymmenen suurimman päästölähteen joukossa ovat Outokummun Tornion terästehtaat sekä kaksi Finnsementin sementtitehdasta (kts. taulukko 2).

Yritys	Laitos	Päästöoikeus
Rautaruukki	Raahen terästehdas	4,97
Fortum	Porvoon jalostamo	2,71
Rautaruukki	Koverharin tehtaat	1,01
Outokumpu	Tornion tehtaat	0,95
Finnsementti	Paraisten sementtitehdas	0,67
Finnsementti	Lappeenrannan sementtitehdas	0,45
Stora Enso	Veitsiluodon tehtaat	0,43
Stora Enso	Anjalan tehtaat	0,37
Fortum	Naantalın jalostamo	0,35
Stora Enso	Oulun tehtaat	0,35

Taulukko 2. Päästöiltään suurimpien suomalaisten laitosten päästöoikeudet vuonna 2005 miljoonaa tonnia (Kauppa- ja teollisuusministeriö 2004).

Stora Enso, Rautaruukki ja Fortum ovat kaikki suomalaisittain suuria konserneja. Liikevaihdolla mitattuna Stora Enso –konserni oli vuonna 2006 Suomen toiseksi suurin, Fortum oli 14. ja Rautaruukki 18. (500 suurinta 2008). Kaikilla yrityksillä on liiketoimintaa myös Suomen ulkopuolella ja niiden osakkeita noteerataan Helsingin pörssin lisäksi myös muissa pörsseissä. Kaikki yritykset muodostavat konsernin, jossa eri liiketoiminta-alueilla ja eri maantieteellisillä alueilla toimii lukuisia tytäryrityksiä, osaomistusyrityksiä ja konsernin kokonaan omistamia yhtiöitä. Stora Ensoa ja Rautaruukkia myös johdetaan yksinä teollisuuskonserneina, kun taas Fortum oli haastattelujen tekoaikaan eriyttämässä öljyliiketoimintaansa sähkön ja lämmön tuotannosta ja näillä toiminta-alueilla oli myös erilaisia strategisia päämääriä. Tässä tutkimuksessa keskityn kuitenkin tarkastelemaan konsernitason päätöksentekoa ja sitä,

millainen vaikutus päästökaupalla on konsernitason tapahtuvaan liiketoiminnan suunnitteluun.

Kaikki haastateltujen asiantuntijoiden taustayritykset ovat alkuperältään pohjoismaisia. Stora Enso on levittänyt tuotantoaan tutkituista yrityksistä laajimmalle alueelle, kun taas Fortumin ja Rautaruukin tuotannosta valtaosa on edelleen Pohjoismaissa. Stora Enso, Rautaruukki ja Fortumin öljyliiketoiminta kilpailevat globaaleilla markkinoilla. Sen sijaan valtaosa Fortumin tuottamasta sähköstä liikkuu Pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla ja lämmöntuotannossa kilpailu on paikallista.

Haastateltava 1: Tuija Suur-Hamari, Stora Enso

Stora Enso on maailman suurin paperintekijä, joka valmistaa paperia, pakkauksia ja muita metsäteollisuuden tuotteita. Stora Ensolla 44000 työntekijää 40 maassa ja liikevaihto vuonna 2003 oli 12,2 miljardia euroa. Kuten muutkin suomalaislähtöiset suuret metsäteollisuusyritykset, myös Stora Enso on 1990-luvun lopussa ja 2000-luvun alussa investoinut voimakkaasti ulkomaille. Konsernin strateginen tavoite on yhtiön vuoden 2003 vuosikertomuksen mukaan ”yhtiön arvon kasvattaminen kannattavasti” ja siihen pyritään käyttömaisyhteistyöllä, fuusioilla ja yritysostolla.

Stora Enson koko konsernin hiilidioksidipäästöt uusiutumattomista energianlähteistä olivat vuonna 2003 noin 6 miljoonaa tonnia, josta Suomessa syntyy noin 0,7 miljoonaa tonnia. Konsernin Veitsiluodon, Anjalankosken ja Oulun paperitehtaat ovat Suomen kymmenen eniten päästöjä tuottavan tuotantolaitoksen joukossa.

Stora Enso on muita suomalaisia saman alan yrityksiä voimakkaammin panostanut ympäristönsuojelutoimiin ja niistä viestimiseen. Tämä näkyy myös Stora Enson strategiassa, joka määrittelee yrityksen suhteen yhteiskuntavastuuseen.

Stora Enso tavoittelee asemaa yritysvastuun periaatteita noudattavana metsäteollisuusyhtiönä, joka tunnetaan ensiluokkaisesta toiminnastaan. /- / Stora Enso pyrkii olemaan vahva ja tunnustettu yritysvastuun edelläkävijä. Yritysvastuun hallintorakennetta uudistettiin vuonna 2003 yritysvastuun juurruttamiseksi kaikkeen konsernin toimintaan. (Vuosikertomus 2003, Stora Enso)

Tuija Suur-Hamari oli haastattelujen tekohetkellä Stora Enson Suomen ympäristöjohtaja. Hän toimi puheenjohtajana Stora Enson Suomen päästökauppatyöryhmässä. Nykyään hän on Stora Enson tytäryhtiön Laminating Papers Oy:n toimitusjohtaja.

Haastateltavat 2: Jorma Hanski ja Toni Hemminki, Rautaruukki

Rautaruukki on teräsyhtiö, joka keskittyy ratkaisukokonaisuuksia rakentamiseen konepajateollisuudelle ja metallituoteteollisuudelle. Rautaruukki valmistaa niin sanottua mustaa terästä eli ei ruostumatonta terästä, jota Suomessa valmistaa Outokumpu. Rautaruukilla on 12000 työntekijää ja liikevaihto vuonna 2003 oli 3 miljardia euroa. Rautaruukki-konsernilla on toimintaa 22 maassa, mutta tuotanto keskittyy Pohjoismaihin ja erityisesti Suomeen. Noin puolet Rautaruukin tuotannosta menee rakentamiseen ja lisäksi asiakkaita on kuljetusväline-, elektroniikka, kodinkone- ja konepajateollisuudessa erityisesti Suomessa ja lähialueilla.

Rautaruukin konsernin hiilidioksidipäästöt vuonna 2003 olivat 6 miljoonaa tonnia, joista valta osa syntyy Suomessa (Hanski ja Hemminki). Rautaruukin Raahen terästehdas on Euroopan unioniin kuuluvien Pohjoismaiden suurin yksittäinen hiilidioksidipäästöjen lähde. Se tuottaa noin viisi miljoonaa hiilidioksiditonnia vuodessa. Rautaruukilla on EU:n päästökaupan piiriin kuuluvia laitoksia Suomessa, Ruotsissa ja Alankomaissa, joskin tärkeimmät päästölähteet ovat Suomessa.

Rautaruukissa oli vuonna 2004 käynnissä voimakas uudistumisprosessi, jonka myötä konserni on ottanut käyttöönsä uuden markkinointinimen Ruukki. Myös yhtiön visiot ja strategia on uudistettu. Uudistetussa strategiassa yhtiö on valinnut neljä strategisten toimenpiteiden painopistealuetta.

- 1) *Voimakas keskittyminen rakentamiseen, konepaja- ja metallituoteteollisuuteen..*
 - 2) *Vahva painotus Pohjoismaiden ja Baltian markkinoille.*
 - 3) *Lisäarvoa komponenteista, järjestelmistä ja ratkaisuista.*
 - 4) *Kilpailukykyä logistiikasta ja verkostoyhteistyöstä.*
- (Vuosikertomus 2004, Rautaruukki)*

Uudistumisprosessin jälkeisessä strategiassa ympäristöasiat eivät näy yhtä vahvasti kuin esimerkiksi yhtiön edellisen suunnitteluprosessin tuloksena syntyneissä arvoissa, joissa ympäristökysymykset on määritelty yhdeksi neljästä arvosta.

Jorma Hanski on vastaa Rautaruukin yhteiskuntavastuun ja kestävä kehityksen toiminnoista ja toimii juridisena asiantuntijana päästökauppakysymyksissä. Toni Hemminki toimii energia- ja ympäristöasiantuntijana ja on hoitanut päästökaupan käytännön valmisteluja ja osallistunut päästökauppadirektiivin poliittiseen valmisteluun Rautaruukista.

Haastateltava 3: Heikki Niinen, Fortum

Fortum on energiayhtiö, jonka toimintaan haastattelujen teko hetkellä kuuluivat sähkön ja lämmön tuotanto, öljyn tuotanto ja jalostus sekä muut energiaan liittyvät palvelut. Pohjoismaisilla Vuonna 2005 öljyntuotanto erotettiin erilliseksi yhtiöksi, jonka

nimi on Neste oil. Yhteispohjoismaisilla markkinoilla Fortum on kaukolämmön, sähkön jakelun ja öljynjalostuksen kohdalla suurin toimija sekä sähkön tuotannossa ja sähköasiakaslukumäärällä mitaten toiseksi suurin. Öljyn jalostajana Neste oil on Pohjoismaiden suurin, mutta maailmanmarkkinoilla verrattain pieni toimija, joka on erikoistunut tiukemmat ympäristömääräykset täyttävien polttoaineiden valmistukseen. Fortumilla on 13300 työntekijää ja liikevaihto vuonna 2003 oli 11,4 miljardia euroa. Liiketoimintavolyymista 90 prosenttia syntyy Suomessa ja Ruotsissa, joiden liiketoiminnat ovat suunnilleen yhtä suuria. Fortum on Suomessa syntynyt sähkö- ja lämpöliiketoimintaan keskittyneen Imatran voiman (IVO) ja öljynjalostukseen erikoistuneen Nesteen fuusiosta. Ruotsin liiketoiminta on tullut mukaan yritysostojen kautta ja keskittyy sähkön ja lämmön tuotantoon. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan koko konsernia, johon kuuluivat tutkimuksen tekoaikaan sekä sähkö- ja lämpöliiketoiminta että öljynjalostus. Analyysi keskittyy sähkö- ja lämpöliiketoimintaan, koska myös Fortumin keskeiset strategiset linjaukset keskittyvät sinne ja vuonna 2005 öljyliiketoiminta erotettiin omaksi yhtiökseen, Neste Oiliksi. Fortumin päämääränä on olla Pohjoismaiden johtava energiayhtiö ja tätä tavoitellaan alueellisen keskittymisen, ja ydinliiketoimintaosaamisen vahvistamisen kautta. (Niininen)

Fortum-konsernin hiilidioksidipäästöt vuonna 2003 olivat vajaat 17 miljoonaa tonnia, josta Suomessa syntyi noin 13 miljoonaa tonnia. Tästä 95 prosenttia kuuluu EU:n päästökaupan piiriin. Fortumin Porvoon öljyjalostamo on Suomen toiseksi suurin yksittäinen hiilidioksidipäästöjen lähde Rautaruukin Raahen terästehtaan jälkeen ja Naantalın jalostamokin kahdeksantena suurimpien päästölähteiden listalla.

Heikki Niininen toimi haastattelujen tekoaikaan Fortumin ilmasto- ja päästökauppa-asioista vastaava johtaja.

Jussi Nykänen, GreenStream Network

GreenStream Network on suomalainen vuonna 2001 perustettu yritys, joka konsultoi päästökauppaa käyviä yrityksiä ja tarjoaa niille siihen liittyviä neuvonanto- ja kaupankäyntipalveluja. Sen erikoisalaa ovat vihreisiin sähkösertifikaatteihin, päästökauppaan ja päästövähennyshankkeisiin liittyvät palvelut. Lisäksi GreenStream Network auttaa yrityksiä ulkomailla tehtävien päästövähennyshankkeiden eli puhtaan kehityksen mekanismin (CDM) ja yhteistoteutuksen (JI) hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa. GreenStream Networkilla on konttorit Helsingissä, Pekingissä Hampurissa, Tukholmassa, Oslossa ja Vilnassa ja sen liiketoiminta on viime vuosina kasvanut voimakkaasti.

Jussi Nykänen on GreenStream Networkin varatoimitusjohtaja ja vastaa yhtiön päästökauppa-aktiviteeteista, joihin kuuluu kasvihuonekaasupäästökaupan lisäksi vihreiden sähkösertifikaattien kauppa. Yhtiössä on lisäksi omat sektorinsa Kioton

sopimuksen alaisten päästövähennysmekanismien käyttöön ja päästövähennyksiin liittyviä neuvontapalveluita yrityksille tarjoava yksikkö. Yrityksen asiakkaina on pohjoismaalaisia ja saksalaisia lähinnä keskisuuria ja suuria yrityksiä, jotka kaipaavat apua yrityksensä päästökauppatoimintojen organisoimisessa ja itse kaupan käynnissä. GreenStream network on syntynyt Ilmastonmuutoksen poliittisen torjumisprosessin etenemisen myötä ja Jussi Nykänen kuvaa tätä hyvin kertoessaan yhtiön alkuperäisistä tavoitteista ja liiketoiminnan muotoutumisesta.

No sanotaan, et silloin kun pistettiin firma kasaan, niin me lähdettiin enemmänkin sieltä kaupankäyntipuolelta, trading puolelta, et me toimittaisi välittäjänä markkinoilla. Mutta hyvin nopeasti todettiin, ettei yrityksillä ole valmiutta tehdä oikeastaan mitään, jolloin me tehtiin sellainen pakon sanelema juttu, et meidän piti koko ajan lisätä omaa osaamista eli sektoreita, jotka liittyy näihin ympäristömarkkinoihin ja sitä kautta se osaaminen tänne rakentui. (Nykänen)

Jussi Nykänen on aiemmin toiminut Fortumissa ympäristömerkityn sähkön ja päästövähennysten kauppaan liittyvissä tehtävissä.

6.2 Päästökauppa yrityksen arvokehikossa

Arvot ovat yrityksessä tehtävien päätösten taustalla kahdella tavalla. Toisaalta ne ovat asioita, jotka kaikkien ihmisten tulisi ottaa huomioon kaikessa toiminnassaan ja toisaalta ne on yhdessä erityisesti sovittu ja kirjattu yhden yrityksen arvoiksi. Niiden tarkoituksena on ohjata yrityksen toimintatapoja ja auttaa strategian toteuttamisessa. Kaikki kolme yritystä toteavat vuosikertomuksissaan jossain muodossa, että ”*arvot ohjaavat liiketoimintaa*” kuten Fortum sanoo vuoden 2003 Vuosikertomuksessa.

Haastateltujen asiantuntijoiden mukaan yritysten arvot on määritelty laajojen, useita sektoreita ja työntekijätasoja käsittävien prosessien kautta. Arvojen valitsemisen jälkeen yritysten eri yksiköt ovat käyneet läpi erilaisia prosesseja, joiden tarkoituksena on siirtää arvot myös käytäntöön ja yhdistää ne yrityksessä tehtävään jokapäiväiseen työhön.

Niitä pari vuotta väännettiin ja sitten kun tultiin siihen tulokseen, et nää on suomennettuna asiakaskeisyys, tuloksellisuus, vastuu, ihmisläheisyys ja tulevaisuus niin ne on ne, joihinka me nojataan, niin sen jälkeen meillä jalkautettiin ne niin, et joka toiminnossa ja joka

osastolla on käyty tämmönen arvo arvoworkshop, jossa on mietitty, et mitä se tarkoittaa kunkin toiminnon kannalta. (Suur-Hamar)

Asiantuntijoiden mukaan laajan ja demokraattisen prosessin tuloksena syntyneet arvot ovat melko yksiselitteisiä osin vaihtoehdottomiakin kuvauksia päätöksenteon taustalla vaikuttavasta moraalista.

Jos sä katsot niitä, niin ne on meidän pelkistymä aika luonnollisista asioista, joita yritystoiminnassa pitää olla. (Niininen)

Myös arvojen yhteys päästökauppaan oli haastateltavien mielestä yksiselitteinen ja he sijoittivat päästökaupan jonkun yksittäisen arvon alle. Stora Enson arvoissa päästökaupan kannalta keskeinen kohta on vastuu, Rautaruukissa ympäristön kunnioittaminen ja Fortumissa korkea etiikka. Fortumin Niininen ja Stora Enson Suur-Hamari korostivat kuitenkin myös kokonaisvaltaisuutta.

Ja tietysti, jos me nyt sitten otetaan se tai rinnastetaan se tähän päästökauppa-asiaan, niin selvästi siellä on toi vastuupallukka niinku ylipäänsä tänne ympäristönsuojelun alueelle. Niin sieltä löytyy meille sitä osviittaa, mut toisaalta sit yhtä lailla mietitään sitä tuloksellisuutta ja tulevaisuusasiaa. (Suur-Hamari)

Yrityksen arvoja konkreettisempi ympäröivästä yhteiskunnasta välittäminen näkyy yritysten yritys- tai yhteiskuntavastuun politiikoista. Niissä määritellään, miten yritys on mukana erilaisissa vapaaehtoisissa järjestelmissä, esimerkiksi indekseissä, kilpailuissa, ohjeissa ja standardeissa. Yritysten vastuusta yhteiskuntaa kohtaan käytetään hyvin erilaisia termejä. Rautaruukki puhui aiemmin kestävästä kehityksestä ja yhteiskuntavastuusta, mutta on nyt siirtynyt käyttämään termiä yritysvastuu kuten Stora Ensokin. Sen sijaan Fortumissa puhutaan kestävästä kehityksen agendasta. Kaikissa yrityksissä yhteiskuntavastuu konkretisoituu kuitenkin kestävästä kehityksen perusteiden kautta sosiaaliseen, taloudelliseen ja ympäristölliseen kestävyYTEEN. Näiden kestävyYDEN osien alle kootuista esimerkiksi laitostasolta tulevista toimenpide-ehdotuksista rakentuu koko yritysvastuu.

Se tarkoittaa hyvinkin laajaa kokonaisuutta. /-/ Taloudellinen, sosiaalinen, ympäristövastuu, et yleensä vastuun ottaminen kaikesta toiminnasta ja sen seurauksista ja myös vastuullisuus näistä toimintatavoista, et vastuussa sekä läpinäkyvyys sitten omissa toimintatavoissa ja suhteessa asiakkaisiin ja henkilöstöön. Hyvin laaja

*kokonaisuus, miten tää yhteiskuntavastuu noin yleensäkin käsitetään.
(Hanski)*

Kokonaisvaltaisesta ajattelusta huolimatta yritysvastuun osa-alueista yrityksen liiketoimintaa suorimmin ohjaa kuitenkin sekä Stora Enson Suur-Hamarin että Rautaruukin Hemmingin mukaan taloudellinen vastuu, joka yrityksillä on osakkeenomistajiaan kohtaan. Yritysten ensisijainen tavoite on tuottaa voittoa osakkeenomistajilleen, eikä muiden kuin taloudellisen vastuun nähden palvelevan tätä tarkoitusta.

Sit taas, jos mietitään, mikä korostuu tekemisenä, niin totta kai talous on merkittävä ja sitten tää ympäristö tulee toisena. (Hemminki)

Ja sit toisaalta niin sijoittajat ja asiakkaat on ne, joilta tulee vaatimuksia ja tarpeita, ja jotka sitten lopulta meidän palkan maksaa eli määrittää sen et haluaks ne meidän kanssa olla tekemisissä. (Suur-Hamari)

Talouden ensisijaisuus nähdään yritystoiminnassa välttämättömänä ja toisaalta koetaan, että lainsäädäntö ja muut yrityksen ulkopuolelta tulevat paineet määrittävät sitä, mihin yhteiskuntavastuun osa-alueisiin keskitytään.

*Kun ne kaikki asiat, mitkä tyypillisesti jossain sosiaalisen ulottuvuuden puolella raportoidaan niin ne on tehty jo Pohjoismaissa sen takia, et täällä on sellaiset lait ja se on tapa toimia ollut jo monta kymmentä vuotta. Esim. joku lapsityövoima. Ei se oo kysymys täällä terästehtaalla.
(Hemminki)*

Hemmingin kommentti on päästökaupan kannalta mielenkiintoinen, koska EU-direktiivin ja kansallisen lainsäädännön muuttumisen myötä hiilidioksidipäästöt siirtyvät yritysten yhteiskuntavastuun piiristä lainsäädännön ohjaamiksi, jolloin yrityksellä ei enää ole mahdollisuutta päättää, huomioiko se ongelmaa vai ei kuten yhteiskuntavastuun piiriin kuuluvien asioiden osalta. Tässä mielessä päästökauppa vertautuu lapsityövoiman käyttöön, jonka lainsäädäntö Euroopassa estää, kun taas kehitysmaissa se on edelleen joissain tapauksissa mahdollista.

Lainsäädännön ulkopuolella olevien yhteiskuntavastuun piiriin kuuluvien asioiden hallintaan erilaiset järjestöt ja yritysten edunvalvontaorganisaatiot ovat kehittäneet vapaaehtoisia sopimuksia, ohjeita, sääntöjä ja standardeja. Ne antavat yrityksille käytännöllisiä välineitä omien toimintatapojensa parantamiseen ja mahdollisuuden verrata omia ratkaisujaan muiden yritysten toimiin. Vapaaehtoiset sitoumukset toimivat

myös välineenä uusien asioiden oppimiselle, kun uusia elementtejä siirtyy lainsäädännön piiriin kuten päästökaupan tapauksessa.

Yrityksillä on myös tarve kertoa sidosryhmilleen, että yritys pitää huolta ympäröivän yhteiskunnan ihmisistä ja luonnosta tarkemmin kuin lainsäädäntö edellyttäisi. Stora Enson Varatoimitusjohtaja Björn Hägglund kuvaa tätä yhtiön vuosikertomuksessa.

Lakisääteisten vaatimusten kaikinpuolinen noudattaminen asettaa vasta vähimmäistavoitteet Stora Enson toiminnalle. Lisäksi tarvitaan vapaaehtoisia sitoumuksia ja tavoitteita niille toiminnan alueille, jotka eivät ole sääntelyn piirissä ja niille maille, joiden lakisäätien vaatimustaso ei nähdäksemme ole riittävän korkea sekä asioihin, joissa meillä on omia erityistavoitteita. (Vuosikertomus 2004, Stora Enso)

Kaikissa tutkimissani yrityksissä on käytössä monenlaisia vapaaehtoisen sopimisen muotoja. Rautaruukki kertoo Yritysvastuun raportissaan noudattavansa Kansainvälisen teräsjärjestön Ympäristönsuojelun periaatteita ja Kansainvälisen kauppakamarin Kestävän kehityksen peruskirjaa, jotka molemmat ovat täysin vapaaehtoisia myös raportoinnin ja seurannan osalta. Sen sijaan esimerkiksi Dow Jonesin kestävän kehityksen indeksi, johon Stora Enso ja Fortum on 2000-luvulla valittu useita kertoja mukaan, vaatii yrityksiltä jatkuvaa raportointia kestävän kehityksen eri alueilta ja toisaalta antaa yrityksille palautetta siitä, miten hyvin ne ovat täyttäneet indeksin kriteerit. Koska Dow Jonesin Kestävän kehityksen indeksi kertoo yritysten erityisestä kiinnostuksesta kestävän kehityksen eri puolista raportoimiseen, Stora Enso ja Fortum näkivät sen keinoksi viestiä osakkaille ja asiakkaille yrityksen vastuukulttuurista.

Erityisen tärkeänä vapaaehtoiset sopimukset ja standardit nähdään kuitenkin tulevaisuuden kehitystä indikoivina järjestelminä. Niiden kautta yritykset voivat arvioida liiketoiminnalleen mahdollisesta lainsäädännön muutoksesta aiheutuvia paineita ja siten tehdä pidemmän tähtäimen suunnitelmia tietoisena tulevista muutoksista.

Ne on niitä, missä sitten testataan erilaisia ajatuksia. Ne on niitä, joista sitten voi hyödyntää niitä kokemuksia./ - / Toisaalta silloin pääsee sen oman kokemuksen kautta vaikuttamaan helpommin sit siihen muuten virallista tietä tehtävään lainsäädäntöön, et kyl me yleisesti ottaen niin aika avoimesti lähdetään näihin tämän suuntaisiin. (Suur-Hamari)

Otsaluullaankin jo näkee tietyssä vaiheessa, että tää taitaa olla se suunta, johon mennään. (Niininen)

Myös ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja päästökauppaan valmistautumiseen on luotu erilaisia vapaaehtoisia järjestelmiä, joiden kautta yritykset ovat voineet verrata päästöjään muiden saman alan yritysten päästöihin ja testata erilaisia menetelmiä kustannustehokkaiden päästövähennysten tekemiseen. Stora Enso oli vuonna 1997 ensimmäinen yritys, joka allekirjoitti Kauppa- ja teollisuusministeriön kanssa vapaaehtoisen energiansäästösopimuksen (Tilannekatsaus 2000 – Teollisuuden energiansäästösopimus 2001, 16). Stora Enso on mukana Chicagon ilmastopörssissä, joka on yritysten keskenään perustama kauppapaikka hiilidioksidipäästöille.

Stora Enso North America on saanut arvokasta kokemusta osallistumisestaan Chicagon ilmastopörssiin (CCX), jonka tavoitteena on luoda aktiivinen markkinapaikka hiilidioksidipäästöjen alentamisesta aiheutuvien kustannusten minimoimiseksi. (Vuosikertomus 2003, Stora Enso)

Fortum on kehittänyt omaa ilmastonmuutokseen liittyvää osaamistaan muun muassa olemalla mukana Maailmanpankin hiilirahastossa, jonka tarkoituksena on luoda yrityksille kustannustehokas menetelmä päästövähennysten hankkimiseksi kehitys- ja siirtymätalousmaista Kioton mekanismien avulla. EU-päästökaupassa tästä saadut kokemukset ovat arvokkaita, koska direktiivi mahdollistaa päästöoikeuksien hankkimisen myös mekanismien avulla.

Haastateltavat näkivät erilaisiin vapaaehtoisiin järjestelmiin osallistumisen oppimisprosessina uuden lainsäädännön valmistelussa. Kaikki toivoivat kuitenkin, että sisäisen oppimisprosessin lisäksi ennen lain säätämistä tehdyt vapaaehtoiset toimet näkyisivät jotenkin myös siinä, miten lainsäädäntö kohtelee eri toimijoita. Päästökaupan tapauksessa yritysten ennen vuotta 1998 tekemiä päästövähennyksiä ei huomioitu päästöoikeuksien kansallisessa alkujaossa ja esimerkiksi vapaaehtoisten energiansäästösopimusten kautta tehdyt päästövähennystoimet jäivät osin huomiotta, kun päästöoikeudet jaettiin yrityksille pelkästään vuosien 1998–2003 päästöhistorian perusteella.

Arvot, kestävä kehityksen periaatteet ja vapaaehtoisin sopimukseen osallistuminen muodostavat haastateltujen mukaan sellaisen kokonaisuuden, jonka varaan yhtiön kaikki toiminta tulee voida rakentaa. Kokonaisuus toimii yrityksessä yhdessä kirjattuna eettisenä ohjenuorana. Lainsäädännön vaatimukset, kuluttajilta tuleva paine ja toisaalta kustannusten minimoimiseen pyrkivä taloudellinen linja jättävät kuitenkin yrityksen omille ratkaisuille verrattain vähän tilaa, eivätkä yritysten kestävä kehityksen ja yhteiskuntavastuun politiikat voi siksi dramaattisesti erota toisistaan.

Jos sä ajattelet kenen hyvänsä yksilön tai yhteisön toimintaa, niin kyllähän siellä pohjalla on ne arvot. Niissä ei ole mitään mystistä ne on meidän pelkistys asioista, jotka on tärkeitä ja aika luonnollisia pitäisi olla meille kaikillekin. (Niininen)

Asiantuntijat painottivat arvojen merkitystä päätöksenteon taustana ja tukena ja kertoivat mielellään arvojen synnyttämisestä. Vankkojen perusteidensa ja pitkän luomisprosessinsa takia voisi olettaa, että yrityksen arvoihin ja yhteiskuntavastuuseen liittyvät asiat myös konkreettisesti vaikuttaisivat yrityksessä tehtäviin liiketoimintaratkaisuihin tai että tehtyjä ratkaisuja ainakin perusteltaisiin arvojen kautta. Näin ei kuitenkaan näyttäisi olevan, sillä mikäli yrityksen arvoja jatkuvasti käytettäisiin argumentoinnin taustalla päästökauppaan liittyviä ratkaisuja tehtäessä, se todennäköisesti olisi tullut esiin tekemissäni haastattelussa, jotka koskivat yhteiskuntavastuun piiriin kuuluvaksi katsottuja ympäristökysymyksiä. Kuitenkaan asiantuntijat eivät yhdistäneet arvoja päästökaupan toteutusprosessiin tai siihen, miten yrityksen kanta päästökauppaa kohtaan on muodostunut. Vaikka haastattelutilanteissa keskustelu polveili ja alussa käsitellyt asiat nousivat esiin haastattelun edetessä, arvoista ei yhdessäkään haastattelussa puhuttu niitä erityisesti käsitelleen kysymyksen jälkeen.

Yhteiskuntavastuun sektoriin kuuluvien päästökauppaan ja muihin ilmastonmuutoksen torjumisprosesseihin vapaaehtoiset sopimukset ja prosessit kuten Chicagon hiilidioksidipörssi nousivat kyllä keskustelussa esiin, mutta silloin näkökulma liittyi enemmän oppimiseen ja kokemusten hankkimiseen kuin yhteiskuntavastuuseen toiminnan eettisenä ohjaajana. Lisäksi yleisiin kestäväen kehityksen periaatteisiin viitattiin haastattelujen lopussa, kun pohdittiin sitä, millainen kansainvälinen järjestelmä tulisi Kioton sopimuksen jälkeen kehittää, jotta ilmastonmuutosta voitaisiin hillitä. Kuitenkaan varsinaisessa päästökauppakeskustelussa ne eivät nousseet esiin.

6.3 Päästökaupan tulo yritysten liiketoimintaympäristöön

Yrityksen on tunnettava vallitsevat yhteiskunnalliset olosuhteet ja mahdolliset kilpailijat, yhteistyökumppanit sekä ostajat ennen kuin se voi alkaa määritellä liiketoimintastrategiaansa. Päästökaupan alku oli erityisesti julkisuudessa käydyn keskustelun perusteella erittäin merkittävä muutos suomalaisten yritysten liiketoimintaympäristössä. Käytännössä muutos jäi ehkä pienemmäksi ja yritykset näkivät päästökaupan osana pidemmän aikavälin prosessia.

Vaikka Euroopan unionin päästökauppa on osa YK:n ilmastopöytäkirjan ja Kioton pöytäkirjan alaista ilmastonmuutoksen torjumisprosessia, sitä on Suomessa julkisuudessa käsitelty muista politiikkatoimista erillisenä. Esimerkiksi Helsingin

Sanomat kirjoitti huhtikuussa 2002 Tornion uuden terästehtaan toimintaedellytyksistä. Artikkelissa toimitusjohtaja Ossi Virolainen erikseen mainitsee päästökaupan pohtiessaan esteitä investointien saamiselle. Artikkelissa ei mainita muita mahdollisia ilmastonmuutoksen torjumiskeinoja kuten energiaverotusta, jotka kuitenkin olisivat mahdollisesti johtaneet vielä suurempiin liiketoimintaympäristön muutoksiin ja heikentäneet investointi-intoa enemmän kuin päästökauppa.

Energian hinnalla on suora vaikutus meidän tuotantoedellytyksillemme ja investoinneillemme. Toinen on Kioton sopimuksen mukainen päästökauppa. Jos se menee meidän kannaltamme huonosti, se voi estää investointipäätökset Suomeen. (Helsingin Sanomat 27.4.2002)

Haastatellut asiantuntijat näkevät päästökaupan kuitenkin selvästi osana pitempää ilmastonmuutoksen torjumisprosessia, joka oli alkanut Heikki Niinisen mukaan jo 70-luvulla.

Kyl se oli kuule 70-luvun puolella, kun se asia rupes yrityselämässäkin jo tuleen esille. /-/ Tiedemaailman oli varoitellut jo erinomaisen pitkään. Sillä tavalla et 70-luvulla ehkäpä se arvio noin business-elämästä katsoen, et mitä tiedemaailma sanoo tästä ilmastokysymyksestä oli ehkä fifty-fifty. /-/ Sitten tultiin johonkin 80-luvun puoleen väliin ehkä vähän sen yli. Niin kyllähän se jakauma tiedemaailmassa alkoi olla 90–10 ja silloin tietysti itsesuojeluvaisto sanoo yrityksessä, joka puliveivaa aika suurien ilmastokaasumäärien kanssa. (Niininen)

Myös hiilidioksidipäästöjen seuranta yrityksissä alkoi jo varhain. Esimerkiksi Rautaruukki on laskenut hiilidioksidipäästönsä vuositasolla kaikilla tehtailla vuodesta 1979 lähtien ja yksittäisiltä tehtailta tietoja on aikaisemmiltakin vuosilta.

Varsinainen lähtölaukaus ilmastoasioiden käsittelylle yrityksissä oli kuitenkin Tuija Suur-Hamarin ja Heikki Niinisen mukaan Rio de Janeirossa vuonna 1992 pidetty YK:n kestävän kehityksen kokous, jonka yhtenä tuloksena oli YK:n ilmastonsuojelun puitesopimus. Silloin ilmastonmuutoksen torjuminen nousi ensi kertaa sen tason poliittiseksi kysymykseksi, että myös yritykset kokivat kysymyksen relevantiksi oman liiketoimintansa kannalta. Samaan aikaan käynnistyivät myös energiansäästöön ja uusiutuvien energiamuotojen lisäämiseen tähtäävät kansalliset ohjelmat Kauppa- ja teollisuusministeriön julkaistessa vuonna 1992 ensimmäisen energiansäästöohjelmansa. Samana vuonna käynnistettiin Kauppa- ja teollisuusministeriön aloitteesta myös energiakatselmustoiminta, jossa ulkopuolinen asiantuntija selvittää kiinteistön tai tuotantolaitoksen energian ja veden käytön säästöpotentialin (Erkiö 1999, 11).

Energiansäästötoimien tavoitteena oli energiatehokkuuden parantaminen sekä kotitalouksissa että teollisuudessa ja palveluissa, mutta motiivit eivät vielä tuolloin liittyneet ilmastonmuutoksen hillitsemiseen. Sen sijaan tavoiteltiin taloudellisia säästöjä sekä yrityksissä että kansantaloudellisesti, haluttiin vähentää energiantuotannon yleensä aiheuttamia ympäristövaikutuksia ja vähentää riippuvuutta ulkomailta tuodusta energiasta (Ehdotus energiansäästöohjelmaksi 2000, 10). Erityisesti 1970-luvun öljykriisit ajoivat yritykset vähentämään riippuvuuttaan öljystä, jonka saatavuudesta ja hinnasta ei ollut varmuutta, ja samalla tehostamaan prosessejaan.

Muita teollisuudenaloja huolellisemmin ilmastonmuutoksen hillintätoimiin ovat alusta asti joutuneet suhtautumaan energia-alan yhtiöt, joiden koko liiketoimintaan päästövähennykset vaikuttavat toisin kuin lopputuotteita tuottavien yritysten. Jo 1990-luvun alussa merkit siitä, että ilmastonmuutoksen hillintään liittyvät toimet saattavat jatkossa merkittävästi vaikuttaa paljon hiilidioksidipäästöjä tuottavien energiayhtiöiden liiketoimintaan saivat Fortumin edeltäjän sähkö- ja lämpöliiketoiminnassa, Imatran Voiman aloittamaan ilmastonmuutokseen liittyvät toimet. Hiilidioksidipäästöjen vähentäminen otettiin mukaan Virossa Narvassa sijaitsevan energialaitoksen kanssa tehtyyn yhteistyöhön, jonka alkuperäisenä tavoitteena oli vähentää rikkipäästöjä. Riossa solmittu ilmastonmuutoksen puitesopimus aktualisoi ilmastonmuutoskysymyksen ja myös rajojen yli tehtävä yhteistyö nähtiin ainakin Imatran Voimassa tulevaisuuden toimintamalliksi. Kuitenkin Suomen liittyessä Euroopan unioniin, rikin päästövähennysvaatimukset Suomessa lievenivät ja kun Viron talous oli samanaikaisesti keskellä suurta muutosprosessia, kiinnostus päästövähennyshankkeiden toteuttamiseen väheni, eikä hanketta koskaan toteutettu kummankaan kaasun osalta. Ensimmäiset askeleet ilmastonmuutoksen hillintäprosessissa oli kuitenkin otettu ja IVO ja myöhemmin Fortum olivat käynnistäneet lukuisiin samantyyppisiin hankeavauksiin johtaneen politiikkansa päästöjen vähentämiseksi kansainvälisellä yhteistyöllä. Vielä 1990-luvulla hankkeet eivät kuitenkaan päätyneet toteutuksen tasolle.

Mut täytyy sanoa, et ollaan oltu luultavasti pikkuisen liian aikaisin liikenteessä, koska missään niistä projekteista, jotka oli erittäin hyviä pohjimmiltaan, puhutaan sitten thaimaalaisista tai venäläisistä tai puolalaisista projekteista ne oli erittäin hyviä, mut missään ei ollut se isäntämaa kyvykäs antamaan niitä vakuuksia, joita me taas tarvittiin eli lupa sille, et voidaan kuljettaa päästövähennämääröpapereita maasta toiseen. (Niininen)

Vuonna 1997 solmitun Kioton pöytäkirja vei sitten ilmastotoimet yrityksissä uudelle tasolle. Sekä kansallisesti että kansainvälisesti käytiin runsasta keskustelua erilaisten ilmastonmuutoksen torjumiseen käytettyjen ohjauseinojen tehokkuudesta ja

toteuttamiskelpoisuudesta. Suuri osa Euroopan maista suunnitteli esimerkiksi jonkinlaisen kansallisen päästökauppajärjestelmän käyttöönottoa ja myös Suomessa erilaisten Kioton mekanismien käyttöä kartoitettiin muun muassa Kauppa ja – teollisuusministeriön perustamassa Kioton mekanismit toimikunnassa, joka muun muassa pohti kansallisen päästökauppajärjestelmän käyttöönottoa Suomessa (Tilannekatsaus 2000 – Teollisuuden energiansäästösopimus 2001). Näihin suunnitelmiin haastateltavat eivät kuitenkaan mitenkään viitanneet.

Kioton pöytäkirjan jälkeen myös yrityksissä nähtiin, että kansainväliset sopimukset olivat siirtymässä konkreettisemmalle tasolle. Yrityksissä alettiin ennakoida lainsäädännöllisiä tai kuluttajien vaatimusten kautta tulevia paineita, jotka voisivat kohdistua kaikkien kasvihuonekaasupäästöjä tuottavien yritysten perusliiketoimintaan. Näihin haasteisiin ei enää pystyittäisi vastaamaan vain prosessia seuraamalla, vaan myös yritysten oma aktiivinen osallistuminen ja toisaalta valmistautuminen poliittisen ohjauksen tiukkenemiseen piti aloittaa. Esimerkiksi Stora Enson strategisessa suunnittelussa ilmastonmuutoksikysymys nostettiin vuonna 1997 sellaiseksi aihealueeksi, joka voi merkittävästi vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan (Suur-Hamari). Samaan aikaan käynnissä oli monia energiansäästöön, energiatehokkuuden parantamiseen ja uusiutuvien energialähteiden käyttöön liittyviä hankkeita, joita kansainvälisellä tasolla kehittynyt ilmastonmuutosprosessi tuki, mutta jotka eivät olleet suoraan prosessin osia. Esimerkiksi Kauppa- ja teollisuusministeriön eli valtion ja Teollisuuden ja työnantajain keskusliiton välille solmittu teollisuuden energiansäästösopimus astui voimaan vuonna 1997. Sen tavoitteet olivat – kuten kaiken valtion energiansäästötoiminnan – aluksi taloudellisen hyödyn saavuttamisessa ja muiden ympäristöhaittojen vähentämisessä. Kuitenkin jo vuonna 1997 myös ilmastonmuutoksen torjuminen on kirjattu sopimustekstiin ja vähitellen siitä tuli entistä merkittävämpi peruste energiansäästön edistämiseksi.

Myös haastatellut asiantuntijat korostivat, että ilmastonmuutoksen hillitseminen on heidän yrityksissään ollut pitkän tähtäimen prosessi, johon liittyviä toimia on toteutettu jo vuosikymmeniä. Osa sellaisista toimenpiteistä, joita esimerkiksi saksalaisissa ja englantilaisissa terästehtaissa nyt tehdään päästökaupan seurauksena, on Suomessa toteutettu jo ennen kuin päästökaupan vaikutuksiin voitiin mitenkään varautua. Silloin investointien kannattavuutta liiketoiminnalle perusteltiin kustannussäästöillä ja prosessien tehostumisella. Kuitenkin, mikäli investointeja ei olisi tuolloin tehty, niitä tehtäisiin nyt ilmastonmuutoksen torjumisen ja päästökaupan takia.

Et tää energiankäyttö kokonaisuudessaan on meillä merkittävä kustannustekijä ja sen takia sitä on optimoitu alusta lähtien. Et siinä vaiheessa, kun energiankäyttö muuttui osaltaan ilmastokysymykseksi, me

ollaan oltu jo sillä tasolla, et meille ei oo ollut mitään suuria harppauksia, mitä me voitais ottaa. (Hemminki)

Meil on energiaintensiivinen teollisuus ja energia on meille iso kustannustekijä. Tavallaan se on se kokonaisuus, joka on ajanut meitä tähän suuntaan joka tapauksessa. Ja tavallaan sen vuoksi on tehty jo paljon. Meil on tehokkaimmat laitokset, mitä meiltä löytyy niin on täällä Suomessa just siitä syystä, et tääl on energia kallista ja sieltä oikeastaan semmoset löysät on jo pois. (Suur-Hamari)

Vuonna 1998 Imatran Voima ja Neste yhdistyivät Fortumiksi, jonka strategisena tavoitteena on alusta asti liiketoimintavolyymin kasvattaminen Pohjoismaissa. Samanaikaisesti ilmastonmuutoskysymys on kuitenkin aktualisoitunut Fortumissa niin, että kapasiteetin lisäykset halutaan tehdä mahdollisimman hiilidioksidipäästöttömästi.

Fortum oli haastatelluista yrityksistä ensimmäisenä ollut myös luomassa julkista agendaa sille, miten se omalta osaltaan lähtee torjumaan ilmastonmuutosta ja miten se sopeutuu ilmastonmuutoksen torjumistoimien aiheuttamaan ympäristön muutokseen. Välineenä tähän oli Fortumin ilmastoaloite (Ilmastoaloite 2000), jossa ilmastonmuutoskysymys nostetaan suurimmaksi yhtiön kohdistuvaksi ympäristöhaasteeksi.

- *Ilmastokysymys on energia-alan mittavin ympäristöhaaste ja suhtaudumme siihen vakavasti.*
- *Fortumilla on vahva kasvustrategia. Sen seurauksena CO₂-päästömmme ja vastuumme ilmastokysymyksessä kasvavat. (Ilmastoaloite 2000)*

Toimenpidelistauksessaan Fortumin ilmastoaloite on muihin alan toimijoihin nähden vielä viisi vuotta julkaisemisensa jälkeenkin varsin pitkälle viety. Siinä muun muassa todetaan, että kaikille investointihankkeille tehdään ilmastovaikutusten arviointi ja CO₂-hallintasuunnitelma. Aloite oli poikkeuksellinen myös siksi, että se julkaistiin ennen kuin Kioton pöytäkirjan yksityiskohdista päästiin yksimielisyyteen ja pöytäkirjan voimaantulminen alkoi näyttää todennäköiseltä vuonna 2001.

Lopullinen kimmoke päästövähennyspolitiikan kehittämiseksi ja poliittiseen prosessiin osallistumiselle ilmastonmuutoksen torjumisen näkökulmasta tuli yrityksille heinäkuussa 2001, kun YK:n ilmastokokouksessa sopimuksen osapuolet pääsivät muita maita paitsi Yhdysvaltoja tyydyttäneeseen sopimukseen Kioton pöytäkirjan yksityiskohtaisemmista säännöistä. Erityisesti kokouksessa sovitut maakohtaiset päästövähennysvelvoitteet antoivat valtioille mahdollisuuden alkaa suunnitella

kansallisia päästövähennysstrategioita. Hyvin nopeasti alkoi konkretisoitua se, miten ilmastonmuutoksen torjumisprosessi vaikuttaisi yrityksiin ja koska vain osa yrityksistä oli aktiivisesti ollut mukana poliittisessa prosessissa, nopea eteneminen yllätti ne ikävästi. Teollisuuden ja työnantajain keskusliitto kritisoi EU:n nopeaa etenemistä muun muassa Teollisuuden energiakatsauksessa (2/2001).

EU on heti Kioton sopimuksen syntymisestä lähtien toiminut ikään kuin sopimus olisi jo voimassa. Monia direktiivejä ja ohjelmia, joita EU:ssa on viime vuosina valmisteltu, on perusteltu sillä, että niitä tarvitaan Kioton sopimuksen toteuttamiseksi. (Teollisuus ja työnantajat, 2001)

Vuoden 2001 aikana myös Suomen hallitus otti kokonaisvaltaisesti kantaa siihen, miten ilmastonmuutosta kansallisesti torjutaan julkaisemalla Kansallisen ilmastostrategian. Sen lähtökohtana oli, että Suomi voi saavuttaa Kioton pöytäkirjan tavoitteet ilman kansainvälisiä mekanismeja eli esimerkiksi päästökauppaa, koska niiden toteutuksesta ei vielä ollut päästy kansainväliseen sopuun. Ilmastostrategian käsittely keskittyikin kotimaisen energiaratkaisun ympärille, kun samaan aikaan oli käsittelyssä hakemus viidennen ydinreaktorin rakentamiseksi Suomeen. Ilmastostrategian mukaan Suomi voi saavuttaa Kioton tavoitteen yhden suuren energiaratkaisun eli maakaasun tai ydinvoiman avulla sekä toteuttamalla energiansäästöohjelman ja uusiutuvien energiamuotojen edistämishjelman. Ilmastostrategian vaikutus tässä tutkimukselle käsiteltäville suurille yrityksille oli melko vähäinen. Esimerkiksi ainoa suoraan metalliteollisuuteen kohdistunut toimi oli prosessista syntyvien kuona-aineiden hyödyntämisen lisääminen maanrakennuksessa ja sementtiteollisuudessa. Tämä ei kuitenkaan vaikuttanut yrityksen varsinaiseen liiketoimintaan mitenkään, vaan raaka-aineen jatkokäsittelyyn, jonka yleensä hoitavat muut yritykset. Myös ilmastostrategian välilliset vaikutukset esimerkiksi energiaverotuksen kiristämisen kautta jäivät ilmastostrategiassa vähäisiksi, koska strategiaan ei sisällytetty voimakkaita toimenpiteitä, eikä taloudellisia ohjauskeinoja vähäisen energiaverotuksen kiristämisen lisäksi. Yrityksiin kohdistuneiden vähäisten vaikutusten takia ilmastonmuutoksen hillitseminen ilmastostrategian toimenpiteillä olisi ollut yrityksille mieluisampaa. Esimerkiksi Rautaruukissa oltiin pettyneitä siihen, että ilmastostrategiassa määriteltyjen politiikkatoimien lisäksi käyttöön otettiin muitakin ohjauskeinoja kuten päästökauppa.

Meillä oli ilmastostrategia, millä me oltiin menossa siihen Kioton suuntaan. Ilmastostrategiassa todettiin, et meillä on sellaisia toimia Suomen terästeollisuudessa, millä me ei vähennetä välttämättä omia

päästöjä, mut päästöt vähenee meidän taseen ulkopuolella tai rajojen ulkopuolella./-/ Mut sitten no joo. Se on yks ratkaisu. (Hemminki)

Kuitenkin ilmastostrategiassa ehdotetut politiikkatoimet osoittautuivat liian vähäisiksi Kioton pöytäkirjan asettaman tavoitetason saavuttamisessa. Tämän myös GreenStream Networkin Jussi Nykänen totesi haastattelussa.

Et mun on vaikea nähdä, että sinällään mikään ilmasto-ohjelma muuttaisi mitään. Et sit se muuttaa, jos viranomaisten puolelta tulee joku selvä rahallinen insentiivirakenne sen ympärille. Tai joku velvoite. (Nykänen)

Ilmastostrategiassa suunniteltuja toimia ei lopulta esimerkiksi energiaverotuksen kiristämisen osalta toteutettu, koska päästökauppa tuli hoitamaan samoja tehtäviä. Kuitenkin myös iso osa energiansäästöön liittyvistä toimenpiteistä on jäänyt toteuttamatta, mikä voi osaltaan lisätä yritysten mielikuvaa siitä, että ilman päästökauppaa toteuttamalla ilmastostrategiassa esitetyt vaatimukset, teollisuuteen kohdistunut paine olisi ollut vähäisempi.

Päästökauppadirektiivin kautta Euroopan unioni on kuitenkin pystynyt varmistumaan siitä, että jäsenmaat todella pääsevät Kioton sopimuksen velvoitteisiin. Haastatteluissa tuli myös esiin sitovien taloudellisten ohjauskeinojen välttämättömyys ilmastonmuutoksen kokoluokan ongelman lopullisessa ratkaisussa. Vapaaehtoisilla toimenpiteillä on sijansa, mutta kuten teoriaosiossa kuvata, näin suuren kokoluokan ongelmaa ei pelkästään niiden avulla voitaisi ratkaista.

Mut että en menis sillä tavalla ylvästelemään, että me olemme kaikista muista asioista piittaamatta vaihtaneet missä vain olemme voineet polttoaineen johonkin ilmastoystävällisempään. Kyllä se täytyy tulla yhteiskunnan ohjausmekanismien kautta. Jos sä lähet tekemään sellasta bisnestä, että minä teen näin tehköön muut mitä vaan, niin sit sä huomaat yhtäkkiä, et sä oot entinen yrittäjä. (Niininen)

Mä itse olen pitkään ollut näiden ympäristöasioiden kanssa tekemisissä ja mä oon aina odottanut, että milloin tällainen vapaaehtoislähtöinen muutos tulee markkinoille ja odotan vieläkin. /-/ Et mun on vaikea nähdä sitä, että ilmastonmuutoksen tasoinen ongelma saataisiin tällaisilla vapaaehtoisilla toimilla tai sanotaan vihreän kuluttajan vetoisesti siihen mitään muutosta aikaan että tää on tällainen sanotaan skeptinen näkemys siitä, et mikä se tilanne on. (Nykänen)

Poliittisen prosessin eteneminen vapaaehtoiselta pakolliselle tasolle ja päästökauppajärjestelmän käyttöönoton todennäköisyyden lisääntyminen näkyi myös konkreettisissa toimissa, joita teollisuudessa tehtiin. Vihreän kirjan julkaiseminen teki selväksi sen, että jonkinlaisia aikaisempaan verrattuna yritysten liiketoimintaan merkittävästi vaikuttavia ohjauskeinoja päästöjen vähentämiseksi otettaisiin ainakin EU:ssa käyttöön.

Sitten päästökaupan näitä EU:n taakanjakoja ja kaikkee tätä ollaan sitten, on tavallaan syventynyt tietysti intressi ja seuraaminen ja myös aktiivinen vaikuttaminen siihen, mitä lähemmäs se on tullu meitä ja konkretisoitunut. (Suur-Hamari)

Varsinaisiin uusiin päästöjen vähennystoimiin yrityksissä ei asiantuntijoiden mukaan oikopäätä ryhdytty. Sen sijaan selvitettiin, miten aiemmin tehdyt muutokset olivat vaikuttaneet yritysten päästökehitykseen ja kehitettiin päästöjen seurantaan vastaamaan direktiivin vaatimuksia. Myös raportointia ja tietojärjestelmiä alettiin kehittää, jotta ne vastaisivat aikanaan mahdollisesti voimaan astuvan direktiivin vaikutuksia.

Mutta jos lähetään siitä mistä mä tiedän niin siitä 2001 vuodesta lähtien, niin tota silloin tietysti katsottiin, et okei tollanen ehdotus, päästökauppa tulee jossain muodossa todennäköisesti 2005 alkamaan. /-/ Sit laskettiin kaikenlaista että, mitkä investoinnit on vaikuttanut niihin päästöjen vähentämiseen tai ominaispäästöjen vähenemiseen ja mitä mahdollisia investointeja olis tulevaisuudessa ja mitä mahdollisia investointeja jos tehdään tulevaisuudessa niin vaikuttaako ne päästöjä nostavasti vai laskevasti. Jos laitetaan jotain yksiköitä kiinni, mitä sitten tapahtuu elikkä tehtiin tällänen perusasioiden selvitys. Meil oli siinä tällänen tekninen ilmastoryhmä ja teetettiin siihen sitten muutama opinnäytetyökin. Se oli 2001 ja tais valmistua vuoden 2002 alkuun. (Hemminki)

Rautaruukissa nopealla aikataululla käynnistetyt selvitykset osoittavat, että tulevien ohjausvaikutusten oletettiin olevan liiketoiminnan kannalta merkittäviä. Yrityksessä ei ollut riittävää tietoa konsernin päästölähteistä ja mahdollisista päästöjen vähennyspotentiaaleista. Hemmingin kertoman mukaan lisätietoa tarvittiin yrityksen liiketoimintaan merkittävästi vaikuttavilta sektoreilta kuten päästöjen vähentämisen mahdollisuuksista uusien investointien kautta tai toisaalta tuotantolaitoksia sulkemalla.

Samaan aikaan, kun päästökaupan piiriin kuuluvissa yrityksissä ilmastonmuutoksen torjuminen otettiin mukaan niin strategisen kuin operationaalisenkin tason päätöksentekoon, myös päästökauppaan liittyviä konsulttipalveluita ja muita tukitoimia tarjoavat yritykset heräsivät. Muun muassa Sustainability@KPMG-uutislehden numerossa 1/2001 kerrotaan päästökaupan vaikutuksista KPMG:n asiakasyrityksissä (KPMG Sustainability services 2001, 2). Vuonna 2001 perustettiin myös GreenStream Network, joka edelleen on ainut vain ympäristöperusteisten oikeuksien kaupankäyntiin erikoistunut yritys. Jussi Nykänen, joka on yksi yrityksen perustajista ja osakkaista kuvaa yrityksen syntyprosessia poliittisen prosessin tulokseksi.

Olin jo monta vuotta yrittänyt saada ihmisiä ymmärtämään, et kyl tää tulee ja pitää ruveta varustautumaan ja itse asiassa kollega kysyi, et olenko ajatellut perustaa firmaa tän ympärille./-/ Se pakotti miettimään sitä siltäkin kannalta, et uskonko mä itse siihen, mitä mä oon puhunut ja myös miettimään, et kun tää koskee muita kuin voimayhtiöitä, niin miten siellä tähän on varauduttu. (Nykänen)

EU:n vihreän kirjan julkaisemista seuraa yleensä kuulemiskierrosten jälkeen varsinainen direktiiviehdotus ja niin kävi päästökaupankin tapauksessa. Komissio antoi direktiiviehdotuksen syksyllä 2001, jonka jälkeen yrityksissä oltiin varmoja siitä, että päästökauppa tosiaan toteutuu.

Kun mentiin siihen, et okei asiat menee parlamentin käsittelyyn ja todennäköisesti tulee uloskin sieltä ja todennäköisesti me saadaan direktiivi aikataulussa suurin piirtein. Aikataulu nyt oli aika kireä. (Hemminki)

Teollisuus ja työnantajat oli huomauttanut liian tiukasta aikataulusta ensimmäisen kerran jo vuonna 2001 ja esitti vielä keväällä 2004, ettei päästökauppa pitäisi aloittaa vuoden 2005 alusta, koska pelisäännöt eivät ole yrityksille riittävän selvät (Teollisuus ja työnantajat 2004). Myös Metsäteollisuus ry vaati ajankohtaiskatsauksessaan huhtikuussa, että päästökaupan alku pitää lykätä vuoteen 2008, jolloin kauppa tulee aloittaa EU-tason sijaan globaalisti. Päästökaupan alun siirtämiseen liittyvät vaatimukset jatkoivat johdonmukaisesti etujärjestöjen aiemmin esittämiä päästökaupalle kielteisiä kantoja. Lisää kustannuksia aiheuttavaa ohjausmekanismia ei haluttu ottaa käyttöön ja ainakin sen toivottiin alkavan niin myöhään kuin mahdollista. Myös valmistautumisprosessi eteni aluksi yrityksissä hitaammin kuin oli odotettu ja Ainakin GreenStream networkissa yllätyttiin siitä, miten hitaasti päästöoikeuksien markkinat lähtivät käyntiin. Alun perin yritys oli rakentanut liiketoimintansa nimenomaan

päästökaupan varaan, mutta nopeasti huomattiin, etteivät markkinat ole siihen vielä valmiit ja että vihreiden sertifikaattien kauppa lähtee nopeammin liikkeelle.

Se mikä oli, et päästökauppa lähti käyntiin paljon hitaammin, mut vihreä sertifikaattikauppa lähti paljon nopeammin kun me osattiin arvioidakaan. Et lähdettiin siitä, et päästökauppa on päämarkkina ja vihreät sertifikaatit on tämmönen hauska pieni lisä. Mut käytännössä kaksi ensimmäistä vuotta tää vihreät sertit oli pääbusiness ja päästökauppa oli hauska pieni lisä siinä. (Nykänen)

Suomalainen media suhtautui päästökaupan alkuun epäillen ja oli monessa yhteydessä sitä mieltä, ettei päästökauppadirektiivi ehkä koskaan astuisikaan voimaan. Tämä tuskin vaikutti laajoilla markkinoilla toimiviin Stora Ensoon, Rautaruukkiin tai Fortumiin, mutta pienempien yritysten muutosvalmiuteen ja yleiseen mielipiteeseen sillä saattoi olla vaikutusta. Lisäksi se saattoi vaikuttaa päästökaupan tukipalvelujen kuten konsultoinnin ja ohjelmistopalvelujen kehittämiseen, kun näiden alojen yhtiöt eivät nähneet ilmastomuutoksen hillitsemiseen liittyviä palveluja merkittävänä liiketoimintamahdollisuutena.

Toisaalta sitten pienemmissä firmoissa on oltu vähän silleen pimennossa, että Suomessa kun on ollu hirveen voimakkaasti tällainen niinkun pääkirj tai niinkun otsikkotason lehtikirjoittelu vähän sellainen, ettei päästökauppa koskaan kuitenkaan ala. Kaikkihan sen tietää niin se on ehkä osa firmoista on tavallaan ollut silleen vähän pimennossa, et ne toistaa sitä samaa, ettei se kumminkaan koskaan tule. (Nykänen)

Epäilyistä huolimatta päästökauppa käynnistyy vuoden 2005 alussa koko EU:n alueella.

6.4 Päästökaupalla verkkainen vaikutus strategiaan ja investointeihin

Kaikki tarkastelussa olevat kolme päästökauppaa käyvää yritystä ovat määritelleet liiketoimintansa strategiset tavoitteet vuosikertomuksissaan ja internetsivuillaan. Pörssiyhtiöinä kaikkien yritysten on tähdättävä markkinoidensa laajentamiseen ja liiketoiminnan kasvattamiseen ollakseen sijoittajilleen kiinnostavia kohteita. Stora Enso on maailman suurin paperinvalmistaja ja sen tavoitteena on kasvattaa liiketoimintaansa edelleen lisäämällä tuotannon volyyymiä ja laajentamalla tuotantoa uusille alueille.

Rautaruukilla on voimakkaan kasvun strategia, mutta pienemmän liiketoimintavolyyminsa ja itseään huomattavasti suurempien kilpailijoidensa takia se ei voi tähdätä yhtä reippaaseen tuotannon lisäykseen kuin Stora Enso. Sen sijaan Rautaruukin tavoitteena on toiminnan laajentaminen ja tuotannon lisääminen ydinliiketoiminta-alueilla Pohjoismaissa. Myös Fortum pyrkii kasvuun, mutta sen tavoitteena on Stora Ensoa ja Rautaruukia rajallisempi kasvu ja aseman vakiinnuttaminen Pohjoismaiden suurimpana sähkön ja lämmön toimittajana.

EU:n komission päästökauppadirektiiviehdotus lähtee siitä, että direktiivin toimeenpano ei aiheuta muutoksia yritysstrategiatasolla (Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi kasvihuonekaasujen päästöjen... 2001, 7). Toisin sanoen yritysten liiketoimintaympäristön ei päästökaupan seurauksena pitäisi muuttua niin paljon, että edellytykset liiketoiminnan jatkamiselle valitulla sektorilla katoaisivat. Yritykset kuitenkin esittivät tällaisia pelkoja päästökauppadirektiivin valmisteluvaiheessa. Erityisesti terästeollisuus esitti huolensa siitä, ettei edellytyksiä metallien jalostamiselle Suomessa ole, jos päästöluvan hinta nostaa muutenkin korkeita kustannuksia. Sama huoli näkyi myös asiantuntijahaastatteluissa, mutta päästöoikeuksien melko runsas jakosuunnitelma päästökaupan alkuvaiheessa tekee siitä hyväksyttävämmän yrityksille.

No se on pelko, että sillä on vaikutuksia (investointeihin). Tässä vaiheessa nyt kuitenkin näyttää siltä, et näitä oikeuksia kuitenkin jaetaan niin, ettei se tuu. Ja sehän on niinku eduskunnankin tahto selkeästi, että päästökaupan takia ajeta teollisuutta Suomesta ulos. (Suur-Hamari)

Haastateltujen asiantuntijoiden arviot siitä, miten paljon ja mitä kautta päästökauppa vaikuttaa yritysten investointeihin, poikkesivat hyvin paljon toisistaan. Suomessa toteutettu päästöjen alkujako tehtiin ensimmäiselle kaudelle eli vuosille 2005–2007 melko löysäksi suhteessa Kioton pöytäkirjan asettamaan vuoden 1990 päästötason saavuttamiseen vuosina 2008–2012. Tämän seurauksena myös konkreettiset vaikutukset yrityksissä ovat ensimmäisellä kaudella pienempiä, kuin jos yritykset olisivat alkujaossa saaneet vähemmän oikeuksia ja niiden hinta olisi noussut korkeammaksi. Vastaavasti vaikutukset todennäköisesti kasvavat, kun vuoden 2008 alkavalla toisella päästökauppakaudella jaettavien päästöoikeuksien määrä vähenee.

Et jos ne kattoo tän päivän päästöoikeuden hintaa, niin se ei varmaan toteuta uusia päästövähentäviä projekteja hirveästi. Yrityksellä täytyy olla sellainen niin kuin kaukonäköisyys. Niiden täytyy ymmärtää se, että tää homma ei toistu 2007 jälkeen, vaan et me ollaan menossa kohti tiukempia aikoja, mikä taas sitten heijastuu varmaan korkeempina

päästöoikeuden hintoina markkinoilla, jolloin tavallaan se, että nyt saataisi päästövähennyksiä aikaan, niin yritysten täytyy ottaa pitempi kuin kolmen vuoden aikajänne tän asian tarkasteluun. (Nykänen)

Tämä ristiriita päästöille hinnan asetannan mahdollistavan järjestelmän syntyminen ja ensimmäisen kauden erittäin halvan päästöoikeuden hinnan välillä näkyi voimakkaasti asiantuntijoiden vastauksissa, kun kysyin päästökaupan vaikutuksista oman yrityksen investointeihin. Erityisesti Stora Enson Suur-Hamari toisaalta sanoi, ettei päästökaupalla ole lyhyellä tähtämellä vaikutusta investointeihin ja sitten toisaalta, että pitkällä tähtämellä vaikutus voi olla merkittävä.

Niinku mä sanoin, niin investointiperusteluissa tää ei vielä kauheen vahva oo. Ihan siitäkin syystä et me ei itse asiassa pystytä arvottamaan sitä, vaikka pitäis pystyä. Pitäis pystyä tietämään, mikä on energian hinta, millä me perustetaan nää meidän kustannuslaskelmat. Kun me rakennetaan iso miljardien investointi niin meidän pitää pystyä miettiä pitemmälle kuin viis vuotta. (Suur-Hamari)

Mutta pitkällä tähtämellä kyllä sillä voi olla vaikutusta totta kai. Et kyl tää on tosi iso asia just sen tuotannon tulevaisuuden kehittämisen kannalta. (Suur-Hamari)

Sen sijaan Fortumissa hiilidioksidipäästöille on jo pitkään laskettu hinta ja kaikkia investointeja tarkkaillaan niiden hiilidioksidipäästöjen määrän ja mahdollisesti tulevaisuudessa syntyvien kustannusten kautta.

Kyllähän se on lähtenyt jo kauan sitten luomaan sitä atmosfääriä firmaan ja sellasia business-visioita, että jos valitsemme nämä ja nämä ratkaisut, niin olemme varmalla puolella, jos tämä riski realisoituu. Tarkoitin nyt ilmatoriskiiä. /-/ Mä sanoisin, että oli se tietoista tai tiedotonta niin näin on tapahtunut, koska firmassa on ajateltu näistä asioista koko ajan suht koht yhteneväisesti. Ei ole ollut sillä tavalla epäselvyyttä, etteikö ilmastokysymys suurella todennäköisyydellä ole niinku yksi bisneksen reunaehtoja. (Niininen)

Fortum on viimeisen kymmenen vuoden aikana investoinut voimakkaasti hiilidioksidipäästöttömään energiantuotantoon hankkimalla vesi- ja ydinvoimaosuuksia etenkin Ruotsista ja on osakkaana myös Suomen viidennessä ydinvoimalaitoksessa. Nykyään Fortumin tuotannosta 80–90 prosenttia on hiilidioksidipäästötöntä. Muutoksen

suurin aiheuttaja on ulkomailta ostetun vesivoiman voimakas lisäys, jonka Fortum on saanut aikaan pienempiä paikallisia kilpailijoitaan ostamalla.

GreenStream Networkin Jussi Nykänen olettaa, ettei Fortum ole yksinään karsimassa fossiilisia polttoaineita käyttäviä laitoksia, vaan että trendi näkyy energiateollisuudessa laajemminkin.

Varmaan harva firma Suomeen lähtee rakentamaan suurta kivihiihilaitosta nyt ihan lähiaikoina. Et kyl se tavallaan peikko on, että se hinta joka tapauksessa, vaikka se aluks on alhainen, jossain vaiheessa se lähtee nousemaan kumminkin. Kyl sen vaikutus siihen esim. energiantuotantomuotoon, niin se tulee, jos jakosuunnitelmat nyt on löysiä, niin se tulee viiveellä. Mut kyl se tulee kumminkin sitä kautta, et nyt se on niinkun co2 niin se voidaan laskea euroina jokainen hiilidioksiditonni. (Nykänen)

Päästökaupan erilaiset vaikutukset eri yritysten investointeihin selittyvät osittain yritysten tuottamien päästöjen määrällä suhteessa liikevaihtoon. Stora Enso tuottaa päästöjä suhteessa liikevaihtoon huomattavasti vähemmän kuin Fortum tai Rautaruukki, eikä päästöoikeuksien hinnalla ja alkujaolla ole sille niin suurta merkitystä kuin muille yrityksille. Suur-Hamari selittää Stora Enson ja Fortumin kustannuslaskennan strategioiden eroa.

Joo, totta kai tää on sitä, mitä mekin niinku tehdään, et se on vähän heidän päätuote tietysti se energia ja meidän on nää tuotteet. Mut kyllähän meillä on systemaattisesti investoitu just tälle puolelle. Ja aiotaan kasvattaa bioenergiaosuutta jatkossakin. (Suur-Hamari)

Se ei ole sillä tavalla meillä relevantti tarkastelukulma, koska me mietitään investointien kannattavuutta sen investointien kokonaiskannattavuutta. Ainakaan vielä tilanne ei ole semmonen, et lähettäis miettimään investoinnin kannattavuutta päästövähennyksen kautta, vaan investoinnille pitää löytyä kokonaiskannattavuus. Jolloin jostainhan meidän pitää se takaisinmaksu muualta kun siitä päästövähennyksestä. (Suur-Hamari)

Pitkällä aikavälillä on kuitenkin mahdollista, että päästökaupassa jaettavien oikeuksien määrää vähennetään huomattavasti ja osa oikeuksista myydään yrityksille huutokaupalla, jolloin päästöoikeuksien hinta markkinoilla nousee. Mikäli esimerkiksi ympäristöjärjestöjen tavoitteet päästöjen vähentämisestä nykyisestä kolmannekseen 50

vuodessa toteutetaan, päästöoikeuksien hinta nousee huomattavasti nykyisestä. Tällöin on todennäköistä että paljon kasvihuonekaasupäästöjä tuottavan teollisuuden rinnalle ja korvaajaksi syntyy uuteen teknologiaan, mahdollisesti kokonaan uusiin teknologisiin ratkaisuihin perustuvia korvaavia tuotteita ja palveluja, eikä yritysten nykyisillä yritysstrategioilla menestytäkään tässä kilpailussa.

Päästökauppa on ensimmäinen askel päästöjen kallistumisessa ja koska päästöoikeuksia jaettiin vuonna 2005 yritykselle lähes kokonaan se määrä, jonka ne tarvitsevat, päästökaupan vaikutukset jäävät aluksi vähäisemmiksi. Päästökauppa ei siis sinällään vielä muuta yritysten toimintaedellytyksiä, mutta pitkällä tähtäimellä se antaa valtiolle mahdollisuuden kiristää hiilidioksidipäästöjen ohjausta ja mahdollistaa markkinoiden rajunkin muutoksen ohjauskeinon vaikutuksen kasvaessa. Tätä myös asiantuntijat korostivat haastatteluissa.

Joo, ja siinä mielessä mä en oo itse kauhean huolissani siitä, et jos ensimmäisen kierroksen -/- jakosuunnitelmat on suht yritysmuonteisia, mikä liittyy siihen, et EU-mailla ei mitään omaa tavoitetta ole nyt tällä ensimmäisellä kaudella, niin se ehkä on pidemmällä aikavälillä se ei ole niin suuri ongelma. Et tavallaan jos se niukkuus tulee vuoden 2008 jälkeen, niin tavallaan nyt kolmen vuoden aikana ne yritykset oppii sen, et miten ne ottaa tän uuden instrumentin niissä rahoituskuvioissa ja omissa laskelmissansa huomioon ja miten sillä käydään kauppaa ja miten sitä käsitellään. Jolloin tavallaan niillä on koneistot valmiina siinä vaiheessa, kun CO₂:n hinta alkaa nousemaan, jolloin se sit todella alkaa vaikuttamaan siihen, et mitä projekteja toteutetaan.(Nykänen)

Tästä tulee sellainen elementti, jota firmat joutuu tarkastelemaan myös pidemmällä aikavälillä, kun se näkyy siellä taseessa ja se on semmonen yksi arvostuserä niiden kirjanpidossa, niin ne joutuu rakentamaan sen ympärille tällaisen jonkun näköisen riskienhallintapolitiikan. (Nykänen)

Myös Niinisen mukaan on muistettava, ettei tähän mennessä Fortumissa tehtyjä päästövähennyksiä ole välttämättä tehty pelkästään hiilidioksidipäästöjen takia saatikka pelkästään imagomielessä.

Joo mutta otetaan sitten vielä maan pinnalle itsemme, että se on sanottava, että vaikka siis on systematisoitu investointi- ja akvisiitti päätöksissä, hankintapäätöksissä on systematisoitu niinkun ilmastokomponentin huomioon ottaminen niin toki on muitakin tekijöitä, jotka varmasti on saman suuntaisia sanotaan nyt vesivoima. Jokainen

ymmärtää, että jos sulla on vesivoimaa, niin sä oot aika monesta muustakin huolesta vapaa. Ne ovat suhteellisen helppoja laitoksia, helppoja huoltaa, helppoja käyttää ne on suht koht ikuisia, ja näin pois päin. Että tässä on myöskin se muistettava, että monet muut tekijät ovat ehkä sellasta yritystä, jolla on kuitenkin aika pitkä sihti niin ne on tukenut sitä, että myös tässä ilmastomielessä on menty parempaan suuntaan aika kovasti. (Niininen)

Lyhyellä aikavälillä tapahtuvien muutosten kuvaaminen ja analysoiminen on yrityksille helpompaa kuin yritysstrategisen tason suurten linjausten. Tämä liittyy siihen, että lyhyen tähtäimen päätösten vaikutukset ovat pienempiä, eivätkä kilpailijoiden mahdollisesti samansuuntaiset toimet ole riski. Tästä syystä myös liiketoimintastrategisen ja operationaalisen tason toimista ja päätöksistä kommunikointi on avoimempaa. Näiden tekijöiden lisäksi myös EU-päästökauppadirektiivin ja kansallisen alkujaon lyhyt aikajänne vaikuttavat yritysten päätöksiin. Vaikka ilmastonmuutoksen hillitseminen onkin pitkän aikavälin prosessi, joka on alkanut jo 1970-luvun lopulla ja jonka nähdään jatkuvan ainakin 100 vuotta, päästökaupan aikajänne ilmastopolitiikan toteuttamisinstrumenttina on lyhyt. Nyt yritykset tietävät, minkä verran ne saavat päästöoikeuksia vuoteen 2007 asti. Sen jälkeen oikeudet jaetaan taas uudestaan, eikä kukaan tiedä, kuinka paljon oikeuksia jaetaan, kuinka paljon niitä ostetaan ulkomailta ja mikä on tuolloin päästökaupan hinta.

Ei se on tota jos aattelee niinku teollisuuden toimintaa, niin tällaiset malliin kolmen vuoden syklit on järjettömiä. Jos firman pitää tehdä investointi joku voimalaitosinvestointi tai käytännössä mikä tahansa tekninen investointi, niin sen odotetaan jyskyttävän parikymmentä vuotta ainakin. (Nykäne)

Toisaalta kaikki haastateltavat toteavat, että lainsäädännön tekijä on ollut vaikeassa tilanteessa, koska EU:n laajuisesti ei ole aiempaa kokemusta yhteisestä hiilidioksidiohjauksesta, ja koska yritysکوhtainen pakollinen päästökauppajärjestelmä on ensimmäistä kertaa käytössä.

Et käytännössä sen pitäisi olla niin, et lyödään lukkoon jotkut perusteet malliin kymmenelle vuodelle. Mutta se joka lyö sen lukkoon on aika guru kyllä. Se on siinä vaiheessa, yritysten pitää ennustaa omaa toimintaansa 2008 niin se on äärettömän vaikeaa. Mut sit jos pitäis puhua et missä me ollaan 10 vuoden kuluttua, niin se on ihan, sanotaan, et se on vielä vaikeampaa. (Nykänen)

Yrityksessä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tapahtuvat strategiset muutokset näkyvät investoinneissa ja ilmastonmuutoksen nousussa pitkän linjan suunnittelutyön pohjaksi. Päästökauppa sen sijaan pakottaa yritykset tekemään ilmastonmuutosta hillitseviä ratkaisuja myös lyhyen tähtäimen päätöksenteossa, kun sähkön hinnan muutokset esimerkiksi vaikuttavat siihen, milloin tuotantolaitoksia pidetään käynnissä. Energian hinta on tärkein laitosten käyttämiseen vaikuttava tekijä, eikä tilanne päästökaupan seurauksena muutu.

Tää energian käyttö ja tuotto ja tää on meille niin jokapäiväistä elämää, et tää nyt on yks lisäoksa siihen, joka sitten kuitenkin niin aika kulkee niitä samoja latuja. (Suur-Hamari)

Päästökaupan vaikutus energian hintaan on alkuvaiheessa niin pieni, ettei se dramaattisesti muuta yritysten kustannusrakennetta. Tällöin myös laitosten keskinäinen kilpailukyky säilyy nykyisellään, eikä päätöksentekoprosessi muutu. Esimerkiksi sellaisessa tilanteessa, jossa sähkön hinta pohjoismaisilla sähkömarkkinoilla nousee huonon tuotantotilanteen eli käytännössä huonon vesivuoden ja samanaikaisen sähkön kulutushuipun yhteydessä, otetaan hiililauhdelaitekset edelleen käyttöön, vaikka päästökaupan myötä niissä tuotetun sähkön hinta kallistuu.

6.5 Päästökaupan toteutus tekniikasta strategiaan

Yrityksissä on mitattu tai laskettu hiilidioksidipäästöjä jo vuosikymmeniä. Ympäristölupaviranomainen on kerännyt yritysten tuottamaa tietoa muutamat vuodet päästökaupasuunnittelun pohjaksi ja yritykset itse ovat julkistaneet tietoja esimerkiksi ympäristösertifikaattien vaatimalla tavalla tai yrityksen oman raportointipolitiikan mukaisesti. Tämä raportointi on kuitenkin ollut vapaaehtoista ja muodoiltaankin vapaata, joten päästökaupan vaatimukset tarkasta raportoinnista ja monitoroinnista tuovat muutoksia yritysten käytäntöihin. Päästökauppadirektiivin mukaan päästöt on raportoitava ympäristölupaviranomaiselle niin kutsuttujen monitorointiohjeiden mukaisesti ja sen jälkeen ulkopuolisen verifioijan on tarkistettava yrityksen päästömittaukset ja laskenta. Viime vuosina yritykset ovat voimakkaasti kehittäneet päästöjen raportointia voidakseen paremmin seurata omia päästöjään. Päästökaupan käynnistyminen ei tuo tähän suuria muutoksia.

Meil on kumminkin sellainen näkemys, et ne ei kovin pitkälle tule muuttamaan sitä systeemiä, jolla me polttoaineiden määrää tarkkaillaan.

Joko energiatasehallinnan kautta tai sitten ihan mitaten näytteenotoin ja näin pois päin, polttoaine-erittäin. (Niininen)

Vaikkeivät laskentakäytännöt yrityksissä päästökauppaohjeiden myötä merkittävästi muutu, päästöille syntyvä hinta lisää yritysten intressiä mitata ja laskea päästömääränsä entistä tarkemmin. On yrityksen oman edun mukaista, että päästöt pystytään määrittelemään vuosittain mahdollisimman oikein ja tarkasti.

Koska nythän on tietysti, et me ollaan esim. vaikka kivihiihelle, siel on käytetty jotain keskimääräistä päästökerrointa, mikä on määritelty vuosittain ni otettu tarpeeks pitkä aikajakso ja sanottu, et se on keskimäärin tätä. Nyt tietysti halutaan mennä siihen, et lasketaan tarkasti joka vuosi. Ja paljon tarkemmin täytyy niitä hiilipitoisuuksia mitata. Koska sit jos sä teet meillä vaikka hiilipitoisuudessa prosenttin virheen niin meil on 1,3 milj. tonnia sitä kivihiihltä niin prosentti on 13 000 tonnia. Ja se on joku, kun kerrotaan neljällä niin 40–50000 niitä päästöjä. Eli se voi olla puoli miljoonaa euroa. (Hemminki)

Uusi raportointikäytäntö asettaa uusia vaatimuksia myös teollisuuslaitosten tietojärjestelmille, joiden pitää entistä tarkemmin ja entisistä erittelyistä poiketen tuottaa monitorointiohjeiden vaatima tieto. Esimerkiksi Stora Ensossa tämä ei aiheuta suuria muutoksia, sillä ennestään käytössä olevat tehdastietojärjestelmät voivat laskea ja tuottaa tiedon vaaditussa muutoksessa. Jotkut yritykset joutuvat kuitenkin tekemään muutoksia järjestelmiinsä ja tähän markkinoilla avautuneeseen uuteen liiketoimintamahdollisuuteen on tarttunut muun muassa tietojärjestelmäratkaisuja energiayhtiöille tekevä Process Vision oy. Se julkisti toukokuussa 2004 uuden päästömonitorintisovelluksen, jonka avulla päästökertymää voidaan seurata ja päästöoikeuksien kauppaa suunnitella. (Process Vision 2004) Tällaisten välineiden avulla raportointitaakka ei käy ylivoimaiseksi pienemmille yrityksillekään.

Mut meil ei ole tässä asiassa mehän käyttäydytään niinkun kirjanpitolaki ja mitä pörssi-yhtiöiltä edellytetään. Siinä ei ole mitään mystiikkaa. Ei yks Fortumin kokoinen firma niinkun maailman kirjanpitolakiä ratkaise mihinkään suuntaan. Käyttäydytään niinkun käsketään. (Niininen)

Ilmastonmuutoksen torjuminen ja päästökauppa aiheuttavat muutoksia myös yritysten organisaatioon, kun entistä useampien ihmisten aika kuluu ilmastonmuutoksen hillitsemistoimien suunnitteluun ja päästökauppadirektiivin raportointi ja

kirjanpitovaatimusten toteuttamiseen. Organisatoriset muutokset alkoivat konsernitasolta.

Korporaatiotasolta syntyy ne ensimmäiset signaalit. Siellä meillä on ihmisiä, joilla on kristallipalloja ja muita tämmöisiä tieteellisiä työvälineitä ja sieltä se lähtee vyörymään sitten, kun tilanne aktualisoituu kohti business-yksikköjen sitä ydintä. Ja aivan viimeiseksi se vyöryy sitten laitostasolle. (Niininen)

Sen jälkeen, kun yrityksissä konsernitasolla oli katsottu kristallipalloon, siirtyi päästökaupan valmisteluvastuu ympäristöosastojen seurattavaksi. Ympäristöalan asiantuntijat perehtyivät päästökauppaan huolellisesti ja heidän kauttaan ovat syntyneet muut päästökauppaan liittyneet organisaatiot. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa haastatellut päästökauppaa käyvien yritysten asiantuntijat ovat kaikki taustaltaan ympäristöalan ihmisiä – ympäristöjohtaja, kestävän kehityksen johtaja, ympäristöasiantuntija ja ilmastojohtaja. He myös toimivat yrityksissään erilaisten päästökaupparyhmien puheenjohtajina ja koordinoivat koko yrityksensä päästökauppapolitiikan ja –toimenpiteiden synnyttämistä.

Kaikissa haastatelluissa yrityksissä päästökaupan valmistelua varten on perustettu työryhmiä, teetetty opinnäytetöitä ja organisoitu työtehtäviä uudelleen. Päästökauppa on niin suuri muutos yritysten toimintaympäristössä, ettei siitä selvitä vanhoilla ympäristöorganisaatioilla. Näyttäisi kuitenkin siltä, että päästökauppa on vähitellen vienyt suuremman ja suuremman osan ympäristöpäälliköiden, -asiantuntijoiden ja –johtajien ajasta, kuitenkin niin, että heidän työnkuvassaan ovat säilyneet myös muut tehtävät.

No eihän me pelkästään, ei se päästökauppa oo, tää on yks osa mun työtä. /-/ Nää päästöhommot tehdään tai päästökauppa tehdään otona. Vaikka tää on niin iso osa. Et kyl se mun työajasta vie tällä hetkellä 105 prosenttia. (Hemmink)

Varsinaiseen päästökauppaorganisaatioon ei yrityksissä ole nähty tarvetta, ympäristöalan asiantuntijoiden lisäksi, päästökauppakysymys on vähitellen siirtynyt osaksi myös talouspuolen ja rahoituksesta vastaavien henkilöiden työaikaan.

Päästökauppa siirtyy useissa firmoissa se on siirtynyt ympäristöjohtajalta jollekin muulle johtajalle. Onko se sitten trading-johtaja vai onko se joku muu johtaja, se tietysti riippuu firmasta, että miten en on oman organisaationsa rakentanut, mutta että sinällään se,

*että päästöt on lakanneet olemasta pelkästään ympäristöasioita.
(Nykänen)*

Vaikka päätoimisia tekijöitä ei olekaan palkattu, kaikissa yrityksissä on erilaisia työ- ja tiedonvaihtoryhmiä, joiden kautta yrityksen asemaa uudessa tilanteessa pohditaan ja joiden kautta tieto leviää organisaation eri osissa. Esimerkiksi Stora Ensolla on ilmastonmuutoksen steering komiteaksi kutsuttu ryhmä, johon kuuluvat konsernitasolla päästökauppa-asian kanssa tekemisissä olevat ihmiset. Lisäksi konsernissa on maakohtaiset työryhmät, jotka ovat tehneet kansallisen valmistelutyön. Stora Enson Suomen päästökauppatyöryhmään kuuluu konsernin tehtaiden energiapäälliköt, jotka vastaavat energiantuotantolaitoksista, ympäristöpäälliköt, jotka vastaavat luvituksesta ja päästöjen raportoinnista sekä lisäksi lakimiehiä ja muita päästökaupan kanssa töitä tekeviä ihmisiä organisaatiosta. Stora Enson päästökauppatyöryhmän päätyönä on tähän asti ollut yrityksen käytössä olevien päästöoikeuksien arviointi ja palautteen antaminen laskentakaavoja suunnitelleelle Kauppa- ja teollisuusministeriölle.

Ollaan mietitty vähän sitä, et missä ja kuka käy kauppa ja minkälaisilla järjestelmillä ja tän tapaisilla. Näitä asioita tässä on ratkottu. /-/ Ja nyt sit kun se homma alkaa olla pikku hiljaa ohi, niin nyt tehdään ihan näitä niinku, miten siirretään tietoa järjestelmästä toiseen ja tätä työtä. (Suur-Hamari)

Myös konsultteja ja muita GreenStream Networkin kaltaisia tahoja on yrityksissä käytetty. Kuitenkin politiikat niiden suhteen vaihtelevat.

Joo kyl me ollaan erilaisia selvityksiä teetetty. Just esim. jostain alkujaosta, et miten ne on menny muissa maissa. Ja tasehallinnasta, et miten sitä kannattais tehdä. (Hemmink)

Ei ole. Ei. Ollaan vielä siinä sokeassa uskossa, et eiköhän tää mee ihan omin voimin, et saa sitten nähdä. (Suur-Hamari)

6.6 Päästöoikeuksille syntyy uudet markkinat

Päästökaupan käynnistyessä päästökaupan piiriin kuuluvien yritysten taseeseen uutena elementtinä tulevat päästöoikeudet. Ne ovat instrumentteja, joilla käydään kauppaa joko pörssissä tai yritysten kesken kahdenvälisesti. Perusominaisuuksiltaan ne ovat samantyyppisiä kuin vihreät sertifikaatit, joiden kauppa liittyy uusiutuvilla

energiamuodoilla tuotettuun energiaan. Sertifikaattien kauppa tuli pakolliseksi Ruotsissa vuonna 2003, jolloin myös kaikki tässä tutkimuksessa haastatellut kolme yritystä joutuivat niiden kanssa tekemisiin.

Samaahan me ollaan tehty nyt sitten Suomessa kaks vuotta jo. Ollaan käyty vihreen sähkön kauppaa ja sertifikaattikauppaa. Ihan samalla tavalla, et on luotu näitä käytäntöjä, harjoiteltu tekemään näitä transaktioita, totuteltu siihen auditointi verifiointi käytäntöön että ollaan luotu valmiuksia ja tavallaan treenattu sitä organisaatioo toimimaan. Et sen takia kyl mä luulen, et meil tää kun meil oikeestaan melkein kaikki tehtaas Suomesta on ollut täs sertikaupassa mukana niin tää menee niinku aikalailla niitä samoja jälkiä sitten. (Suur-Hamari)

GreenStream Networkin Jussi Nykänen epäili, että ennen Kioton pöytäkirjan voimaan astumista eli vuosina 2005–2007 yritykset käyvät kauppaa kahdenvälisesti ehkä traderien avustuksella. Pörssin syntymisen esteenä ovat alkuvaiheessa pienet markkinat, joiden kasvamista alhainen päästöoikeuksien hinta rajoittaa. Kun luvan hinnan oletetaan pysyvän kohtuullisen alhaisena, lupia tarvitsevat yritykset voivat rauhassa odottaa vuoden loppuun, laskea päästötaseensa ja sen jälkeen tehdä kauppvoja yli jääneistä tai tarvitsemistaan oikeuksista. Toimivan pörssin syntyminen edellyttäisi myös markkinaspekulanttien mukaan tuloa kauppaan, mikä ei alhaisilla oikeuksien hinnoilla ole todennäköistä, koska saatavilla olevat voitot ovat pieniä verrattuna muiden avoimilla markkinoilla noteerattujen hyödykkeiden ja arvopapereiden hintoihin. Kuitenkin Jussi Nykänen arvioi, että arvopapereiden ja hyödykkeiden välittämiseen keskittyvät firmat tulevat vähitellen myös päästöoikeusmarkkinoille.

Sit on tämmöset välitysfirmit, jotka välittää öljyä, kaasua ja timantteja ja mitä tahansa kahvia välittääkään ja niillä useilla on myös päästöoikeudet. Tai ei välttämättä siis vielä ei ole useilla, mut tulee varmaan olemaan useilla sitten taas yks tuote, jolloin ne on niinkun meidän kilpailijoita siinä välitystoiminnassa. (Nykänen)

Ilman pörssiä toimivilla markkinoilla yritysten tai heidän käyttämiensä kaupankäynnin välittäjien osaamisen merkitys kasvaa, kun yrityksen on ensin löydettävä markkinoilta sopiva kaupankäyntikumppani ja tämän jälkeen kyettävä arvioimaan kumppanin luotettavuutta. Tällaisessa tilanteessa kaupankäynnistä syntyvät transaktiokustannukset kasvavat ja erityisesti pienten yritysten voi olla vaikea edes löytää sopivankokoista kaupankäyntikumppania.

Täähän aluks luultavasti tulee tapahtumaan niinku bilateraali diileinä, joissa brokerit on ehkä välissä tai sitten ei. Että tämmöstä niinku pörssiä varmaan joudutaan odottelemaan jonkin aikaa. Sit kun pörssi on niin sittenhän kaikki on niinku rasvattua. (Niininen)

Haastatelluista yrityksistä Stora Ensolla ja Fortumilla on oma erillinen kaupankäynti- tai rahoitusyksikkönsä, jotka ottavat hoitaakseen myös päästöoikeuksien ostamisen ja myymisen. Sen sijaan Rautaruukissa salkunhallintaa hoitaa energia- ja ympäristöyksikkö, johon muun muassa haastateltu asiantuntija Toni Hemminki kuuluu. Varsinaisen kaupankäynnin hoitaa ulkopuolinen yhteistyökumppani.

Mahdollisten päästöoikeuksien hankkiminen markkinoilta toteutetaan mahdollisimman kustannustehokkaasti kehittämällä hiilidioksiditaseen hallintaa. Tämän kehitystyön Rautaruukki on jo aloittanut. Varsinaisen päästökaupan hallinnointi alkaa, kun kansallinen alkujako julkaistaan vuoden 2004 loppupuolella. (Vuosikertomus 2004, Rautaruukki)

Stora Ensossa päätöksen päästöoikeuksien tarpeesta tai niiden myymisestä tehdään laitoskohtaisesti. Tämän jälkeen tiedot kerätään konsernitasolla, päästöoikeuksien määrä tasataan ensin omien laitosten välillä ja sen jälkeen tiedotetaan rahoitusyksikölle, pitääkö oikeuksia ostaa lisää vai voidaanko niitä myydä. Stora Enso ei siis aio käyttää päästöoikeuksia spekuloinnin välineenä, vaan ilmeisesti vasta vuoden lopussa ostaa tai myy tarvittavat oikeudet. Kun päästökaupparakkeilla melko iso yritys toimii näin, on epätodennäköistä, että päästöoikeuksille syntyisi kunnolla ympäri vuoden toimivia markkinoita. Esimerkiksi Fortumin Heikki Niininen kuvaa tilannetta näin:

Siihenhän tulee aika siis hupsu markkina sillä tavalla, että niinkun vuoden ensimmäiset kuukaudet on sesonkia ja sitten muuten vaan pyöritellään peukaloita. (Niininen)

GreenStream Networkin Jussi Nykänen pitää puolestaan todennäköisenä, että kaupankäyntivolyyymia on pakko nostaa keinotekoisesti ainakin alkuvaiheessa, jotta aikaan saadaan edes hiukan aitoa markkinakilpailua muistuttava tilanne. Tällainen volyymin nostaminen voisi tapahtua esimerkiksi siten, että yritykset päättäisivät, että päästöoikeuksilla käydään kauppaa vain yhtenä päivänä viikossa, jolloin aikaan saataisiin hetkellinen korkeampi volyyymi.

Testatakseen kaupankäynnin käytäntöjä yritykset jotkut yritykset ovat tehneet direktiivin mukaista päästökauppaa edeltäviä päästökauppoja joko kahdenvälisesti tai pörssissä. Stora Enso on mukana yritysten perustamaassa Chicagon ilmastopörssissä

(Chicago Climate Exchange, CCX), jossa yritykset käyvät kauppaa itse asettamiensa päästövähennystavoitteiden mukaan. Stora Enso pitää Chicagon pörssiin osallistumista tärkeänä osana pakollisen EU-päästökaupan alkamista valmistelevalle oppimisprosessissa.

Fortum on tehnyt jo vuonna 2000 koekaupan voidakseen testata päästökauppaan liittyviä prosesseja.

Sittenhän meillä on tällainen oikein aito ET, joka tehtiin vuonna 2000 pelkästään testataksemme sopimusjuridiikkaa ja muuta, mitä tähän liittyy. Silloin kun juuri kukaan ei vielä ollut tehnyt näitä asioita. /-/ Se oli puhtaasti vapaaehtoisohjelmiin perustuva. Siellä päässä olevalla yrityksellä oli ihan samanlainen kuin meilläkin tää climate initiative, jossa sanottiin, että parantakaamme valmiuksia päästökaupan suhteen erilaisin keinoin. (Niininen)

6.7 Toimintaympäristön kehittyminen

Ilmastonmuutoksen vakavuus ja sen hillintätoimien välttämättömyys yrityksissä on hyväksytty, eikä kukaan haastatelluista asiantuntijoista asettunut vastustamaan esimerkiksi Kioton sopimuksen toteuttamista. Huolissaan oltiin kuitenkin teollisuudenalan kilpailukyvyistä ja eri toimijoiden eriarvoistumisesta.

Joo meillä ei ole mitään näitä ohjeistoja vastaan, kunhan ne vaan kohtelee tasapuolisesti kaikkia. (Hanski)

Lisäksi yritykset kantavat huolta siitä, että järjestelmistä tulee byrokraattisia ja kalliita suhteessa saavutettuihin päästövähennyksiin, eikä niiden vaikutuksia voida ennakoita, saatikka kontrolloida yrityksissä.

Energiaa ja ilmastoa koskevien säännösten välittömiä vaikutuksia on mahdollista kontrolloida yhtiön omassa toiminnassa. Sitä vastoin välillisten vaikutusten seuranta on tärkeystään huolimatta hankalaa. Välilliset vaikutukset liittyvät lähinnä ulkopuolelta hankittuun sähköön ja muihin ostopalveluihin. Stora Enso odottaakin uusien ohjausmekanismien ensisijaisten tavoitteiden liittyvän erityisesti sähkön hinnan ja muiden kustannusten läpinäkyvyyden parantamiseen. (Vuosikertomus 2004, Stora Enso)

Markkinapohjaiset mekanismit yleensä ja päästökauppa erikseen saavat kuitenkin periaatteellista kiitosta yrityksiltä. Päästökauppa tasaa yritysten välisiä kustannuksia ja esimerkiksi kansainvälisissä ilmastoneuvotteluissa yritykset ovat tukeneet päästökauppaa voimakkaasti. Suomalaisten yritysten mukaan tämä ajattelu kuitenkin pohjautui tehokkuusperusteiseen päästöoikeuksien alkujakoon, jonka EU-päästökaupan kansallinen alkujako rikkoo. Päästökaupan alkujakon mallia on kutsuttu jopa suunnitelmataloudeksi, joka kertonee yritysten pettymyksestä markkinapohjaisen mekanismin toteutukseen.

Joo, koko Koton arkkitehtuuri meni pieleen. Ei Kioto, mutta sitten se toimeenpano Eurooppa-tasolla. Yks väliporras ois pitänyt jättää väliin ja se on tää kansallinen alkujako. Jos tähän jotain harmoniaa olis yrittänyt saada näihin alkujakoihin ja muihin niin ainoa oikea päätös olisi ottaa yhteinen tavoite EU:lle ja jakaa se /-/ sektorikohtaisesti. (Niininen)

Mehän kovasti kannatettiin päästökauppaa ja sen takia me ollaan tavallaan tota Chicagossakin vapaaehtoisesti mukana, et me kyllä uskotaan, et päästökauppa ja tån tyypiset markkinaperusteiset keinot on varmasti niitä oikeita keinoja versus sit tällänen luvanvarainen toiminta. Mut nyt pk EU:ssahan on lupatoimintaa et tästä ei nyt oikein tullutkaan sit semmosta järjestelmää. (Suur-Hamari)

Esim. päästökauppa sinällään teknisessä ja talousteoriassa niin sehän on tehokkain tapa vähentää nit päästöjä. Mut nyt me sotketaan kahta eri järjestelmää: sitä alkujakoa, mikä on tehty Kioton pöytäkirjan mukaiseen päästökauppaan ja sit meil on yritysten välinen päästökauppa, missä /-/ taakanjako yritysten välises päästökaupassa se alkujakohan pitäis tehdä jollain tehokkuusperiaatteella. Nyt kun meil on kaks hieman eri tyyppistä järjestelmää niin siin tulee eittämättä ongelmia. (Hemminki)

Yritykset ovat valvoneet etujaan ilmastonmuutoksen torjumisprosessin kaikissa vaiheissa, mutta mitä lähemmäs yritysten arkipäivää prosessi on edennyt, sitä tiiviimmäksi myös edunvalvontatyö on muuttunut. Siksi päästökauppalainsäädännön yhteydessä edunvalvonta on ollut ihan eri tasolla kuin aiemmin.

Joo no lähinnä me varmaan ollaan kaikista kaikista aktiivisimmin oltu mukana täs päästökaupan valmistelussa, just siks, et sit se on ollut hyvin konkreettista, et mitä se pitää sisällään. /-/ Ja sit tavallaan silloin kun tää asia tulee aina vaan lähemmäs meitä, niin silloin me sit myös meillä

alkaa herätä kiinnostusta asiaan sanoa myös Stora Ensona. Ja tota päästökauppa on jo nyt sit sen tason asia et me niinku suoraan. Täs on meidän on laitos ja tätä tää vaikuttaa meihin niin totta kai meillä on sillon intressi lähtee viemään sitä sanomaa sitten. (Suur-Hamari)

Yritysten edunvalvontatyössä oman alan teollisuusjärjestöllä on merkittävä rooli. Erityisesti Rautaruukin ja Stora Enson haastateltavat korostivat oman alansa järjestöjen merkitystä sekä keskusteluareenana että edunvalvojana. Myös Fortumin Niininen totesi, että ajat ovat muuttuneet, eivätkä yritykset itsenään ole nykyään enää edustettuina hallinnon työryhmissä, vaan tehtäviä hoitavat edunvalvontajärjestöt. Koko ilmastonmuutoksen torjumisprosessin ajan Teollisuuden ja työnantajain keskusliitto (TT) on edustanut kaikkia päästökaupan piiriin kuuluvia yrityksiä. (TT yhdistyi toukokuussa 2004 Palvelutyönantajat ry:n kanssa ja liiton nimeksi tuli Elinkeinoelämän keskusliitto. Kuitenkin kaikki haastateltavat puhuivat vielä TT:stä.) TT on aktiivisesti ottanut kantaa ilmastonmuutoksen torjumistoimiin kaikkien jäseniensä nimissä ja se on ylläpitänyt vuodesta 2001 alkaen päästökauppatyöryhmää, jossa järjestön yhteisiä kantoja päästökauppaan on valmisteltu. Sekä Stora Enson, Rautaruukin että Fortumin edustajat ovat olleet mukana TT:n työryhmässä. Lisäksi TT:llä on ollut pienempiä työvaliokuntia, joissa direktiiviehdotusta ja Suomen alkujakoehdotusta on käyty läpi alan yritysten kannalta.

Koko teollisuuden järjestöyhteistyön lisäksi eri teollisuudenalojen etujärjestöt ovat olleet tärkeitä vaikutuskanavia ja keskusteluympäristöjä yrityksille. Metallinjalostajat ry, Metsäteollisuus ry, Energia-alan keskusliitto Finergy ry, Suomen Kaukolämpö ry ja Öljy- ja kaasualan keskusliitto ovat kaikki toimineet aktiivisesti valmisteluprosessissa. Metallinjalostajat, Metsäteollisuus ja Finergy ovat koko valmistelun ajan suhtautuneet päästökauppaan kriittisesti, kun taas ÖKKL on eurooppalaisen kattojärjestönsä tapaan tukenut päästökauppajärjestelmän käyttöön ottoa. Tärkeimpänä syynä mielipiteiden eroihin lienee päästöoikeuksien alkujako, jossa öljyteollisuus on kokenut saavansa päästöoikeuksia tarvitsemansa määrän, kun taas muilla teollisuudenaloille päästöoikeuksista on asiantuntijoiden mukaan niukkuutta.

Kaikilla toimialojen edunvalvontajärjestöillä on ollut omat työryhmänsä ja valmisteluprosessinsa, joissa kommentointi on alkanut hyvin yleiseltä tasolta direktiiviehdotuksen kommentointina ja päätynyt konkreettiselle Suomen alkujakolaskennan kommentointitasolle.

KTM:llähän oli tämmönen alkujakotyöryhmä, jossa metsäteollisuuden edustaja oli tuota Metsäteollisuus ry:stä ja sit meil oli hänen tukeaan tämmönen pieni ryhmä, jossa sitten kukin yksittäinen asia käsiteltiin, et mitä tää nyt meille tarkoittaa. Ja samalla tavalla sitten päästökauppalain

puolella, teollisuuden edustaja ja hänellä sitten on tukiryhmä, jossa käydään läpi ne että mitä mikäkin pilkku saattaa tarkoittaa et aika yksityiskohtaistakin läpikäyntiä. /-/ Sitä mitä varmasti kaikki muutkin intressitahot tekee. Se on semmonen tapa toimia Suomessa. (Suur-Hamari)

Lisäksi yrityksillä on erityisrooleja, joita Heikki Niininen kutsui ”sattuma-caseiksi”. Muun muassa Niininen itse on ollut mukana komission alaisessa allokointityöryhmässä, jota hän ei kuitenkaan pidä erityisemmin oman yrityksen edun valvomisena.

Mäkin sain ilmeisesti siihen kutsun sitä kautta, että oli niin harvoja nimiä, jotka maailmalla oli tästä asiasta jotain puhuneet, jossain kansainvälisessä kokouksessa ja sellasessa olin, mut ei siinä Fortumin intressiä hoidettu yhtään sen enempiä kuin että annettiin se tieto sinne käyttöön, mitä nyt sitten oli muutamilla muillakin yrityksillä, ketä sinne oli kutsuttu 15-20 yritystä Euroopasta. (Niininen)

Myös Rautaruukin Toni Hemminki on ollut mukana Euroopan tasoisessa valmistelutyössä osallistumalla Metallinjalostajat ry:n eurooppalaisen kattojärjestön Euroferin työryhmään. Normaalisti ryhmässä on istunut Metallinjalostajat ry:n edustaja, mutta Hemminki osallistui työhön erityisesti siinä vaiheessa, kun direktiivi oli parlamentin käsittelyssä ja tarvittiin yritystason päästökauppaosaamista.

Päästökaupan piiriin tulevat yritykset ovat toimineet aktiivisesti direktiivin valmistelussa antaen omia kannanottojaan ja osallistumalla työryhmiin ja kuulemisiin. Mukana tässä työssä on aktiivisimmin oltu vuodesta 2001, jolloin komissio antoi Vihreän kirjan päästökaupasta ja alkoi näyttää todennäköiseltä, että jokin päästökaupan tyyppinen järjestelmä otetaan käyttöön EU:ssa. Käytännössä yritysten on kuitenkin vaikea arvioida vaikuttavuuttaan direktiivin lopputulokseen. Kysymykseen siitä, kokeeko Rautaruukki voineensa vaikuttaa päästökauppadirektiiviin ja –lakiin, saan vaihtelevat vastaukset.

Ilman muuta. Se on selvä. (Hanski)

Varsinkin näihin yksityiskohtiin, koska tietysti tollasien lakien valmistelu on niin suuria paketteja, että siellä ei pystytä näkemään jotain pikku yksityiskohtia jonkun prosessin alla vaan niinku tälläsi me ollaan saatu ihan hyvin. (Hemminki)

Ja tota sittenhän on tietysti vaikea nähdä, et mikä on se kokonaisvaikutus jollain esim Euroferin kautta komissioon ja parlamentin käsittelyyn on ollut. Et tavallaan siel on nähtävissä, et siel on jotain tiettyjä kohtia, mitä me ollaan ajettu sinne ja saatu niinku sinne ihan direktiiviinkin läpi. Mikä liittyy terästeollisuuteen. Mut eihän direktiiviin kirjoiteta, et terästeollisuus tahtoi tätä ja sitä. (Hemminki)

Vaikka yritykset ovat olleet mukana vaikuttamassa ilmastonmuutosprosessiin koko sen etenemisen ajan ja vaikka ne kokevatkin saaneensa aikaan muutoksia, suurimmaksi ansiokseen ne kuitenkin laskevat direktiivin kotimaiseen implementointiin eli alkujakosuunnitelmiin vaikuttamisen.

Ja nyt sitten viime vaiheessa, kun laki on ollut eduskunnassa, niin me nyt ollaan oltu kuultavana siellä ja sit tehty eduskuntaryhmien kanssa töitä. Just esimerkiksi tän prosessikaavion allokoinnin kannalta. Koska siinä ei ole niinku mitään järkeä, että päästöt ei muutu miksiäkään, mut tulonsiirtoa tehdään. (Hemminki)

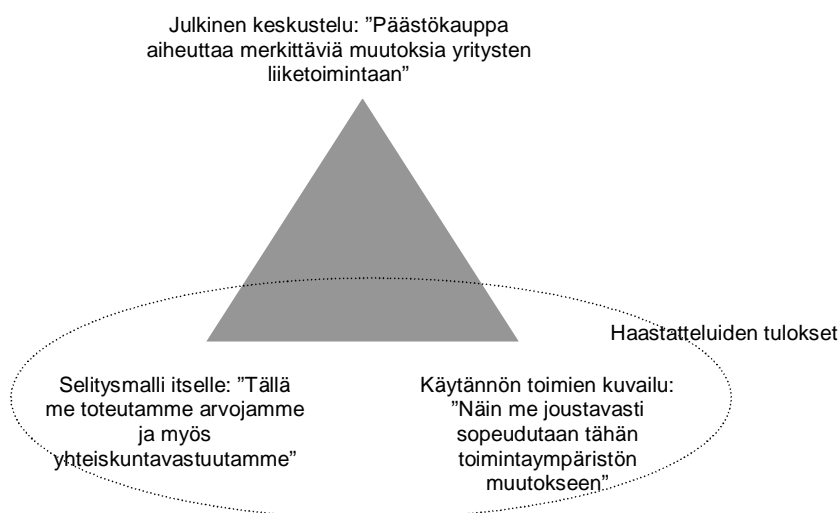
Pitkään energia-alaa läheltä seurannut Heikki Niininen toi esiin myös sen, että suomalaisen teollisuuden rooli lainsäädännön valmistelussa on dramaattisesti muuttunut entisestä.

Mutta mä sanoisin näin, että aika vähän sittenkin sitä vaikuttamista siinä sanoisko takavuosien mielessä, jolloin Suomi pyöri vielä oman napansa ympärillä, oltiin tällänen saareke täällä jossakin. Nyt kun ollaan sitten osa EU:ta ja se tarkastelumekanismi kaiken kaikkiaan on paljon hektisempi, niin ei siihen oikeestaan sitten yritystasolta paljon muuta ehditä, kun katsoa, että pikajuna meni ohi ja sitten olla niinkun sillä tavalla valveilla, että tietää, milloin pikajuna menee ja tietää suunnilleen, mihin se menee. Mutta että vaikuttaminen oli jossakin hyvin pienen mittakaavan Suomessa se oli toisella dimensiolla, yritysten edustajat oli monta kertaa siellä komiteoissa. (Niininen)

Vuoden 2004 aikana keskusjärjestöjen vaikuttamistoimet ovat kohdistuneet kahteen asiaan. Toisaalta on vaadittu, ettei päästökaupan rinnalla saa käyttää muita taloudellisia ohjauskeinoja kuten energiaverotusta (kts. Esim. Metsäteollisuus ry 2004, Energia-alan keskusliitto ry 2004 ja Energiateollisuus ry 2004)

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen perusongelma, miten EU:n päästökaupan käynnistyminen vaikutti suomalaisten yritysten liiketoimintaan, sai tutkimuksen aikana tehdyn kirjallisuuskatsauksen ja haastattelujen kautta monitahoisia vastauksia. Vastaukset tutkimusongelmaan voi jakaa kolmeen päätyyppiin. Julkisessa keskustelussa esiin on noussut voimakas huoli päästökaupan mittavista vaikutuksista yritysten perusliiketoimintaan. Lehdissä puhuttiin jopa toimintojen siirtämisestä päästökauppa-alueen ulkopuolelle. Haastatteluissa päästökaupan vaikutuksista nousi puolestaan esiin yritysten arvojen ja yhteiskuntavastuun kautta. Haastatteluissa yrityksissä nähtiin, että päästökauppa ajaa niitä muutoksia, joita yrityksessä tehtäisiin arvojen ja yhteiskuntavastuun ohjaamina muutenkin. Lisäksi haastatteluissa korostuivat ne käytännölliset toimet, joihin yrityksissä oli ryhdytty. Haastateltavat kuvasivat uusia organisaatorakenteita ja laskentamenetelmiä, joita yritykset olivat ottaneet käyttöönsä. Edellä esitetty lähestymistapojen kolmijako on kuvattu kuviossa 5.



Kuvio 5. Yritysten tavat selittää päästökaupan vaikutuksia liiketoimintaansa

Jonkinlainen hypoteesi tutkimustyöni taustalla oli julkisuuden kautta välittynyt kuva päästökaupasta merkittävästi liiketoimintaan vaikuttavana yksittäisenä liiketoimintaympäristön muutostekijänä. Tätä käsitystä haastattelut tukivat vain osittain, sillä haastatteluissa nousi huomattavasti voimakkaammin esiin arvot ja yhteiskuntavastuu ja toisaalta tekninen prosessikuvaus. Tämä johtopäätös tukee aikaisemmassa tutkimuksessa esitettyä käsitystä siitä, että ympäristölainsäädännön kiristyminen ei yleensä suoraan vaikuta yritysten sijoittumiseen. Energian hinnan ja päästöoikeuksien ostohinnan osuus koko kustannusrakenteesta on niin pieni, että muilla

asioilla kuten työvoima- ja raaka-ainekustannuksilla ja markkinoiden sijainnilla on huomattavasti suurempi merkitys sijoituspäätöksiä tehtäessä. Tässä tutkimuksessa haastateltujen asiantuntijoiden taustayrityksistä ainoastaan Stora Enso toimii kokonaan globaaleilla markkinoilla, joilla se voi tehdä sijoittumispäätöksensä huomattavasti vapaammin kuin asiakkaidensa pohjoismaihin sitoma Fortum tai tuotantokapasiteettinsa voimakkaan keskittymisen takia huomattavasti Stora Ensoa hitaampiliikkeinen Rautaruukki. Kuitenkaan missään näistä kolmesta yrityksestä tehdyistä haastatteluista ei löydy viitteitä tuotannon siirtämiseen Suomen tai EU:n ulkopuolelle päästökaupan seurauksena.

Kaikissa yrityksissä haastateltaviksi valikoitui itsestään selvästi päästökaupasta teknisesti vastaavia henkilöitä, jotka vastasivat päästökaupasta toisaalta teknisenä järjestelmänä ja toisaalta toimivat ympäristö- tai vastuuyksilöissä, joiden toimenkuvassa yritysvastuu on keskeisessä roolissa. Näin ollen Stora Enson ja Rautaruukin haastateltavat eivät nähneet päästökauppaa erityisen strategisena kysymyksenä, vaan pikemminkin käytännöllisenä välineenä asioiden hyvään hoitoon ja lainsäädännön vaatimusten täyttämiseen. On siis todennäköistä, että haastateltaviksi ei valikoitunut niitä ihmisiä, jotka olisivat olleet parhaita arvioimaan strategisia muutoksia eli yrityksen strategiaa suunnittelevia johtoryhmän jäseniä. Haastateltavat olivat keskittyneet enemmän teollisuusprosessien hiomiseen ja yhteiskuntasuhteiden hoitoon. Muut ihmiset – esimerkiksi hallituksessa – tekevät päätökset strategisista suunnanmuutoksista. Jonkin asteisen poikkeuksen tästä teki Fortumin Heikki Niininen, jolla johtaja-asemansa kautta oli suurempi vastuu asian käsittelemisestä koko konsernin tasoisena strategisena, yrityksen tulevaisuuteen vaikuttavana kysymyksenä. Lisäksi on mahdollista, että Fortum oli vuonna 2004 pisimmällä sekä yleisen ilmastopolitiikan että päästökaupan viemisessä strategiatasolle.

Tutkimusaineisto osoitti kuitenkin selvästi sen, että yritykset odottivat jo vuonna 2004 ilmastonmuutoksen aiheuttamien muutosten kasvua. Päästökaupan odotettiin vaikuttavan entistä selkeämmin investointipäätöksiin ja muuhun korkeimman tason strategiatyöhön. Päästökauppa nähtiin yhtenä keskeisenä muutoksiin ajavana tekijänä ja kaikki haastateltavat pitivät päästökaupan alkujakojen kiristymistä todennäköisenä.

Päästökaupan alkuun yrityksissä oli varauduttu kahdella tavalla. Ensinnäkin yrityksissä oli luotu rakenteita, joiden avulla päästöjen vähentäminen ja päästöoikeuksien ostaminen markkinoilta jatkossa onnistuisi, mikäli päästökaupan alkujaot tiukkenisivat. Toiseksi yrityksissä ilmastonmuutoksen paheneminen oli nostettu merkittäväksi yrityksen toimintaympäristöön vaikuttavaksi tekijäksi, jonka yksi ilmenemismuoto on poliittisessa ympäristössä näkyvä päästökaupan aloittaminen ja asteittainen kiristyminen. Osaltaan yritykset olivat jo vuonna 2004 myös varautuneet suuntaamaan investointejaan uudelleen.

Kuitenkin yritysten ymmärrys päästökaupan vaikutuksista yritysstrategiaan tuntui vielä vuonna 2004 olleen satunnainen. Päästökauppa oli annettu hoidettavaksi ihmisille, joiden tehtävänä oli aiemmin ollut miettiä joko hyvin yleisiä yhteiskuntasuhteita tai teknisiä yksityiskohtia. Päästökauppaa ei siis vuonna 2004 pidetty erityisen strategisena kysymyksenä, vaikka sen oletettiin jollain aikavälillä sellaiseksi nousevankin.

Tutkimusongelman kannalta kiinnostavia pitkän tähtäimen vaikutuksia ei tämän tutkimuksen menetelmillä pystytty kartoittamaan perusteellisesti. Haastateltavien toimenkuva ei antanut välineitä tällaiseen pitemmän tähtäimen arviointiin, vaan haastattelussa nousi enemmän esiin akuutteja toisaalta yrityksen yhteiskuntavastuun toteuttamiseen, toisaalta lyhyen aikavälin teknisiin kysymyksiin liittyviä asioita. Esimerkiksi aikaisemmassa tutkimuksessa paljon käsitelty ympäristölainsäädännön muutoksen vaikutus tutkimus ja kehitysohjon yrityksissä jäi näin ollen epäselväksi. Kuitenkin lyhyemmän tähtäimen muutokset ovat suurelta osin linjassa aiemman tutkimuskirjallisuuden kanssa, mikä tukee sitä, että tulokset ovat siirrettävissä myös muihin päästökaupan piiriin tuleviin yrityksiin.

Tämän tutkimuksen kirjallisuusosiossa laajasti käsitellyn Kolken ja Pinksen (2004, 307) tutkimuksen mukaan yritysten toimintastrategiat ilmastonmuutoksen hillitsemisen suhteen eivät ensisijaisesti tähtää lainsäädännön muutokseen, vaan yritykset näkevät ilmastonmuutosprosessin ulkoa annettuna ympäristötekijänä, johon niiden on sopeuduttava (kts. taulukko 3). Samassa tutkimuksessa esitetään myös, että yritysten suhtautuminen ja toimet ilmastonmuutoksen hillitsemiseen etenevät vaiheittain päästöjen mittaamisesta markkinamekanismien käyttöön.

Organisaatio	Tavoite	
	Innovaatiot	Välineet
Yrityksen sisäinen	Prosessien kehittäminen	Sisäiset tavoitteet, kontrolli ja kauppa
Arvoketju	Tuotteiden kehittäminen	Arvoketjun tavoitteet, kontrolli ja kauppa
Kaikki yritykset	Uudet tuote/markkina-alue yhdistelmät	Ulkoiset markkinamekanismit eli päästökauppa

Taulukko 3. Yritysten ilmastonmuutosstrategiat (Kolk – Pinkse 2004, 311)

Kolken ja Pinksen (2004) tutkivat yritykset toimivat pääosin Yhdysvalloissa, sellaisissa olosuhteissa, joissa yrityksiin ei kohdistu voimistunutta lainsäädännöllistä ohjausta kuten EU-päästökaupan tapauksessa, vaan yritykset tekevät ratkaisunsa yleisen mielipiteen ja omien odotustensa perusteella. Tämän tutkimuksen perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että Pinksen ja Kolken tutkimustulokset pätevät myös suomalaisiin yrityksiin. Samat ilmastonmuutoksen hillitsemisen vaiheet, jotka yhdysvaltalaisissa

yrityksissä käytiin läpi lähinnä kuluttajilta tulevan paineen takia, toimivat myös silloin, kun valtio ohjaa päästökaupan avulla yrityksiä vähentämään päästöjään.

Tutkimus tukee myös Rugmanin ja Verbeken (1998, 7) luomaa nelikenttää (kts. s. 20), jossa EU-päästökauppa on sijoitettu vastakkaiselle laidalle Kioton sopimuksen kanssa sitovuuden perusteella. Siinä missä yritykset odottivat Kioton sopimukselta vain vähäisiä vaikutuksia liiketoimintaansa ja sitoutuivat sopimukseen oma-aloitteisesti, EU:n päästökauppaan niiden on hallinnon määräyksestä pakko sitoutua ja sen vaikutukset yrityksiin ovat merkittävät. Yrityksissä ei siis Kioton pöytäkirjan allekirjoittamisen aikoihin osattu arvioida sopimuksen täytäntöönpanon todellisia vaikutuksia. Muutosten oletettiin toteutuvan lähinnä yleisellä tasolla kuten muiden ympäristösopimusten tapauksissa oli usein ollut. Vielä muutama vuosi sitten uskottiin, että riittävät päästövähennykset voitaisiin saada aikaan vapaaehtoisilla toimenpiteillä, jolloin teollisuutta sitovia päästövähennyspakotteita kuten päästökauppaa ei lainkaan tarvittaisi.

Haastatteluissa nousi kuitenkin esiin kiinnostavasti se, miten yrityksissä nähtiin päästökaupan siirtymimä yhteiskuntavastuun piiriin kuuluvasta asiasta lainsäädännölliseksi asiaksi. Vuonna 2004 päästökauppa on siis ollut siirtymässä yritysten arvokehikossa kohti kovempaa lainsäädännöllistä puolta, mutta siirtymän loppupistettä ei yrityksissä vielä nähty, eikä sitä haluttu myöskään ennakoida. Yritykset esittivät arvioita hiilen hinnan kohoamisesta ja sen voimistuvista vaikutuksista liiketoimintaan, mutta suurta strategista siirtoa ei vielä ollut tehty.

Tämän tutkimuksen valossa päästökauppa alkaminen ei aikaansaanut nopeita muutoksia yritysten liiketoiminnassa huolimatta siitä, että prosessia julkisuudessa kuvattiin dramaattisin sanakääntein myös yritysten omassa viestinnässä. Alkuvaiheessa päästökauppa tuli osaksi yritysten reaalia maailmaa hyvin käytännöllisten, jopa teknisten muutosten kautta. Tätä muutosta yrityksissä ohjasivat ympäristöasiantuntijat. Kun ilmastonmuutos sitten käynnissä olevan vuosikymmenen puolivälin jälkeen nousi yhdeksi maailman merkittävimmistä keskustelunaiheista, on sen vähitellen siirryttävä yritysten strategiseen päätöksentekoon. Tuon siirtymän tutkiminen ja strategiseen päätöksen tekoon liittyvät muutokset erityisesti yritysten johtotasoilla ovat keskeisiä tämän aihealueen tutkimuskohteita. Strategioihin keskittyvässä jatkotutkimuksessa kannattaisi keskittyä erityisesti yrityksissä strategista suunnittelua ja –päätöksiä tekevien johtajien näkemysten, suunnitelmien ja toimien tutkimukseen. Myös eri teollisuudenaloilla ja jalostusprosessin vaiheissa toimivien yritysten strategisten muutosten aikataulu ja laajuus ovat tutkijoille vielä täysin tuntematon kenttä.

Tämän tutkimuksen perusteella näyttääkin siltä, että ilmastonmuutoksen haasteisiin vastaaminen käynnistyi suomalaisissa yrityksissä melko hitaasti. Ilmastonmuutoksen torjuminen on kuitenkin erittäin pitkä, todennäköisesti vuosikymmeniä kestävä prosessi, jonka aikana yhteiskunta ja siinä toimivat yritykset muuttuvat merkittävästi.

Tulevaisuudessa yritykset voivat todennäköisesti hyötyä siitä, että ne tunnistavat erilaiset, osin ristiriitaisiltakin vaikuttavat lähestymistapansa ilmastonmuutokseen ja päästökauppaan, kouluttavat henkilökuntansa näkemään edessä olevan merkittävän strategisen muutoksen ja tuottavat omia ennakoivia ehdotuksiaan siitä, miten ilmastonmuutos ratkaistaan. Se lienee monille tällä hetkellä paljon päästöjä tuottavalle teollisuudenalalle jopa elinehto tulevaisuudessa.

8 YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten Euroopan unionin laajuisen päästökaupan käynnistyminen on vaikuttanut suomalaisten suuryritysten liiketoimintaan. Tutkimusongelmaa lähestyttiin kirjallisuuskatsauksen ja teemahaastatteluinä toteutetun tapaustutkimuksen kautta.

Päästökaupan vaikutuksia arvioivaa liiketaloudellista tutkimusta on toistaiseksi olemassa melko rajallisesti. Selvitysluonteisia poliittista päätöksentekoa tukemaan tehtyjä raportteja on aiheesta viime vuosina syntynyt jo enemmän, mutta akateemisen tutkimuksen määrä on edelleen melko rajoittunut. Tästä syystä kirjallisuuskatsauksessa on yritysten liiketoimintaympäristöön ja yritysstrategioihin liittyvän kirjallisuuden lisäksi esitelty laajasti niin päästökauppaa järjestelmänä kuin sen sovellukseen EU:ssa liittyvää kirjallisuutta. Lisäksi tutkimuksen kirjallisuuskatsauksessa on käsitelty päästökauppaan liittyneitä yritysten tiedotteita ja muuta taustamateriaalia.

Tutkimuksen empiirinen osio toteutettiin teemahaastatteluin kolmessa suomalaisessa paljon päästöjä tuottavassa suuryrityksessä: Stora Ensossa, Rautaruukissa ja Fortumilla. Lisäksi haastateltiin GreenStream Networkin asiantuntijaa, joka on paljon toiminut suomalaisten päästökauppamarkkinoilla olevien yritysten kanssa. Näiden haastattelujen avulla luotiin kokonaiskuva siitä prosessista, joka yrityksissä on käynnissä päästökaupan käynnistymisen seurauksena. Tässä vaiheessa nousi esiin tutkimusten tulosten kannalta se keskeinen seikka, että yritykset valtaosin tulkitsivat päästökaupan yhdeksi osaksi pitkään jatkunutta ja todennäköisesti tulevaisuuteen jatkuvaa ilmastonmuutoksen torjumisprosessia. Tämä vaikutti merkittävästi siihen, että muita kuin päästökaupan kautta yritykseen vaikuttavia ilmastonmuutostekijöitä ei pystytty rajaamaan tutkimuksesta pois niin tarkasti kuin alun perin oli tarkoitus. Toisaalta laajempi tulkinta nosti esiin sellaisia ilmastonmuutoksen torjumisprosessin kannalta keskeisiä teemoja, jotka muuten eivät olisi tulleet käsitellyksi.

Haastattelujen valossa näyttäisi siltä, että erityisesti päästökaupan alkuvaiheessa järjestelmän käyttöönotto merkitsi yrityksissä lähinnä teknisiä raportointiin ja organisaatorakenteeseen liittyneitä muutoksia, ei niinkään laajoja strategisia uudelleen arviointeja. Toisaalta ilmastonmuutoksen aiheuttaman ongelman suuruus nähtiin yrityksissä ja torjumisprosessin oletettiin aiheuttavan tulevaisuudessa lisää muutoksia. Tämä toistaa hyvin sitä arviota, jonka Rugman ja Verbeke (1998) tekivät jo 1990-luvun loppupuolella siitä, miten ilmastonmuutoksen torjumiseen liittyvät yritykseen ulkoa tulevat paineet vaikuttavat koko yrityksen tapaan suhtautua ilmastonmuutokseen. Erityisesti ilmastonmuutoksen muuttuminen yritys vastuusta lainsäädännön piiriin tulevaksi strategiaa ohjaavaksi liiketoimintaympäristön muutokseksi on keskeinen vaihe tutkittaessa yritysstrategioiden kehittymistä ilmastonmuutoksen näkökulmasta.

Tämä tutkimus antaa vasta alustavan kuvan siitä, millaisia muutoksia ympäristöregulaation kiristäminen ja taloudellisten ohjauskeinojen käyttöönotto voi yrityksissä aiheuttaa. Kuitenkin on todennäköistä, että EU:n päästökaupan tyyppisiä järjestelmiä otetaan käyttöön myös muualla maailmassa. Jossain vaiheessa meillä on todennäköisesti käynnissä kansainvälinen päästökauppajärjestelmä, jossa yritykset toimivat tasaveroisina riippumatta siitä, millä mantereilla niiden tuotantolaitokset ovat. Sen vuoksi on tärkeää, että päästökaupan nyt edettyä toiselle kaudelle tutkimusta sen liiketaloudellisista vaikutuksista voidaan syventää ja laajentaa.

LÄHDELUETTELO

- 500 Suurinta (2008) *Talouselämä*. <<http://www.talouselama.fi/te500.do?action=list>> haettu 6.4.2008.
- Analysis paper on EU Emissions Trading Scheme Review options* (2007) Defra: Lontoo.
- Andrews, Kenneth (1980) *The Concept of Corporate Strategy*, Revised edition. Irwin-Dorsey Limited: Ontario.
- Anttila, Heli – Rauhamäki, Antti (2003) *Emissions trading and the Nordic electricity market*. Electrowatt-Ekono. Helsinki.
- Arvioita Euroopan komission ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi Euroopan yhteisön laajuisen kasvihuonekaasupäästöjä koskevan päästökauppajärjestelmän perustamisesta* (2002) Suomen luonnonsuojeluliitto: Helsinki.
- Benkovic, Stephanie – Kruger, Joseph (2001) To Trade or Not To Trade? Criteria for Applying Cap and Trade. In *Optimizing Nitrogen Management in Food and Energy Production and Environmental protection: Proceedings of the 2nd International Nitrogen Conference on Science and Policy*. *The Scientific World*. 1/2001.
- Boddewyn, J. J. (1988) Political Aspects of MNE Theory. *Journal of International Business Studies* 19(3). s. 341-63.
- Boom, Jan-Tjeerd – Svedsen, Gert Tinggaard (1999) *International Emission Trading Systems: Trade Level and Political Acceptability*. The Aarhus School of Business, Århus.
- Carbon Finance and the Global Equity Markets* (2003) Carbon Disclosure Project <<http://www.cdproject.net>> haettu 19.2.2002.
- Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (2007) IPCC: Geneve.
- Convention: Status of Ratification* (2004) Yhdistyneiden kansakuntien ilmastopöytäkirjan sihteeristö. Luettavissa: <http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php> haettu 14.3.2008.
- Cramton, P., Kerr, S. (2002): Tradable permit auctions, How and why to auction, not grandfather. *Energy Policy*, 30, s. 333-345
- Dunning, John. H. (1980) Toward an eclectic theory of international production: Some empirical tests. *Journal of International Business Studies*, 11,(1) s. 9-31.

- Dunning, John. H. (1988) The Eclectic Paradigm of International Production: A restatement and some possible extensions, *Journal of International Business Studies*, 19 s. 1-32.
- Ekroos, Aki (1998) *Ympäristön- ja luonnonsuojeluoikeuden perusteet*. Oy Edita Ab: Helsinki.
- Energiansäästöohjelma 2003–2006. Työryhmän ehdotus* (2002) Kauppa- ja teollisuusministeriö, Edita Publishing oy: Helsinki.
- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta yhteisössä* (2003) Euroopan yhteisöjen Komissio: Bryssel.
- Europe Carbon Factor* (2002) PriceWaterhouseCoopers Luettavissa: <http://www.pwc.com/fr/pwc_pdf/pwc_europe_carbon_factor_2002-10_en.pdf> haettu 16.8.2005.
- European Climate Exchange (2008) <<http://www.europeanclimateexchange.com/>> haettu 25.5.2008.
- Erkiö, Eero (1999) *Energiakatselmusvolyymin laskun syyt ja kasvumahdollisuudet*. Kauppa- ja teollisuusministeriö: Helsinki.
- Eskola, Jari – Suoranta, Juha (1998) *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. 7. painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Eskola, Jari – Suoranta, Juha (2000). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Faucheux, Sylvie – Gowdy, John – Nicolai, Isabelle (1998) Globalization, competitiveness, governance and environment: What prospects for a sustainable development? Teoksessa: *Sustainability and firms: Technological change and the changing regulatory environment*, toim. Faucheux, S. – Gowdy, J. – Nicolai, I., 13-39. Edward Elgar Publishing Limited: Cheltenham.
- Forsström, Juha – Honkatukia, Juha – Sulamaa, Pekka (2001) *Suomen asema EU:n komission Vihreän kirjan hahmottelemassa unionin laajuisessa päästökaupassa*. ETLA: Helsinki.
- Fortum ja ilmastokysymys* (2004) Fortum <<http://www.fortum.fi/document.asp?path=14020;14028;14029;14055;14211;14214;15918;15929;15933&level=4>> haettu 25.5.2006.
- Fussler, C. – Cramer, A – van der Vegt, S. (2004) *Raising the Bar: Creating value with the UN Global Compact*, Greenleaf Publishing: Sheffield.
- Global Climate Forum (2004) <<http://www.globalclimate.org>> haettu 7.12.2004.
- Hallituksen esitys eduskunnalle päästökauppalaiksi* (2004) Kauppa ja teollisuusministeriö: Helsinki.

- Harrison, Lyn (2001) A Call for Integrated Global Leadership. *Windpower Monthly*. Huhtikuu, s. 38-41.
- Hautamäki, Antti (2008) *Kestävä innovointi – Innovaatiopolitiikka uusien haasteiden edessä*. Sitran raportteja 76. Edita: Helsinki.
- Henriques, I – Sadorsky, P (1996) The determinants of an environmentally responsive firm: An empirical approach. *Journal of Environmental Economics and Management*, Vol. 30, No: 3, 381–395.
- Hirsjärvi, Sirkka – Hurme, Helena (1993) *Teemahaastattelu*. 6. painos. Yliopistopaino: Helsinki.
- Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula (2000) *Tutki ja kirjoita*. 6. uud. laitos. Tummavuoren kirjapaino: Vantaa.
- Ilmastoaloite* (2000) Fortum
 <<http://www.fortum.fi/document.asp?path=14020;14028;14029;14055;14211;14214;15918;15929;15933&level=4>> haettu 25.5.2006.
- International Greenhouse Gas Emission Trading* (2007) Annex I Expert Group on the United Nations Framework Convention on Climate Change. Working Paper no. 9. OECD: Pariisi.
- Hernesniemi, Hannu – Hongisto, Mikko – Linnanen, Lassi – Loikkanen, Torsti – Luoma, Päivi (1999) *Kioto-sopimus ja yritykset: esitutkimus strategioista*. ETLA: Helsinki.
- Kestävä kehitys ja ekologinen verouudistus* (2004) Valtiovarainministeriö Luettavissa: <<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=13389&lan=fi>> haettu 6.4.2008.
- Kolk, A. – Pinkse, J. (2004). Market strategies for climate change. *European Management Journal*, 22, (3), s. 304-314.
- KPMG (2007) *Reporting the Business Implications of Climate Change in Sustainability Reports*. Luettavissa: <http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/C451A32E-A046-493B-9C62-7020325F1E54/0/ClimateChange_GRI_KPMG07.pdf> haettu 6.4.2008.
- Laurila Juha – Ropponen, Minna (2003) Institutional Conditioning of Foreign Expansion: Some Evidence from Finnish-Based Paper Industry Firms, 1994–2000. *Journal of Management Studies*, 40:3 toukokuu.
- Lessons from Existing Trading Systems for International Greenhouse Gas Emission Trading*. (1998) Annex I Expert Group on the United Nations Framework Convention on Climate Change. Information Paper ENV/EPOC(98)13/REV1. Pariisi.
- Lincoln, Yvonna S. – Cuba Egon G. (1985) *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications, Beverly Hills, California.

- Lucas, Robert E. B. – Wheeler, David – Hettige Hemamala (1992) Economic development, environmental regulation and the international migration of toxic industrial pollution. Teoksessa: *International trade and the environment*. toim. Patric Low, s. 67-88. World Bank discussion paper 159. Washington DC.
- Malaman, Roberto (1998) After the age of abatement technologies? Technological change for sustainable development. Teoksessa: *Sustainability and firms: Technological change and the changing regulatory environment*, toim. Faucheux, S. – Gowdy, J. – Nicolai, I., 79-98. Edward Elgar Publishing Limited: Cheltenham.
- Margolick, Michael – Doug Russell (2001) *Corporate Greenhouse Gas Reduction targets*. Global Change Strategies International, Inc. Pew Center on Global Climate Change. Luettavissa: <http://www.pewclimate.org/global-warming-in-depth/all_reports/corporate_greenhouse_targets> haettu 5.5.2008.
- Michaelowa, Axel – Stronzik, Marcus (2002) *Transaction costs of the Kyoto Mechanisms*, HWWA, Hamburg.
- Mintzberg, Henry (1987) The Strategy Concept: Five Ps for strategy. *Californian management review* 30 (1), s. 11-24.
- Mäenpää, Ilmo (2002) *EY:n päästökauppadirektiiviehdotuksen piiriin kuuluvien toimipaikkojen osuudet Suomen kansantaloudessa*. Thule-instituutti, Oulu. Luettavissa: <http://www.ktm.fi/chapter_files/toimpaik_taltied.pdf> haettu: 25.11.2004.
- Niskala, Mikael – Tarna, Kaisa (2003) *Yhteiskuntavastuun raportointi*. KHT-media: Jyväskylä.
- O'Neill Packard, Kimberly – Reinhardt, Forest (2000) What Every Executive Needs to Know about Global Warming. *Harvard Business Review*, Heinä-elokuu, s. 128-135.
- Palmer, Karen – Oates, Wallace – Portney, Paul (1995) Tightening Environmental Standards: The Benefits-Cost or No-Cost Paradigm?. *Journal of Economic Perspectives*, V.9, N.4, s. 119-132.
- Porter, Michael E. (1980) *Strategia kilpailutilanteessa*. 3. painos. Oy Rastor Ab: Helsinki.
- Porter Michael – Van der Linde Claas (1995a). Green and Competitive: Ending the Stalemate. *Harvard Business Review*, V.73, Syys-lokakuu, s. 120-134.
- Porter Michael – Van der Linde Claas (1995b). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, V.9, N.4, s. 97-118.
- Prahaland, C.K. – Hamel, Gary (1990) The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, Touko-kesäkuu, s. 79-91.

- Proposal for a directive of the European parliament and of the council amending Directive 2003/87/EC so as to improve and extend the greenhouse gas emission allowance trading system of the Community.* (2008) Euroopan yhteisöjen Komissio. Luettavissa: <http://www.ec.europa.eu/environment/climat/emission/pdf/com_2008_16_en.pdf> haettu 6.4.2008.
- Päästökauppa ja päästöoikeuksien alkujako* (2008) Työ- ja elinkeinoministeriö Luettavissa: <<http://www.tem.fi/index.phtml?s=1017>> haettu 6.4.2008
- Quiron, Philippe (2002) Can Europe afford non-global CO2 emission trading? A case study on the iron and steel industry. Presented at the 3rd CATEP workshop “Global trading”, Kiel Germany, 30th September.
- Reducing CO2 Emissions from New Cars: A Study of Major Car Manufacturers' Progress in 2006* (2007) European Federation for Transportation and Environment. Bryssel. Luettavissa: <www.cleanairnet.org/caiasia/1412/articles-72252_report.pdf>
- Robson, Colin (1995) *Real world research. A resource for social scientists and practioner researchers*. 5. painos. Blackwell: Oxford.
- Rosenzweig, Richard – Varilek, Matthew – Janssen, Josef (2002) *The Emerging International Greenhouse Gas Market*. Pew Center on Global Climate Change. Luettavissa: <www.pewclimate.org/projects/trading.pdf>
- Rugman, Alan M. – Verbeke Alain (1998) Corporate Strategy and International Environmental Policy. *Journal of International Business Studies*, Vol. 29 (4), s. 819-833.
- Rugman, Alan M. – Verbeke Alain (2000) Six Cases of Corporate Strategic Responses to Environmental Regulation. *European Management Review*, V.18, elokuu s. 377-385.
- Santos, Rui – Jordão, Luís – Antunes, Paula – Videira, Nuno (1998) Environmental regulations, firms' strategies and market behaviour: modeling to learn. Teoksessa: *Sustainability and firms: Technological change and the changing regulatory environment*, toim. Faucheux, S. – Gowdy, J. – Nicolaï, I., 52-76. Edward Elgar Publishing Limited: Cheltenham, Iso-Britannia.
- Savolainen, Ilkka – Tuhkanen, Sami – Lehtilä, Antti (2001) *Teknologia ja kasvihuonekaasupäästöjen rajoittaminen*. KTM, Edita oy: Helsinki.
- Selvitys EY:n komission päästökauppadirektiiviehdotuksen kattamien toimipaikkojen tiedoista* (2002) Tilastokeskus: Helsinki.
- Stern, Nicholas (2006) *The Stern review report on the economics of climate change*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Spraggon, John – Godby, Rob (2002) Can Double Auctions Control Monopoly and Monopsony Power in Emissions Trading Markets? *Journal of Environmental Economics and anagement*, Vol. 44, s. 70-92.

- Takala, Tuomo (1987) *Yrityksen yhteiskunnallisen vastuun käsite sekä yritysten yhteiskunnallisen vastuun ja yritystoiminnan ideologiat*. Taloustieteenlaitos: Jyväskylän yliopisto.
- Takala, Tuomo (2004) Yrityksen yhteiskuntavastuu globalisoituvassa maailmassa. Teoksessa *Moraalitalous, toim.* Kauppinen, Ilkka, s. 212-232. Vastapaino: Tampere.
- Tilannekatsaus 2000 – Teollisuuden energiansäästösopimus* (2001) Kauppa- ja teollisuusministeriö: Helsinki.
- United Nations Framework Convention on Climate Change*. (1992) Luettavissa: <<http://www.unfccc.int>>
- Using the market* (2008) Royal Dutch/Shell. Luettavissa: <http://www.shell.com/home/content/envirosoc-en/environment/climate_change/using_the_market/using_the_market_000407.html> haettu 6.4.2008.
- Valtioneuvoston päätös kansallisesta jakosuunnitelmaesityksestä* (2004) Kauppa ja teollisuusministeriö. Luettavissa: <http://www.ktm.fi/chapter_files/Jakosuunnitelmaesitys_120804ab.pdf> haettu 25.11.2007.
- Vihreä kirja kasvihuonekaasujen päästökaupasta Euroopan unionissa* (2000) Euroopan yhteisöjen Komissio. KOM (2000)87. Bryssel.
- Yin, Rober. K. (1994) *Case Study Research. Design and Methods*. 2. painos. Sage Publications, Inc, USA.
- Ympäristöministeriö (2002) *Taakanjako* <<http://www.ymparisto.fi/ympsuo/ilma/ilmasto/taakanjako.htm>> haettu 29.8.2002.
- Yrityksen yhteiskuntavastuu. Työvälineitä itsearviointiin ja oman toiminnan kehittämiseen*. (2001) Teollisuus ja työnantajat: Helsinki.
- Yritysten transaktiokustannukset yritysten välisessä päästökaupassa* (2002) Electrowatt-Ekono, Kauppa- ja teollisuusministeriö, Helsinki.
- Yritysvastuu 2004* (2004) Stora Enso. Helsinki.
- Walley, Noah – Whitehead, Bradley (1994). It's Not Easy Being Green. *Harvard Business Review*, V.72, Touko-kesäkuu, s. 46-52.
- Whittington, Richard (1993) *What is strategy – and does it matter?* Routledge Books: Lontoo.
- World Economic Forum (2004) <www.weforum.org> haettu 7.12.2004.